

# Uživatelská příručka

## Frekvenční měnič ACH550-01



**ABB**

# Příručka pro frekvenční měniče ACH550

## VŠEOBECNÉ PŘÍRUČKY

---

### **ACH550-01 Uživatelská příručka**

3AFE68258537 (anglicky)

### **ACH550-02 Uživatelská příručka**

3AFE68262674 (anglicky)

### **ACH550-UH Uživatelská příručka**

3AUA0000004092 (anglicky)

### **HVAC Informační příručka na CD**

3AFE68338743 (anglicky)

- Podrobný

## VOLITELNÉ PŘÍRUČKY

---

( )

### **BACnet Protocol**

3AUA0000004591 (anglicky)

### **Příručka ovládání Embedded Fieldbus (EFB)**

3AFE68320658 (anglicky)

### **Uživatelská příručka MFDT-01 FlashDrop**

3AFE68591074 (anglicky)

### **Uživatelská příručka přídavného modulu releových výstupů OREL-01**

3AUA0000001935 (anglicky)

### **Uživatelská příručka**

#### **RETA-01 modul adaptéru**

Ethernet3AFE64539736 (anglicky)

### **Uživatelská příručka modulu adaptéru LonWorks RLON-01**

3AFE64798693 (anglicky)

Typický obsah

- 
- 
- Programování/
- Hledání závad
- Technické údaje

## PŘÍRUČKY PRO ÚDRŽBU

---

### **Příručka pro formování kondenzátorů v ACS50, ACS 55, ACS150, ACS 350, ACS550 a ACH550**

3AFE68735190 (anglicky)



1. Obsah této příručky

2. Příprava pro instalaci

3. Instalace měniče

4. Uvedení do provozu a ovládací panel

5. Aplikační makra a zapojení

6. Hodiny reálného času a časované funkce

7. Sériová komunikace

8. Seznam parametrů a jejich popis

9. Diagnostika a údržba

10. Technické údaje



# Obsah

---

<b>1. Obsah této příručky .....</b>	<b>5</b>
Co obsahujte tato kapitola? .....	5
Kompatibilita .....	5
Určené použití .....	5
Určené osoby .....	5
Použití varování a pokynů .....	6
Bezpečnostní pokyny .....	6
Balení měniče .....	9
Zvedání měniče .....	10
Požadavky na informace o produktu a na servis .....	11
Produktová školení .....	11
Zajištění zpětné vazby v oblasti příruček měničů ABB ..	11
<b>2. Příprava pro instalaci .....</b>	<b>13</b>
Co obsahujte tato kapitola? .....	13
Identifikace měniče .....	14
Velikost rámu .....	17
Identifikace motoru .....	19
Kompatibilita motoru .....	21
Přiměřené okolní prostředí a krytí .....	22
Vhodné montážní místo .....	23
Připojení a požadavky na EMC .....	28
Pokyny pro kabeláže .....	28
Motorové kabely .....	28
Ovládací kabely .....	32
Požadované náradí .....	35
Kontrolní seznam přípravy instalace .....	36
<b>3. Instalace měniče .....</b>	<b>37</b>
Co obsahujte tato kapitola? .....	37
Příprava místa pro montáž .....	37
Demontáž předního krytu (IP54) .....	38

Demontáž předního krytu (IP21).....	39
Montáž měniče (IP54).....	40
Montáž měniče (IP21).....	41
Přehled instalace přípojek (R1...R4) .....	42
Přehled instalace přípojek (R5...R6) .....	43
Silové připojení (IP54).....	44
Připojení kabelů ovládání (IP54).....	47
Připojení silových kabelů (IP21).....	48
Připojení ovládání (IP21) .....	51
Kontrola instalace .....	53
Zpětná montáž krytu (IP54) .....	55
Zpětná montáž krytu (IP21) .....	56
Zapnutí napájení .....	57

#### **4. Uvedení do provozu a ovládací panel ..... 59**

Co obsahujete tato kapitola? .....	59
Kompatibilita ovládacího panelu .....	59
Funkce ovládacího panelu HVAC (ACH-CP-B) .....	59
Uvádění do provozu.....	60
Režimy .....	63
Standard režim displeje .....	64
Režim parametrů .....	66
Režim Start-up assistant.....	68
Režim změněných parametrů .....	72
Režim zálohování parametrů měniče .....	73
Režim nastavení hodin .....	79
Režim nastavení V/V .....	82
Režim deníku poruch .....	83

#### **5. Aplikační makra a zapojení..... 85**

Co obsahujete tato kapitola? .....	85
Aplikace .....	85
Volba aplikačního makra.....	86
Obnovení standardního nastavení .....	87
1. HVAC standardní .....	88
2. Přívodní ventilátor .....	90
3. Odtahový ventilátor .....	92
4. Ventilátor chladicí věže .....	94

5. Kondenzátor .....	96
6. Přídavné čerpadlo.....	98
7. Střídání čerpadel .....	100
8. Interní časovač .....	102
9. Interní časovač s konst.otáč./stropní ventilátor....	104
10. Plovoucí bod .....	106
11. Regulátor PID s dvojitým nastavením.....	108
12. Regulátor PID s dvojitým nastavením a s konstantními otáčkami .....	110
13. E-bypass (pouze USA) .....	112
14. Ruční ovládání.....	114
Příklad připojení dvou vodičového senzoru .....	116
<b>6. Hodiny reálného času a časované funkce.....</b>	<b>117</b>
Co obsahujete tato kapitola? .....	117
Hodiny reálného času a časované funkce .....	117
Použití časovače.....	118
Příklad použití časovačů .....	125
<b>7. Sériová komunikace.....</b>	<b>129</b>
Co obsahujete tato kapitola? .....	129
Přehled systémů .....	130
Integrovaný fieldbus (EFB) .....	132
Adaptér fieldbus (EXT FBA) .....	137
Parametry ovládání měniče .....	143
Zpracování poruch .....	152
<b>8. Seznam parametrů a jejich popis .....</b>	<b>155</b>
Co obsahujete tato kapitola? .....	155
Skupiny parametrů.....	155
Kompletní seznam parametrů.....	314
<b>9. Diagnostika a údržba .....</b>	<b>351</b>
Co obsahujete tato kapitola? .....	351
Diagnostické displeje .....	352
Odstranění poruch .....	353
Resetování chyb .....	362

Historie chyby .....	363
Odstraňování příčin alarmů.....	363
Intervaly údržby.....	368
Chladič .....	369
Výměna hlavního ventilátoru.....	369
Výměna vnitřního ventilátoru .....	372
Kondenzátory .....	373
Ovládací panel .....	374
<b>10. Technické údaje.....</b>	<b>375</b>
Co obsahujete tato kapitola? .....	375
Jmenovité hodnoty .....	375
Kabel napájení (sít'ový) a pojistky .....	381
Připojovací svorky kabelů .....	388
Vstupní (sít'ové) napětí .....	388
Připojení motoru.....	389
Přípojky ovládání .....	393
Účinnost .....	397
Chlazení .....	397
Rozměry a hmotnosti .....	399
Podmínky okolního prostředí .....	416
Materiály .....	417
Použité normy .....	418
CE značení .....	418
C-Tick známkování .....	419
UL značení.....	419
IEC/EN 61800-3 (2004) Definice .....	420
Připojení v souladu s IEC/EN 61800-3 (2004) .....	420
Záruka za zařízení a omezení odpovědnosti .....	422
Ochrana produktu v USA .....	423
Kontaktní informace .....	424



# Obsah této příručky

---

## Co obsahujte tato kapitola?

Tato kapitola obsahuje bezpečnostní pokyny, které musíte dodržovat při instalování, provozování a udržování měniče. Pokud se tyto pokyny nedodrží, může to mít za následek vážné i smrtelné zranění nebo může dojít k poškození měniče, připojeného motoru nebo poháněného zařízení. Přečtěte si tyto bezpečnostní pokyny před zahájením práce s jednotkou. Tato kapitola rovněž obsahuje úvod do obsahu této příručky.

Na konci kapitoly naleznete pokyny o tom, jak zjistíte informace o produktu a servisu, jak získáte informace o produktovém školení a jak nám předáte informace o této příručce měniče.

## Kompatibilita

Tato příručka se týká měniče ACH550-01. Pro data měniče a příslušné pokyny pro měniče ACH550-UH viz *ACH550-UH HVAC Uživatelská příručka měniče* [3AUA0000004092].

Příručka je kompatibilní s firmwarem měniče ACH550-01 ve verzi 3.11d nebo pozdější. Viz parametr 3301 FW VERSION na straně [243](#).

## Určené použití

ACH550 a pokyny v této příručce jsou určeny pro použití u aplikací HVAC. Makra by se měla používat pouze u aplikací definovaných v příslušných odstavcích.

## Určené osoby

Tato příručka je určena pro osoby, které instalují, uvádějí do provozu, provozují a servisují měnič. Přečtěte si příručku před zahájením práce s měničem. U čtenářů se očekávají znalosti základů elektrotechniky, zapojování, elektrických komponentů a symbolů používaných v elektrických schématech.

## Použití varování a pokynů

V této příručce jsou používány dva typy bezpečnostních pokynů:

- Varování upozorňují na podmínky, které mohou způsobit vážné a smrtelné zranění a/nebo poškození zařízení. Také vám říkají, jak lze zamezit ohrožení.
- Pokyny upozorňují na dílčí podmínky a jevy nebo udávají informace o nějakém objektu.

Varovné symboly jsou používány takto:



**Elektrické nebezpečí** varuje před vysokým napětím, které může způsobit zranění a/nebo poškození zařízení.



**Všeobecné ohrožení** varuje před jinými než elektrickými podmínkami, které mohou způsobit zranění a/nebo poškození zařízení.

## Bezpečnostní pokyny



**VAROVÁNÍ!** ACH550 smí být instalován POUZE kvalifikovaným elektrikářem.

---

---



**VAROVÁNÍ!** I v případě, že je motor zastaven, může se na svorkách silových obvodů (U1, V1, W1 a U2, V2, W2) vyskytovat nebezpečné napětí a v závislosti na typu rámu také na svorkách UDC+/BRK+ a UDC-/BRK-.

---

---



**VAROVÁNÍ!** Nebezpečné napětí je přítomno, pokud je připojeno vstupní napětí. Po odpojení napájení počkejte nejméně 5 minut než odstraníte kryt. Pro kontrolu změřte nulové napětí na ss svorkách, které jsou v závislosti na typu rámu UDC+/BRK+ a UDC-/BRK-.

---

---



**VAROVÁNÍ!** I v případě, že je vstupní napájení odpojeno od připojovacích svorek ACH550, může být nebezpečné napětí (z vnějšího zdroje) na výstupních svorkách relé RO1 ... RO3 a pokud je do instalace začleněna rozšiřovací deska, tak také na svorkách RO4...RO6.

---

---



**VAROVÁNÍ!** Pokud jsou ovládací svorky dvou či více měničů připojeny paralelně, pomocná napětí pro tato připojení musí být z jednoho zdroje, což může být buď jedna z jednotek nebo externí napájecí zdroj.

---



**VAROVÁNÍ!** Pokud je měnič s neodpojeným filtrem EMC instalován v systému IT [neuzemněný napájecí systém nebo napájecí systém uzemněný s vysokým odporem (přes 30 ohmů)], připoji se systém k potenciálu země přes kondenzátor filtru EMC v měniči. To může představovat nebezpečí nebo poškození měniče.

Pokud je měnič s neodpojeným filtrem EMC instalován v uzemněném systému TN, bude měnič poškozen.

**Pokyn:** Pokud je odpojen filtr EMC, nebude měnič vyhovovat požadavkům na EMC.

Odpojení filtru EMC, viz stránky [42](#) (velikosti ráků R1...R4) a [43](#) (velikosti ráků R5...R6) v kapitole [Instalace měniče](#).

---



**VAROVÁNÍ!** ACH550 není zařízení, které lze opravovat v provozu. Nikdy se nepokoušejte opravit nefunkční jednotku. Pro opravu kontaktujte výrobní závod nebo vaše místní autorizované servisní centrum.

---



**VAROVÁNÍ!** ACH550 startuje automaticky po přerušení vstupního napájení, pokud je zapnut externí povel pro chod.

---



**VAROVÁNÍ!** Teplota chladiče může dosáhnout vysokých hodnot. Viz kapitola [Technické údaje](#).

---



**VAROVÁNÍ!** Neovládejte motor pomocí střídavého stykače nebo vypínacího zařízení (odpojovače); místo toho používejte tlačítka start a stop na ovládacím panelu nebo externí povely (V/V nebo fieldbus). Maximálně povolený počet cyklů nabíjení stejnosměrných kondenzátorů (tzn. připojení napájecího napětí) je šest za deset minut.

---

---

**Pokyn:** Pro získání dalších technických informací kontaktujte výrobní závod nebo místní zastoupení ABB (viz strana 424).

---

## Balení měniče

Po otevření balení překontrolujte, zda balení obsahuje následující položky:

- měnič ACH550 (1)
- IP21: box obsahující svorky a připojovací box (2),  
IP54: box obsahující horní kryt
- box obsahující ovládací panel (klávesnici) ACH-CP-B a konektor panelu (3)
- lepenková montážní šablona (4)
- uživatelská příručka (5)
- varovné nálepky.

Níže uvedený obrázek ukazuje obsah balení měniče.



## Zvedání měniče

Níže uvedený obrázek ukazuje jak se měnič zvedá.

---

**Pokyn:** Zvedejte měnič pouze za kovové šasi.

---



## Požadavky na informace o produktu a na servis

Adresujte jakékoliv požadavky týkající se produktu na regionální zastoupení ABB s udáním typového kódu a sériového čísla příslušné jednotky. Seznam kontaktů pro oblast prodeje, podpory a servisu u ABB naleznete na adrese [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) po zvolení *Drives – Sales, Support and Service network*.

## Produktová školení

Pro informace o ABB produktových školeních jděte na adresu [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) a zadejte *Drives – Training courses*.

## Zajištění zpětné vazby v oblasti příruček měničů ABB

Vítáme vaše připomínky týkající se našich příruček. Jděte na adresu [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives), potom postupně zvolte *Document Library – Manuals feedback form (LV AC drives)*.





# Příprava pro instalaci

---

## Co obsahují tato kapitola?

Tato kapitola obsahuje pokyny pro přípravu instalace měniče. Obsahuje také údaje o identifikaci měniče, zapojení, předpisy EMC a seznam nářadí potřebného pro instalaci.

---

**Pokyn:** Instalace musí být provedena vždy v souladu s použitelnými místními zákony a předpisy. ABB nepřebírá jakoukoliv zodpovědnost za instalace nevyhovující místním zákonům a/nebo jiným předpisům. Pokud se nedodrží doporučení ABB, může provoz měniče způsobovat problémy, které nejsou pokryty zárukou.

---

## Identifikace měniče

### IP54 štítky

Umístění a obsah štítků pro krytí IP54 jsou zobrazeny na níže uvedeném obrázku.

ACH550-01-023A-4+B055		<b>ACH550-01-023A-4+B055</b>	
<b>RoHS</b>	 ★1070200188★	U1 3~ 380...480 V I2N 23 A PN 11 kW	 Serno ★1070200188★
Input U1 3~ 380...480 V I1 23 A f1 48...63 Hz	Output U2 3~ 0...U1 V I2N 23 A f2 0...500 Hz	Motor PN 11 kW	IP54, UL type 12, NEMA 12 LISTED 43/11    IND. CONT. EQ. N713  Serno ★1070200188★
<b>ACH550-01-023A-4+B055</b>			<b>ABB Oy</b> MADE IN FINLAND
For more information see User's Manual			



**Pokyn:** Umístění štítků se může lišit podle velikosti rámu.

## IP21 štítky

Umístění a obsah štítků pro krytí IP21 jsou zobrazeny na níže uvedeném obrázku.

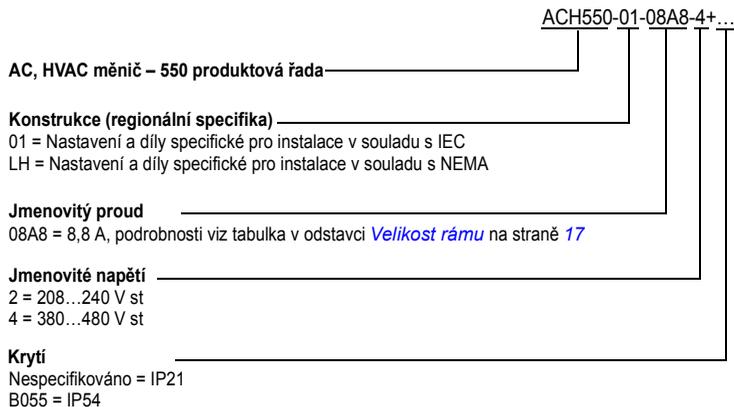
<b>RoHS</b>	ACH550-01-06A9-4  *1065101240*	<b>ACH550-01-06A9-4</b> U1 3~ 380...480 V I2N 6.9 A PN 3.0 kW  Serno *1065101240*																					
<table border="0"> <tr> <td>Input</td> <td>U1</td> <td>3~ 380...480 V</td> </tr> <tr> <td></td> <td>I1</td> <td>6.9 A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>f1</td> <td>48...63 Hz</td> </tr> <tr> <td>Output</td> <td>U2</td> <td>3~ 0...U1 V</td> </tr> <tr> <td></td> <td>I2N</td> <td>6.9 A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>f2</td> <td>0...500 Hz</td> </tr> <tr> <td>Motor</td> <td>PN</td> <td>3.0 kW</td> </tr> </table> <p><b>ACH550-01-06A9-4</b></p>	Input	U1	3~ 380...480 V		I1	6.9 A		f1	48...63 Hz	Output	U2	3~ 0...U1 V		I2N	6.9 A		f2	0...500 Hz	Motor	PN	3.0 kW	<p><b>IP21, UL type 1, NEMA 1</b></p> <p>CE LISTED 4371 UL US IND. CONT. EQ. N713</p> <p> Serno *1065101240*</p>	<p><b>ABB Oy</b> MADE IN FINLAND</p> <p>For more information see User's Manual</p>
Input	U1	3~ 380...480 V																					
	I1	6.9 A																					
	f1	48...63 Hz																					
Output	U2	3~ 0...U1 V																					
	I2N	6.9 A																					
	f2	0...500 Hz																					
Motor	PN	3.0 kW																					



**Pokyn:** Umístění štítků se může lišit podle velikosti rámu.

## Typový kód

Obsah typového kódu měniče zobrazeného na štítku je uveden v níže uvedeném přehledu.



## Sériové číslo

Formát sériového čísla měniče uvedeného na štítku je popsán v níže uvedené tabulce.

Sériové číslo je ve formátu CYYWWXXXXX, kde

C: země výroby

YY: rok výroby

WW: týden výroby; 01, 02, 03, ... pro týden 1, týden 2, týden 3, ...

XXXXX: číslo začínající každý týden od 0001.

## Velikost rámu

Typ ACH550-01-	$I_{2N}$ A	$P_N$ kW	Velikost rámu
Třífázové napájecí napětí, 220...240 V			
04A6-2	4.6	0.75	R1
06A6-2	6.6	1.1	R1
07A5-2	7.5	1.5	R1
012A-2	11.8	2.2	R1
017A-2	16.7	4.0	R1
024A-2	24.2	5.5	R2
031A-2	30.8	7.5	R2
046A-2	46	11	R3
059A-2	59	15	R3
075A-2	75	18.5	R4
088A-2	88	22	R4
114A-2	114	30	R4
143A-2	143	37	R6
178A-2	178	45	R6
221A-2	221	55	R6
248A-2	248	75	R6
Třífázové napájecí napětí, 380...480 V			
02A4-4	2.4	0.75	R1
03A3-4	3.3	1.1	R1
04A1-4	4.1	1.5	R1
05A4-4	5.4	2.2	R1
06A9-4	6.9	3.0	R1
<b>08A8-4</b>	<b>8.8</b>	<b>4.0</b>	<b>R1</b>
012A-4	11.9	5.5	R1
015A-4	15.4	7.5	R2
023A-4	23	11	R2
031A-4	31	15	R3
038A-4	38	18.5	R3
044A-4	44	22	R4

Typ ACH550-01-	$I_{2N}$ A	$P_N$ kW	Velikost rámu
045A-4	45	22	R3
059A-4	59	30	R4
072A-4	72	37	R4
087A-4	87	45	R4
096A-4	96	45	R5
124A-4	124	55	R6
125A-4	125	55	R5
157A-4	157	75	R6
180A-4	180	90	R6
195A-4	205	110	R6
246A-4	245	132	R6

00467918.xls B

<b>Poznamenejte si velikost rámu vašeho měniče do políčka na pravé straně.</b>	
--	--

**Pokyn:** Podrobné technické informace viz kapitola [Technické údaje](#).

## Identifikace motoru

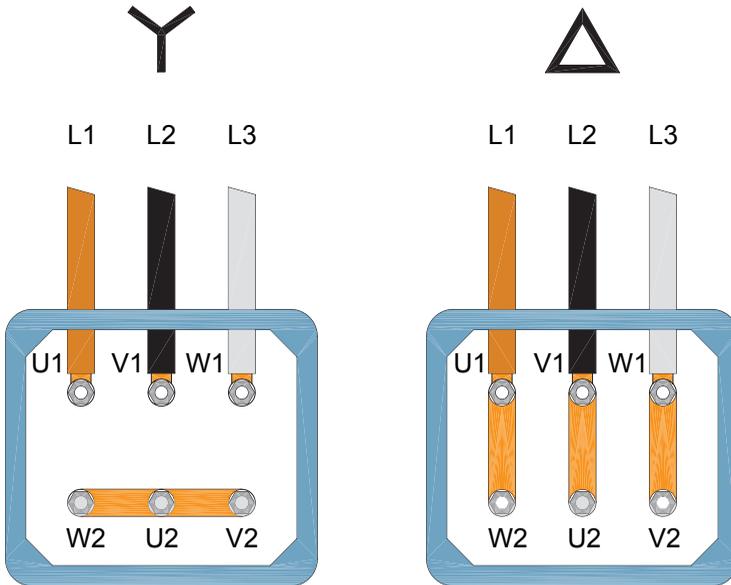
Příklad typového štítku IEC motoru je uveden v obrázku.

 0081		ABB Oy, Electrical Machines LV Motors, Vaasa, Finland				
3 ~ Motor M 3 J P 2 5 0 S M A 4 E E x d I I B T 4 B 3						
IEC 250 S / M 65						
S 1			No. 3492820			
LJ-20964-1 / 2001			Ins.c.l. F		IP 55	
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	Duty
690 Y	50	55	1479	58	0.83	
<b>400 D</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>1479</b>	<b>101</b>	<b>0.83</b>	
660 Y	50	55	1475	60	0.85	
380 D	50	55	1475	104	0.85	
415 D	50	55	1480	99	0.82	
440 D	60	63	1775	103	0.85	
Prod.code 3GJP252210-ADG138148						
LCIE 00 ATEX 6030						
6315/C3			 6313/C3		450 kg	
		A B B		IEC 60034-1		

Důležité jsou následující informace:

- napětí
- jmenovitý proud motoru
- jmenovitá frekvence
- jmenovité otáčky
- jmenovitý výkon

Níže uvedený obrázek ukazuje přípojky motoru v zapojení do hvězdy a do trojúhelníku. Zvýrazněný řádek v příkladu typového štítku motoru na straně 19 odpovídá zapojení do trojúhelníku.




---

**Pokyn:** Překontrolujte správné připojení pro váš typ motoru.

---



## Kompatibilita motoru

Motor, měnič a napájení musí být kompatibilní:

Specifikace motoru	Zkontrolujte	Reference
Typ motoru	třífázový indukční motor	-
Jmenovitý proud	závisí na typu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• štítek typového kódu na měniči pro "výstupní <math>I_{2N}</math>" (proud), nebo</li> <li>• typový kód na měniči a tabulka jmenovitých dat v <i>Jmenovité hodnoty</i> v kapitole <i>Technické údaje</i>.</li> </ul>
Jmenovitá frekvence	10...500 Hz	-
Rozsah napětí	Požadavky na motor a napájecí napětí jsou třífázové napětí a jsou v rámci napětíového rozsahu ACH550.	208...240 V 380...480 V

## Přiměřené okolní prostředí a krytí

Ověřte, zda montážní místo splňuje požadavky na okolní prostředí. Pro zamezení poškození před instalací, skladujte a přepravujte měnič v souladu s požadavky na prostředí pro přepravu a skladování. Viz odstavec [Podmínky okolního prostředí](#) na straně [416](#).

Ověřte, zda je krytí (stupeň ochrany) přiměřené, s ohledem na míru znečištění v místě instalace:

- Krytí typu IP21. V okolí montážního místa nesmí být vzdušný prach, korosivní plyny nebo kapaliny a vodivé nečistoty jako kondenzát, uhelný nebo kovový prach.
- Krytí typu IP54. Toto krytí poskytuje ochranu proti vzdušnému prachu a jemně stříkající nebo stékající vodě ve všech směrech.

Na rozdíl od krytí IP21 má krytí IP54 následující:

- stejný vnitřní plastový rám jako u krytí IP21
- jiný vnější plastový kryt
- přídatný vnitřní ventilátor pro zlepšení chlazení
- větší rozměry
- stejné jmenovité hodnoty (nevyžaduje snížení hodnot).

Pokud je nutné z jakéhokoliv důvodu instalovat měnič s krytím IP21 bez rozvodné krabice nebo krytu nebo měnič s krytím IP54 bez rozvodné desky nebo horního krytu, viz pokyn na straně [419](#).

## Vhodné montážní místo

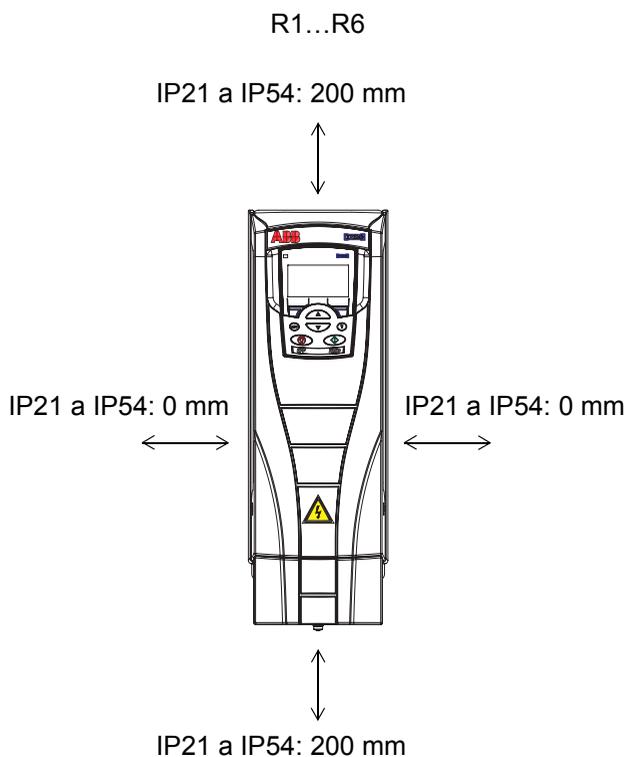
Ověřte, zda montážní místo splňuje následující omezení:

- Měnič musí být instalován vertikálně na hladký, pevný povrch a v přiměřeném prostředí tak, jak je definováno v odstavci *Přiměřené okolní prostředí a krytí* na straně 22.
- Pro horizontální instalace kontaktujte ABB k získání dalších informací (viz strana 424).

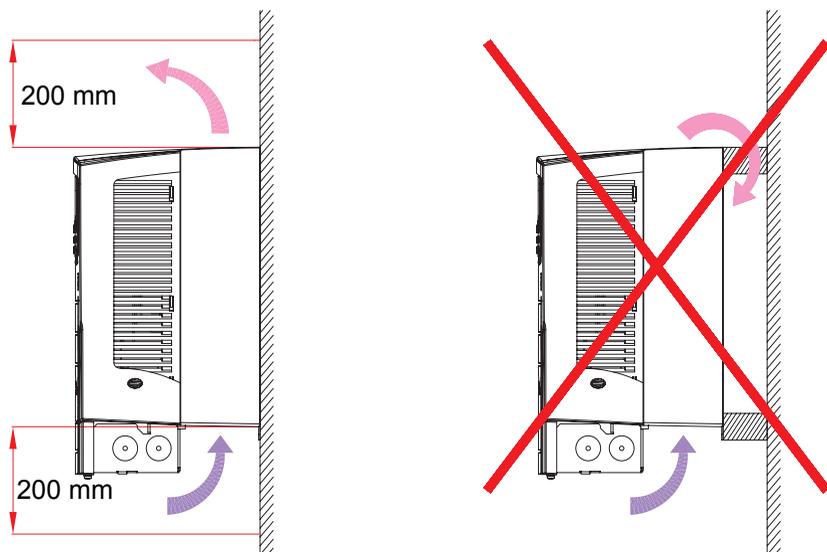
Možná je také montáž na rám stroje. Nejsou potřebné přídavné desky pro chlazení, protože měnič má vlastní zadní chladicí desku.

Viz odstavec *Montážní rozměry* na straně 400. Zde jsou uvedeny montážní rozměry pro všechny velikosti rámců a typy krytí.

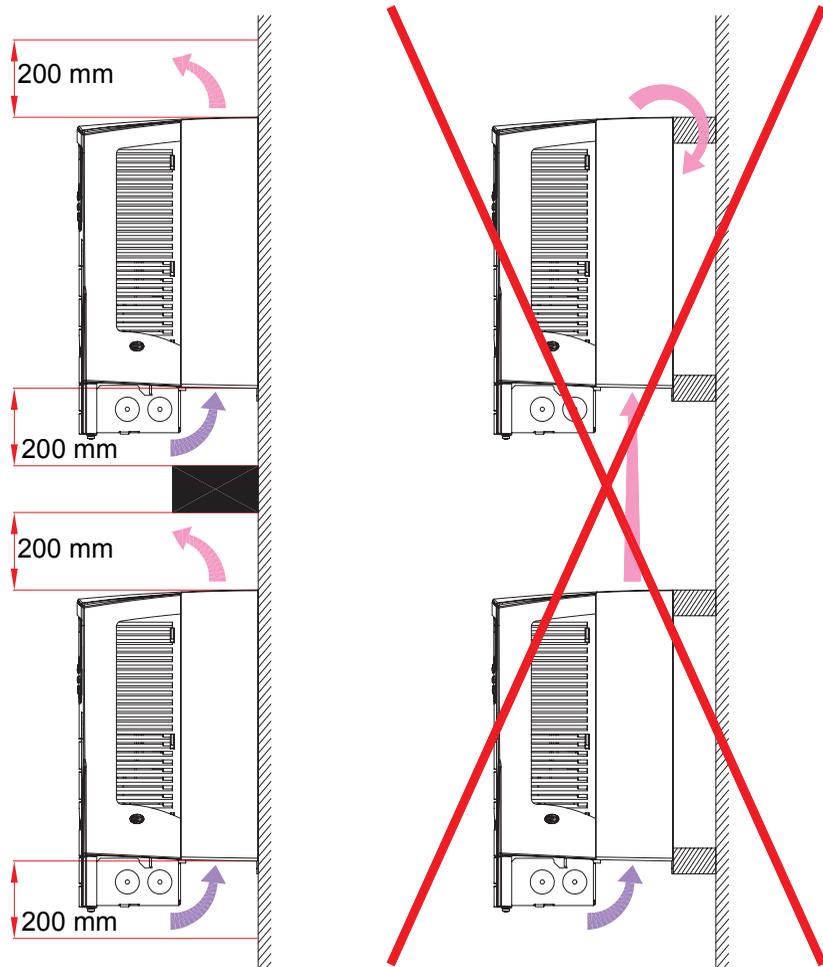
Níže uvedený obrázek ukazuje nutné volné místo pro instalaci jednotky.



Zajistěte, aby horký vzduch necirkuloval zpět do měniče. Níže uvedený obrázek ukazuje minimální prostor pro chladicí vzduch.



Zablokujte výstup horkého vzduchu z měniče proti vniknutí do vstupu chladicího vzduchu jiného měniče vhodnou mechanickou překážkou mezi měniči. Níže uvedený obrázek ukazuje minimální prostor pro chladicí vzduch.



## Připojení a požadavky na EMC

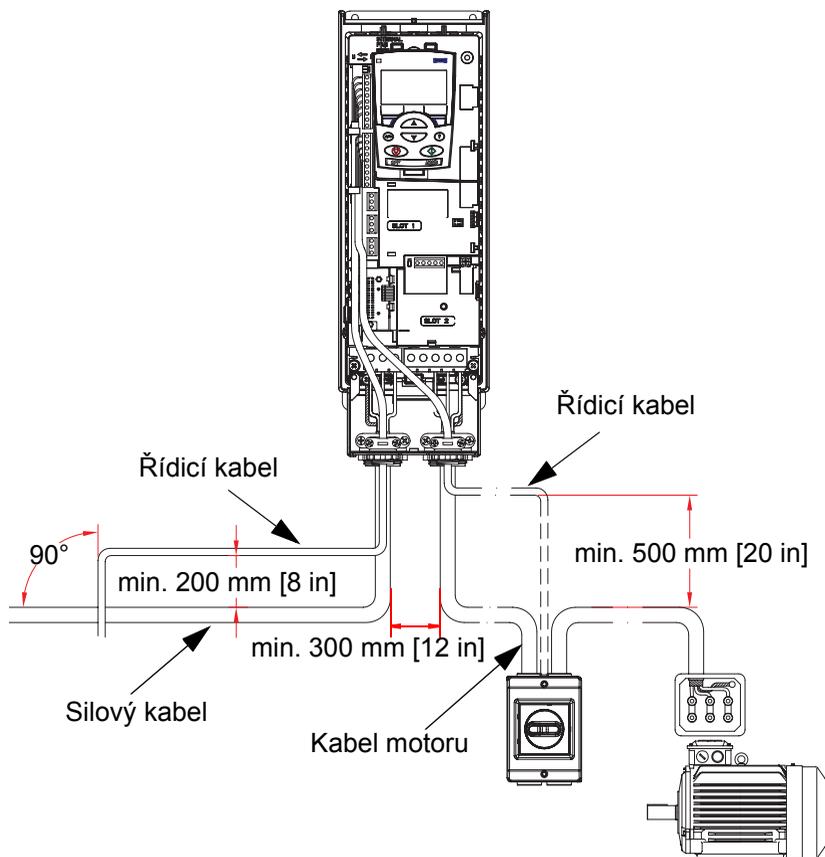
Stanovte požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) dle místních norem. V zásadě:

- Dodržte místní normy pro velikost kabelů.
  - Zachovejte oddělení tří typů kabeláže: kabeláž vstupního napájení, kabeláž motoru, ovládací/komunikační kabely.
  - Překontrolujte provozní omezení z hlediska maximálně povolené délky kabelu pro motor v odstavci [Připojení motoru](#) na straně [389](#).
  - Pokud musí izolace vyhovovat evropské směrnici pro EMC (viz odstavec [Připojení v souladu s IEC/EN 61800-3 \(2004\)](#) na straně [420](#)), překontrolujte také omezení EMC pro maximální délku kabelu motoru v odstavci [Připojení motoru](#) na straně [389](#).
- 

**Pokyn:** Nesprávné připojení je zdrojem hlavních problémů z hlediska EMC. Pro zamezení vzniku těchto problémů postupujte podle příslušných pokynů.

---

Níže uvedený obrázek ukazuje příklad správného připojení.



---

**Pokyn:** Pokud je použit výstupní odpojovač nebo stykač, použijte buďto 2102 FUNKCE STIP [hodnota musí být 1 (DOBĚH)] nebo 1608 START POVOLEN 1 z přídatného kontaktu odpojovače do ACH550.

---

**Pokyn:** Připojování je podrobně popsáno v kapitole [Instalace měniče](#).

---

## Pokyny pro kabeláže

Zachovejte co nejkratší jednotlivé nestíněné vodiče mezi kabelovými přichytkami a svorkovnicí. Ovládací kabely ved'te odděleně od silových.

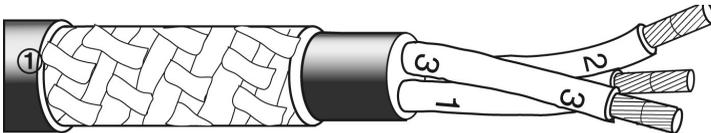
## Přívodní silové (napájecí) kabely

Viz odstavce [Přívodní silové \(napájecí\) kabely, pojistky a jističe](#) na straně 381 a [Přívodní silové \(napájecí\) kabely](#) na straně 386.

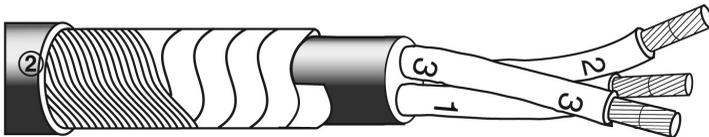
## Motorové kabely

Viz odstavce [Připojení motoru](#) na straně 389 pro informace o maximálních délkách motorových kabelů, aby bylo vyhověno požadavkům IEC/EN 61800-3 pro kategorie C2 nebo C3, pokud je lze použít.

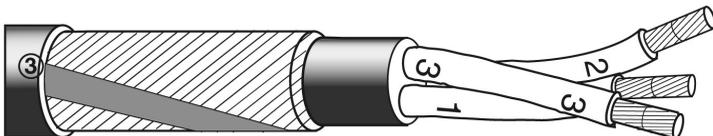
Níže uvedený obrázek ukazuje minimální požadavky na stínění motorových kabelů.



Pancéřované nebo pocínované měděné vodiče s opleteným stíněním.



Vrstva měděné pásky s koncentrickým uspořádáním měděných vodičů.



Koncentrická vrstva měděných vodičů



Níže uvedený obrázek ukazuje nedoporučované typy motorových kabelů.



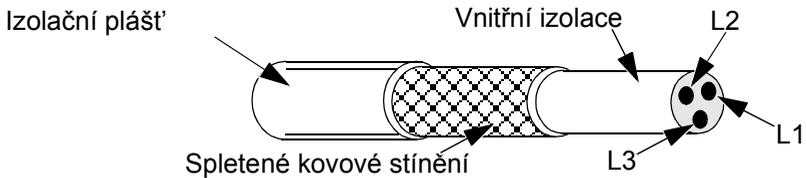
Obrázek laskavě zapůjčen od Draka NK Cables. Copyright © 2003 Draka NK Cables.

Níže uvedený obrázek ukazuje doporučené uspořádání vodičů.

<p><b>Doporučené (CE a C-Tick)</b></p> <p>Symetrický stíněný kabel: 3fázové vodiče a koncentrický nebo symetricky konstruovaný PE vodič a stínění</p>	<p><b>Povolené (CE a C-Tick)</b></p> <p>Oddělený PE vodič je požadovaný, pokud vodivost stínění je &lt; 50% vodivosti fázového vodiče.</p> <p>2.</p>
<p><b>Nepovolené typy kabelů motoru (CE a C-Tick)</b></p> <p>Čtyřvodičový systém: 3 vodiče fáze a ochranný vodič bez stínění.</p>	

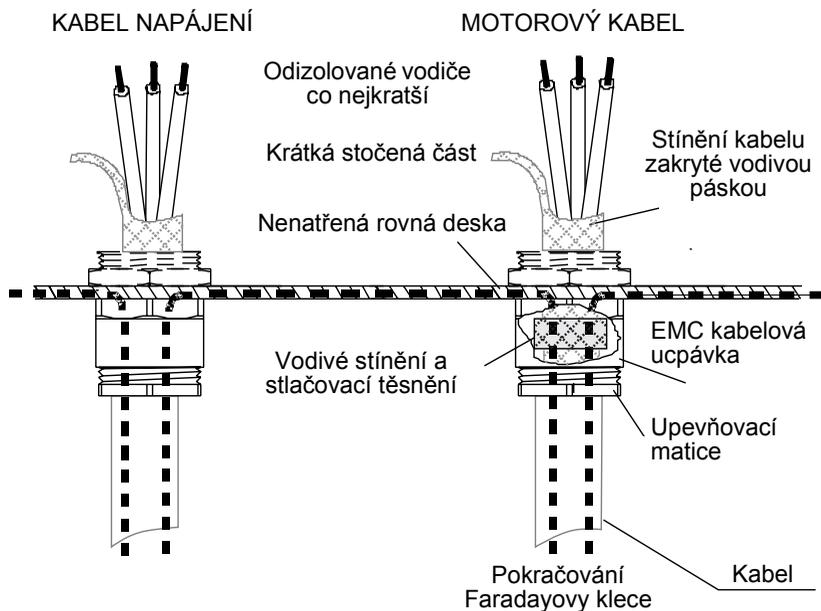
## Účinné stínění motorového kabelu

Základní pravidlo efektivnosti stínění je, čím lepší a přiléhavější je stínění, tím nižší je úroveň vyzařování. Následující obrázek ukazuje příklad efektivní konstrukce (např. Ölflex-Servo-FD 780 CP, Lapp Kabel nebo MCCMK, Draka NK kabely).



Přitáhněte stínění kabelu k průchodkové desce a stočte stínění do svazku, ne delšího než 5x jeho šíře a připojte jej ke svorce označené  $\perp$  (v pravém dolním rohu měniče), pokud použijete kabel bez odděleného PE vodiče.

Níže uvedený obrázek ukazuje principy uzemnění kabelů.

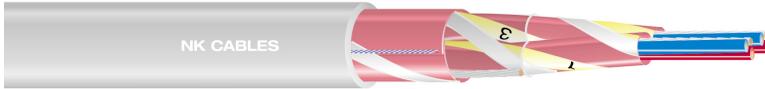


Na straně motoru musí být stínění motorového kabelu uzemněno na 360 stupních pomocí kabelové ucpávky EMC nebo musí být vodiče stínění stočeny do svazku, který není delší než pětinasobek jeho šířky a tento svazek se připojí k přípojce PE u motoru. Stejné principy se použijí při instalaci rozvodné skříňe.

## Ovládací kabely

### Všeobecné požadavky

Použijte stíněné kabely, navržené pro teploty 60 °C nebo výše. Níže uvedený obrázek ukazuje příklady doporučených kabelů.



Jamak od Draka NK Cables



Nomak od Draka NK Cables

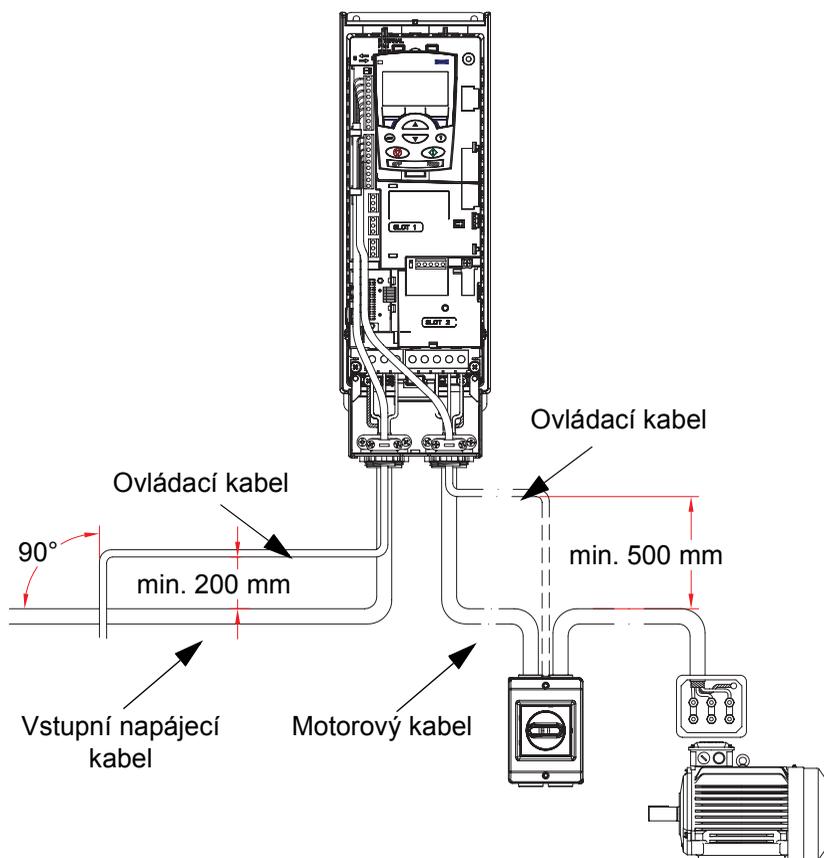
*Obrázek laskavě zapůjčen od Draka NK Cables.  
Copyright © 2003 Draka NK Cables.*

- Ovládací kabely musí být vícežilové kabely se stíněním v provedení jako měděné opletení.
- Stínění musí být stočeno do svazku ne delšího než 5x jeho šíře a připojeno na svorku X1:1 (I/O kabely) nebo na X1:28 nebo X1:32 (pro kabely RS485).

Trasa ovládacích kabelů pro minimalizaci vyzařování do kabelu:

- Trasu volte co nejdále od kabelů vstupního napájení a motorových kabelů (minimálně 20 cm).
- Tam, kde se ovládací kabely kříží se silovými, zajistěte, aby křížení bylo pod úhlem 90°.
- Ved'te kabely ve vzdálenosti minimálně 20 cm od stran měniče.
- Signály spínané přes relé ved'te v kroucených párech (zvláště pokud je napětí > 30 V). Signály spínání přes relé pracující s napětím menším než 30 V mohou být vedeny ve stejném kabelu jako vstupní digitální signály.

Níže uvedený obrázek ukazuje příklad instalace a položení ovládacího kabelu.



---

**Pokyn:** Neslučujte ve stejném kabelu signály ovládané přes relé využívající napětí vyšší než 30 V s jinými ovládacími signály.

---

---

**Pokyn:** Nikdy neslučujte signály 24 V ss a 115/230 V st do jednoho kabelu.

---

## **Analogové kabely**

Doporučení pro analogové signály:

- Použijte kabel s krouceným párem, dvojitě stíněným.
- Pro každý signál použijte odděleně stíněný pár.
- Uzemněte pouze na jednom konci.

## **Digitální kabely**

Doporučení pro digitální signály:

- Dvojitě stíněný kabel je nejlepší alternativa, lze však použít i vícežilový (kroucené páry) kabel s jednoduchým stíněním.

## **Kabel ovládacího panelu (ovládací klávesnice)**

Pokud je ovládací panel připojen k měniči pomocí kabelu, lze použít pouze ethernetový propojovací kabel s kroucenými páry vodičů. Například standardní CAT5 UTP Ethernet Patch Cable, se zapojením 568-B. Maximální délka je 3 metry.

## Požadované nářadí

Pro instalaci ACH550 budete potřebovat následující:

- šroubováky (odpovídající pro montáž použitých dílů)
- kleště na sejmutí izolace kabelu
- pásmo
- vrták
- montážní díly: šrouby nebo matice a čepy, vždy čtyři kusy.  
Typ příslušenství závisí na montážním povrchu a na velikosti skříně takto:

Velikost rámu	Hmotnost rámu kg IP21/IP54	Hmotnost rámu lb. IP21/IP54	Montážní díly metrické	Montážní díly imperiální
R1	6.5 / 8	14 / 18	M5	#10
R2	9.0 / 11	20 / 24	M5	#10
R3	16 / 17	35 / 38	M5	#10
R4	24 / 26	53 / 57	M5	#10
R5	34 / 42	75 / 93	M6	1/4 in
R6	69 <sup>1</sup> / 86 <sup>2</sup>	152 <sup>1</sup> / 190 <sup>2</sup>	M8	5/16 in

<sup>1</sup> ACH550-01-246A-4, IP21: 71 kg

<sup>2</sup> ACH550-01-246A-4, IP54: 88 kg

---

**Pokyn:** Nezvedejte měniče s velikostí rámu R6 bez zvedacího zařízení.

---

## Kontrolní seznam přípravy instalace

✓	<b>Kontrola</b>
	Překontrolujte typ rámu měniče podle typového štítku ( <i>Identifikace měniče</i> na straně 14, <i>Velikost rámu</i> na straně 17).
	Překontrolujte kompatibilitu motoru a měniče ( <i>Identifikace motoru</i> na straně 19, <i>Kompatibilita motoru</i> na straně 21).
	Překontrolujte vhodnost okolního prostředí a místa montáže ( <i>Přiměřené okolní prostředí a krytí</i> na straně 22, <i>Vhodné montážní místo</i> na straně 23).
	Překontrolujte, zda kabely pro motor a ovládací kabely vyhovují požadavkům na EMC ( <i>Připojení a požadavky na EMC</i> na straně 26, <i>Připojení v souladu s IEC/EN 61800-3 (2004)</i> na straně 419).
	Překontrolujte, zda kabely vyhovují požadavkům ( <i>Připojení a požadavky na EMC</i> na straně 26, <i>Motorové kabely</i> na straně 28, <i>Ovládací kabely</i> na straně 32, <i>Připojení v souladu s IEC/EN 61800-3 (2004)</i> na straně 419).
	Překontrolujte, zda máte k dispozici požadované a vhodné nářadí ( <i>Požadované nářadí</i> na straně 35).
	Překontrolujte, zda stěna unese hmotnost měniče ( <i>Hmotnosti a montážní šrouby</i> na straně 401).



# Instalace měniče

## Co obsahuje tato kapitola?

Tato kapitola obsahuje postupy mechanické a elektrické instalace měniče.

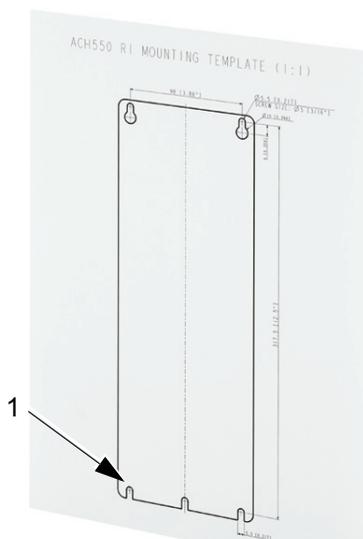


**VAROVÁNÍ!** Před zahájením instalování ACH550 zajistěte, aby bylo vypnuto napájecí napětí měniče.

**Pokyn:** ACH550 by měl být montován pouze na místech, kde jsou splněny všechny požadavky definované v kapitole [Příprava pro instalaci](#) a po splnění podmínek v kontrolním seznamu.

## Příprava místa pro montáž

1. Použijte montážní šablonu k označení pozice montážních otvorů.
2. Vyrvejte otvory.
3. Vložte šrouby z poloviny do otvorů.



**Pokyn:** Velikosti rámců R3 a R4 mají čtyři otvory na horní straně. Použijte z nich pouze dva. Pokud je to možné, použijte dva vnější otvory (tím se získá prostor pro údržbu ventilátoru).

## Demontáž předního krytu (IP54)

1. Uvolněte šrouby (čtyři nebo pět, v závislosti na velikosti rámu) kolem hrany krytu.
2. Demontujte kryt.



## Demontáž předního krytu (IP21)

1. Demontujte ovládací panel, pokud je připojen.
2. Uvolněte šroub s rozkýtovaným koncem nahoře.
3. Zatlačte boční příchytky dovnitř.
4. Vytáhněte kryt směrem nahoru.

1



2



3

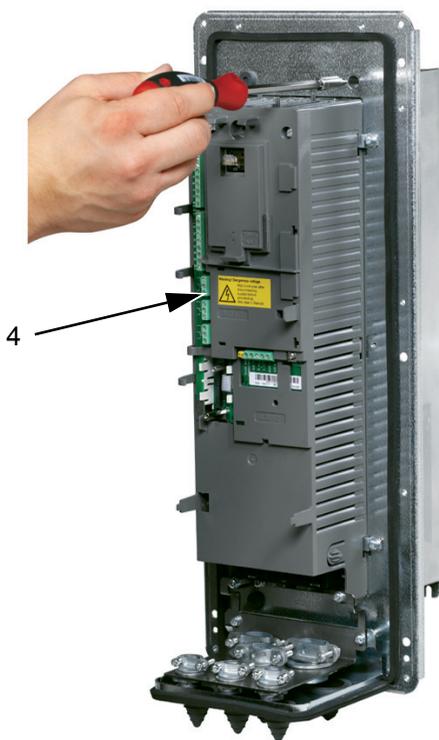


4

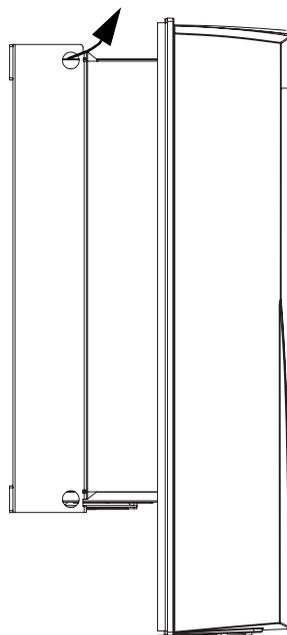


## Montáž měniče (IP54)

1. Vyměňte pryžové ucpávky zatlačením z vnějšku.
2. Zavěste ACH550 na montážní šrouby<sup>1</sup> a řádně utáhněte ve všech čtyřech rozích.
3. Umístěte ochranné ucpávky přes šrouby.
4. Varovné přelepky v různých jazycích se dodávají s touto příručkou. Nalepte varovnou přelepku v příslušném jazyce na vnitřní plastovou skříň.



- <sup>1</sup> Zvedněte R6 měnič z jeho montážních otvorů.

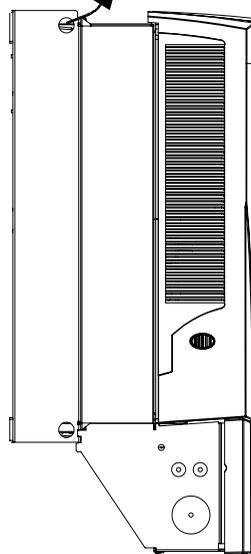


## Montáž měniče (IP21)

1. Zavěste ACH550 na montážní šrouby<sup>1</sup> a řádně utáhněte ve všech čtyřech rozích řádně utáhněte ve všech čtyřech rozích.
2. Varovné přepky v různých jazycích se dodávají s touto příručkou. Nalepte varovnou přepku v příslušném jazyce na vnitřní plastovou skříň.

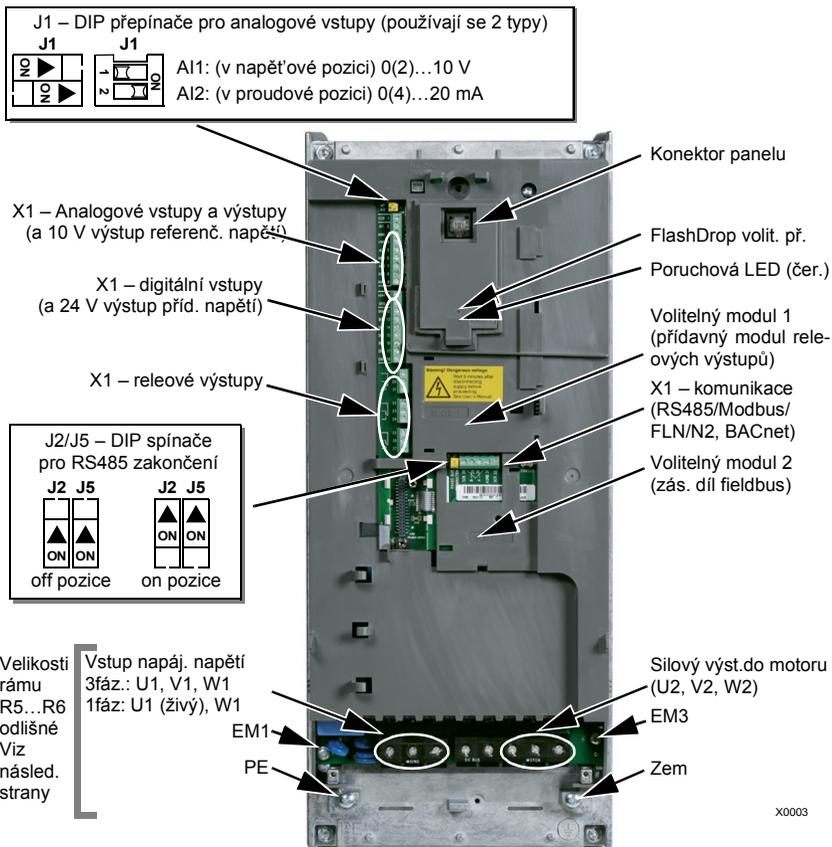


1 Zvedněte měnič R6 z jeho montážních otvorů.



## Přehled instalace přípojek (R1...R4)

Níže uvedený obrázek ukazuje přehled rozmístění přípojek pro velikosti rámu R1...R4.



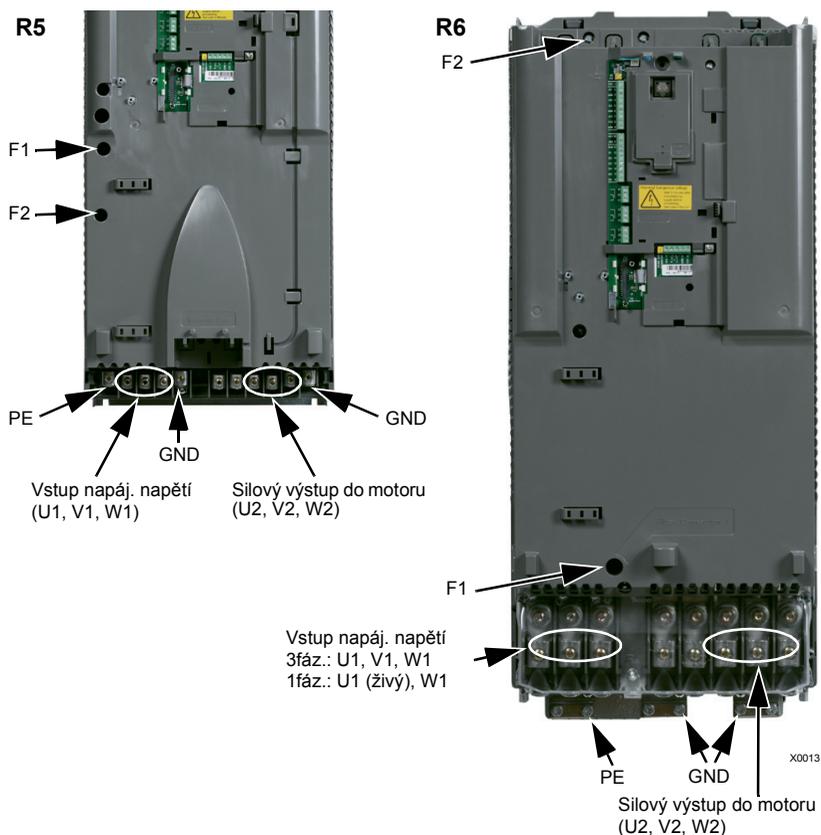
Na obrázku je znázorněna velikost rámu R3. Jiné velikosti rámu mají podobné rozmístění.



**VAROVÁNÍ!** Pro systémy IT (izolované), v rozích uzemněné systémy TN a při použití chráničů, demontujte šrouby EM1 a EM2 pro odpojení EMC filtru. Pamatujte si, že pokud je odpojen filtr EMC, není zařízení v souladu s předpisy pro EMC.

## Přehled instalace přípojek (R5...R6)

Níže uvedený obrázek ukazuje přehled rozmístění přípojek pro velikosti rámu R5...R6.



**VAROVÁNÍ!** Pro systémy IT (izolované), v rozích uzemněné systémy TN a při použití chráničů, demontujte šrouby F1 a F2 pro odpojení EMC filtru. Pamatujte si, že pokud je odpojen filtr EMC, není zařízení v souladu s předpisy pro EMC.

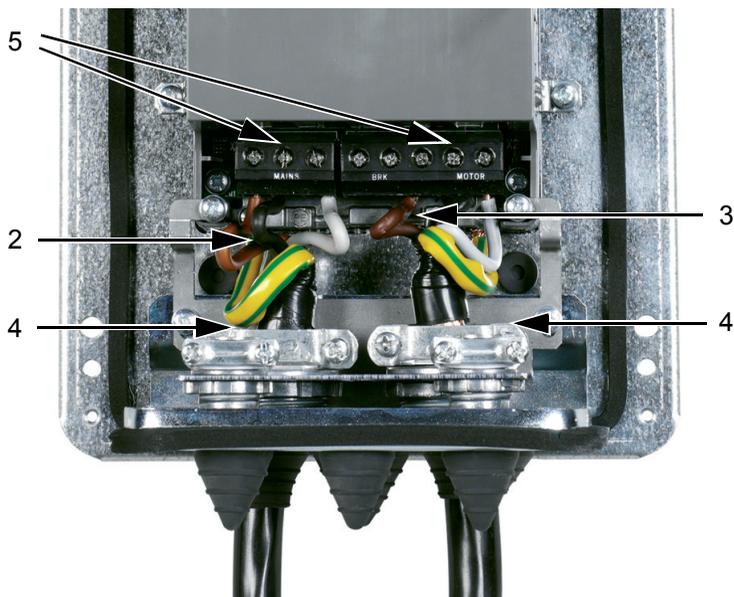
## Silové připojení (IP54)

1. Vyřízněte pryžové ucpávky kabelů podle potřeby pro  
1) silový přívod, 2) kabel motoru a 3) ovládací kabel.





2. U přívodního silového kabelu odstraňte opláštění tak, aby byly k dispozici jednotlivé vodiče s dostatečnou délkou. Odizolujte také jednotlivé vodiče.



3. U kabelu motoru odstraňte opláštění tak, aby se obnažilo měděné stínění a to stočte do svazku. Tento svazek by měl být co nejkratší, aby se zamezilo rušivému vyzařování. Odizolujte také jednotlivé vodiče.  
360° uzemnění pod svorkou se doporučuje pro kabel motoru, aby se zamezilo vyzařování rušení. V tomto případě odstraňte opláštění ze svorky kabel.
4. Ved'te přívodní silový kabel a kabel motoru přes svorku a utáhněte šrouby svorek.
5. Zapojte přívodní silový kabel a kabel motoru a vodiče uzemnění k přípojkám měniče s použitím utahovacího momentu udaného v tabulce na straně 46. Velikost rámu R6: Viz obrázek správných typů kabelových ok na straně 46.

## Utahovací momenty

Vel. rámu	U1, V1, W1, U2, V2,		Uzemnění PE	
	Utahovací moment		Utahovací moment	
	N·m	lb·ft	N·m	lb·ft
R1	1.4	1.0	1.4	1.0
R2	1.4	1.0	1.4	1.0
R3	1.8	1.3	1.8	1.3
R4	2.0	1.5	2.0	1.5
R5	15	11.1	15	11.1
R6	40	29.5	8	5.9

### Velikost rámu R6 oka

R6: Instalace s kabelovými oky (16...70 mm<sup>2</sup>/6...2/0 AWG kabely)

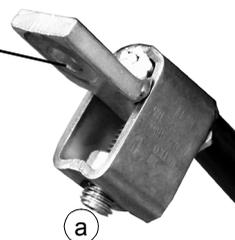


Demontujte všechny šroubovací svorky. Upevněte kabelová oka na šrouby maticemi M10.

Izolujte konce kabelových ok izolační páskou nebo smršťovací trubičkou.

Upevněte kruhová oka na čepy maticemi M10 nuts.

R6: Instalace s šroub. přípojkami (95...185 mm<sup>2</sup>/3/0...350 AWG kabely)



a. Attach the screw-on lugs to the cables.

b. Attach the screw-on lugs to the drive.

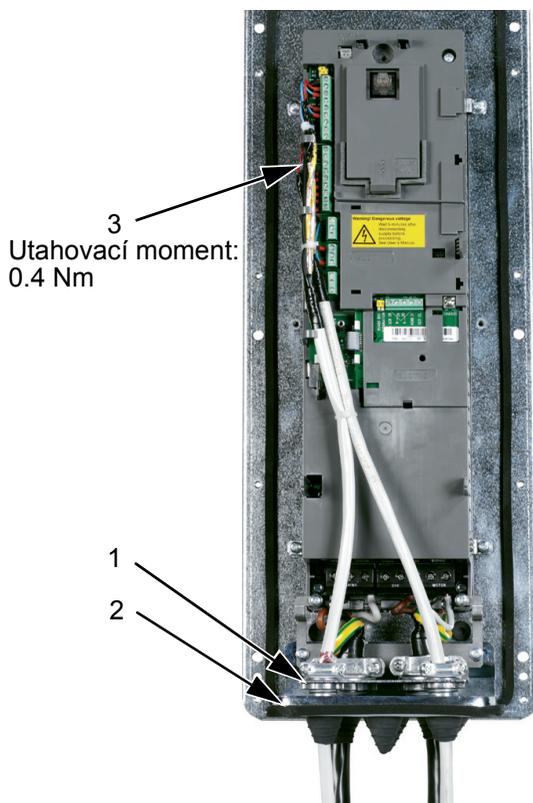


**WARNING!** Pokud je velikost vodičů menší než 95 mm<sup>2</sup> (3/0 AWG), musí se použít kabelové oko nebo oko s kroužkem. Kabely s velikostí vodičů menší než 95 mm<sup>2</sup> (3/0 AWG) připojené k přípojkám by se mohly uvolnit a způsobit poškození miniěe.

**Pokyn:** Překontrolujte délky kabelů podle odstavce [Připojení a požadavky na EMC](#) na straně 26.

## Připojení kabelů ovládání (IP54)

1. U každého ovládacího kabelu odstraňte opláštění tak, aby byla k dispozici dostatečná délka stínění z měděných vodičů pro uchycení svorkou. Odizolujte také jednotlivé vodiče.
2. Upevněte ovládací kabely svorkami.
3. Připojte ovládací vodiče do přípojek měniče.



---

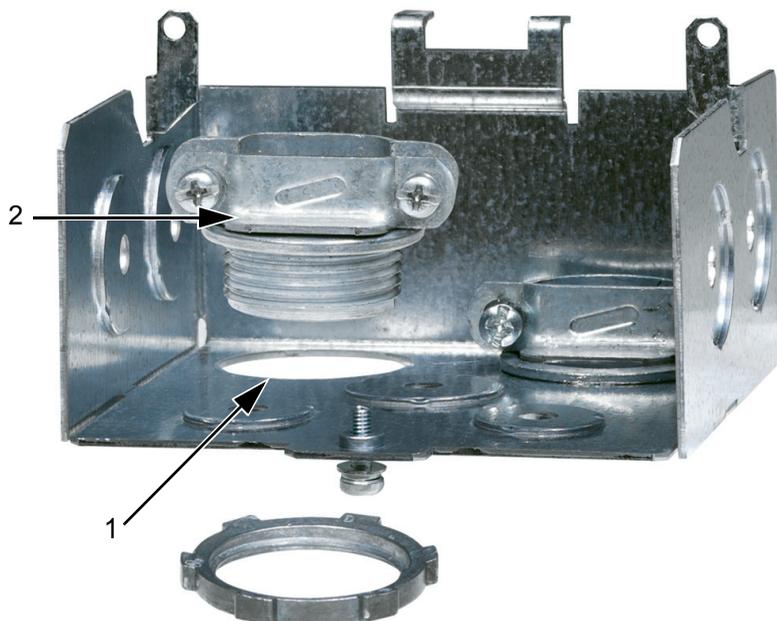
**VAROVÁNÍ!** ELV (Extra Low Voltage - mimořádně nízké napětí) obvod připojený k měniči je nutné použít v zóně ekvipotenciálního spojení, tzn v rámci zóny kde jsou současně spojeny všechny vodivé díly, aby se zamezilo vzniku nebezpečného napětí. Toto je zaručeno správným uzemněním z výroby.

---

Kompletní zapojení viz kapitola [Aplicační makra a zapojení](#).

## Připojení silových kabelů (IP21)

1. Otevřete příslušný vylamovací otvor v připojovacím boxu.



2. Instalujte kabelové svorky pro silový kabel a pro motorový kabel.

3. Instalujte připojovací box a utáhněte kabelové svorky.



---

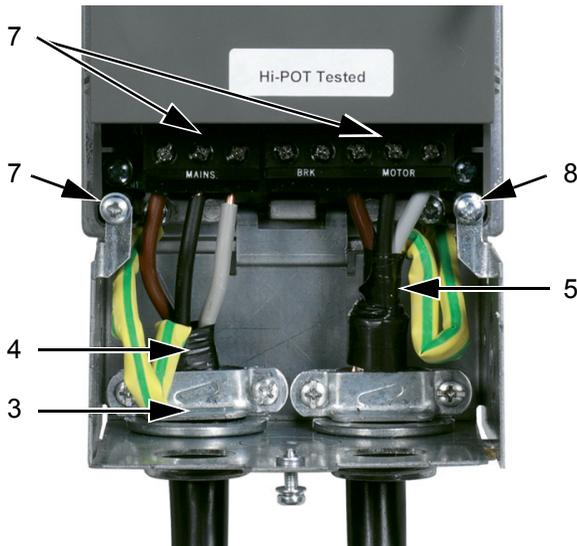
**Pokyn:** Připojovací box může být ponechán mimo instalace skříně, pokud je skříň uzemněna. Zajistěte stínění přívodu (360°) ve skříně.

---

4. Na kabelu vstupního napájení odstraňte opláštění tak, abyste snadno přivedli jednotlivé vodiče ke svorkovnici.
5. Na motorovém kabelu odizolujte vrchní plášť tak, abyste obnažili měděné stínění a z něj stočte přípojovací vodič. Ten vyrobte co nejkratší tak, abyste minimalizovali rušivé vyzařování.

U motorového kabelu se doporučuje zajistit stínění 360° pod svorkou, abyste minimalizovali rušivé vyzařování. V tomto případě odstraňte opláštění kabelu.

Utahovací momenty		
	N·m	lb·ft
U1, V1, W1, U2, V2, W2,		
R1	1.4	1.0
R2	1.4	1.0
R3	1.8	1.3
R4	2.0	1.5
R5	15	11.1
U1, V1, W1, U2, V2, W2		
R6	40	29.5
PE		
R6	8	5.9



6. Protáhněte oba kabely skrz svorky.
7. Odizolujte a připojte silové a motorové vodiče a zemnicí vodič na svorky měniče. Velikost rámu R6: viz obrázek na straně 46 .
8. Připojte stočený svazek stínění motorového kabelu k uzemnění.

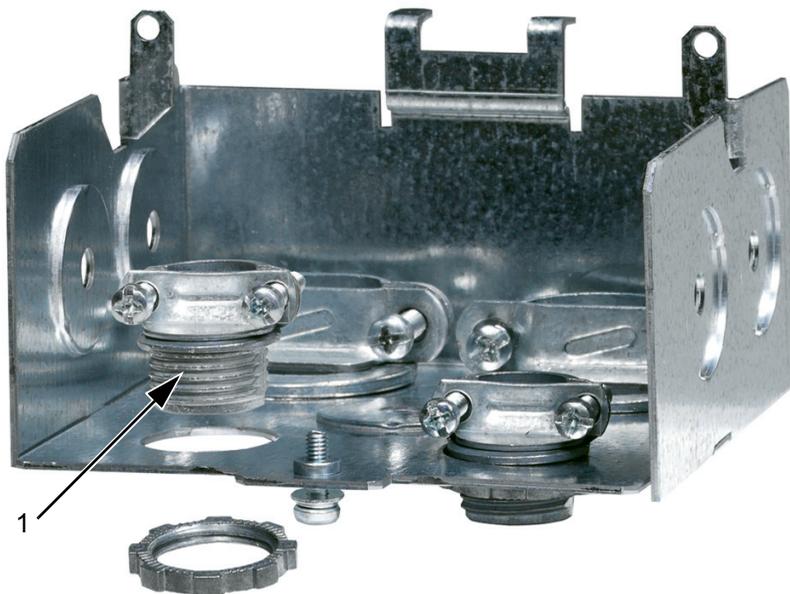
---

**Pokyn:** Překontrolujte délky kabelů podle odstavce [Připojení a požadavky na EMC](#) na straně 26.

---

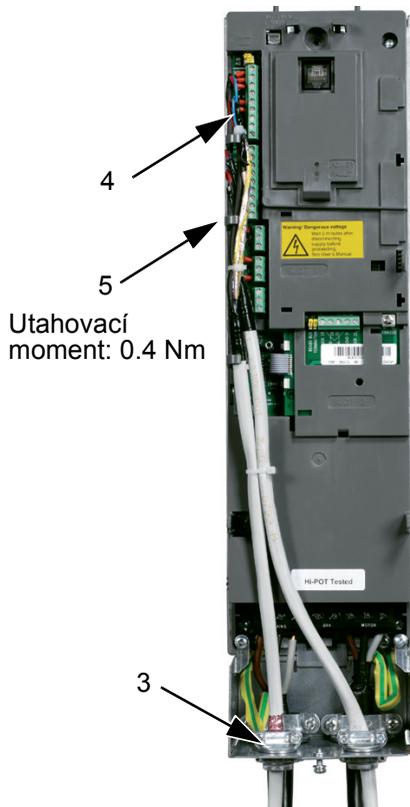
## Připojení ovládání (IP21)

1. Instalujte kabelovou(é) svorku(y) pro ovládací kabel(y) (přívodní napájecí kabel a motorový kabel nejsou zobrazeny na obrázku).



2. Odizolujte opláštění ovládacího kabelu.

3. Protáhněte ovládací kabel(y) skrz svorku(y) a svorku(y) dotáhněte.
4. Připojte stínění kabelů digitálních a analogových V/V na X1:1.
5. Odizolujte a připojte jednotlivé ovládací vodiče na svorky měniče. Viz kapitola [Aplikační makra a zapojení](#).
6. Nainstalujte kryt kabelového boxu (1 šroub)



---

**VAROVÁNÍ!** ELV (Extra Low Voltage - mimořádně nízké napětí) obvod připojený k měniči je nutné použít v zóně ekvipotenciálního spojení, tzn v rámci zóny kde jsou současně spojeny všechny vodivé díly, aby se zamezilo vzniku nebezpečného napětí. Toto je zaručeno správným uzemněním z výroby.

---

Kompletní zapojení viz kapitola [Aplikační makra a zapojení](#).



## Kontrola instalace

✓	<b>Překontrolujte</b>
	Příprava instalace byla dokončena podle kontrolního seznamu přípravy instalace.
	Měnič je bezpečně namontován.
	Prostor kolem měniče odpovídá technickým požadavkům na instalaci měniče ( <i>Vhodné montážní místo</i> na straně 23).
	Motor a zařízení jsou připraveny ke spuštění.
	Pro systémy IT (izolované), v rozích uzemněné systémy TN a při použití chráničů: interní EMC filtr je odpojen ( <i>Přehled instalace přípojek (R1...R4)</i> na straně 42, <i>Přehled instalace přípojek (R5...R6)</i> na straně 43).
	Měnič je správně uzemněn.
	Napájecí napětí (sít'ové) odpovídá jmenovitému vstupnímu napětí měniče.
	Přípojky napájecího napětí jsou připojeny na svorkách U1, V1 a W1 a jsou utaženy podle požadavků.
	Jsou instalovány pojistky přívodního napětí (sít'ové) a vypínač přívodního napětí. ( <i>Kabel napájení (sít'ový) a pojistky a jističe</i> na straně 381.)
	Přípojky motoru jsou připojeny na svorkách U2, V2 a W2 a jsou utaženy podle požadavků.
	Motorový kabel je veden v dostatečné vzdálenosti od jiných kabelů.
	V motorovém kabelu nejsou zapojeny žádné kondenzátory pro kompenzaci účinníku.
	Přípojky ovládání jsou připojeny a utaženy podle požadavků.

✓	<b>Překontrolujte</b>
	Uvnitř měniče nezůstalo žádné nářadí nebo jiné cizí objekty (jako např. špony z vrtání).
	K motoru NENÍ připojen jiný alternativní zdroj napětí (jako bypass přípojka) - na výstup měniče není připojeno žádné napětí.

## Zpětná montáž krytu (IP54)

1. Nasadte kryt a zasuňte ho.
2. Utáhněte šrouby na hranách krytu.
3. Instalujte zpět ovládací panel.

---

**Pokyn:** Okno ovládacího panelu musí být uzavřeno, aby se vyhovělo krytí IP54.

---



## Zpětná montáž krytu (IP21)

1. Nasadte kryt a zasuňte ho.
2. Utáhněte šrouby.
3. Instalujte zpět ovládací panel.



## Zapnutí napájení

---



**VAROVÁNÍ!** Předtím, než zapnete napájení měniče, vždy nainstalujte zpět přední kryt.

---



**VAROVÁNÍ!** ACH550 startuje automaticky po zapnutí napájení, pokud je zapnutý vnější povel ze V/V pro chod.

---

1. Zapněte vstupní napájení.
  2. Rozsvítí se zelená LED.
- 

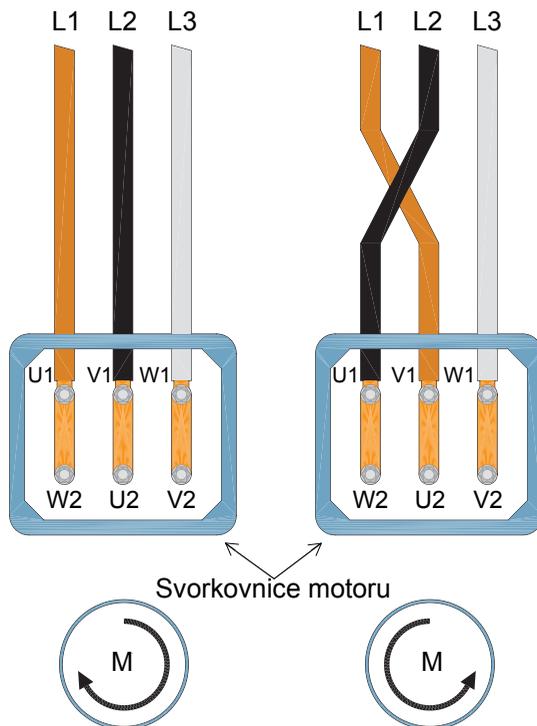
**Pokyn:** Předtím než zvýšíte otáčky motoru, zkontrolujte, zda se motor otáčí správným směrem.

---

**Pokyn:** Pokud chcete vygenerovat poruchu pro kontrolu V/V, zvolte režim HAND (ručně) a odpojte ovládací panel.

---

Níže uvedený obrázek ukazuje změnu směru otáčení motoru při pohledu z výstupní hřídele na motor.



**Pokyn:** Směr otáčení lze změnit z měniče, ale doporučujeme změnit zapojení motorového kabelu tak, aby se dopředný směr otáčení shodoval s otáčením motoru po směru hodinových ručiček.

**Pokyn:** Nyní je měnič zcela funkceschopný pro ruční ovládání. Pokud chcete používat přípojky V/V postupujte podle kapitoly [Aplicační makra a zapojení](#).

# Uvedení do provozu a ovládací panel

## Co obsahuje tato kapitola?

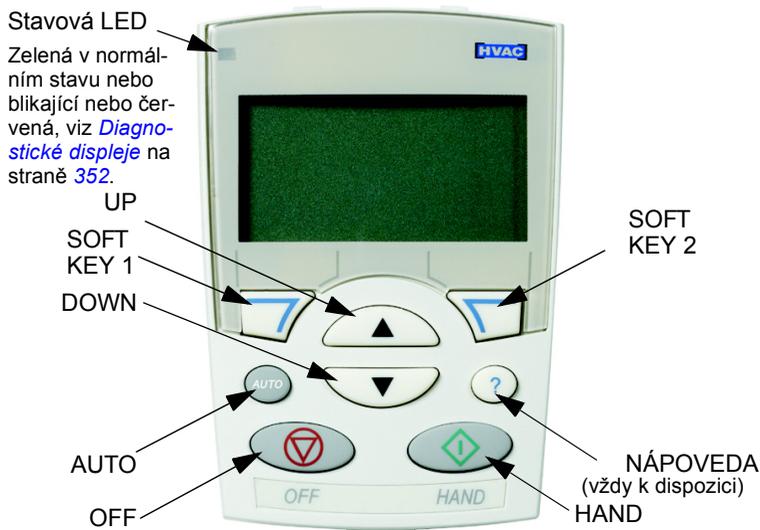
Tato kapitola obsahuje stručný popis asistenčního (HVAC) ovládacího panelu (ovládací klávesnice), asistenta pro uvádění do provozu a výběr aplikací.

## Kompatibilita ovládacího panelu

Tato příručka je kompatibilní s ovládacím panelem HVAC ACH-CP-B Rev R s verzí firmware panelu 1.66 nebo pozdější.

## Funkce ovládacího panelu HVAC (ACH-CP-B)

Funkce ovládacího panelu ACH550 HVAC (ovládací klávesnice) ACH-CP-B:



- Výběr jazyka pro zobrazování
- Připojení na měniče, které může být provedeno kdykoli
- Start-up assistant pro snadné uvedení do provozu

- Funkce kopírování pro přenesení parametrů do jiného měniče ACH550
- Funkce zálohování sad parametrů
- Kontextově sensitivní nápověda (help)
- Hodiny reálného času.

## Uvádění do provozu

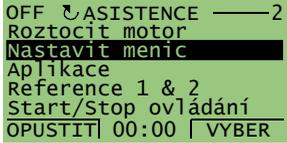
Uvádění do provozu lze provádět dvěma způsoby:

1. využitím Start-up assistant nebo
2. individuálními změnami parametrů.

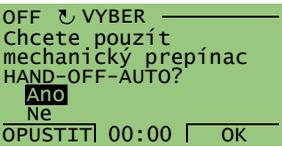
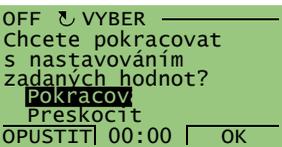
Při prvním spuštění aktivuje měnič Start-up assistant. Měnič lze také spustit znovu s individuálními úlohami v režimu Assistant mode jak je popsáno v odstavci *Režim asistenta* na straně 68.

### 1. Uvádění do provozu pomocí Start-up assistant

Pro spuštění Start-up assistant, postupujte podle následujících kroků:

1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu		
2	Zvolte ASISTENCE pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VSTUP.		
3	Rolujte na Nastavit menic pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VYBER.		
4	Změňte hodnotu navrženou Start-up assistant dle vašich požadavků a potom stiskněte ULOZIT po každé změně.		

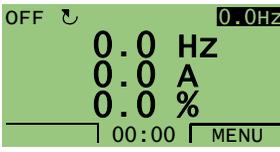
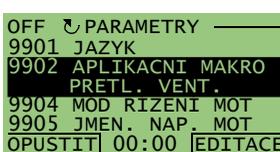


5	<p>Po zvolení makra určete, zda chcete používat mechanický spínač HAND-OFF-AUTO. Aby bylo možné používat snímač, musí být EXT1 (HAND) startovací povel připojen na DI1 a EXT2 (AUTO) startovací povel na DI6.</p>	  	 <p>OFF  VYBER          Chcete použít mechanický prepínac HAND-OFF-AUTO?          Ano          Ne          OPUSTIT 00:00 OK</p>
6	<p>Po dokončení úkolu se Start-up assistant dotáže, zda chcete pokračovat dalším krokem. Stiskněte OK (při zvýraznění Pokracovat) pro pokračování další úlohou, zvolte Preskocit pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte OK pro přesun na další úlohu bez provedení tohoto kroku nebo stiskněte OPUSTIT pro zastavení Start-up assistant.</p>	   	 <p>OFF  VYBER          Chcete pokračovat s nastavováním zadaných hodnot?          Pokracov          Preskocit          OPUSTIT 00:00 OK</p>

Start-up assistant vás provede celým průběhem uvádění do provozu. Další informace viz odstavec [Režim asistenta](#) na straně 68.

## 2. Uvádění do provozu změnou jednotlivých parametrů

Pro změnu parametrů postupujte podle následujících kroků:

1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		
2	Zvolte PARAMETRY pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VSTUP pro přechod do režimu parametrů.	 	
3	Zvolte příslušnou skupinu parametrů pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VYBER.	 	
4	Zvolte příslušný parametr ve skupině pomocí tlačítek UP/DOWN. Stiskněte EDITACE PAR pro změnu hodnoty parametru.	 	
5	Stiskněte tlačítka UP/DOWN pro změnu hodnoty parametru.		
6	Stiskněte ULOZIT pro uložení modifikované hodnoty nebo stiskněte ZRUSIT pro opuštění režimu nastavení. Všechny neuložené modifikace budou zrušeny.	 	
7	Stiskněte OPUSTIT pro návrat do výpisu skupin parametrů a ještě jednou pro návrat do hlavního menu.	 	

Dokončení přípojek ovládání při manuálním zadávání parametrů, viz kapitola [Seznam parametrů a jejich popis](#).

Podrobný popis hardwaru viz kapitola [Technické údaje](#).

---

**Pokyn:** Aktuální hodnota parametru se zobrazí pod zvýrazněným parametrem.

---

---

**Pokyn:** Pro záměnu zobrazené hodnoty parametru za standardní hodnotu stiskněte současně tlačítka UP/DOWN.

---

---

**Pokyn:** Nejtypičtější a nejdůležitější jsou následující skupiny parametrů: [Skupina 99: START-UP DATA](#), [Skupina 10: START/STOP/SMĚR](#), [Skupina 11: VÝBĚR REFERENCE](#), [Skupina 13: ANALOGOVÉ VSTUPY](#), [Skupina 16 OVLÁDÁNÍ SYSTÉMU](#), [Skupina 20: LIMITY](#), [Skupina 21: START/STOP](#), [Skupina 22: ZRYCHL/ZPOMALOVÁNÍ](#), [Skupina 40: PID PROCESNÍ SADA 1](#), [Skupina 41: PID PROCESNÍ SADA 2](#) a [Skupina 40: PID EXT/LADEN](#).

---

---

**Pokyn:** Pro zvolení standardního nastavení z výroby zvolte HVAC standardní aplikační makro.

---

## Režimy

Ovládací panel HVAC (ovládací klávesnice) má k dispozici různé režimy pro konfigurování, provoz a diagnostiku měniče. Jsou to následující režimy:

- [Výstupní \(standardní zobrazení\) režim](#) – Zobrazuje stavové informace měniče a provozu měniče.
- [Režim parametrů](#) – Editování jednotlivých hodnot parametrů.
- [Režim asistenta](#) – Pomáhá při spouštění a konfiguraci.
- [Režim změněných parametrů](#) – Zobrazuje změněné parametry.
- [Režim zálohování parametrů měniče](#) – Upload nebo download parametrů mezi měničem a ovládacím panelem.
- [Režim data a času](#) – Nastavení času a data v měniči.
- [Režim nastavení V/V](#) – Kontrola a editování nastavení V/V.

## Výstupní (standardní zobrazení) režim

Použijte Výstupní (standardní zobrazení) režim pro načtení informací o stavu měniče a o provozu pohonu. Pro přechod do výstupního režimu displeje stiskněte OPUSTIT, až se na LCD displeji zobrazí níže uvedené stavové informace.

### Stavové informace

**Nahoře.** Horní řádka LCD displeje zobrazuje základní stavové informace měniče.

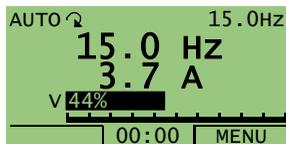
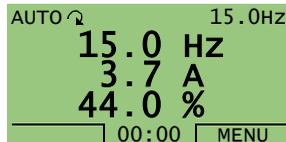
- HAND – značí, že pohon je ovládán místně tj. z ovládacího panelu (ovládací klávesnice).
- AUTO – značí, že ovládání je vzdálené, jako např. základní V/V (X1) nebo fieldbus.
- ↻ – indikuje status otáčení motoru následovně:

Displej ovládacího panelu	Význam
Šipka se otáčí (ve směru hodinových ručiček nebo proti směru hodinových ručiček)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pohon je v chodu a na žádaných hodnotách</li> <li>• Směr otáčení hřídele je dopředný nebo reverzní.</li> </ul>
Tečkovaná šipka se otáčí	Pohon je v chodu, ale ne na žádaných hodnotách.
Nehybná šipka	Pohon je zastaven.
Tečkovaná nehybná šipka	Je zadán povel pro start, ale motor neběží, např. protože chybí povolení startu.

- Nahoře vpravo je zobrazena aktivní reference.

**Střed.** Podle parametrů [Skupina 34](#): **ZOBRAZ. NA PANELU** lze střed LCD displeje konfigurovat pro zobrazení:

- Tři signálů ze [Skupina 01](#): **PROVOZNÍ DATA** – Standardní zobrazení zobrazuje parametry 0103 (OUTPUT FREQ) v Hz, 0104 (PROUD) v ampérech a 0120 (AI1) jako procenta.
- Sloupcový graf místo každé hodnoty signálu.



**Dole.** LCD displej zobrazuje v dolní části:

- Dolní rohy - zobrazují funkce, přiřazené v dané chvíli dvěma funkčním tlačítkům.
- Dole uprostřed - zobrazuje se aktuální čas (pokud je nakonfigurováno zobrazení času).

## Ovládání měniče

**AUTO/HAND** – Poté, co je měnič poprvé připojen na napájení, je měnič v režimu AUTO (vzdálené ovládání), a je ovládán přes ovládací svorkovnici X1.

Pro přepnutí do místního ovládání HAND pro ovládání pohonu pomocí ovládacího panelu, stiskněte tlačítko HAND  nebo tlačítko OFF .

- Stisknutí tlačítka HAND přepne měnič do místního ovládání při zachování běhu měniče.
- Stisknutí tlačítka OFF přepne měnič do místního ovládání a zastaví běh měniče.

K přepnutí zpět do režimu AUTO, stiskněte tlačítko .

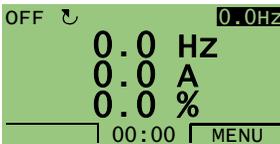
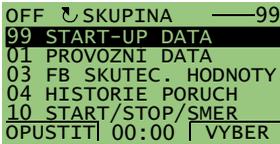
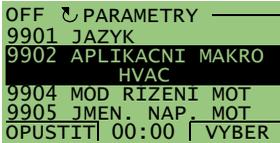
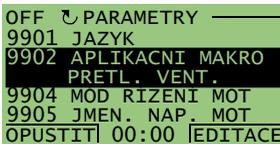
**Start/stop** – Pro start pohonu, stiskněte tlačítko HAND () nebo tlačítko AUTO(). Pro zastavení pohonu stiskněte tlačítko OFF()

**Reference** – Pro změnu reference (možné pouze v případě, že pravý horní roh je zobrazen inverzně) stiskněte tlačítka UP nebo DOWN (reference se mění okamžitě).

Reference může být modifikována v místním ovládání HAND a může být parametrizována (použitím [Skupina 11: VÝBĚR REFERENCE](#)), čímž se umožní modifikace ve vzdáleném ovládání AUTO.

## Režim parametrů

Pro změnu parametrů, postupujte podle následujících kroků:

1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		
2	Zvolte režim PARAMETRY pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VSTUP pro přechod do režimu parametrů.	 	
3	Zvolte příslušnou skupinu parametrů pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VYBER.	 	
4	Zvolte příslušný parametr ve skupině pomocí tlačítek UP/DOWN. Stiskněte EDITACE pro změnu parametru.	 	
5	Stiskněte tlačítka UP/DOWN pro změnu hodnoty parametru.		
6	Stiskněte ULOZIT k uložení modifikované hodnoty nebo stiskněte ZRUSIT k opuštění režimu nastavení. Všechny neuložené modifikace budou zrušeny.	 	
7	Stiskněte OPUSTIT pro návrat do výpisu skupin parametrů a znovu pro návrat do hlavního menu.		

Dokončení připojek ovládání při manuálním zadávání parametrů, viz kapitola [Seznam parametrů a jejich popis](#).

Podrobný popis hardwaru viz kapitola [Technické údaje](#).

---

**Pokyn:** Stávající hodnota parametru se zobrazí pod zvýrazněným parametrem.

---

---

**Pokyn:** Pro záměnu hodnot parametrů za standardní hodnoty stiskněte současně tlačítka UP/DOWN.

---

---

**Pokyn:** Nejtypičtější a nutné parametry pro změnu jsou v následujících skupinách parametrů: [Skupina 99: START-UP DATA](#), [Skupina 10: START/STOP/SMĚR](#), [Skupina 11: VÝBĚR REFERENCE](#), [Skupina 13: ANALOGOvé VSTUPY](#), [Skupina 16 OVLÁDÁNÍ SYSTÉMU](#), [Skupina 20: LIMITY](#), [Skupina 22: ZRYCHL/ZPOMALOVÁNÍ](#), [Skupina 40: PID PROCESNÍ SADA 1](#), [Skupina 41: PID PROCESNÍ SADA 2](#) a [Skupina 40: PID EXT/LADEN](#).

---

---

**Pokyn:** Pro zvolení standardního nastavení z výroby zvolte HVAC standardní aplikační makro.

---

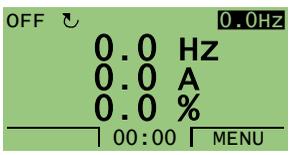
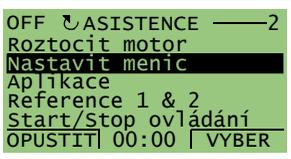
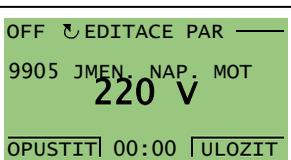
## Režim asistenta

Start-up assistant vás povede při základním programování nového měniče. (Měli byste se se seznámit se základním ovládacím panelem a s jeho obsluhou a postupovat podle níže uvedených kroků.) Při prvním spuštění měnič nejprve navrhne automatické zvolení jazyka. Asistent také kontroluje zadané hodnoty a zamezí tak zadání mimo povoleného rozsahu.

Start-up assistant je rozdělen na jednotlivé asistenty. Každý z nich vás povede úlohami pro specifikování příslušných sad parametrů, například Referene 1 a 2 nebo PID regulace. Můžete aktivovat asistenta (úlohu) jednoho po druhém, jak to navrhuje Start-up assistant nebo nezávisle přímo z menu.

**Pokyn:** Pokud chcete nastavovat parametry nezávisle, použijte režim parametrů.

Pro start Start-up assistant, postupujte podle následujících kroků:

1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		
2	Zvolte ASISTENCE pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VSTUP.		
3	Rolujte na Nastavit menic pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VYBER.		
4	Změňte hodnotu navrženou asistentem dle vašich požadavků a potom stiskněte ULOZIT po každé změně.		



5	Po zvolení makra specifikujte, zda se má používat mechanický přepínač HAND-OFF-AUTO.	  	<p>OFF  VYBER —</p> <p>Chcete použít mechanický prepínač HAND-OFF-AUTO?</p> <p><b>Ano</b> Ne</p> <p>OPUSTIT  00:00   OK</p>
6	Po dokončení úkolu se Start-up assistant dotáže, zda chcete pokračovat dalším krokem. Stiskněte OK (když je zvýrazněno Pokracovat) pro pokračování dalším úkolem, zvolte Preskocit pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte OK pro přesun na další úlohu bez provedení tohoto kroku nebo stiskněte OPUSTIT pro zastavení Start-up assistant.	   	<p>OFF  VYBER —</p> <p>Chcete pokračovat s nastavováním zadaných hodnot?</p> <p><b>Pokracov</b> Preskocit</p> <p>OPUSTIT  00:00   OK</p>

Start-up assistant vás povede uváděním do provozu.

Pro spuštění individuálního asistenta z menu postupujte podle následujících kroků:

1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		<p>OFF  <span style="float: right;">0.0Hz</span></p> <p>0.0 Hz 0.0 A 0.0 %</p> <p>  00:00   MENU</p>
2	Zvolte ASISTENCE pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VSTUP.	  	<p>OFF  HLAVNÍ MENU —2</p> <p><b>PARAMETRY</b> <b>ASISTENCE</b> <b>ZMENA PARAM.</b></p> <p>OPUSTIT  00:00   VSTUP</p>
3	Rolujte na asistenta, kterého chcete použít (Reference 1 & 2 je zde použito jako příklad) pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VYBER.	  	<p>OFF  ASISTENCE —4</p> <p>Roztocit motor Nastavit menic Aplikace <b>Reference 1 &amp; 2</b> Start/Stop ovládání</p> <p>OPUSTIT  00:00   VYBER</p>

4	Změňte hodnoty navržené asistentem podle vašich požadavků a stiskněte ULOZIT po každé změně. Stisknutí OPUSTIT zastaví asistenta.	  	
5	Když asistent dokončí úkol, můžete zvolit asistenta z menu nebo můžete opustit režim asistenta.		

Níže uvedená tabulka uvádí jednotlivé úkoly asistentů. Pořadí úkolů prezentované v Start-up assistant závisí na vašem zadání. Následující pořadí je typické.

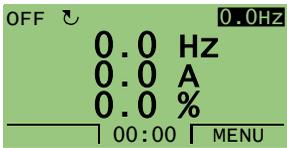
Název úlohy	Popis
Roztočit motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvolení jazyka ovládacího panelu</li> <li>• Zvolení dat motoru</li> <li>• Vede uživatele při kontrole směru otáčení</li> </ul>
Nastavit měnic	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvolení dat motoru</li> </ul>
Aplikace	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvolení aplikačního makra</li> </ul>
Reference 1 and 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvolení zdroje reference otáček 1 a 2</li> <li>• Zvolení limitů reference</li> <li>• Zvolení limitů frekvence (nebo otáček)</li> </ul>
Start/Stop ovládání	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvolení zdroje povelů start a stop</li> <li>• Zvolení definic start a stop režimů</li> <li>• Zvolení časů akcelerace a decelerace</li> </ul>
Ochrany	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvolení limitů proudu a momentu</li> <li>• Zvolení použití signálů Run enable a Start enable</li> <li>• Zvolení použití nouzového zastavení</li> <li>• Zvolení funkce poruch</li> <li>• Zvolení funkce automatického resetu</li> </ul>

Název úlohy	Popis
Konstantní otáčky	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvolení použití konstantních otáček</li> <li>• Zvolení hodnoty konstantních otáček</li> </ul>
PID regulace	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvolení nastavení PID</li> <li>• Zvolení zdroje reference procesů</li> <li>• Zvolení limitů reference</li> <li>• Zvolení zdroje, limitů a jednotek aktuální hodnoty procesu</li> <li>• Definice použití funkce Sleep</li> </ul>
PID průtok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Použije se pro výpočet průtoku.</li> <li>• Použije se pro jednotky.</li> <li>• Použije se pro maximální průtok.</li> <li>• Použije se pro signály vysílače.</li> </ul>
Nastavení režimu s nízkým hlukem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvolení spínací frekvence</li> <li>• Zvolení definice optimalizace toku</li> <li>• Zvolení použití kritických otáček</li> </ul>
Displej panelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvolení proměnných displeje a nastavení jednotek</li> </ul>
Funkce s časovačem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvolení použití funkcí s časovačem</li> </ul>
Výstupy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvolení signálů indikovaných přes releové výstupy</li> <li>• Zvolení signálů indikovaných přes analogové výstupy AO1 a AO2. Nastavení minimální hodnoty, maximální hodnoty, měřítka a inverzní hodnoty.</li> </ul>
Sériová komunikace	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomoc při nastavení komunikace.</li> <li>• Pomoc při nastavení řízení přístupu.</li> </ul>

## Režim změněných parametrů

Režim změněných parametrů se používá pro zobrazení změněných parametrů. Režim zobrazuje ty parametry, jejichž hodnoty se liší od standardních hodnot právě používaného aplikačního makra.

Pro vstup do režimu změněných parametrů, postupujte podle následujících kroků:

1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		
2	Zvolte ZMENA PARAM. pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VSTUP.	 	
3	Zobrazí se seznam změněných parametrů. Stiskněte OPUSTIT k opuštění režimu změněných parametrů a stiskněte OPUSTIT znovu pro návrat do hlavního menu.		

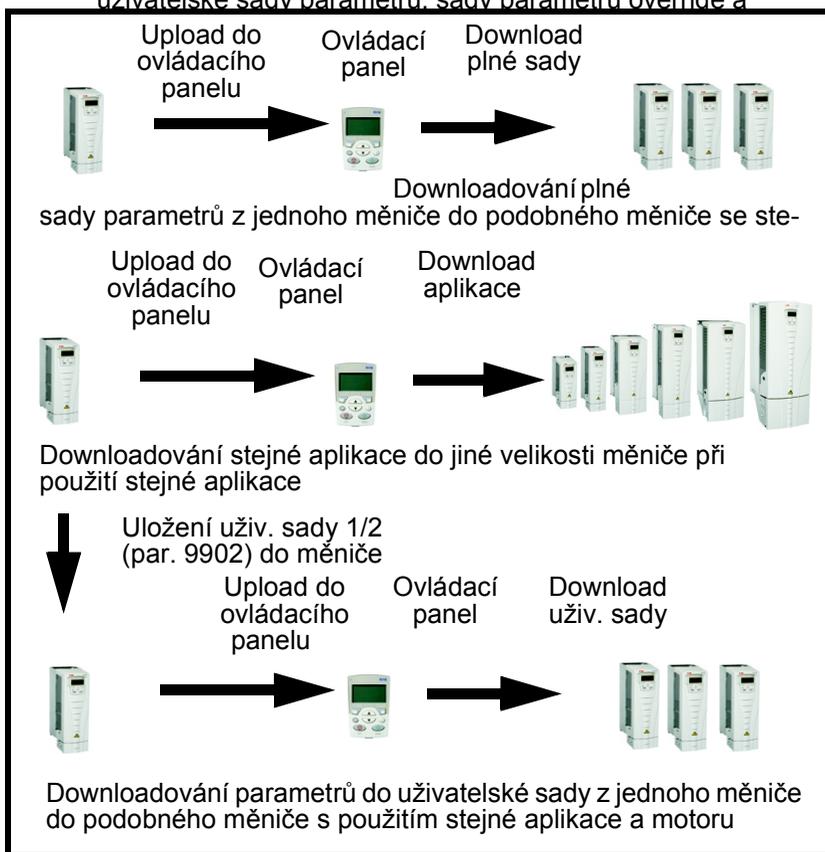
## Režim zálohování parametrů měniče

Režim zálohování parametrů se používá pro export parametrů z jednoho měniče do jiného měniče a pro vytvoření zálohy parametrů měniče. Uploadování do panelu ukládá všechny parametry, včetně dvou uživatelských sad a sady override, do ovládacího panelu měniče (ovládací klávesnice). Plná sada, dílčí sada parametrů (aplikace), uživatelské sady a sada override potom mohou být downloadovány z ovládacího panelu do jiného měniče nebo do stejného měniče.

Paměť ovládacího panelu nevyžaduje napájecí napětí a není tedy závislá na baterii použité v panelu.

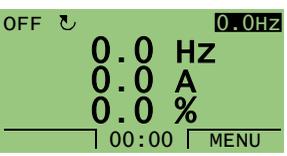
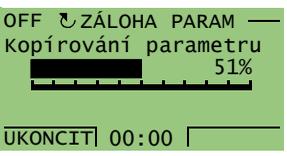
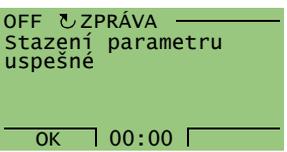
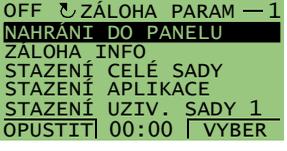
V závislosti na aplikaci motoru jsou k dispozici následující volby v režimu zálohování parametrů měniče:

- NAHRÁNI DO PANELU – Kopíruje všechny parametry z měniče do ovládacího panelu. To zahrnuje všechny uživatelské sady parametrů, sady parametrů override a

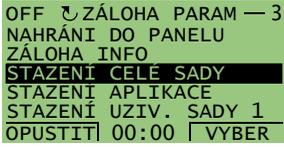
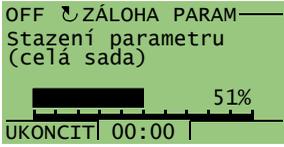
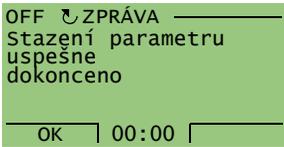


- STAZENÍ APLIKACE – Kopíruje dílčí sadu parametrů (část plné sady) z ovládacího panelu do měniče. Dílčí sada **nesmí** obsahovat uživatelské sady, sady override, interní parametry motoru, parametry 9905...9909, 1605, 1607, 5201 a/nebo jakékoliv parametry ze [Skupina 51: EXT KOMUN. MODUL](#) a [Skupina 53: EFB PROTOKOL](#).  
Toto se doporučuje při použití stejné aplikace pro měniče s různou velikostí.
- STAZENÍ UZIV. SADY 1 – Kopíruje parametry v uživatelské sadě 1 z ovládacího panelu do měniče. Uživatelská sada zahrnuje parametry ze [Skupina 99: START-UP DATA](#) a interní parametry motoru.  
Uživatelská sada 1 musí být uložena nejprve pomocí parametru 9902 APPLIC MACRO a potom se zavede do ovládacího panelu, aby se umožnilo její downloadování.
- STAZENÍ UZIV. SADY 2 – Kopíruje parametry v uživatelské sadě 2 z ovládacího panelu do měniče. Jako STAZENÍ UZIV. SADY 1 výše.
- DOWNLOAD PŘEPIS SET – Kopíruje parametry v sadě override z ovládacího panelu do měniče.  
Sada override musí být nejprve uložena (automaticky, jak je definováno v [Skupina 17: PŘEPIS](#)) a potom se zavede do ovládacího panelu aby se umožnilo její downloadování.

Pro zavedení parametrů do ovládacího panelu, postupujte podle následujících kroků:

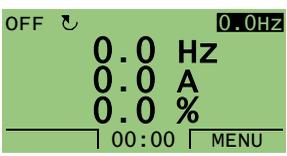
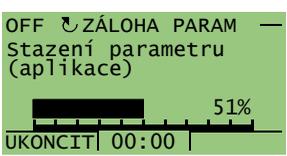
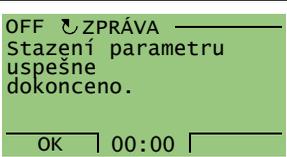
1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		
2	Zvolte ZÁLOHA PARAM pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VSTUP.	 	
3	Rolujte na NAHRÁNÍ DO PANĚLU a stiskněte VYBER.	 	
4	Zobrazí se text “Kopírování parametrů” a diagram průběhu. Stiskněte UKONCIT pro zastavení procesu.		
5	Zobrazí se text “Stazení parametrů úspěšné”. Stiskněte OK pro návrat do menu ZÁLOHA PARAM. Stiskněte dvakrát OPUSTIT pro přechod do hlavního menu. Nyní můžete odpojit ovládací panel.		 

Pro download plné sady parametrů do měniče postupujte podle následujících kroků:

1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		
2	Zvolte ZÁLOHA PARAM pomocí tlačítek UP/DOWN.		
3	Rolujte na STAZENÍ CELÉ SADY a stiskněte VYBER.		
4	Zobrazí se text “Stazení parametrů (celá sada)”. Stiskněte UKONCIT, pokud chcete proces ukončit.		
5	Po zastavení downloadu se zobrazí zpráva “Stazení parametru úspěšně dokončeno.”. Stiskněte OK pro návrat do menu ZÁLOHA PARAM. Stiskněte dvakrát OPUSTIT pro přechod do hlavního menu.		 

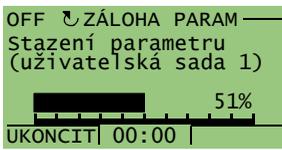
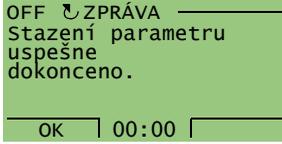


Pro download aplikace (dílní sada parametrů) do měniče postupujte podle následujících kroků:

1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		
2	Zvolte ZÁLOHA PARAM pomocí tlačítek UP/DOWN.		
3	Rolujte na STAZENÍ APLIKACE a stiskněte VYBER.		
4	Zobrazí se text "Stazení parametrů (aplikace). Stiskněte UKONCIT, pokud chcete proces ukončit.		
5	Po zastavení downloadu se zobrazí zpráva "Stazení parametru uspešne dokonceno". Stiskněte OK pro návrat do menu ZÁLOHA PARAM. Stiskněte dvakrát OPUSTIT pro přechod do hlavního menu.		 

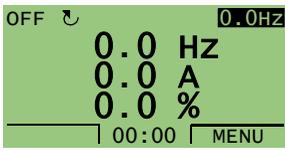
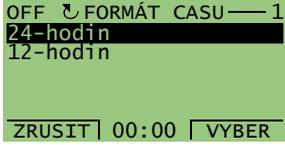
**Pokyn:** Když se přeruší upload nebo download parametrů, nebude dílní sada parametrů implementována.

Pro download uživatelské sady 1, uživatelské sady 2 nebo sady override set do měniče postupujte podle následujících kroků:

1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		
2	Zvolte ZÁLOHA PARAM pomocí tlačítek UP/DOWN.		
3	Rolujte na STAZENÍ UZIV. SADY 1 a stiskněte VYBER.		
4	Zobrazí se text “Stazení parametrů uživatelská sada 1, uživatelská sada 2 nebo sada přepisu). Stiskněte UKONCIT, pokud chcete proces ukončit.		
5	Po zastavení downloadu se zobrazí zpráva “Stazení parametru úspěšně dokončeno.” Stiskněte OK pro návrat do menu ZÁLOHA PARAM. Stiskněte dvakrát OPUSTIT pro přechod do hlavního menu.		 

## Režim data a času

Režim data a času se používá pro nastavení času a data u interních hodin ACH550. Aby bylo možné používat časovačové funkce ACH550, musejí se nejprve nastavit interní hodiny. Datum se používá k určení dnů týdne. Ty se zobrazují v deníku poruch. Pro nastavení hodin postupujte podle následujících kroků:

1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		
2	Rolujte na CAS & DATUM pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VSTUP pro přechod do režimu data a času.	 	
3	Rolujte na VIDITELNOST HODIN pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VYBER pro změnu zobrazení hodin.	 	
4	Rolujte na ZOBRAZIT HODINY pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VYBER pro zobrazení hodin.	 	
5	Rolujte na FORMÁT CASU pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VYBER.	 	
6	Zobrazí se formáty zobrazení hodin. Zvolte formát pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VYBER pro potvrzení této volby.	 	

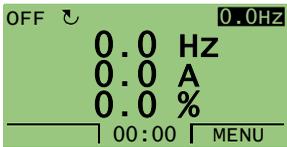
7	<p>Rolujte na FORMÁT DATŮMU pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VYBER.</p>		<p>OFF ☺ CAS &amp; DATUM — 3          VIDITELNOST HODIN          FORMÁT CASU          FORMÁT DATUMU          NASTAVENÍ CASU          NASTAVENÍ DATUMU          OPUSITIT 00:00   VYBER</p>
8	<p>Zobrazí se formáty data. Zvolte formát pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte OK pro potvrzení této volby.</p>		<p>OFF ☺ FORMÁT — 1          dd.mm.yy          mm/dd/yy          dd.mm.yyyy          mm/dd/yyyy          ZRUSIT   00:00   VYBER</p>
9	<p>Rolujte na NASTAVENÍ CASU pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VYBER.</p>		<p>OFF ☺ CAS &amp; DATUM — 4          VIDITELNOST HODIN          FORMÁT CASU          FORMÁT DATUMU          NASTAVENÍ CASU          NASTAVENÍ DATUMU          OPUSITIT 00:00   VYBER</p>
10	<p>Nastavte hodiny a minuty pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte OK pro uložení hodnot. Aktivní hodnota je zvýrazněna inverzí.</p>		<p>OFF ☺ NASTAVENÍ —          00:00          ZRUSIT   OK</p>
11	<p>Rolujte na NASTAVENÍ DATŮMU pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VYBER.</p>		<p>OFF ☺ CAS &amp; DATUM — 5          VIDITELNOST HODIN          FORMÁT CASU          FORMÁT DATUMU          NASTAVENÍ CASU          NASTAVENÍ DATUMU          OPUSITIT 00:00   VYBER</p>
12	<p>Nastavte den, měsíc a rok pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte OK pro uložení hodnot. Aktivní hodnota je zvýrazněna inverzí.</p>		<p>OFF ☺ NASTAVENÍ —          01.01.08          ZRUSIT   00:00   OK</p>
13	<p>Rolujte na SPORIC DENNÍ SVĚT. (letní čas) pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VYBER.</p>		<p>OFF ☺ CAS &amp; DATUM — 6          FORMÁT CASU          FORMÁT DATUMU          NASTAVENÍ CASU          NASTAVENÍ DATUMU          SPORIC DENNÍ SVĚT.          OPUSITIT 00:00   VYBER</p>

<p>14</p>	<p>Pro vypnutí automatického nastavení hodin na letní čas, zvolte Vyp pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte OK.                  Pro zapnutí automatického nastavení hodin na letní čas zvolte zemi nebo oblast pro kterou má letní čas platit a stiskněte OK.                  (Pokud stisknete NÁPOVEDA, zobrazí se vám data začátku a konce používání letního času v příslušné zemi nebo oblasti.)</p>	   	<p>OFF  SPORIC DENN 1                  Vyp                  EU                  US                  Australia1:NSW,Vict..                  Australia2:Tasmania..                  OPUSTIT  00:00   VYBER</p> <p>OFF  NÁPOVEDA _____                  EU:                  On: Mar last Sunday                  Off: Oct last Sunday</p> <p>US:                  OPUSTIT  00:00   _____</p>
<p>15</p>	<p>Stiskněte dvakrát OPUSTIT pro návrat do hlavního menu.</p>		<p>OFF  CAS &amp; DATUM _____ 6                  FORMÁT CASU                  FORMÁT DATUMU                  NASTAVENÍ CASU                  NASTAVENÍ DATUMU                  SPORIC DENNÍ SVET.                  OPUSTIT  00:00   VYBER</p>

## Režim nastavení V/V

Režim nastavení V/V se používá pro zobrazení a editování nastavení V/V.

Pro zobrazení a editování nastavení V/V postupujte podle následujících kroků:

1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		
2	Rolujte na NASTAV. I/O pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VSTUP.	 	
3	Rolujte na nastavení V/V, které chcete zobrazit pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VYBER.	 	
4	Zvolte nastavení, které chcete zobrazit pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte OK.	 	
5	Můžete změnit hodnotu pomocí tlačítek UP/DOWN a uložit ji stisknutím ULOZIT. Pokud nechcete nastavení změnit, tak stiskněte ZRUSIT.	  	
6	Stiskněte třikrát OPUSTIT pro návrat do hlavního menu.		

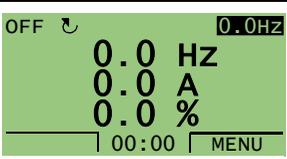
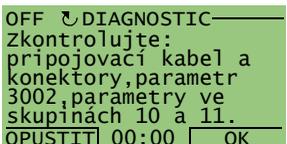
## Režim deníku poruch

Režim deníku poruch se používá pro zobrazení poruch. Můžete:

- zobrazit historii poruch měniče s maximálně deseti poruchami (po vypnutí napájení jsou v paměti uloženy poslední tři poruchy)
- zobrazit podrobnosti tří posledních poruch (po vypnutí napájení jsou v paměti uloženy pouze podrobnosti poslední poruchy)
- číst texty nápovědy pro poruchy.

Pro zobrazení poruch postupujte podle níže uvedených kroků.

Další informace o poruchách viz odstavce [Odstranění poruch](#) na straně 353.

1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		
2	Rolujte na ZÁZNM PORUCH pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VSTUP pro přechod do režimu deníku poruch.	 	
3	Na displeji se zobrazuje deník poruch počínaje poslední poruchou. Číslo řádky je kód poruchy (viz seznam na straně 350). K zobrazení podrobností poruchy ji zvolte pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte DETAIL.	 	
4	Listujte mezi podrobnostmi pomocí tlačítek UP/DOWN. Pro zobrazení textu nápovědy stiskněte DIAG. Listujte mezi texty nápovědy pomocí tlačítek UP/DOWN. Po přečtení nápovědy stiskněte OK pro návrat na předchozí displej. Stiskněte třikrát OPUSTIT pro návrat do hlavního menu.	  	 





# Aplikační makra a zapojení

---

## Co obsahujte tato kapitola?

Tato kapitola obsahuje aplikační makra používaná pro definování skupin parametrů. Makra mění skupiny parametrů na nové, předdefinované hodnoty. Používejte makra k minimalizování manuálního editování parametrů.

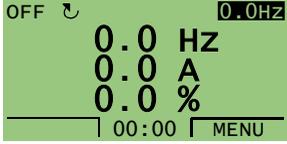
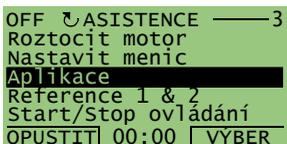
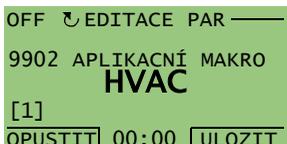
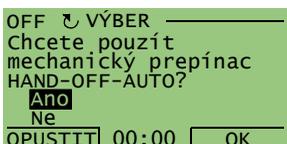
## Aplikace

V této kapitole jsou zahrnuty následující aplikace:

1. HVAC standard [pro typické BMS (Building Management System - automatizovaný systém řízení vybavení budovy) aplikace]
2. Přívodní ventilátor
3. Odtahový ventilátor
4. Ventilátor chladicí věže
5. Kondenzátor
6. Přídavné čerpadlo
7. Střídání čerpadel
8. Interní časovač
9. Interní časovač s konstantními otáčkami
10. Plovoucí bod
11. Regulátor PID s dvojitým nastavením
12. Regulátor PID s dvojitým nastavením s konstantními otáčkami
13. E-bypass (pouze pro USA)
14. Ruční ovládání.

## Volba aplikačního makra

Pro zvolení aplikačního makra postupujte podle následujících kroků:

1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		
2	Zvolte ASISTENCE pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VSTUP.	 	
3	Rolujte na Aplikace a stiskněte VÝBER.	 	
4	Zvolte makro tlačítky UP/DOWN a stiskněte ULOZIT.	 	
5	<p>Pokud chcete používat mechanický spínač HAND-OFF-AUTO, stiskněte OK. Pokud jej nechcete používat, zvolte Netlačítkem DOWN a potom stiskněte OK.</p> <p>Aby bylo možné používat tento přepínač, EXT1 (HAND) povel start musí být spojen s DI1 a EXT2 (AUTO) povel startu s DI6.</p>	 	

## **Obnovení standardního nastavení**

Pro obnovení standardního nastavení z výroby zvolte aplikační makro HVAC default (HVAC standardní).

## 1. HVAC standardní

Aplikační makro HVAC standardní se používá např. pro typické aplikace BMS (Building Management System - automatizovaný systém řízení vybavení budovy).

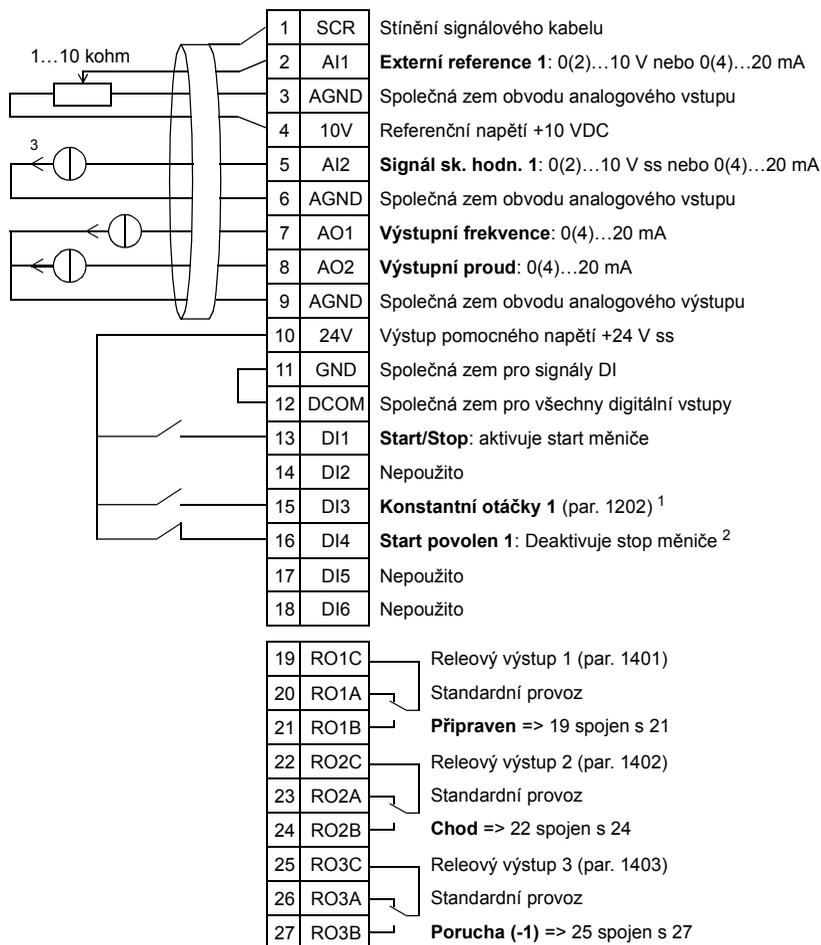
Z výroby nastavená konfigurace vstupů a výstupů měniče je zobrazena v obrázku na straně [89](#).

Když se použije přímá reference otáček v režimu AUTO, musí být reference otáček spojena s analogovým vstupem 1 (AI1) a povel START je předán přes digitální vstup 1 (DI1). V režimu HAND/OFF jsou reference otáček a povel START předány z ovládacího panelu (ovládací klávesnice).

Pokud se použije regulace PI(D), signál zpětné vazby musí být spojen s analogovým vstupem 2 (AI2). Standardně je požadovaná hodnota nastavena z ovládacího panelu, ale může být také změněna z analogového vstupu 1. Regulace PI(D) musí být uvedena do provozu a nastavena parametry ([Skupina 40: FUNKCE ČASOVÁNÍ 1](#)) nebo pomocí asistenta pro regulátor PID (doporučeno).

## HVAC standardní

pro typické aplikace BMS



<sup>1</sup> Není k dispozici při aktivování PID

<sup>2</sup> Zákaz/povolení parametrem 1608

<sup>3</sup> Senzor vyžaduje napájení. Viz pokyny výrobce. Příklad dvou vodičového připojení 24 V ss / 4...20 mA senzoru je uvedeno na straně 116.

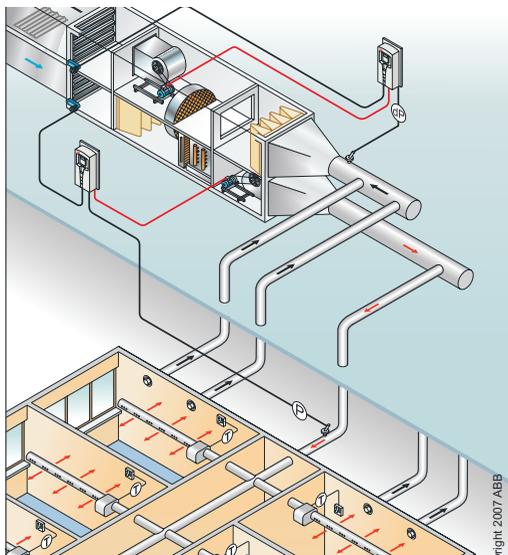
**Pokyn:** Měnič startuje pouze tehdy, když jsou aktivovány použitelné ochranné funkce (Běh povolen nebo Start povolen 1 a 2) z V/V nebo jsou zakázány parametry.

## 2. Přívodní ventilátor

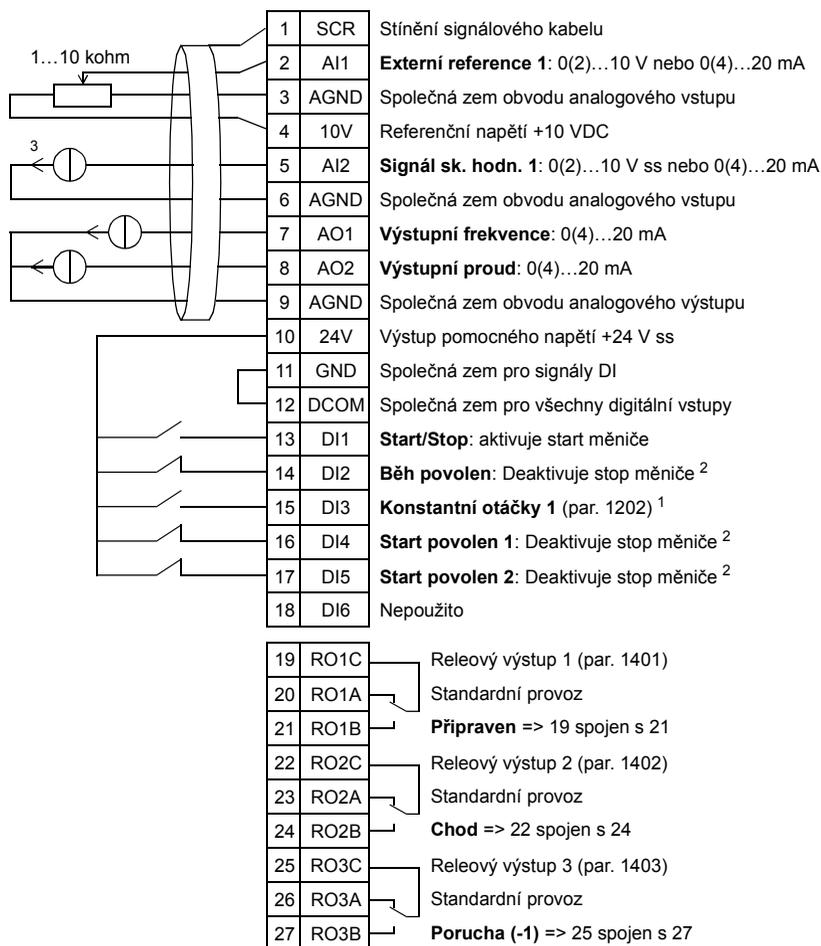
Toto aplikační makro je určeno pro aplikace s přívodním ventilátorem vzduchu, kde přívodní ventilátor přivádí čerstvý vzduch do místnosti v závislosti na signálech ze snímačů. Viz níže uvedený obrázek.

Když se použije přímá reference otáček v režimu AUTO, musí být reference otáček spojena s analogovým vstupem 1 (AI1) a povel START je předán přes digitální vstup 1 (DI1). V režimu HAND/OFF jsou reference otáček a povel START předány z ovládacího panelu (ovládací klávesnice)).

Pokud se použije regulace PI(D), signál zpětné vazby musí být spojen s analogovým vstupem 2 (AI2). Standardně je požadovaná hodnota nastavena z ovládacího panelu, ale může být také změněna z analogového vstupu 1. Regulace PI(D) musí být uvedena do provozu a nastavena parametry ([Skupina 40: FUNKCE ČASOVÁNÍ 1](#)) nebo pomocí asistenta pro regulátor PID (doporučeno).



## Přívodní ventilátor



<sup>1</sup> Není k dispozici při aktivování PID

<sup>2</sup> Zákaz pomocí parametrů 1601, 1608 a 1609

<sup>3</sup> Senzor vyžaduje napájení. Viz pokyny výrobce. Příklad dvou vodičového připojení 24 V ss / 4...20 mA senzoru je uvedeno na straně 116.

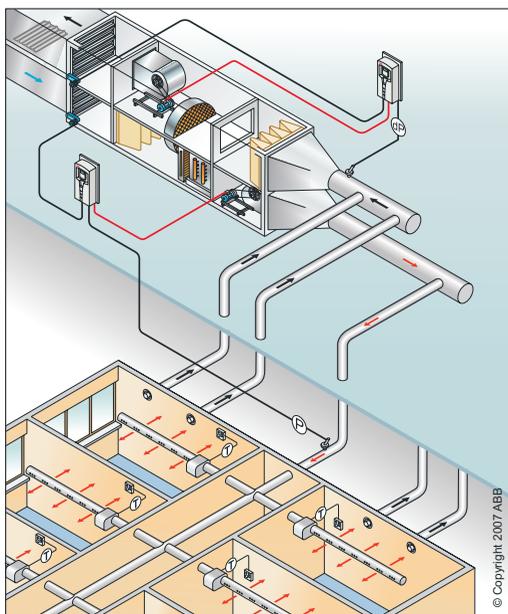
**Pokyn:** Měnič startuje pouze tehdy, když jsou aktivovány použitelné ochranné funkce (Běh povolen nebo Start povolen 1 a 2) z V/V nebo jsou zakázány parametry.

### 3. Odtahový ventilátor

Toto aplikační makro je určeno pro aplikace ventilátorů, když je odsávání vzduch z místnosti v závislosti na signálech ze snímačů. Viz níže uvedený obrázek.

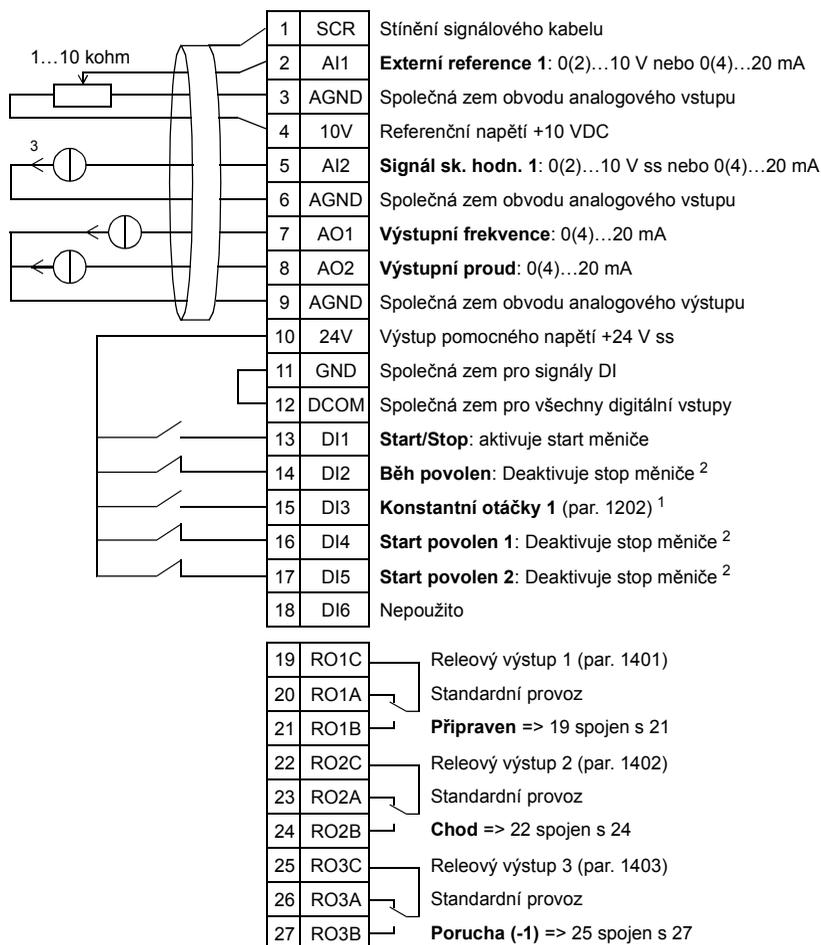
Když se použije přímá reference otáček v režimu AUTO, musí být reference otáček spojena s analogovým vstupem 1 (AI1) a povel START je předán přes digitální vstup 1 (DI1). V režimu HAND/OFF jsou reference otáček a povel START předány z ovládacího panelu (ovládací klávesnice).

Pokud se použije regulace PI(D), signál zpětné vazby musí být spojen s analogovým vstupem 2 (AI2). Standardně je požadovaná hodnota nastavena z ovládacího panelu, ale může být také změněna z analogového vstupu 1. Regulace PI(D) musí být uvedena do provozu a nastavena parametry ([Skupina 40: FUNKCE ČASOVÁNÍ 1](#)) nebo pomocí asistenta pro regulátor PID (doporučeno).





## Odtahový ventilátor



<sup>1</sup> Není k dispozici při aktivování PID

<sup>2</sup> Zákaz/povolení pomocí parametrů 1601, 1608 a 1609

<sup>3</sup> Senzor vyžaduje napájení. Viz pokyny výrobce. Příklad dvou vodičového připojení 24 V ss / 4...20 mA senzoru je uvedeno na straně 116.

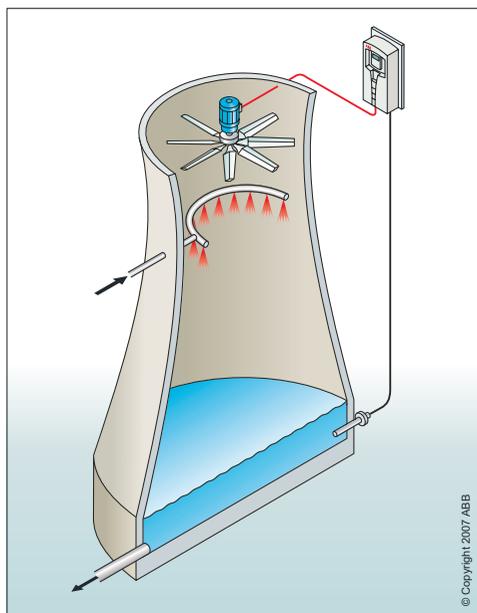
**Pokyn:** Měnič startuje pouze tehdy, když jsou aktivovány použitelné ochranné funkce (Běh povolen nebo Start povolen 1 a 2) z V/V nebo jsou zakázány parametry.

## 4. Ventilátor chladicí věže

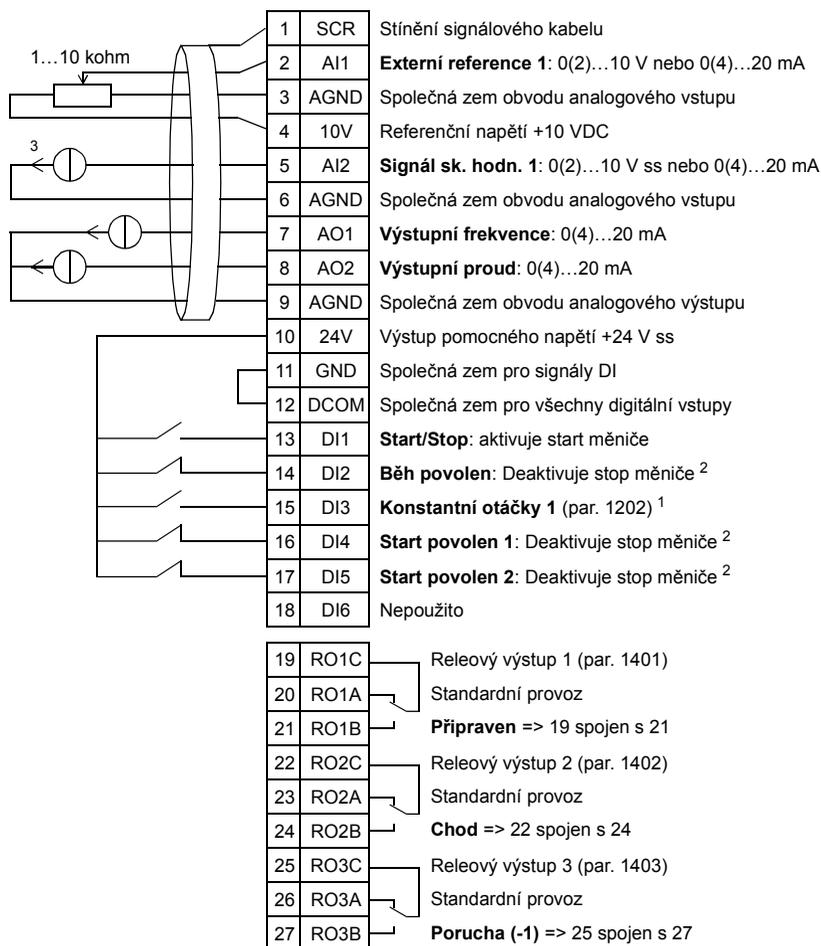
Toto aplikační makro je určeno pro aplikace ventilátoru chladicí věže, kde je ventilátor ovládán v závislosti na signálech ze snímačů. Viz níže uvedený obrázek.

Když se použije přímá reference otáček v režimu AUTO, musí být reference otáček spojena s analogovým vstupem 1 (AI1) a povel START je předán přes digitální vstup 1 (DI1). V režimu HAND/OFF jsou reference otáček a povel START předány z ovládacího panelu (ovládací klávesnice).

Pokud se použije regulace PI(D), signál zpětné vazby musí být spojen s analogovým vstupem 2 (AI2). Standardně je požadovaná hodnota nastavena z ovládacího panelu, ale může být také změněna z analogového vstupu 1. Regulace PI(D) musí být uvedena do provozu a nastavena parametry ([Skupina 40: FUNKCE ČASOVÁNÍ 1](#)) nebo pomocí asistenta pro regulátor PID (doporučeno).



## Ventilátor chladicí věže



<sup>1</sup> Není k dispozici při aktivování PID

<sup>2</sup> Zákaz/povolení pomocí parametrů 1601, 1608 a 1609

<sup>3</sup> Senzor vyžaduje napájení. Viz pokyny výrobce. Příklad dvou vodičového připojení 24 V ss / 4...20 mA senzoru je uvedeno na straně 116.

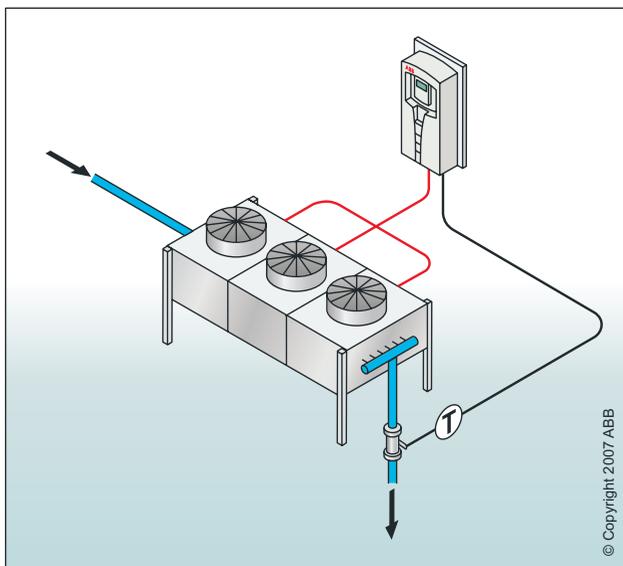
**Pokyn:** Měnič startuje pouze tehdy, když jsou aktivovány použitelné ochranné funkce (Běh povolen nebo Start povolen 1 a 2) z V/V nebo jsou zakázány parametry.

## 5. Kondenzátor

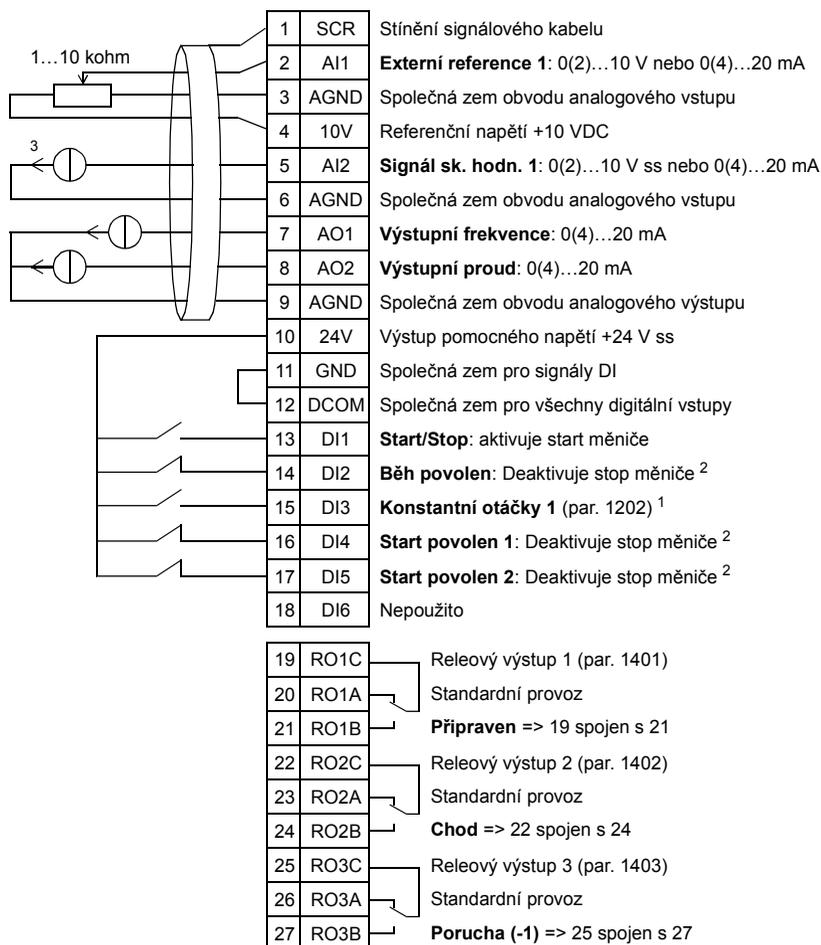
Toto aplikační makro je určeno pro kondenzátory a chladiče kapalin, kde jsou ventilátory ovládány v závislosti na signálech ze snímačů. Viz níže uvedený obrázek.

Když se použije přímá reference otáček v režimu AUTO, musí být reference otáček spojena s analogovým vstupem 1 (AI1) a povel START je předán přes digitální vstup 1 (DI1). V režimu HAND/OFF jsou reference otáček a povel START předány z ovládacího panelu (ovládací klávesnice).

Pokud se použije regulace PI(D), signál zpětné vazby musí být spojen s analogovým vstupem 2 (AI2). Standardně je požadovaná hodnota nastavena z ovládacího panelu, ale může být také změněna z analogového vstupu 1. Regulace PI(D) musí být uvedena do provozu a nastavena parametry ([Skupina 40: FUNKCE ČASOVÁNÍ 1](#)) nebo pomocí asistenta pro regulátor PID (doporučeno).



## Kondenzátor



<sup>1</sup> Není k dispozici při aktivování PID

<sup>2</sup> Zákaz/povolení pomocí parametrů 1601, 1608 a 1609

<sup>3</sup> Senzor vyžaduje napájení. Viz pokyny výrobce. Příklad dvou vodičového připojení 24 V ss / 4...20 mA senzoru je uvedeno na straně 116.

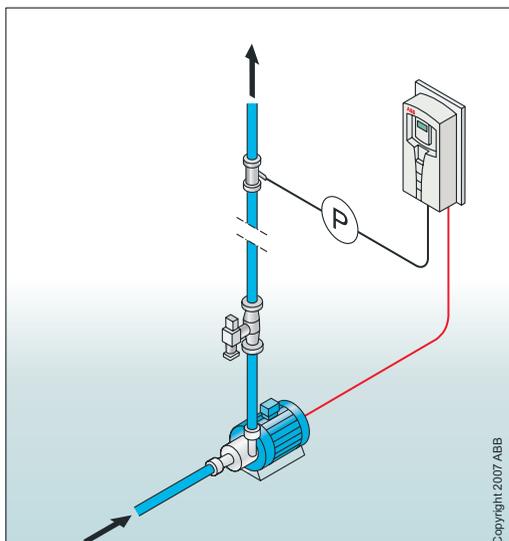
**Pokyn:** Měnič startuje pouze tehdy, když jsou aktivovány použitelné ochranné funkce (Běh povolen nebo Start povolen 1 a 2) z V/V nebo jsou zakázány parametry.

## 6. Přídavné čerpadlo

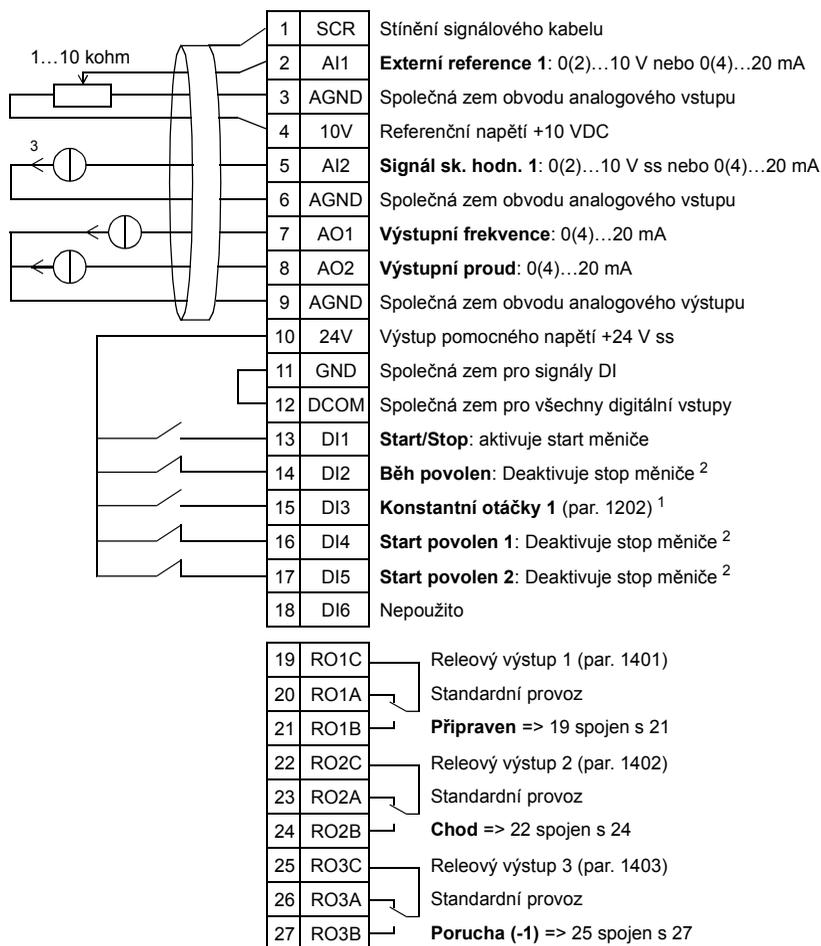
Toto aplikační makro je určeno pro aplikace přídavného čerpadla, kde jsou otáčky čerpadla ovládány v závislosti na signálech ze snímačů. Viz níže uvedený obrázek.

Když se použije přímá reference otáček v režimu AUTO, musí být reference otáček spojena s analogovým vstupem 1 (AI1) a povel START je předán přes digitální vstup 1 (DI1). V režimu HAND/OFF jsou reference otáček a povel START předány z ovládacího panelu (ovládací klávesnice).

Pokud se použije regulace PI(D), signál zpětné vazby musí být spojen s analogovým vstupem 2 (AI2). Standardně je požadovaná hodnota nastavena z ovládacího panelu, ale může být také změněna z analogového vstupu 1. Regulace PI(D) musí být uvedena do provozu a nastavena parametry ([Skupina 40: FUNKCE ČASOVÁNÍ 1](#)) nebo pomocí asistenta pro regulátor PID (doporučeno).



## Přídavné čerpadlo



<sup>1</sup> Není k dispozici při aktivování PID

<sup>2</sup> Zákaz/povolení pomocí parametrů 1601, 1608 a 1609

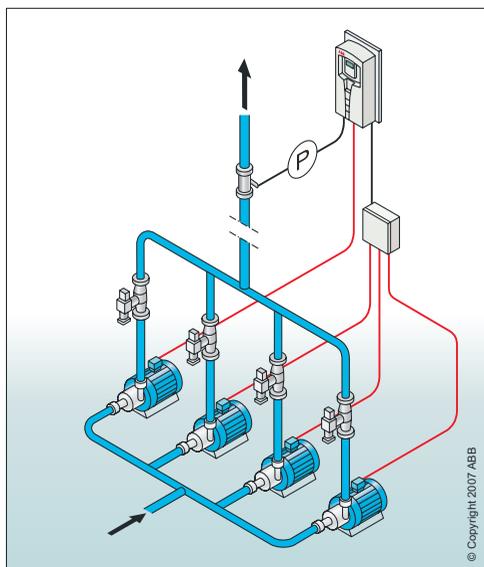
<sup>3</sup> Senzor vyžaduje napájení. Viz pokyny výrobce. Příklad dvou vodičového připojení 24 V ss / 4...20 mA senzoru je uvedeno na straně 116.

**Pokyn:** Měnič startuje pouze tehdy, když jsou aktivovány použitelné ochranné funkce (Běh povolen nebo Start povolen 1 a 2) z V/V nebo jsou zakázány parametry.

## 7. Střídání čerpadel

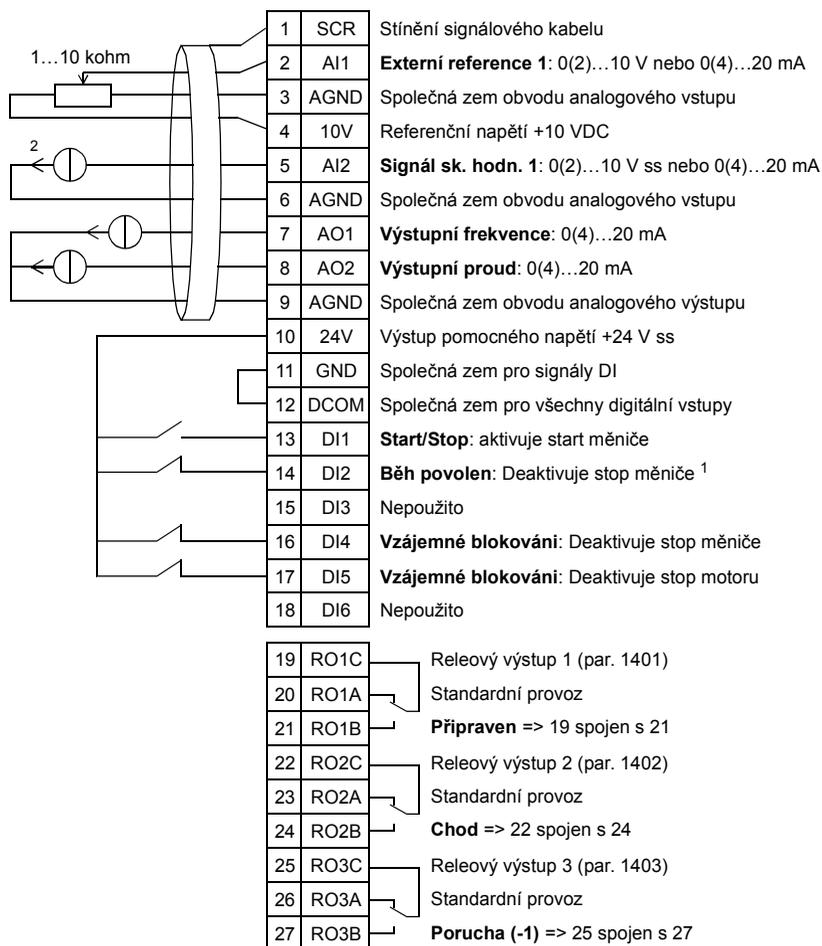
Toto aplikační makro je určeno pro aplikace se střídáním čerpadel, které se obvykle používají v podpůrných stanicích v budovách. Tlak v síti je nastavován změnou otáček čerpadel v závislosti na signálech přijatých ze snímačů tlaku a přímým zapnutím přídatných čerpadel v případě potřeby. Standardně může toto makro používat jedno přídatné čerpadlo. Pro použití více přídatných čerpadel viz parametr *Skupina 81: PFA ŘÍZENÍ*. Viz níže uvedený obrázek.

Pokud se použije regulace PI(D) v režimu AUTO, signál zpětné vazby musí být spojen s analogovým vstupem 2 (AI2) a povel START je předán přes digitální vstup 1 (DI1). Standardně je požadovaná hodnota nastavena z ovládacího panelu (ovládací klávesnice), ale může být také předána přes analogový vstup 1. Regulace PI(D) musí být uvedena do provozu a nastavena parametry (*Skupina 40: FUNKCE ČASOVÁNÍ 1*) nebo pomocí asistenta pro regulátor PID (doporučeno).





## Střídání čerpadel



<sup>1</sup> Zakáz/povolení parametrem 1601

<sup>2</sup> Senzor vyžaduje napájení. Viz pokyny výrobce. Příklad dvou vodičového připojení 24 V ss / 4...20 mA senzoru je uvedeno na straně 116.

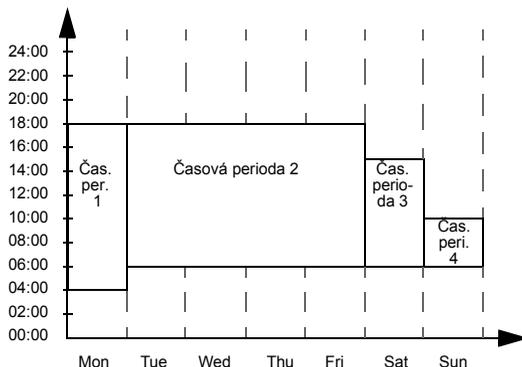
**Pokyn:** Měnič startuje pouze tehdy, když jsou aktivovány použitelné ochranné funkce (Běh povolen nebo Start povolen 1 a 2) z V/V nebo jsou zakázány parametry.

## 8. Interní časovač

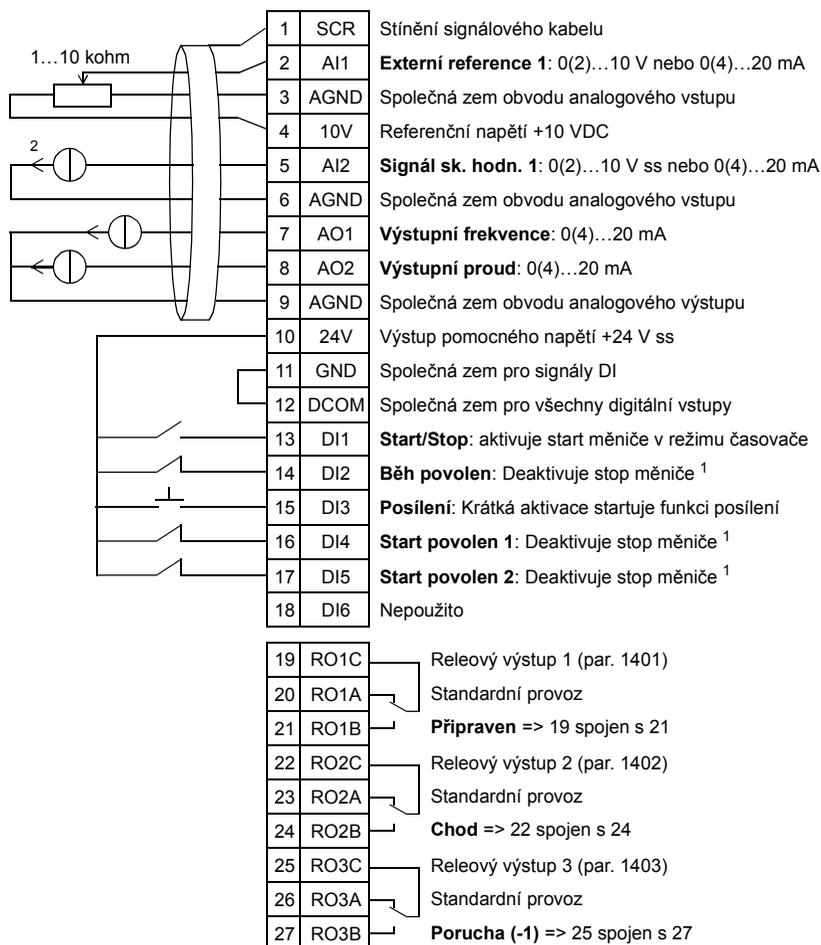
Toto aplikační makro je určeno pro aplikace, kde je motor startován a zastavován pomocí vestavěného časovače. Toto makro má také podpůrnou funkci, které uvede motor do provozu po krátké aktivaci digitálního vstupu 3 (DI3). Příklad použití časovače je znázorněn níže. Další informace viz kapitola [Hodiny reálného času a časované funkce](#).

Když se použije přímá reference otáček v režimu AUTO, musí být reference otáček spojena s analogovým vstupem 1 (AI1) a povel START je předán přes digitální vstup 1 (DI1). V režimu HAND/OFF jsou reference otáček a povel START předány z ovládacího panelu (ovládací klávesnice).

Pokud se použije regulace PI(D), signál zpětné vazby musí být spojen s analogovým vstupem 2 (AI2). Standardně je požadovaná hodnota nastavena z ovládacího panelu, ale může být také změněna z analogového vstupu 1. Regulace PI(D) musí být uvedena do provozu a nastavena parametry ([Skupina 40: FUNKCE ČASOVÁNÍ 1](#)) nebo pomocí asistenta pro regulátor PID (doporučeno).



## Interní časovač



<sup>1</sup> Zákaz/povolení pomocí parametrů 1601, 1608 a 1609

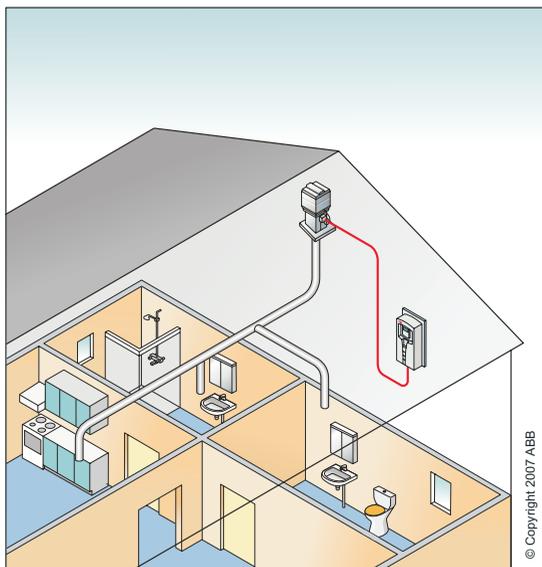
<sup>2</sup> Senzor vyžaduje napájení. Viz pokyny výrobce. Příklad dvou vodičového připojení 24 V ss / 4...20 mA senzoru je uvedeno na straně 116.

**Pokyn:** Měnič startuje pouze tehdy, když jsou aktivovány použitelné ochranné funkce (Běh povolen nebo Start povolen 1 a 2) z V/V nebo jsou zakázány parametry.

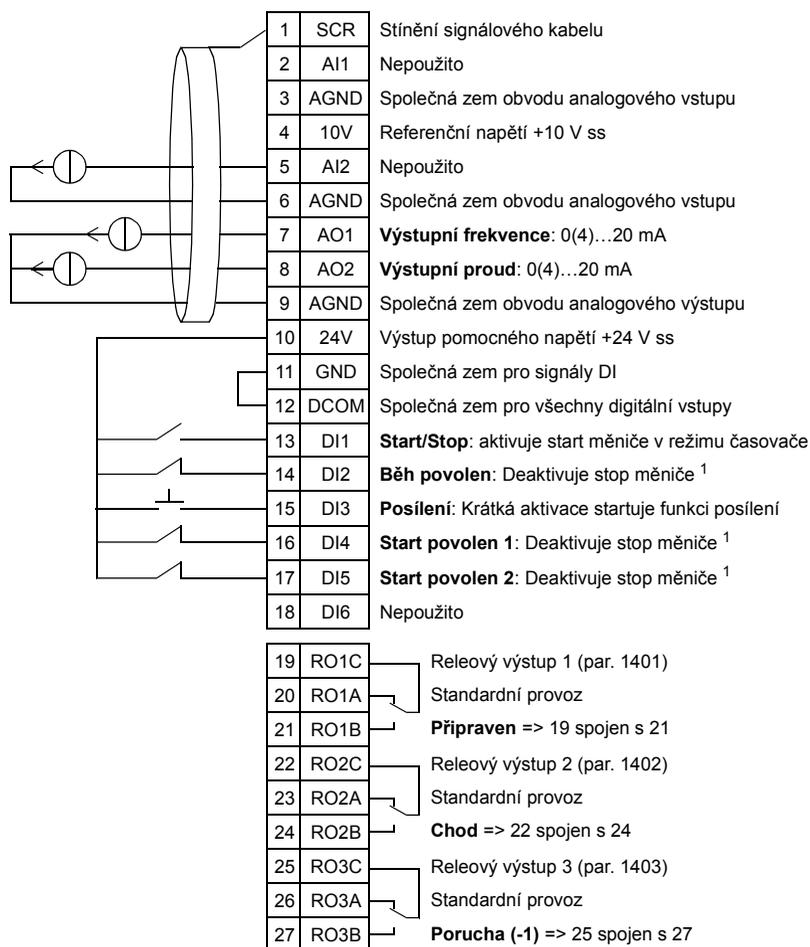
## 9. Interní časovač s konstantními otáčkami/stropní ventilátor

Toto aplikační makro je určeno např. pro aplikace se stropními ventilátory, kde se používají dvoje konstantní otáčky (konstantní otáčky 1 a 2) s vestavěným časovačem. Toto makro má také podpůrnou funkci, která aktivuje konstantní otáčky 2 po krátké aktivaci digitálního vstupu 3 (DI3). Viz níže uvedený obrázek.

Další informace viz kapitola [Hodiny reálného času a časované funkce](#).



## Interní časovač s konstantními otáčkami



<sup>1</sup> Zákaz/povolení pomocí parametrů 1601, 1608 a 1609

**Pokyn:** Měnič startuje pouze tehdy, když jsou aktivovány použitelné ochranné funkce (Běh povolen nebo Start povolen 1 a 2) z V/V nebo jsou zakázány parametry.

## 10. Plovoucí bod

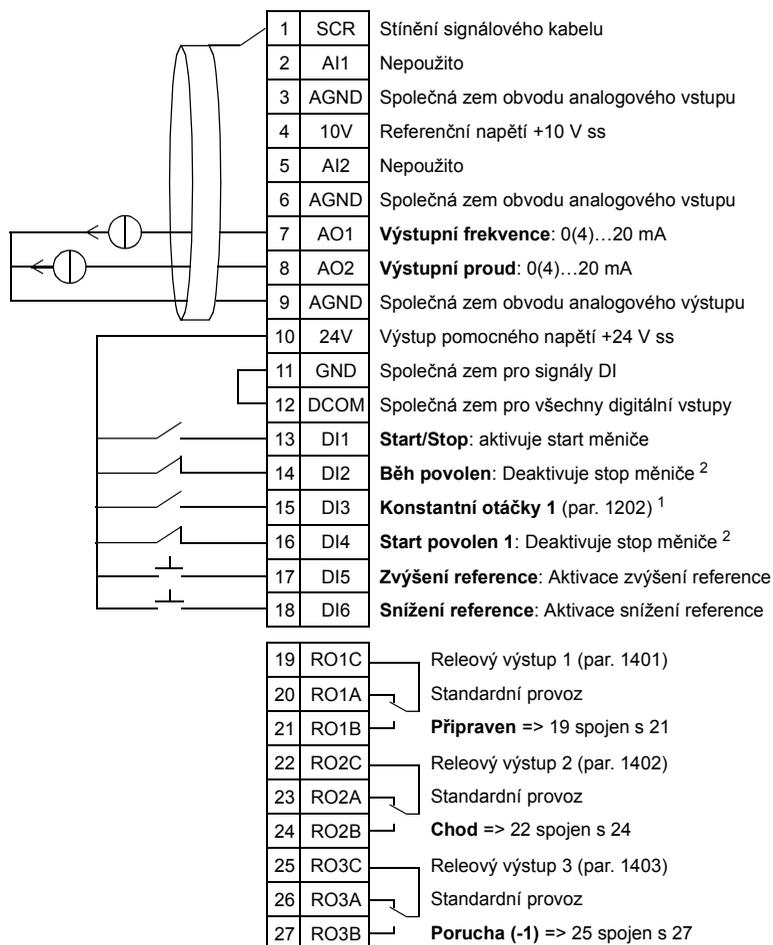
Toto aplikační makro je určeno pro aplikace, kde je nutné ovládat reference otáček přes digitální vstupy (DI5 a DI6). Při aktivaci digitálního vstupu 5 se reference otáček zvýší. Při aktivaci digitálního vstupu 6 se reference otáček sníží. Když jsou oba digitální vstupy aktivní nebo neaktivní, zůstane reference nezměněna.

---

**Pokyn:** Když jsou aktivovány konstantní otáčky 1 přes digitální input 3 (DI3), jsou referenční otáčky hodnotou parametru 1202. Hodnota zůstává jako referenční otáčky, když je deaktivován digitální vstup 3.

---

## Plovoucí bod



<sup>1</sup> Není k dispozici při aktivování PID

<sup>2</sup> Zákaz/povolení pomocí parametrů 1601 a 1608

**Pokyn:** Měnič startuje pouze tehdy, když jsou aktivovány použitelné ochranné funkce (Běh povolen nebo Start povolen 1 a 2) z V/V nebo jsou zakázány parametry.

## 11. Regulátor PID s dvojitým nastavením

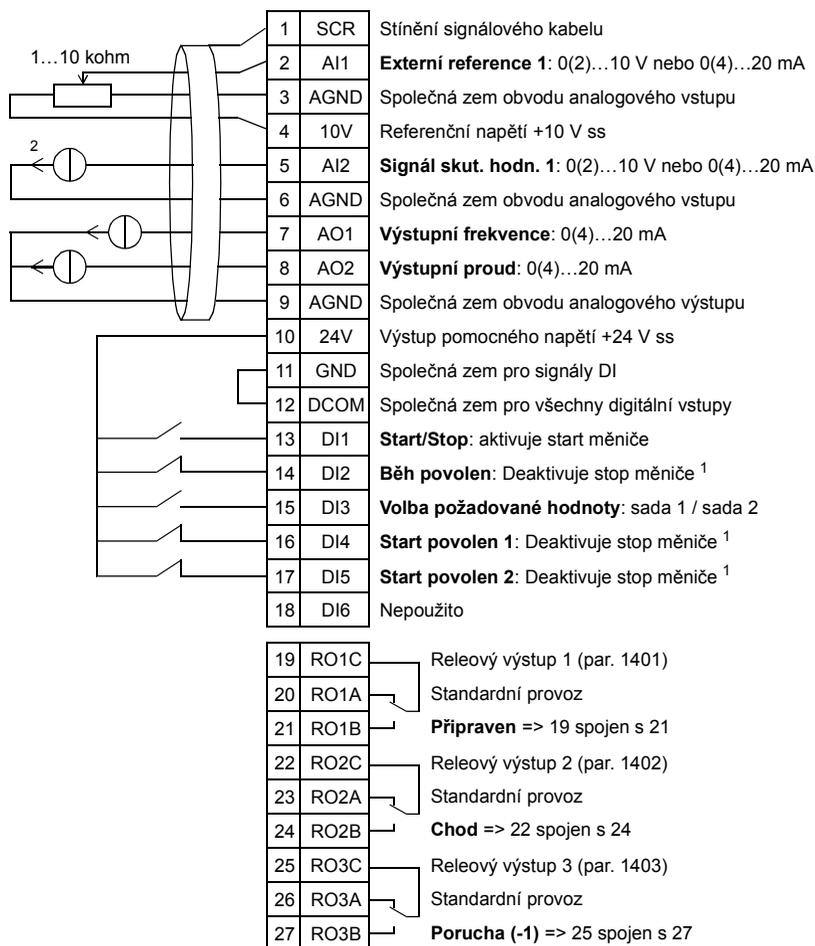
Toto aplikační makro je určeno pro aplikace regulace PI(D) s dvojitým nastavením regulátoru PI(D), požadované hodnoty regulátoru tam mohou být změněny na jiné hodnoty aktivací digitálního vstupu 3 (DI3). Požadované hodnoty regulace PI(D) jsou nastaveny v měniči interně pomocí parametrů 4011 (sada 1) a 4111 (sada 2).

Když se použije přímá reference otáček v režimu AUTO, musí být reference otáček spojena s analogovým vstupem 1 (AI1) a povel START je předán přes digitální vstup 1 (DI1). V režimu HAND/OFF jsou reference otáček a povel START předány z ovládacího panelu (ovládací klávesnice).

Pokud se použije regulace PI(D), signál zpětné vazby musí být spojen s analogovým vstupem 2 (AI2). Standardně je požadovaná hodnota nastavena z ovládacího panelu, ale může být také změněna z analogového vstupu 1. Regulace PI(D) musí být uvedena do provozu a nastavena parametry ([Skupina 40: FUNKCE ČASOVÁNÍ 1](#)) nebo pomocí asistenta pro regulátor PID (doporučeno).



## Regulátor PID s dvojitým nastavením



<sup>1</sup> Zákaz/povolení pomocí parametrů 1601, 1608 a 1609

<sup>2</sup> Senzor vyžaduje napájení. Viz pokyny výrobce. Příklad dvou vodičového připojení 24 V ss / 4...20 mA senzoru je uvedeno na straně 116.

**Pokyn:** Měnič startuje pouze tehdy, když jsou aktivovány použitelné ochranné funkce (Běh povolen nebo Start povolen 1 a 2) z V/V nebo jsou zakázány parametry.

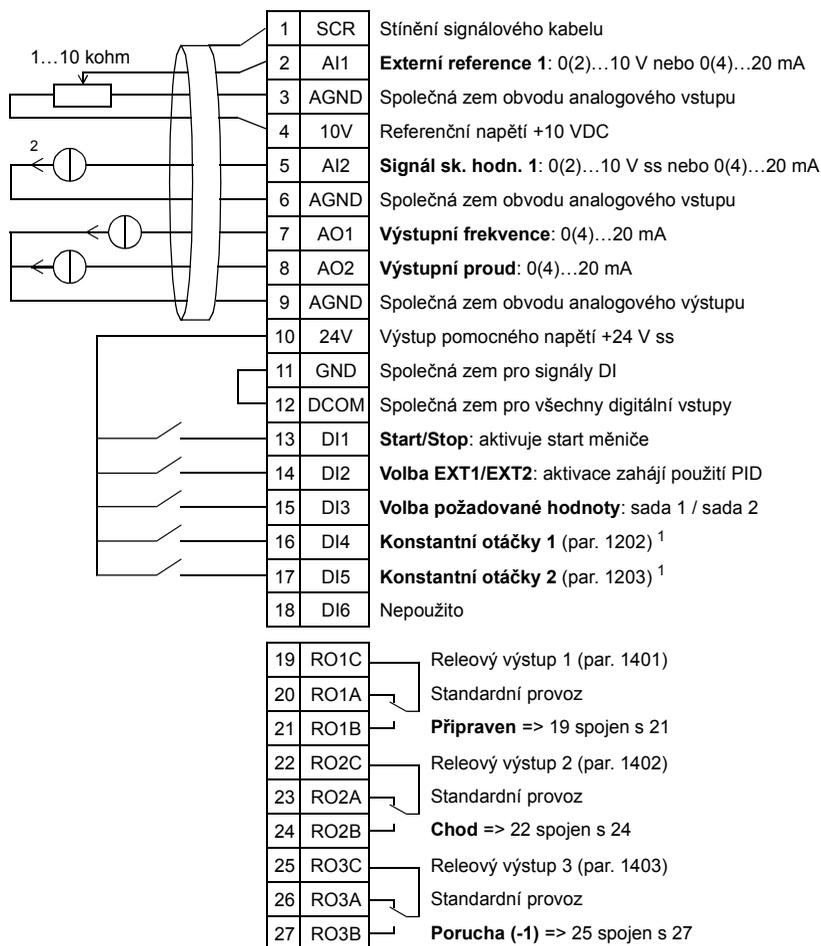
## 12. Regulátor PID s dvojitým nastavením a s konstantními otáčkami

Toto aplikační makro se používá pro aplikace s dvěma hodnotami konstantních otáček, s aktivní regulací PID a s alternativní regulací PID mezi dvěma sadami požadovaných hodnot při použití digitálních vstupů. Když se použije vysílač, lze signál využívat jako skutečnou hodnotu pro regulaci realizovanou regulátorem PID (AI2) nebo jako přímou referenci otáček (AI1). Požadované hodnoty pro regulátor PID jsou nastaveny interně v měniči pomocí parametrů 4011 (sada 1) a 4111 (sada 2) a mohou být změněny pomocí DI3. Regulátor PID může být uveden do provozu a nastaven parametry nebo pomocí asistenta PID (doporučeno).

Digitální vstup (DI2) má z výroby nastavené ovládací místo jako funkce volby EXT1/EXT2. Pokud je digitální vstup aktivní, je aktivní místo ovládací EXT2 a PID.

Digitální vstupy 4 (DI4) a 5 (DI5) mají z výroby nastavené funkce konstantních otáček 1 a 2. Konstantní otáčky 1 (par. 1202) se zvolí aktivací digitálního vstupu 4 (DI4) a konstantní otáčky 2 (par. 1203) aktivací digitálního vstupu 5 (DI5).

## Regulátor PID s dvojitým nastavením s konstantními otáčkami



<sup>1</sup> Není k dispozici při aktivování PID

<sup>2</sup> Senzor vyžaduje napájení. Viz pokyny výrobce. Příklad dvou vodičového připojení 24 V ss / 4...20 mA senzoru je uvedeno na straně 116.

**Pokyn:** Měnič startuje pouze tehdy, když jsou aktivovány použitelné ochranné funkce (Běh povolen nebo Start povolen 1 a 2) z V/V nebo jsou zakázány parametry.

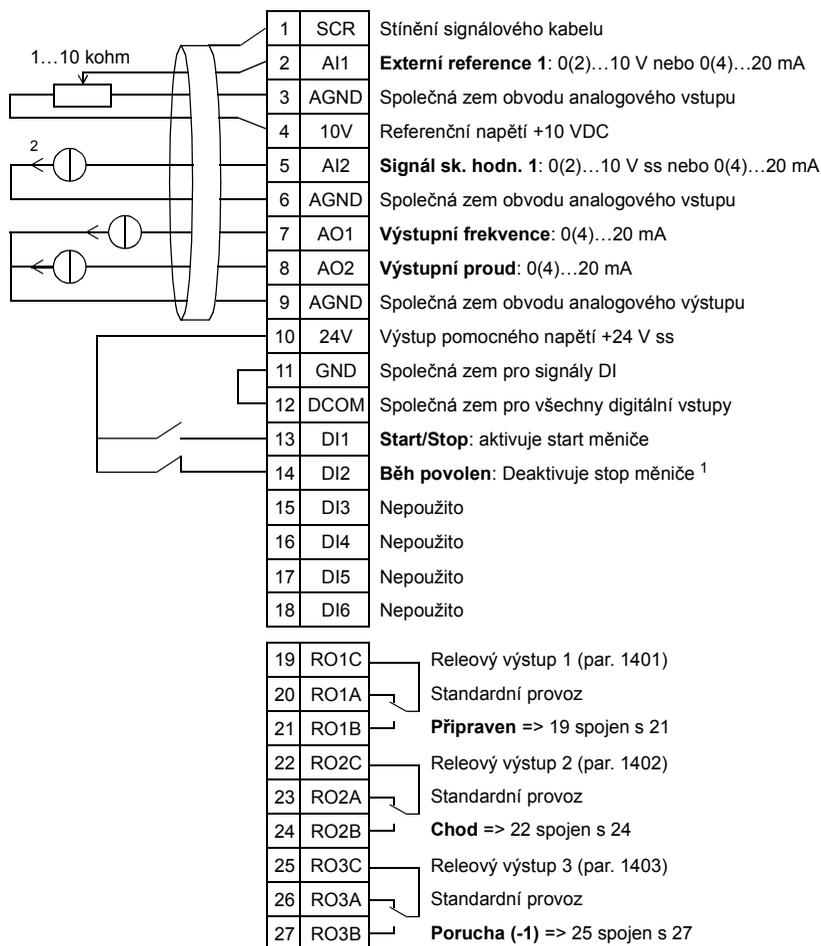
### 13. E-bypass (pouze USA)

Toto aplikační makro je určeno pro použití se zařízením pro elektronický bypass, který může být využit pro obejití měniče a přímé připojení motoru.

Když se použije přímá reference otáček v režimu AUTO, musí být reference otáček spojena s analogovým vstupem 1 (AI1) a povel START je předán přes digitální vstup 1 (DI1). V režimu HAND/OFF jsou reference otáček a povel START předány z ovládacího panelu (ovládací klávesnice).

Pokud se použije regulace PI(D), signál zpětné vazby musí být spojen s analogovým vstupem 2 (AI2). Standardně je požadovaná hodnota nastavena z ovládacího panelu, ale může být také změněna z analogového vstupu 1. Regulace PI(D) musí být uvedena do provozu a nastavena parametry ([Skupina 40: FUNKCE ČASOVÁNÍ 1](#)) nebo pomocí asistenta pro regulátor PID (doporučeno).

## E-bypass



<sup>1</sup> Zákaz/povolení parametrem 1601

<sup>2</sup> Senzor vyžaduje napájení. Viz pokyny výrobce. Příklad dvou vodičového připojení 24 V ss / 4...20 mA senzoru je uvedeno na straně 116.

**Pokyn:** Měnič startuje pouze tehdy, když jsou aktivovány použitelné ochranné funkce (Běh povolen nebo Start povolen 1 a 2) z V/V nebo jsou zakázány parametry.

## 14. Ruční ovládání

Toto aplikační makro je určeno pro použití při uvádění do provozu pomocí **Spin Motor assistant**, pokud jsou analogové a digitální vstupy standardně zakázány.

Měnič se spouští pomocí tlačítka HAND a reference otáček se zadávají pomocí tlačítek se šipkami.

---

**Pokyn:** Startování v režimu AUTO vyžaduje konfigurování V/V pomocí parametrů nebo asistenta nebo zvolení jiného makra (doporučeno).

---

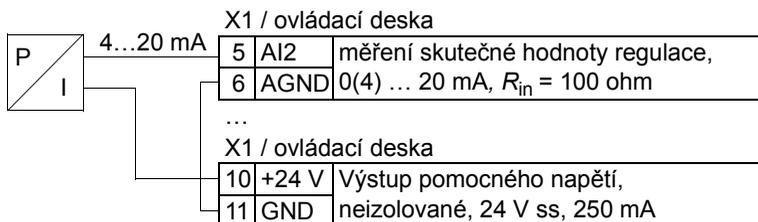
## Ruční ovládání

1	SCR	Stínění signálového kabelu	
2	AI1	Nepoužito	
3	AGND	Společná zem obvodu analogového vstupu	
4	10V	Referenční napětí +10 V ss	
5	AI2	Nepoužito	
6	AGND	Společná zem obvodu analogového vstupu	
7	AO1	<b>Výstupní frekvence:</b> 0(4)...20 mA	
8	AO2	<b>Výstupní proud:</b> 0(4)...20 mA	
9	AGND	Společná zem obvodu analogového výstupu	
10	24V	Výstup pomocného napětí +24 V ss	
11	GND	Společná zem pro signály DI	
12	DCOM	Společná zem pro všechny digitální vstupy	
13	DI1	Nepoužito	
14	DI2	Nepoužito	
15	DI3	Nepoužito	
16	DI4	Nepoužito	
17	DI5	Nepoužito	
18	DI6	Nepoužito	
19	RO1C	Releový výstup 1 (par. 1401)	
20	RO1A		Standardní provoz
21	RO1B		<b>Připraven</b> => 19 spojen s 21
22	RO2C	Releový výstup 2 (par. 1402)	
23	RO2A		Standardní provoz
24	RO2B		<b>Chod</b> => 22 spojen s 24
25	RO3C	Releový výstup 3 (par. 1403)	
26	RO3A		Standardní provoz
27	RO3B		<b>Porucha (-1)</b> => 25 spojen s 27

**Pokyn:** Měnič startuje pouze tehdy, když jsou aktivovány použitelné ochranné funkce (Běh povolen nebo Start povolen 1 a 2) z V/V nebo jsou zakázány parametry.

## Příklad připojení dvou vodičového senzoru

Řada aplikací ACH550 využívá regulaci PI(D) a vyžaduje zpětnovazební signál z regulovaného procesu. Zpětnovazební signál je typicky spojen s analogovým vstupem 2 (AI2). Schémata zapojení pro makra uvedená v této kapitole obsahují připojení v případě, že se používá separátně napájený senzor. Níže uvedený obrázek uvádí příklad připojení s využitím dvou vodičového senzoru.



**Pokyn:** Senzor je napájen přes svůj proudový výstup. Proto musí být signál 4...20 mA a ne 0...20 mA.



# Hodiny reálného času a časované funkce

---

## Co obsahuje tato kapitola?

Tato kapitola obsahuje informace o hodinách reálného času a o časovaných funkcích.

## Hodiny reálného času a časované funkce

Hodiny reálného času mají následující funkce:

- čtyři denní časy
- čtyři týdenní časy
- funkce časovaného posílení, např. nastavení konstantních otáček, které budou platit po určitou předem naprogramovanou dobu. Aktivace přes digitální vstup.
- povolení časovače přes digitální vstupy
- volba otáček s časovou konstantou
- aktivace časových relé.

Další informace viz [Skupina 36: FUNKCE ČASOVÁNÍ](#).

---

**Pokyn:** Aby bylo možné používat funkce časovačů, je nutné nejprve nastavit interní hodiny. Informace o režimu nastavení data a času viz kapitola [Uvedení do provozu a ovládací panel](#).

---

**Pokyn:** Časované funkce fungují pouze tehdy, když je k měniči připojen ovládací panel.

---

**Pokyn:** Odpojení ovládacího panelu pro účely upzat frekvu/ downzat frekvu nemá vliv na interní hodiny.

---

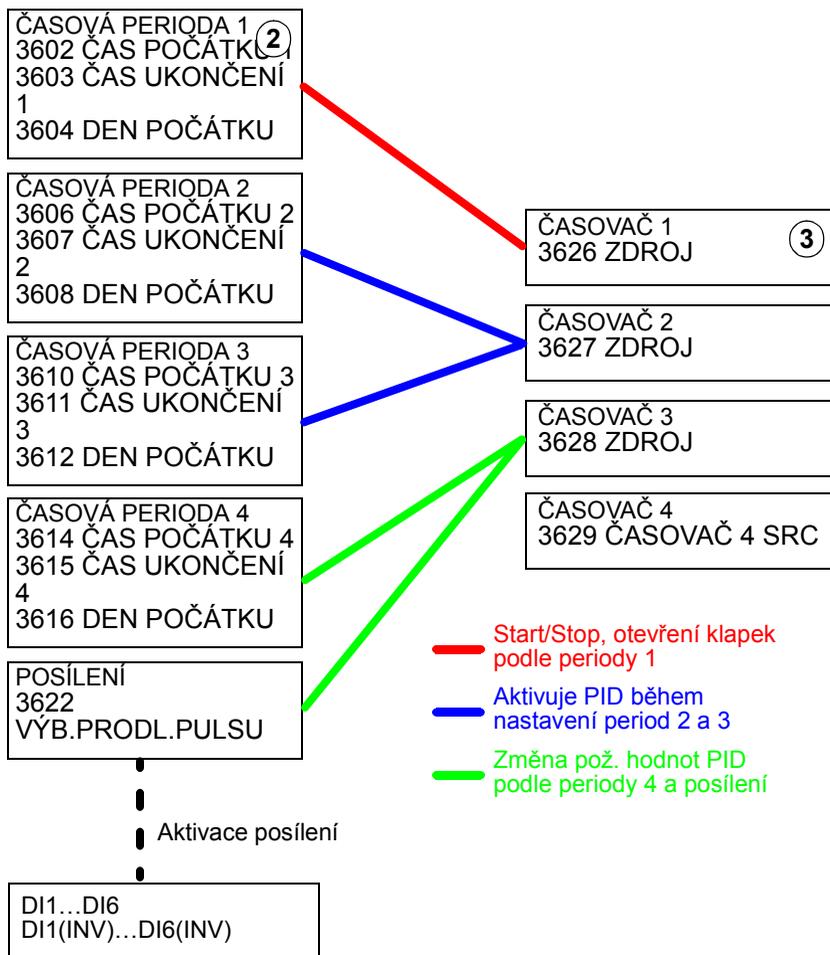
**Pokyn:** Přepnutí na letní čas je při aktivaci prováděno automaticky.

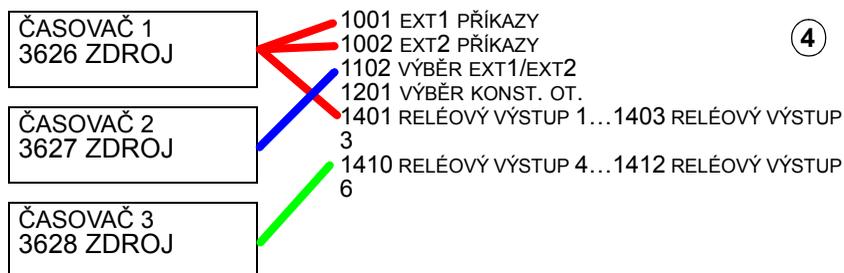
---

## Použití časovače

Časovač se konfiguruje ve čtyřech fázích. Jsou to:

1. Povolení časovače. Konfigurování, jak má být časovač aktivován. Viz strana 120.
2. Nastavení časových period. Definování časů a dnů, kdy má být časovač aktivní. Viz strana 121.
3. Vytvoření časovače. Přiřazení zvolených časových period k určitému(určitým) časovači(ům). Viz strana 122.
4. Připojení parametrů. Připojení zvolených parametrů k časovači. Viz strana 123.





## Parametry připojené k časovači

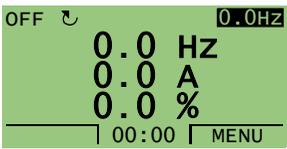
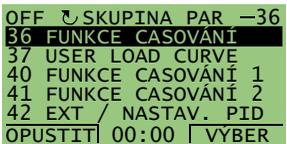
Následující parametry lze připojit k časovači:

- 1001 EXT1 PŘÍKAZY – Externí povely start a stop. Startují měnič, když je časovač aktivován a zastavují měnič, když je časovač deaktivován.
- 1002 EXT2 PŘÍKAZY – Externí povely start a stop. Startují měnič, když je časovač aktivován a zastavují měnič, když je časovač deaktivován.
- 1102 VÝBĚR EXT1/EXT2 – Definují zdroj povelů start/stop a referenčních signálů. V závislosti na volbě EXT 1 nebo EXT 2 se používá jako zdroj pro povely.
- 1201 VÝBĚR KONST. OT. – Zvolí konstantní otáčky, když je časovač 1 aktivní.
- 1401 RELÉOVÝ VÝSTUP 1 – Časovač zapíná releový výstup.
- 1402 RELÉOVÝ VÝSTUP 2 – Časovač zapíná releový výstup.
- 1403 RELÉOVÝ VÝSTUP 3 – Časovač zapíná releový výstup.
- 4027 PID 1 PARAM SET – Časovač volí mezi dvěma sadami nastavení regulátoru PID.
- 8126 TIMED AUTOCHANGE – Časovač povoluje automatickou změnu v provozu PFA.

## 1. Povolení časovače

Časovač lze povolit z digitálního vstupu nebo z invertovaného digitálního vstupu.

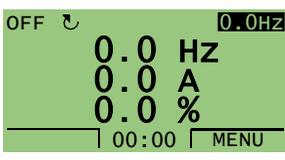
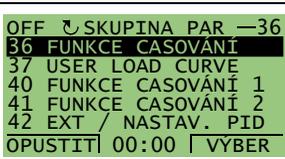
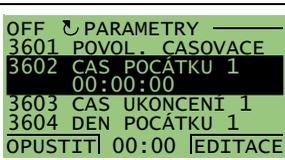
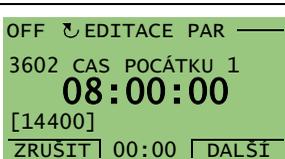
Pro povolení časovače postupujte podle těchto kroků:

1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		
2	Zvolte režim PARAMETRY pomocí tlačítek UP/DOWN. Potom stiskněte VSTUP pro přechod do režimu parametrů.	  	
3	Rolujte na skupinu 36 FUNKCE ČASOVÁNÍ pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VÝBER.	  	
4	Rolujte na POVOL. ČASOVAČE pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte EDIT.	  	
5	Zobrazí se aktuální hodnota. Použijte tlačítka UP/DOWN ke změně hodnoty.	 	
6	Po zvolení nové hodnoty stiskněte ULOZIT pro uložení hodnoty.		
7	Nová hodnota je zobrazena pod textem POVOL. ČASOVAČE. Stiskněte dvakrát OPUSTIT pro návrat do hlavního menu.	 	

**Pokyn:** Start a Run povoleno (povolení startu a běhu) lze přiřadit ke stejnému digitálnímu vstupu.

## 2. Nastavení časových period

Příklad ukazuje, jak se nastaví startovací čas. Kromě toho se nastavuje také čas ukončení a dny zahájení a ukončení podobným způsobem. Toto vše reprezentuje časovou periodu.

1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		
2	Zvolte režim PARAMETRY pomocí tlačítek UP/DOWN. Potom stiskněte VSTUP pro přechod do režimu parametrů.		
3	Rolujte na skupinu 36 FUNKCE ČASOVÁNÍ pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VYBER.		
4	Rolujte na ČAS POČÁTKU 1 pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte EDIT.		
5	Změňte zvýrazněnou část času pomocí tlačítek UP/DOWN. Stiskem tlačítka DALŠÍ se přesuňte na další část. Stiskněte ULOZIT pro uložení času.		 

6	<p>Nová hodnota je zobrazena pod textem ČAS POČÁTKU 1. Stiskněte OPUSTIT pro návrat do hlavního menu. Pokračujte s ČAS UKONČENÍ 1, DEN POČÁTKU 1 a STOP DAY 1.</p>		<pre> OFF ↻ PARAMETRY ——— 3601 POVOL. CASOVACE 3602 CAS POČÁTKU 1       08:30:00 3603 CAS UKONČENÍ 1 3604 DEN POČÁTKU 1 OPUSTIT  00:00   EDIT                     </pre>
---	--	---	--

### 3. Vytvoření časovače

V časovači lze vytvořit různé časové periody a připojit k nim parametry. Časovač může pracovat jako zdroj povelů start/stop a povelu pro změnu směru otáčení, volby konstantních otáček a signál pro aktivaci relé. Časové periody mohou být vícenásobnou časovou funkcí, ale parametr lze připojit pouze k jednotlivému časovači. Je možné vytvořit až čtyři časovače.

Pro vytvoření časovače postupujte podle těchto kroků:

1	<p>Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.</p>		<pre> OFF ↻ 0.0Hz       0.0 Hz       0.0 A       0.0 %         00:00   MENU                     </pre>
2	<p>Zvolte režim PARAMETRY pomocí tlačítek UP/DOWN. Potom stiskněte VSTUP pro přechod do režimu parametrů.</p>	  	<pre> OFF ↻ HLAVNÍ MENU —1 PARAMETRY ASISTENCE ZMENA PARAM. OPUSTIT  00:00   VSTUP                     </pre>
3	<p>Rolujte na skupinu 36 FUNKCE ČASOVÁNÍ pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VÝBER.</p>	  	<pre> OFF ↻ SKUPINA PAR -36 36 FUNKCE ČASOVÁNÍ 37 USER LOAD CURVE 40 FUNKCE ČASOVÁNÍ 1 41 FUNKCE ČASOVÁNÍ 2 42 EXT / NASTAV. PID OPUSTIT  00:00   VÝBER                     </pre>
4	<p>Rolujte na ZDROJ ČAS.SPIN.1 pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte EDIT.</p>	  	<pre> OFF ↻ PARAMETRY ——— 3622 VYB. PRODL. PULSU 3623 CAS. PRODL. PULSU 3626 ZDROJ CAS. SPIN. 1       NEVYBRÁNO 3627 ZDROJ CAS. SPIN. 2 OPUSTIT  00:00   EDIT                     </pre>

5	Zobrazí se aktuální hodnota. Změňte hodnotu pomocí tlačítek UP/DOWN.		OFF  EDITACE PAR — 3626 ZDROJ CAS.SPIN.1 <b>NEVYBRÁNO</b> [0] ZRUŠIT   00:00   ULOZIT
6	Stiskněte ULOZIT pro uložení nové hodnoty.		OFF  EDITACE PAR — 3626 ZDROJ CAS.SPIN.1 <b>P1</b> [1] ZRUŠIT   00:00   ULOZIT
7	Nová hodnota je zobrazena pod textem ZDROJ ČAS.SPIN.1. Stiskněte OPUSTIT pro návrat do hlavního menu.		OFF  PARAMETRY — 3622 VYB. PRODL. PULSU 3623 CAS. PRODL. PULSU 3626 ZDROJ CAS.SPIN.1 <b>P1</b> 3627 ZDROJ CAS.SPIN.2 OPUSTIT   00:00   EDIT

#### 4. Připojené parametry

Příklad parametru 1001 EXT1 PŘÍKAZY byl připojen k časovači tak, aby časovač fungoval jako zdroj povelu start/stop. Parametr může být připojen pouze k jednomu časovači.

Pro připojení parametru postupujte podle těchto kroků:

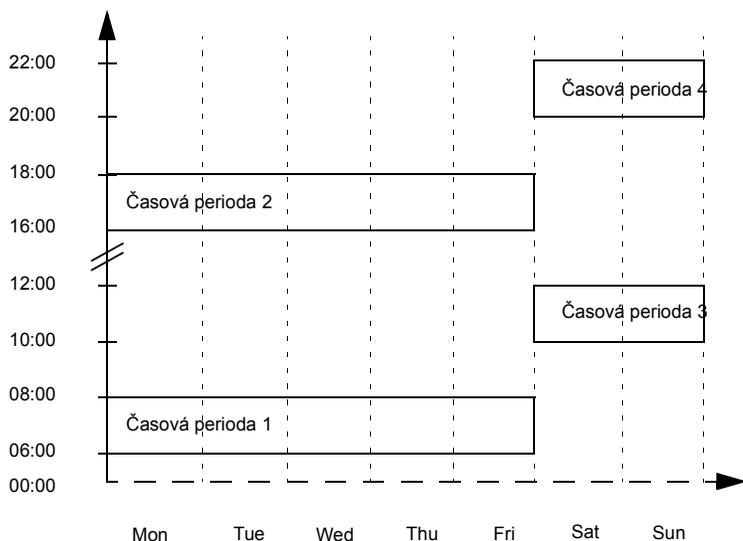
1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		OFF  <span style="float: right;">0.0Hz</span> <b>0.0 Hz</b> <b>0.0 A</b> <b>0.0 %</b>   00:00   MENU
2	Zvolte režim PARAMETRY pomocí tlačítek UP/DOWN. Potom stiskněte VSTUP pro přechod do režimu parametrů.	 	OFF  HLAVNÍ —1 <b>PARAMETRY</b> <b>ASISTENCE</b> <b>ZMENA PARAM.</b> OPUSTIT   00:00   VSTUP
3	Rolujte na skupinu 12 KONSTANTNÍ OTÁČKY a stiskněte VÝBER.	 	OFF  ZÁLOHA PAR —12 03 FB SKUTEC HODNOTY 04 HISTORIE PORUCH 10 START/STOP/SMER 11 VYBER REFERENCE <b>12 KONSTANTNÍ OTÁČKY</b> OPUSTIT   00:00   VYBER

4	<p>Rolujte na parametr 1201 KONST. OTÁČKY VÝBER a stiskněte EDIT.</p>	  	<p>OFF ↻ PARAMETRY ———          1201 VÝBER KONST. OT.          DI3          1202 KONST. OTÁČKY 1          1203 KONST. OTÁČKY 2          1204 KONST. OTÁČKY 3          OPUSTIT  00:00  EDITACE</p>
5	<p>Zvolte vytvářený časovač pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte ULOZIT.</p>	  	<p>OFF ↻ EDITACE ———          1201 VÝBER KONST. OT.  <b>CASOVAC 1</b>          [15]          ZRUŠIT  00:00  ULOZIT</p>
6	<p>Nová hodnota se zobrazí pod VÝBĚR KONST. OT. Stiskněte OPUSTIT pro návrat do hlavního menu.</p>		<p>OFF ↻ PARAMETRY ———          1201 VÝBER KONST. OT.          CASOVAC 1          1202 KONST. OTÁČKY 1          1203 KONST. OTÁČKY 2          1204 KONST. OTÁČKY 3          OPUSTIT  00:00  EDITACE</p>



## Příklad použití časovačů

Následující příklad ukazuje, jak se používá časovač a jak se spojí s různými parametry. Příklad využívá stejné nastavení jako aplikační makro 9 (interní časovač s konstantními otáčkami). V tomto příkladu se časovač nastavuje do provozu každý den v týdnu od 6:00 do 8:00 a 16:00 až 18:00. O víkendech je časovač aktivován mezi 10:00 až 12:00 a 20:00 až 22:00.



Jděte na parametr [Skupina 36: FUNKCE ČASOVÁNÍ](#) a povolte časovač. Časovač lze povolit přímo nebo přes jakýkoliv volný digitální vstup.

1. Jděte na parametry 3602...3605 a nastavte startovací čas na 6:00 a ukončovací čas na 8:00. Potom nastavte dny startu a konce na pondělí a pátek. Nyní je nastavena časová perioda 1.
2. Jděte na parametry 3606...3609 a nastavte startovací čas na 16:00 a ukončovací čas na 18:00. Potom nastavte dny startu a konce na pondělí a pátek. Nyní je nastavena časová perioda 2.
3. Jděte na parametry 3610...3613 a nastavte startovací čas na 10:00 a ukončovací čas na 12:00. Potom nastavte dny startu a konce na sobotu a neděli. Nyní je nastavena časová perioda 3.

4. Jděte na parametry 3614...3617 a nastavte startovací čas na 20:00 a ukončovací čas na 22:00. Potom nastavte dny startu a konce na sobotu a neděli. Nyní je nastavena časová perioda 4.
5. Vytvořte časovač pomocí parametru 3626 ČASOVAČ 1 SRC a zvolte všechny vytvořené časové periody (P1+P2+P3+P4).
6. Jděte na [Skupina 12: KONSTANTNÍ OTÁČKY](#) a zvolte časovač 1 v parametru 1201 KONSTANT. OTÁČKY. Nyní časovač 1 funguje jako zdroj pro volbu konstantních otáček.
7. Nastavte měnič do režimu AUTO, aby začal časovač fungovat.

---

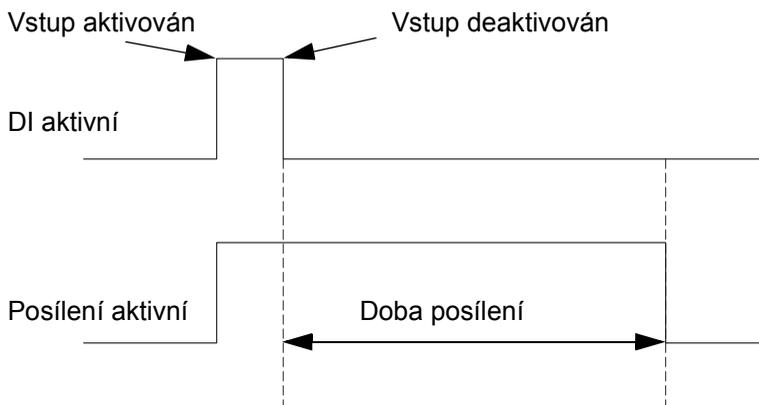
**Pokyn:** Další informace o časovaných funkcích viz [Skupina 36: FUNKCE ČASOVÁNÍ](#) na straně 253.

---

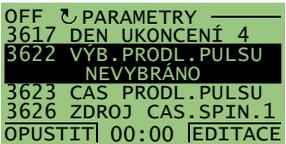
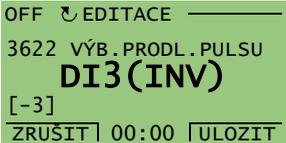
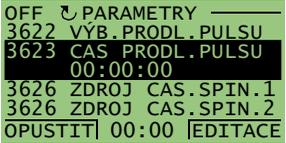
### Posílení

Funkce posílení pracuje v měniči po určitou předem určenou dobu. Tento čas je definován parametry a aktivován zvoleným digitálním vstupem. Doba posílení začíná běžet po ukončení krátké aktivace digitálního vstupu.

Posílení musí být připojeno k časovači a zvoleno při vytváření časovače. Posílení se typicky používá pro zvýšení výkonu u vzduchové ventilace.



Pro konfigurování posílení postupujte podle těchto kroků:

1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		
2	Zvolte režim PARAMETRY pomocí tlačítek UP/DOWN. Potom stiskněte VSTUP pro přechod do režimu parametrů.	  	
3	Rolujte na skupinu 36 FUNKCE ČASOVÁNÍ pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte VYBER.	  	
4	Rolujte na VÝB.PRODL.PULSU pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte EDIT.	  	
5	Zvolte digitální vstup jako zdroj posilovacího signálu pomocí tlačítek UP/DOWN. Potom stiskněte ULOZIT.	  	
6	Rolujte na ČAS PRODL.PULSU pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte EDIT.	  	

7	Změňte zvýrazněnou část času pomocí tlačítek UP/DOWN. Stiskem tlačítka DALŠÍ se přesuňte na další část. Stiskněte ULOZIT pro uložení času.	  	<p>OFF  EDITACE ———</p> <p>3623 CAS PRODL.PULSU  <b>00:00:00</b>          [0]          ZRUŠIT   00:00   DALŠÍ</p> <hr/> <p>OFF  EDITACE ———</p> <p>3623 CAS PRODL.PULSU  <b>00:30:00</b>          [900]          ZRUŠIT   00:00   DALŠÍ</p>
8	Rolujte na ZDROJ ČAS.SPIN.1 a stiskněte EDIT.	  	<p>OFF  PARAMETRY ———</p> <p>3622 VÝB.PRODL.PULSU          3623 CAS PRODL.PULSU  <b>3626 ZDROJ CAS.SPIN.1</b>          NEVYBRÁNO          3627 ZDROJ CAS.SPIN.2          OPUSTIT   00:00   EDITACE</p>
9	Zvolte BOOST pomocí tlačítek UP/DOWN a stiskněte ULOZIT.	  	<p>OFF  EDITACE ———</p> <p>3626 ZDROJ CAS.SPIN.1  <b>BOOST</b>          [16]          ZRUŠIT   00:00   ULOZIT</p>
10	Nová hodnota se zobrazí pod ZDROJ ČAS.SPIN.1. Stiskněte OPUSTIT pro návrat do hlavního menu.		<p>OFF  PARAMETRY ———</p> <p>3622 VÝB.PRODL.PULSU          3623 CAS PRODL.PULSU  <b>3626 ZDROJ CAS.SPIN.1</b>          BOOST          3627 ZDROJ CAS.SPIN.2          OPUSTIT   00:00   EDIT</p>

# Sériová komunikace

---

## Co obsahuje tato kapitola?

Tato kapitola obsahuje informace pro sériovou komunikaci u ACH550.

## Přehled systémů

Měnič může být připojen k systému externího ovládání, obvykle řídicí jednotka fieldbus, buďto:

- přes standardní RS485 interface na přípojkách X1:28...32 u ovládací desky měniče. Standardní interface RS485 zajišťuje následující vložené fieldbus (EFB) protokoly:
  - Modbus
  - Metasys N2
  - APOGEE FLN
  - FLN
  - BACnet.

Pro získání dalších informací, viz *Embedded Fieldbus (EFB) Control Manual* [3AFE68320658 (anglicky)] a *BACnet Protocol* [3AUA0000004591 (anglicky)].

nebo

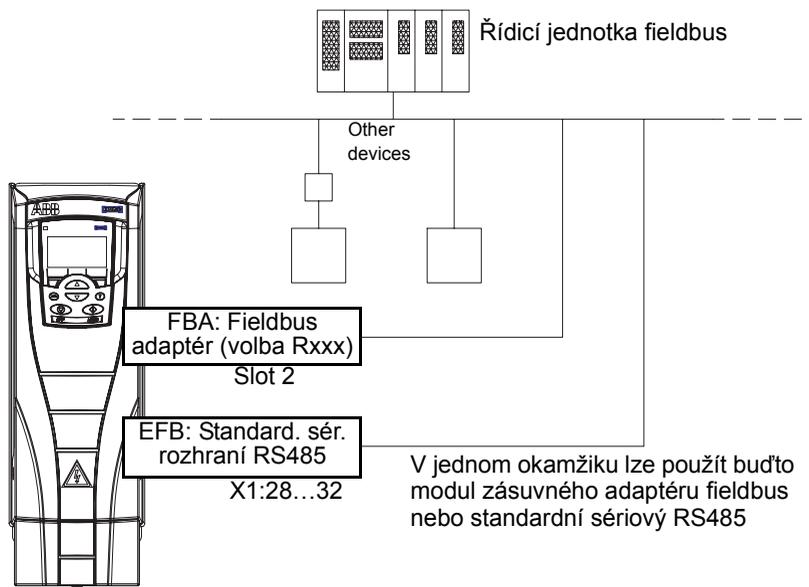
- přes modul zásuvného adaptéru fieldbus (EXT FBA) montovaného v rozšiřovací zásuvce 2 měniče. EXT FBA musí být objednan separátně. EXT FBA zahrnuje:
  - LonWorks
  - Ethernet (Modbus/TCP, Ethernet/IP)
  - PROFIBUS DP
  - CANopen
  - DeviceNet
  - ControlNet

Pro další informace viz dokumentace modulu příslušného adaptéru.

Jak modul zásuvného adaptéru fieldbus (EXT FBA), tak vložený fieldbus (EFB) protokol jsou aktivovány podle hodnot parametru 9802 COMM PROT SEL.

ACH550 panel má k dispozici asistenta sériové komunikace, který pomáhá nastavit sériovou komunikaci.

Níže uvedený obrázek ukazuje ACH550 fieldbus control.

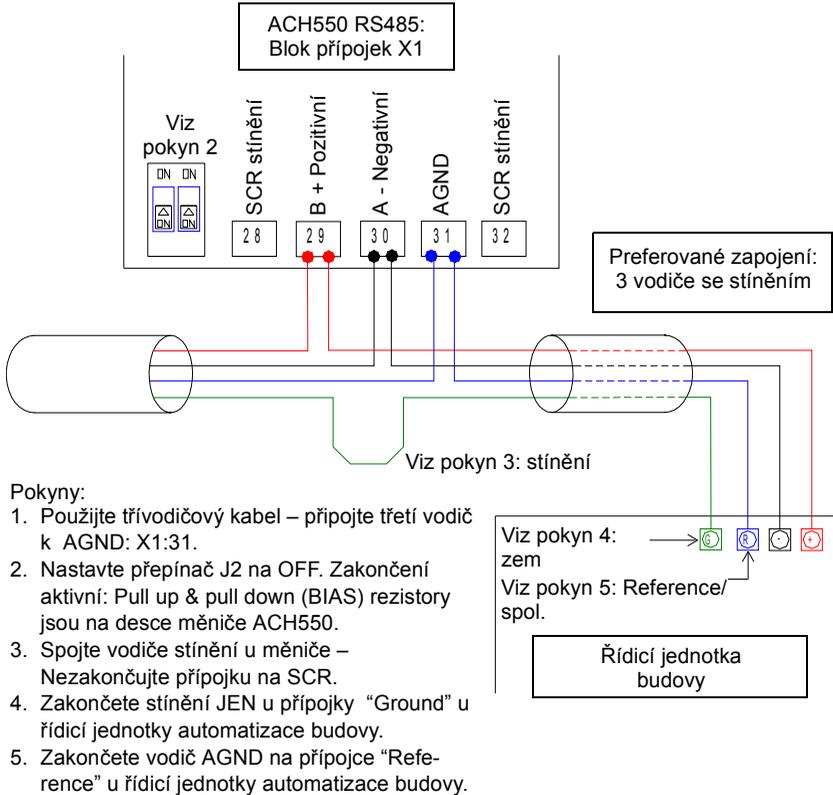
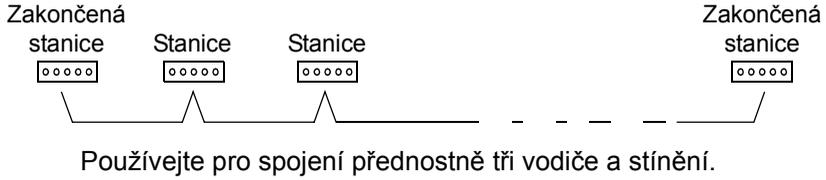


Při použití sériové komunikace může ACH550:

- přijímat veškeré řídicí informace z fieldbus nebo
- být ovládán ze stejné kombinace ovládání fieldbus a dalšího místa ovládání, jako jsou například digitální nebo analogové vstupy a ovládací panel (ovládací klávesnice) nebo
- pouze monitorování (signály měniče, stavová data a V/V).

## Integrovaný fieldbus (EFB)

Pro snížení šumu v síti zakončete síť RS485 pomocí rezistorů 120 ohm na obou koncích sítě. Viz níže uvedený diagram.



## Nastavení komunikace přes EFB

Před konfigurování měniče pro ovládání přes fieldbus, musí být měnič připojen k v souladu s pokyny udanými v příručce *Embedded Fieldbus (EFB) Control* [3AFE68320658 (anglicky)] a *BACnet Protocol* [3AUA0000004591 (anglicky)].

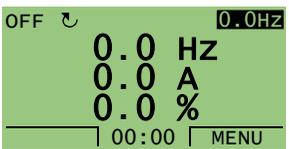


Komunikace mezi měničem a modulem adaptéru fieldbus je potom aktivována nastavením parametrů 9802 COMM PROT SEL. Po inicializaci komunikace se umožní přístup k pa-rametrům modulu v měniči v parametrech **Group 53: EFB PROTOCOL** v měniči.

Nastavení EFB pomocí asistenta sériové komunikace je zobrazeno níže. Příslušné úparametry jsou popsány od strany **134**.

### Nastavení EFB pomocí asistenta sériové komunikace

Pro nastavení EFB, postupujte podle těchto kroků:

1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		
2	Zvolte ASISTENCE pomocí kláves UP/DOWN a stiskněte VSTUP.	 	
3	Rolujte na Serial Communication a stiskněte VÝBER.	 	
4	Zvolte protokol pomocí kláves UP/DOWN a stiskněte ULOZIT.	 	
5	Pokračujte v asistentu nastavení s nápovědou.	 	

Změny provedené u komunikačních parametrů EFB (skupina 53) se neuplatní, dokud neprovedete následující:

- Vypněte a zapněte napájení měniče nebo
- Nastavte parametr 5302 na 0 a potom zpět na jedinečné ID stanice EFB.

*Výběr protokolu*

Kód	Popis	Rozsah
9802	<b>VÝBĚR KOM. PROT.</b> Volí komunikační protokol. 0 = NEVYBRÁNO – komunikační protokol nezvolen. 1 = STD MODBUS – Měnič komunikuje s řídicí jednotkou Modbus přes sériové spojení RS485 (X1 komunikace, přípojka). 2 = N2 – Měnič komunikuje s řídicí jednotkou N2 přes sériové spojení RS485 (X1 komunikace, přípojka). • Viz také parametr <a href="#">Group 53: EFB PROTOCOL</a> . 3 = FLN – Měnič komunikuje s řídicí jednotkou FLN přes sériové spojení RS485 (X1 komunikace, přípojka). • Viz také parametr <a href="#">Group 53: EFB PROTOCOL</a> . 5 = BACNET – Měnič komunikuje s řídicí jednotkou BACnet přes sériové spojení RS485 (X1 komunikace, přípojka). • Viz také parametr <a href="#">Group 53: EFB PROTOCOL</a> .	<b>0...5</b>

*EFB komunikační parametry*

Kód	Popis	Rozsah
5301	<b>EFB PROTOKOL ID</b> Obsahuje identifikaci a revizní číslo protokolu. • Formát: XXYY, kde xx = protokol ID a YY = programová revize.	<b>0...0xFFFF</b>
5302	<b>EFB STANICE ID</b> Definuje adresu uzlu na vedení RS485. • Adresy uzlů musí být unikátní.	<b>0...65535</b>
5303	<b>EFB BAUDRATE</b> Definuje komunikační rychlost sítě RS485 v kbits za sekundu (kb/s). 1,2 kb/s 2,4 kb/s 4,8 kb/s 9,6 kb/s 19,2 kb/s 38,4 kb/s 57,6 kb/s 76,8 kb/s	<b>1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 76.8 kb/s</b>

Kód	Popis	Rozsah
5304	<b>EFB PARITA</b> Definuje délku dat, paritu a stop bity pro komunikaci RS485. • Stejné nastavení musí být použito pro všechny on-line stanice. 0 = 8 ŽÁDNÁ 1 – 8 datový bitů, bez parity, jeden stop bit. 1 = 8 ŽÁDNÁ 2 – 8 datový bitů, bez parity, dva stop bits. 2 = 8 SUDÁ 1 – 8 datový bitů, sudá parita, jeden stop bit. 3 = 8 LICHÁ 1 – 8 datový bitů, lichá parita, jeden stop bit.	<b>0...3</b>
5305	<b>EFB CTRL PROFILE</b> Volí komunikační profil použitý u EFB protokolu. Neuplatní se u BACnet. 0 = ABB MIN.LIM. – činnost řídicích a stavových slov odpovídá profilu měničů ABB, jak jsou použity u ACS400. 1 = DCU PROFIL – činnost řídicích a stavových slov odpovídá 32bitovému profilu DCU. 2 = ABB MIN.PLN. – činnost řídicích a stavových slov odpovídá profilu měničů ABB, jak jsou použity u ACS600/800.	<b>0...2</b>
5306	<b>EFB OK HLÁŠENÍ</b> Obsahuje počet platných zpráv přijatých měničem. • Během normálního provozu se toto počítadlo konstantně zvyšuje.	<b>0...65535</b>
5307	<b>EFB CRC ERRORS</b> Obsahuje počet zpráv s chybou CRC obdržených měničem. Při vysokém počtu zkontrolujte: • Hladinu elektromagnetického šumu v okolí - jeho vysoká hodnota způsobuje chyby. • CRC počítání možných chyb.	<b>0...65535</b>
5308	<b>EFB UART ERRORS</b> Obsahuje počet zpráv se znakovou chybou přijatých měničem.	<b>0...65535</b>
5309	<b>EFB STATUS</b> Obsahuje status EFB protokolu. 0 = NEVYUŽITO – protokol EFB je konfigurován, ale neobdržel žádné zprávy. 1 = EXECUTE INIT – protokol EFB je inicializován. 2 = TIME OUT – při komunikaci mezi šifrovým masterem a EFB protokolem došlo k překročení času. 3 = CONFIG ERROR – protokol EFB má konfigurační chybu. 4 = OFF-LINE – protokol EFB přijímá zprávy, které nejsou adresovány k tomuto měniči. 5 = ON-LINE – protokol EFB přijímá zprávy, které jsou adresovány k tomuto měniči. 6 = RESET – protokol EFB vykonává hardwarový reset. 7 = LISTEN ONLY – protokol EFB je jen v přijímacím módu (listen only).	<b>0...7</b>

Kód	Popis	Rozsah
5318	<b>EFB PAR 18</b> Pouze pro Modbus: Zpoždění odpovědi Slave. Nastavuje přídavné zpoždění v milisekundách předtím než měnič začne vysílat odezvu na požadavek z master.	<b>0...65535</b>

*Komunikační parametry specifické pro BACnet*

5310	<b>EFB PAR 10</b> Nastavuje BACnet MS/TP odezvu v milisekundách.	<b>0...65535</b>
5311	<b>EFB PAR 11</b> nastavuje společně s parametrem 5317 EFB PAR 17, BACnet hodnotu ID: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pro rozsah 1 až 65535: Tento parametr nastavuje ID přímo (5317 musí být 0). Například následující hodnoty nastavují ID na 49134: 5311 = 49134 a 5317 = 0.</li> <li>• Pro IDs &gt; 65535: ID je rovno hodnotě parametru 5311 plus 1000krát hodnota parametru 5317. Například následující hodnoty nastavují ID na 71234: 5311 = 1234 a 5317 = 7.</li> </ul>	<b>0...65535</b>
5312	<b>EFB PAR 12</b> Nastavuje vlastnosti BACnet Device Object Max Info Frames	<b>0...65535</b>
5313	<b>EFB PAR 13</b> Nastavuje vlastnosti BACnet Device Object Max Master.	<b>0...65535</b>
5316	<b>EFB PAR 16</b> Indikuje počet MS/TP tokenů prošlých měničem.	<b>0...65535</b>
5317	<b>EFB PAR 17</b> Spolupracuje s parametrem 5311 pro nastavení BACnet instance IDs. Viz parametr 5311.	<b>0...65535</b>

## Fieldbus adapter (EXT FBA)

### Mechanická a elektrická instalace zásuvného modulu fieldbus

Modul zásuvného adaptéru fieldbus (EXT FBA) se vloží do rozšiřovací zásuvky 2 měniče.

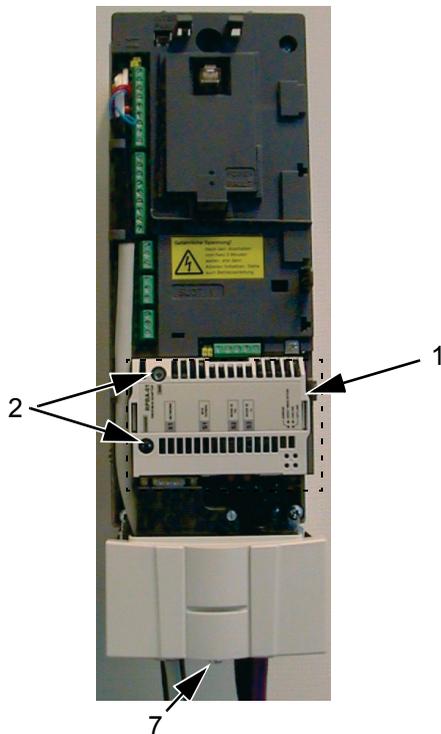
Modul je upevněn plastovou sponou a dvěma šrouby. Šrouby také zajišťují uzemnění stínění kabelu připojeného k modulu a spojují signály GND modulu a ovládací desky měniče.

Při instalaci je automaticky vytvořeno připojení signálů a napájení přes 34pinový konektor.

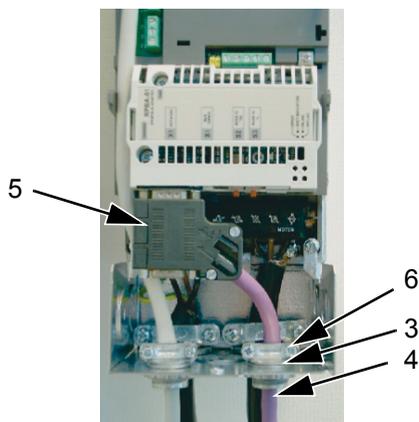
Postup montáže (viz obrázek na straně 138):

1. Vložte modul opatrně do rozšiřovací zásuvky 2 měniče, až úchytné spony zachytí modul ve správné poloze.
2. Zašroubujte dva šrouby (obsažené v dodávce) pro uchycení.
3. Odstraňte příslušné záslepky otvorů v připojovací skříňce a instalujte kabelové svorky pro síťové kabely.
4. Vedte síťové kabely přes vodící a upevňovací svorky.
5. Připojte síťový kabel k síťovému konektoru u modulu. Podrobný popis konfigurace je k dispozici v příslušné příručce EXT FBA.
6. Utáhněte kabelovou svorku.
7. Instalujte kryt připojovací skříňky (1 šroub).

Níže uvedený obrázek ukazuje montáž modulu fieldbus.



Níže uvedený obrázek ukazuje připojení síťového kabelu.



**Pokyn:** Správná instalace šroubů je důležitá pro splnění požadavků EMC a pro správný provoz modulu.

**Pokyn:** Nejprve instalujte přívodní napětí a kabel motoru.

## Nastavení komunikace přes modul zásuvného adaptéru fieldbus (EXT FBA)

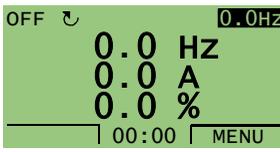
Před konfigurování měniče pro ovládání přes fieldbus, musí být modul adaptéru fieldbus (EXT FBA) mechanicky a elektricky instalován podle pokynů uvedených v této příručce a v příručce pro modul adaptéru fieldbus.

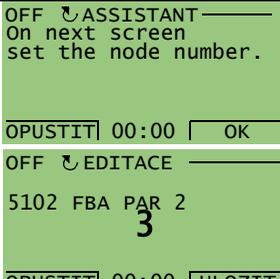
Komunikace mezi měničem a modulem adaptéru fieldbus je potom aktivována nastavením parametrů 9802 COMM PROT SEL na EXT FBA. Po inicializaci komunikace se umožní přístup k parametrům modulu v měniči v parametrech *Skupina 51: EXT KOMUN. MODUL*.

Nastavení FBA pomocí asistenta sériové komunikace je zobrazeno níže. Příslušné úparametry jsou popsány od strany [140](#).

### Nastavení FBA pomocí asistenta sériové komunikace

Pro nastavení FBA, postupujte podle těchto kroků:

1	Stiskněte MENU pro přechod do hlavního menu.		
2	Zvolte ASISTENCE pomocí kláves UP/DOWN a stiskněte VSTUP.	 	
3	Rolujte na Serial Communication a stiskněte VÝBER.	 	

4	Zvolte EXT FBA pomocí kláves UP/DOWN a stiskněte ULOZIT.		
5	Asistent určí typ připojeného modulu adaptéru fieldbus a povede vás pře potřebná nastavení.  Pokud nejsou názvy parametrů FBA samovysvětlovací, tak vám asistent nejprve řekne, jaké informace od vás očekává.		

Nové nastavení se uplatní při příštím zapnutí napájení měniče nebo při aktivaci parametru 5127.

*Volba protokolu*

Kód	Popis	Rozsah
9802	<b>VYBĚR KOM. PROT.</b> Volí komunikační protokol. 0 = NEVYBRÁNO – komunikační protokol nezvolen. 4 = <b>EXT FBA</b> – měnič komunikuje přes modul adaptéru fieldbus v zásuvce doplňků 2 u měniče. • Viz také parametr <a href="#">Skupina 51: EXT KOMUN. MODUL.</a>	<b>0...5</b>

*Komunikační parametry FBA*

Kód	Popis	Rozsah
5101	<b>FBA TYP</b> Zobrazení typ připojeného modulu adaptéru fieldbus. 0 = NOT DEFINED – Modul nenalezen nebo nepřipojen. Postupujte podle kapitoly <i>Mechanická instalace</i> v uživatelské příručce fieldbus a zkontrolujte, zda je parametr 9802 nastaven na 4 = EXT FBA. 1 = PROFIBUS-DP 16 = INTERBUS 21 = LONWORKS 32 = CANopen 37 = DEVICENET 64 = MODBUS PLUS 101 = CONTROLNET 128 = ETHERNET	



Kód	Popis	Rozsah
5102 ... 5126	<b>FB PAR 2...FB PAR 26</b> Další informace o těchto parametrech viz dokumentace ke komunikačnímu modulu.	<b>0...65535</b>
5127	<b>FBA PAR REFRESH</b> Potvrzuje změny nastavení parametrů fieldbus. 0 = PROVEDENO – Obnovení provedeno. 1 = REFRESH – Obnovení. • Po obnovení se hodnota nastaví zpět na PROVEDENO.	<b>0=DONE, 1=REFRESH</b>
5128	<b>FILE CPI FW REV</b> Zobrazení CPI revize firmwaru konfiguračního souboru adaptéru fieldbus pro měnič. Formát je xyz, kde: • x = hlavní číslo revize • y = vedlejší číslo revize • z = číslo korekce. <b>Příklad:</b> 107 = revize 1.07	<b>0...0xFFFF</b>
5129	<b>FILE CONFIG ID</b> Zobrazení identifikace revize konfiguračního souboru adaptéru fieldbus pro měnič. • Konfigurační soubor informací závisí na aplikačním programu měniče.	<b>0...0xFFFF</b>
5130	<b>FILE CONFIG REV</b> Obsahuje revizi konfiguračního souboru adaptéru fieldbus pro měnič. <b>Příklad:</b> 1 = revize 1	<b>0...0xFFFF</b>
5131	<b>FBA stav</b> Obsahuje stav modulu adaptéru. 0 = NEVYUŽITO – Adaptér není konfigurován. 1 = EXECUTE INIT – Adaptér je inicializován. 2 = TIME OUT – Došlo k chybě překročení času v komunikaci mezi adaptérem a měničem. 3 = CONFIG ERROR – Chyba konfigurace adaptéru. • Hlavní nebo vedlejší číslo kódu revize CPI firmware adaptéru se liší od stavu v konfiguračním souboru měniče. 4 = OFF-LINE – Adaptér je off-line. 5 = ON-LINE – Adaptér je on-line. 6 = RESET – Adaptér provádí hardwarový reset.	<b>0...6</b>
5132	<b>FBA CPI FW REV</b> Obsahuje revizi programu modulu CPI program. Formát je xyz, kde: • x = hlavní číslo revize • y = vedlejší číslo revize • z = číslo korekce. <b>Příklad:</b> 107 = revize 1.07	<b>0...0xFFFF</b>

Kód	Popis	Rozsah
5133	<b>FBA APPL FW REV</b> Obsahuje revizi aplikačního programu modulu. Formát je xyz, kde: <ul style="list-style-type: none"><li>• x = hlavní číslo revize</li><li>• y = vedlejší číslo revize</li><li>• z = číslo korekce.</li></ul> <b>Příklad:</b> 107 = revize 1.07	<b>0...0xFFFF</b>

## Parametry ovládání měniče

Po nastavení fieldbus komunikace je nutné překontrolovat a v případě potřeby nastavit parametry ovládání měniče vypsané v níže uvedené tabulce.

Sloupec “Nastavení a popis ovládání fieldbus” obsahuje hodnotu, která se použije, pokud je fieldbus interface zvoleným zdrojem a cílem pro tyto signály. Kromě toho je zde také uveden popis příslušného parametru.

Vedení signálů fieldbus a zprávy v režimu fieldbus viz příručky *Embedded Fieldbus (EFB) Control* [3AFE68320658 (anglicky)] a *BACnet Protocol* [3AUA0000004591 (anglicky)].

### Volba zdroje ovládacích povelů

Kód	Nastavení a popis ovládání fieldbus	Rozsah
1001	<b>EXT1 PŘÍKAZY</b> Definuje externí místo ovládání 1 (EXT1) – konfigurace povelů start, stop a změna směru. 10 = COMM – Přiřazuje příkazové slovo fieldbus jako zdroj pro povely start/stop a směr. • Bity 0, 1, 2 příkazového slova 1 (parametr 0301) aktivují příkazy start/stop a směr. • Podrobné pokyny viz uživatelská příručka fieldbus.	<b>0...14</b>
1002	<b>EXT2 PŘÍKAZY</b> Definuje externí místo ovládání 2 (EXT2) – konfigurace povelů start, stop a změna směru. 10 = COMM – Přiřazuje příkazové slovo fieldbus jako zdroj pro povely start/stop a směr. • Bity 0, 1, 2 příkazového slova 1 (parametr 0301) aktivují příkazy start/stop a směr. • Podrobné pokyny viz uživatelská příručka fieldbus.	<b>0...14</b>
1003	<b>SMĚR OTÁČENÍ</b> Definuje ovládání směru otáčení motoru. 1 = VPŘED – směr otáčení trvale ve směru vpřed. 2 = VZAD – směr otáčení trvale ve směru vzad. 3 = ŽÁDOST – směr otáčení lze změnit příkazem.	<b>1...3</b>

## Volba zdroje signálů reference

Kód	Nastavení a popis ovládání fieldbus	Rozsah
1102	<b>VÝBĚR EXT1/EXT2</b> Definuje zdroj pro výběr mezi dvěma externími místy ovládání EXT1 nebo EXT2. Takto se definuje zdroj pro povely start/stop/směr otáčení a pro referenční signály. 8 = COMM – Přiřazuje ovládání měniče přes externí místo ovládání EXT1 nebo EXT2 na bázi fieldbus řídicího slova. • Bit 5 příkazového slova 1 (parametr 0301) definuje aktivní externí místo ovládání (EXT1 nebo EXT2). • Podrobné pokyny viz uživatelská příručka fieldbus.	<b>-6...12</b>
1103	<b>VÝBĚR REF1</b> Volí zdroj signálu pro externí referenci REF1. 8 = COMM – Definuje fieldbus jako zdroj reference. 9 = COMM+AI1 – Definuje kombinaci fieldbus a analogový vstup 1 (AI1) jako zdroj reference. Viz <a href="#">Korekce reference analogového vstupu</a> na straně 180. 10 = COMM*AI1 – Definuje kombinaci fieldbus a analogový vstup 1 (AI1) jako zdroj reference. Viz <a href="#">Korekce reference analogového vstupu</a> na straně 180.	<b>0...17</b>
1106	<b>VÝBĚR REF2</b> Volí zdroj signálu pro externí referenci REF2. 8 = COMM – Definuje fieldbus jako zdroj reference. 9 = COMM+AI1 – Definuje kombinaci fieldbus a analogový vstup 1 (AI1) jako zdroj reference. Viz <a href="#">Korekce reference analogového vstupu</a> na straně 180. 10 = COMM*AI1 – Definuje kombinaci fieldbus a analogový vstup 1 (AI1) jako zdroj reference. Viz <a href="#">Korekce reference analogového vstupu</a> na straně 180.	<b>0...19</b>

## Volba zdroje digitálních výstupních signálů

Kód	Nastavení a popis ovládání fieldbus	Rozsah																																																																																																																																
1401	<p><b>RELÉOVÝ VÝSTUP 1</b></p> <p>Definuje jev nebo podmínku aktivující relé 1 – čímž je míněn releový výstup 1.</p> <p>35 = COMM – Aktivuje relé na základě vstupu z fieldbus komunikace.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fieldbus zapíše binární kód do parametru 0134, který aktivuje relé 1...relé 6 podle níže uvedené tabulky.</li> <li>0 = deaktivuje relé, 1 = aktivuje relé.</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Par. 0134</th> <th>Binárně</th> <th>RO6</th> <th>RO5</th> <th>RO4</th> <th>RO3</th> <th>RO2</th> <th>RO1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>000000</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>000001</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>000010</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>000011</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>000100</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5...62</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>111111</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>36 = COMM(-1) – Aktivuje relé na základě vstupu z fieldbus komunikace.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fieldbus zapíše binární kód do parametru 0134, který aktivuje relé 1...relé 6 podle níže uvedené tabulky.</li> <li>0 = deaktivuje relé, 1 = aktivuje relé.</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Par. 0134</th> <th>Binárně</th> <th>RO6</th> <th>RO5</th> <th>RO4</th> <th>RO3</th> <th>RO2</th> <th>RO1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>000000</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>000001</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>000010</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>000011</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>000100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5...62</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>111111</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Par. 0134	Binárně	RO6	RO5	RO4	RO3	RO2	RO1	0	000000	0	0	0	0	0	0	1	000001	0	0	0	0	0	1	2	000010	0	0	0	0	1	0	3	000011	0	0	0	0	1	1	4	000100	0	0	0	1	0	0	5...62	...	...	...	...	...	...	...	63	111111	1	1	1	1	1	1	Par. 0134	Binárně	RO6	RO5	RO4	RO3	RO2	RO1	0	000000	1	1	1	1	1	1	1	000001	1	1	1	1	1	0	2	000010	1	1	1	1	0	1	3	000011	1	1	1	1	0	0	4	000100	1	1	1	0	1	1	5...62	...	...	...	...	...	...	...	63	111111	0	0	0	0	0	0	0...47
Par. 0134	Binárně	RO6	RO5	RO4	RO3	RO2	RO1																																																																																																																											
0	000000	0	0	0	0	0	0																																																																																																																											
1	000001	0	0	0	0	0	1																																																																																																																											
2	000010	0	0	0	0	1	0																																																																																																																											
3	000011	0	0	0	0	1	1																																																																																																																											
4	000100	0	0	0	1	0	0																																																																																																																											
5...62	...	...	...	...	...	...	...																																																																																																																											
63	111111	1	1	1	1	1	1																																																																																																																											
Par. 0134	Binárně	RO6	RO5	RO4	RO3	RO2	RO1																																																																																																																											
0	000000	1	1	1	1	1	1																																																																																																																											
1	000001	1	1	1	1	1	0																																																																																																																											
2	000010	1	1	1	1	0	1																																																																																																																											
3	000011	1	1	1	1	0	0																																																																																																																											
4	000100	1	1	1	0	1	1																																																																																																																											
5...62	...	...	...	...	...	...	...																																																																																																																											
63	111111	0	0	0	0	0	0																																																																																																																											
1402	<p><b>RELÉOVÝ VÝSTUP 2</b></p> <p>Definuje jev nebo podmínku aktivující relé 2 – čímž je míněn releový výstup 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viz 1401 RELÉ OUTPUT 1.</li> </ul>	0...47																																																																																																																																
1403	<p><b>RELÉOVÝ VÝSTUP 3</b></p> <p>Definuje jev nebo podmínku aktivující relé 3 – čímž je míněn releový výstup 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viz 1401 RELÉ OUTPUT 1.</li> </ul>	0...47																																																																																																																																

Kód	Nastavení a popis ovládání fieldbus	Rozsah
1410 ... 1412	<b>RELÉOVÝ VÝSTUP 4...6</b> Definuje jev nebo podmínku aktivující relé 4...6 – čímž jsou míněny releové výstupy 4...6. • Viz 1401 RELÉ OUTPUT 1.	<b>0...47</b>

### Volba zdroje analogových výstupních signálů

Kód	Nastavení a popis ovládání fieldbus	Rozsah
1501	<b>VÝZNAM AO1</b> Definuje obsah analogového výstupu AO1. 135 = COMM HODNOTA 1 – aktivuje výstup na bázi vstupu z fieldbus komunikace (parametr 135). 136 = COMM HODNOTA 2 – aktivuje výstup na bázi vstupu z fieldbus komunikace (parametr 135).	<b>99...159</b>
1502	<b>VÝZNAM MIN AO1</b> Nastavuje min. hodnotu obsahu. • Obsah je parametr zvolený parametrem 1501. • Minimální hodnota odpovídá minimální hodnotě obsahu, který se konvertuje na analogový výstup. • Tyto parametry (obsah a aktuální min. a max. nastavení) zajišťují nastavení měřítka a offsetu pro výstup. Viz obrázek.	-
1503	<b>VÝZNAM MAX AO1</b> Nastavuje maximální hodnotu obsahu • Obsah je parametr zvolený parametrem 1501. • Maximální hodnota odpovídá maximální hodnotě obsahu, který se konvertuje na analogový výstup	-
1504	<b>MINIMUM AO1</b> Nastavuje minimální výstupní proud.	<b>0.0...20.0 mA</b>

Kód	Nastavení a popis ovládání fieldbus	Rozsah
1505	<b>MAXIMUM AO1</b> Nastavuje maximální výstupní proud.	<b>0.0...20.0 mA</b>
1506	<b>FILTR AO1</b> Definuje časovou konstantu filtru pro AO1. <ul style="list-style-type: none"> <li>Filtrovaný signál dosahuje 63% krokové změny v rámci udané doby.</li> <li>Viz obrázek pro parametr 1303 v kapitole <a href="#">Seznam parametrů a jejich popis</a>.</li> </ul>	<b>0.0...10.0 s</b>
1507	<b>VÝZNAM AO2</b> Definuje obsah pro analogový výstup AO2. Viz VÝZNAM AO1 výše.	<b>99...159</b>
1508	<b>VÝZNAM MIN AO2</b> Nastavuje minimum hodnoty obsahu. Viz AO1 OBSAH MIN výše.	-
1509	<b>VÝZNAM MAX AO2</b> Nastavuje maximum hodnoty obsahu. Viz AO1 OBSAH MAX výše.	-
1510	<b>MINIMUM AO2</b> Nastavuje minimální výstupní proud. Viz MINIMUM AO1 výše.	<b>0...20.0 mA</b>
1511	<b>MAXIMUM AO2</b> Nastavuje maximální výstupní proud. Viz MAXIMUM AO1 výše.	<b>0...20.0 mA</b>
1512	<b>FILTR AO2</b> Definuje časovou konstantu filtru pro AO2. Viz FILTER AO1 výše.	<b>0...10.0 s</b>

### Systémové ovládací vstupy

Kód	Nastavení a popis ovládání fieldbus	Rozsah
1601	<b>UMOŽNĚNÍ CHODU</b> Volí zdroj signálu Run povoleno. Viz obrázek na straně <a href="#">202</a> . 7 = COMM – Přiřazuje příkazové slovo fieldbus jako zdroj pro signál Run povoleno. <ul style="list-style-type: none"> <li>Bit 6 příkazového slova 1 (parametr 0301) aktivuje signál Run blokováno.</li> <li>Podrobné pokyny viz uživatelská příručka fieldbus.</li> </ul> <b>Pokyn:</b> Hardware je vyloučen, pokud je příkaz zdrojem signálu Run povoleno.	<b>-6...7</b>
1604	<b>VÝBĚR RESETU POR</b> Volí zdroj pro signál resetování poruchy. Signál resetuje měnič po poruchovém vypnutí v případě, že porucha je odstraněna. 8 = COMM – Definuje fieldbus jako zdroj signálu resetování poruchy. <ul style="list-style-type: none"> <li>Příkazové slovo se získá přes fieldbus komunikaci.</li> <li>Bit 4 příkazového slova 1 (parametr 0301) resetuje měnič.</li> </ul>	<b>-6...8</b>

Kód	Nastavení a popis ovládání fieldbus	Rozsah
1606	<p><b>MÍSTNÍ ZÁMEK (místní zámek)</b></p> <p>Definuje ovládání pro použití HAND módu. Režim HAND dovoluje ovládání měniče z ovládacího panelu (ovládací klávesnice).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud je aktivní MÍSTNÍ ZÁMEK, ovládací panel se nemůže přepnout na HAND režim.</li> </ul> <p>8 = COMM – Definuje bit 14 řídicího slova 1 jako ovládání pro nastavení místního zámku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Řídicí slovo je poskytnuto přes fieldbusovou komunikaci.</li> </ul>	<b>-6...8</b>
1607	<p><b>PARAM. ULOZIT</b></p> <p>Ukládá všechny změněné parametry do permanentní paměti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry změněné přes fieldbus nejsou automaticky ukládány do permanentní paměti. Pro uložení musíte použít tento parametr.</li> <li>• Pokud je nastaveno 1602 PARAMETR LOCK = 2 (NOT SAVED), nebudou uloženy parametry změněné z ovládacího panelu (ovládací klávesnice). Pro uložení musíte použít tento parametr.</li> <li>• Pokud je nastaveno 1602 PARAMETR LOCK = 1 (OPEN), budou okamžitě uloženy parametry změněné z ovládacího panelu do permanentní paměti.</li> </ul> <p>0 = PROVEDENO – Hodnota se změní automaticky, když jsou uloženy všechny parametry.</p> <p>1 = SAVE ... – Ukládá změněné parametry do permanentní paměti.</p>	<b>0=DONE, 1=ULOZIT</b>
1608	<p><b>UMOŽ. STARTU 1 (start povolen 1)</b></p> <p>Volí zdroj signálu Start povoleno 1. Viz obrázek na straně 202.</p> <p><b>Pokyn:</b> Funkce signálu Start povoleno se liší od funkce signálu Run povoleno.</p> <p>7 = COMM – Přiřazuje řídicí slovo fieldbus jako zdroj pro signál Start povoleno 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit 2 řídicího slova 2 (parametr 0302) aktivuje signál Start blokováno 1.</li> <li>• Podrobnější pokyny viz uživatelská příručka pro fieldbus.</li> </ul>	<b>-6...7</b>
1609	<p><b>UMOŽ. STARTU 2(start povolen 2)</b></p> <p>Volí zdroj signálu Start povoleno 2.</p> <p><b>Pokyn:</b> Funkce signálu Start povoleno se liší od funkce signálu Run povoleno.</p> <p>7 = COMM – Přiřazuje řídicí slovo fieldbus jako zdroj pro signál Start povoleno 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit 3 řídicího slova 2 (parametr 0302) aktivuje signál Start blokováno 2.</li> <li>• Podrobnější pokyny viz uživatelská příručka pro fieldbus.</li> </ul>	<b>-6...7</b>



## Volba páru ramp zrychlení/zpomalení selection

Code	Description	Range
2201	<b>ACC/DEC 1/2 VÝBER</b> Definuje ovládání pro výběr ramp zrychlení/zpomalení. • Rampy jsou definovány v párech, každý z nich pro zrychlení a pro zpomalení. 7 = COMM – Definuje bit 10 řídicího slova 1 (parametr 0301) jako ovládání pro výběr párů rampa. • Řídicí slova jsou přenášena přes komunikační linku fieldbus.	<b>-6...6</b>
2209	<b>RAMP VSTUP 0</b> Definuje ovládání pro vnučení vstupu rampy na 0. 7 = COMM – Definuje bit 13 povelového slova 1 (parametr 0301) jako ovládání vynuceného zapnutí vstupu rampy na 0. • Povelové slovo je získáno přes komunikaci fieldbus.	<b>-6...7</b>

## Funkce poruchy komunikace

Kód	Popis	Rozsah
3018	<b>FCE PORUCHA KOM.</b> Definuje odezvu měniče v případě ztráty komunikace fieldbus. 0 = NEVYBRÁNO – žádná odezva 1 = PORUCHA – Zobrazení poruchy (28, PORUCHA SER.KOM) a měnič se zastaví. 2 = KONST. OT. 7 – Zobrazení alarmu (2005, I/O KOMUNIKACE) a nastavení otáček pomocí 1208 KONSTANTNÍ OT. 7. Tyto “alarmové otáčky” zůstanou aktivní, dokud fieldbus nezapíše novou referenční hodnotu. 3 = POSLEDNÍ OT. – Zobrazení alarmu (2005, I/O KOMUNIKACE) a nastavení otáček pomocí poslední úrovně provozu. Tato hodnota jsou průměrné otáčky za posledních 10 sekund. Tyto “alarmové otáčky” zůstanou aktivní, dokud fieldbus nezapíše novou referenční hodnotu. <b>VAROVÁNÍ!</b> Pokud zvolíte KONST. OT. 7, nebo POSLEDNÍ OT., přezkontrolujte, zda je zajištěn bezpečný další provoz při ztrátě fieldbus komunikace.	<b>0...3</b>
3019	<b>POR. KOM. - ČAS</b> Nastavuje čas komunikační poruchy používané s 3018 COMM PORUCHA FUNC. • Krátké přerušení fieldbus komunikace se nebere jako porucha, pokud je čas přerušení kratší než hodnota COMM PORUCHA TIME.	<b>0...60.0 s</b>

## Volba zdroje požadovaných hodnot PID regulace

Kód	Popis	Rozsah										
4010	<p><b>VÝBĚR ŽÁDANÉ HOD</b></p> <p>Definuje zdroj signálu reference pro PID regulátor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametr nemá význam, když je PID regulátor vypuštěn (viz 8121 REG BYPASS CTRL).</li> </ul> <p>8 = COMM – Reference dodávaná z fieldbus.            9 = COMM+AI1 – Definuje kombinaci fieldbus a analogový vstup 1 (AI1) jako zdroj reference. Viz <a href="#">Korekce reference analogového vstupu</a> na straně 150.            10 = COMM*AI1 – Definuje kombinaci fieldbus a analogový vstup 1 (AI1) jako zdroj reference. Viz <a href="#">Korekce reference analogového vstupu</a> na straně 150.</p>	0...19										
	<p><b>Korekce reference analogového vstupu</b></p> <p>Hodnoty parametrů 9, 10, a 14...17 používají vzorce v násl. tabulce.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Nastavení hodnoty</th> <th>Výpočet AI reference</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C + B</td> <td>C hodnota + (B hodnota - 50 % refer. hodnoty)</td> </tr> <tr> <td>C * B</td> <td>C hodnota * (B hodnota / 50 % refer. hodnoty)</td> </tr> <tr> <td>C - B</td> <td>(C hodnota + 50 % refer. hodnoty) - B hodnota</td> </tr> <tr> <td>C / B</td> <td>(C hodnota * 50 % refer. hodnoty) / B hodnota</td> </tr> </tbody> </table> <p>Kde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C = hlavní referenční hodnota (= COMM pro hodnoty 9, 10 a = AI1 pro hodnoty 14...17)</li> <li>• B = korekční reference (= AI1 pro hodnoty 9, 10 a = AI2 pro hodnoty 14...17).</li> </ul> <p><b>Příklad:</b> obrázek ukazuje křivky zdroje reference pro hodnotu nastavení 9, 10, a 14...17, kde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C = 25 %.</li> <li>• P 4012 SETPOINT MIN = 0.</li> <li>• P 4013 SETPOINT MAX = 0.</li> <li>• B se mění podle horizontální osy.</li> </ul>		Nastavení hodnoty	Výpočet AI reference	C + B	C hodnota + (B hodnota - 50 % refer. hodnoty)	C * B	C hodnota * (B hodnota / 50 % refer. hodnoty)	C - B	(C hodnota + 50 % refer. hodnoty) - B hodnota	C / B	(C hodnota * 50 % refer. hodnoty) / B hodnota
Nastavení hodnoty	Výpočet AI reference											
C + B	C hodnota + (B hodnota - 50 % refer. hodnoty)											
C * B	C hodnota * (B hodnota / 50 % refer. hodnoty)											
C - B	(C hodnota + 50 % refer. hodnoty) - B hodnota											
C / B	(C hodnota * 50 % refer. hodnoty) / B hodnota											
4014	<p><b>VÝB SIG ZP VAZBY</b></p> <p>Definuje zpětnou vazbu (skutečnou hodnotu) PID regulátoru.</p> <p>11 = COMM FBK 1 – Signál 0158 PID KOM HODN 1 realizuje zpětnovazební signál.            12 = COMM FBK 2 – Signal 0159 PID KOM HODN 2 realizuje zpětnovazební signál.</p>	1...13										

Kód	Popis	Rozsah
4016	<b>VSTUP AKT1</b> Definuje zdroj pro skutečnou hodnotu 1 (AKT1). 6 = COMM ACT 1 – Používá hodnotu signálu 0158 PID KOM HODN 1 pro AKT1. 7 = COMM ACT 2 – Používá hodnotu signálu 0159 PID KOM HODN 2 pro AKT1. Hodnota je bez měřítka	<b>1...7</b>
4017	<b>VSTUP AKT2</b> Definuje zdroj pro skutečnou hodnotu 2 (AKT2). 6 = COMM ACT 1 – Používá hodnotu signálu 0158 PID KOM HODN 1 pro AKT2. 7 = COMM ACT 2 – Používá hodnotu signálu 0159 PID KOM HODN 2 pro AKT2. Hodnota je bez měřítka	<b>1...7</b>

Kód	Popis	Rozsah
4110, 4114, 4116, 4117	Tyto parametry se týkají PID sady parametrů 2. Ěinnost je analogická se sadu parametrů 1 4010, 4014, 4016 a 4017.	

## Zpracování poruch

ACH550 indikuje všechny poruchy v textovém formátu a s číslem poruchy na displeji ovládacího panelu. Viz kapitola [Diagnostika a údržba](#). Přídavně je kód poruchy přiřazen k příslušnému názvu poruchy v parametrech 401, 412 a 413. Fieldbus-specifické kódy poruch jsou indikovány jako hexadecimální hodnota kódovaná v souladu se specifikací DRIVECOM. Povšimněte si, že ne všechny typy fieldbus podporují indikace kódů poruch. Níže uvedená tabulka uvádí kódy poruch pro každý název poruchy.

Celý název na ovládacím panel	Kód poruchy	Fieldbus kód poruchy
NADPROUD	1	2310h
DC OVERVOLT	2	3210h
PŘEHŘÁTÍ	3	4210h
SHORT CIRC	4	2340h
DC UNDERVOLT	6	3220h
ZTRÁTA REFERENCE AI1	7	8110h
ZTRÁTA REFERENCE AI2	8	8110h
MOT OVERTEMP	9	4310h
ZTRÁTA PANELU	10	5300h
ID. CHOD MOTORU FAIL	11	FF84h
ZABOKOVANÝ MOTOR	12	7121h
EXT PORUCHA 1	14	9000h
EXT PORUCHA 2	15	9001h
ZEM. SPOJ. - POR	16	2330h
Nepoužito	17	FF6Ah
THERM FAIL	18	5210h
OPEX LINK	19	7500h
OPEX PWR	20	5414h
CURR MEAS	21	2211h
SUPPLY PHASE	22	3130h
OVEROTÁČKY	24	7310h
DRIVE ID	26	5400h
CONFIG FILE	27	630Fh
SERIAL 1 ERR	28	7510h

EFB CON FILE	29	6306h
FORCE TRIP	30	FF90h
EFB 1	31	FF92h
EFB 2	32	FF93h
EFB 3	33	FF94h
MOTOR PHASE	34	FF56h
OUTP WIRING	35	FF95h
INCOMPATIBLE SW	36	630Fh
CB OVERTEMP	37	4110h
USER LOAD CURVE	38	FF6Bh
SERF CORRUPT	101	FF55h
SERF MACRO	103	FF55h
DSP T1 OVERLOAD	201	6100h
DSP T2 OVERLOAD	202	6100h
DSP T3 OVERLOAD	203	6100h
DSP STACK ERROR	204	6100h
CB ID ERROR	206	5000h
EFB LOAD ERROR	207	6100h
PAR HZRPM	1000	6320h
PAR PFA REF NEG	1001	6320h
PAR AI SCALE	1003	6320h
PAR AO SCALE	1004	6320h
PAR PCU 2	1005	6320h
PAR EXT RO	1006	6320h
PAR FIELDBUS MISSING	1007	6320h
PAR PFA MODE	1008	6320h
PAR PCU 1	1009	6320h
PAR PFA a PŘEPIS	1010	6320h
PAR PŘEPIS	1011	6320h
PAR PFA IO 1	1012	6320h
PAR PFA IO 2	1013	6320h
PAR PFA IO 3	1014	6320h
Nepoužito	1015	6320h
PAR USER LOAD C	1016	6320h



# Seznam parametrů a jejich popis

---

## Co obsahuje tato kapitola?

Tato kapitola obsahuje výpis parametrů předem definovaných aplikačních maker a popis individuálních parametrů pro ACH550.

## Skupiny parametrů

Parametry jsou sloučeny do skupin následujícím způsobem:

- **Skupina 99: START-UP DATA** – Definuje data požadovaná pro nastavení měniče a pro zadání informací o motoru.
- **Skupina 01: PROVOZNÍ DATA** – Obsahuje provozní data, včetně aktuálních signálů.
- **Skupina 03: FB SKUTEČ HODNOTY** – Monitoruje komunikaci fieldbus.
- **Skupina 04: HISTORIE PORUCH** – Ukládá aktuální historii poruch hlášenou měničem.
- **Skupina 10: START/STOP/SMĚR** – Definuje externí zdroje pro příkazy povolující start, stop a změnu směru otáčení. Blokuje nebo povoluje příkazy pro změnu směru otáčení.
- **Skupina 11: VÝBĚR REFERENCE** – Definuje jak bude měnič volit mezi zdroji příkazů.
- **Skupina 12: KONSTANTNÍ OTÁČKY** – Definuje nastavení konstantních otáček.
- **Skupina 13: ANALOGOVÉ VSTUPY** – Definuje limity a filtrování pro analogové vstupy.
- **Skupina 14: RELÉOVÉ VÝSTUPY** – Definuje podmínky, které aktivují reléové výstupy.
- **Skupina 15: ANALOGOVÉ VÝSTUPY** – Definuje analogové výstupy měniče.
- **Skupina 16: OVLÁDÁNÍ SYSTÉMU** – Definuje blokování systémových úrovní, resety a povolení.
- **Skupina 17: PŘEPIS** – Definuje povolení/zákaz funkce override, aktivační signály funkce override, otáčky/frekvence při funkci override a heslo.

- **Skupina 20: LIMITY** – Definuje minimální a maximální limity pro poháněcí motor.
- **Skupina 21: START/STOP** – Definuje jak se motor startuje a zastavuje.
- **Skupina 22: ZRYCHL/ZPOMALOVÁNÍ** – Definuje rampy ovládající rychlost akcelerace a decelerace.
- **Skupina 23: OTÁČKOVÉ ŘÍZENÍ** – Definuje proměnné pro ovládání otáček.
- **Skupina 25: KRITICKÉ OTÁČKY** – Definuje kritické otáčky nebo rozsah otáček.
- **Skupina 26: ŘÍZENÍ MOTORU** – Definuje proměnné ovládání motoru.
- **Skupina 29: PLÁNOVANÁ ÚDRŽBA** – Definuje úrovně použití a spouštěcí body.
- **Skupina 30: PORUCHOVÉ FUNKCE** – Definuje poruchy a odezvy.
- **Skupina 31: AUTOMATICKÝ RESET** – Definuje podmínky pro automatický reset.
- **Skupina 32: SUPERVIZE** – Definuje supervizi signálů.
- **Skupina 33: INFORMACE** – Obsahuje softwarové informace.
- **Skupina 34: ZOBRAZ. NA PANELE** – Definuje obsah zobrazení na displeji pro ovládací panel.
- **Skupina 35: MĚŘENÍ TEPL MOTORU** – Definuje detekci přehřívání motoru a hlášení této poruchy.
- **Skupina 36: FUNKCE ČASOVÁNÍ** – Definuje časované funkce.
- **Skupina 37: USER LOAD CURVE** – Definuje uživatelem nastavitelné křivky zatížení.
- **Skupina 40: FUNKCE ČASOVÁNÍ 1** – Definuje procesní PID regulaci pro měnič.
- **Skupina 41: FUNKCE ČASOVÁNÍ 2** – Definuje procesní PID regulaci pro měnič.
- **Skupina 42: EXT/NASTAV. PID** – Definuje parametry pro externí PID.
- **Skupina 51: EXT KOMUN. MODUL** – Definuje nastavovací proměnné pro externí komunikační modul fieldbus (FBA).
- **Skupina 52: KOMUN. S PANELEM** – Definuje nastavení proměnných pro komunikaci s panelem.
- **Skupina 53: EFB PROTOKOL** – Definuje nastavovací proměnné pro komunikační protokol vloženého fieldbus.



- *Skupina 81: PFA ŘÍZENÍ* – Definuje provoz střídavého režimu u čerpadel a ventilátorů.
- *Skupina 98: VOLITELNÉ MODULY* – Konfigurační volby pro měnič.

## Skupina 99: START-UP DATA

Tato skupina definuje speciální nastavovací data požadovaná pro:

- nastavení měniče
- zadání informací o motoru.

Kód	Popis	Rozsah
9901	<p><b>JAZYK</b></p> <p>Volí jazyk zobrazení na displeji.</p> <p>0 = ENGLISH    1 = ENGLISH (AM)    2 = DEUTSCH    3 = ITALIANO                      4 = ESPAÑOL    5 = PORTUGUES    6 = NEDERLANDS    7 = FRANCAIS                      8 = DANSK    9 = SUOMI    10 = SVENSKA    11 = RUSSKI                      12 = POLSKI    13 = TÜRKÇE    14 = ČESKY    15 = MAGYAR</p>	<b>0...16</b>
9902	<p><b>APLIKAČNÍ MAKRO</b></p> <p>Volí aplikační makro, zavádí nebo ukládá sady parametrů. Aplikační makra automaticky editují parametry při konfigurování ACH550 pro jednotlivé aplikace.</p> <p>1 = HVAC 2 = PŘETL VENT 3 = ODTAH. VENT 4 = VENT. CHL. VĚŽE 5 = VENT. VYMĚN. 6 = NAPÁJ. ČERP. 7 = VÝMĚNA ČERP. 8 = ČASOVAČ 9 = ČAS. + 2 RYCHL. 10 = MOTORPOTENC 11 = 2PID REGUL. 12 = 2PID REG.+K.R                      13 = BYPASS (USA) 14 = RUČNÍ OVLÁD. 31 = NAHR STD S 0 = S1 VYVOL.PAR                      -1 = S1 ULOŽ PAR -2 = S2 VYVOL.PAR -3 = S2 ULOŽ PAR -4 = NAS PŘET. VYV</p> <p>1...14 – Volí aplikační makro.</p> <p>31 = NAHR STD S – Aktivuje hodnoty FlashDrop parametrů jak jsou definovány při downzat frekvu FlashDrop souboru. Přehled parametrů je zvolen parametrem 1611 ZOBRAZ PARAM.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FlashDrop je volitelným zařízením pro rychlé kopírování parametrů do nenapájeného zařízení. FlashDrop umožňuje rychlé přizpůsobení seznamu parametrů, tzn. zvolené parametry lze skrýt. Další informace viz <i>MFDT-01 FlashDrop User's Manual</i> [3AFE68591074 (anglicky)].</li> </ul> <p>-1 = S1 ULOŽ PAR -2 = S2 VYVOL.PAR – umožňuje uložit dvě různé sady parametrů do permanentní paměti měniče pro pozdější použití. Každá sada obsahuje parametry nastavení, včetně <i>Skupina 99: START-UP DATA</i> jako výsledek identifikačního běhu motoru.</p> <p>0 = S1 VYVOL.PAR, -2 = S2 VYVOL.PAR – Zavádí uživatelskou sadu parametrů zpět pro použití.</p> <p>-4 = NAS PŘET. VYV – Zavádí manuálně sadu parametrů překonání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatické ukládání a zavádění sad parametrů překonání je definováno pomocí <i>Skupina 17: PŘEPIS</i>.</li> </ul>	<b>1...14, 0...-4</b>

Kód	Popis	Rozsah
9904	<b>MÓD ŘÍZENÍ MOT</b> <b>(režim ovládání motoru)</b> Volí režim ovládání motoru. 1 = VEKTOR.:OTÁČ – mód vektorového řízení bez senzoru <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reference 1 je reference otáček v ot./min..</li> <li>• Reference 2 je reference otáček v % (100 % jsou absolutně maximální otáčky rovné hodnotě parametru 2002 MAXIMUM OTÁČEK, nebo 2001 MINIMUM OTÁČEK, když je absolutní hodnota minimálních otáček větší než maximální otáčky).</li> </ul> 3 = SKALÁR.:FREK – režim skalárního ovládání <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reference 1 je reference frekvence v Hz.</li> <li>• Reference 2 je reference frekvence v % (100% je absolutně maximální frekvence rovná hodnotě parametru 2008 MAX FREKVENCE, nebo 2007 MIN FREKVENCE, když je absolutní hodnota minimální frekvence větší než maximální frekvence).</li> </ul>	<b>1=VECTOR.:OTÁČ,</b> <b>3=SKALÁR.:FREK</b>
9905	<b>JMEN. NAP. MOT</b> <b>(jmenovité napětí motoru)</b> Definuje jmenovité napětí motoru. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Musí být rovno hodnotě na typovém štítku motoru.</li> <li>• Nastavuje maximální výstupní napětí měniče napájecího motoru.</li> <li>• ACH550 nemůže napájet motor napětím vyšším než je napětí přívodu.</li> </ul>	<b>200...600 V,</b> <b>US: 230...690 V</b>
9906	<b>JMEN. PROUD MOT</b> <b>(jmenovitý proud motoru)</b> Definuje jmenovitý proud motoru. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Musí být roven hodnotě na typovém štítku motoru.</li> <li>• Povolený rozsah: <math>(0.2...2.0) \cdot I_N</math> (kde <math>I_N</math> je proud měniče).</li> </ul>	<b>závisí na typu</b>
9907	<b>JMEN. FREKV. MOT</b> <b>(jmenovitá frekvence motoru)</b> Definuje jmenovitou frekvenci motoru. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozsah: 10 ... 500 Hz (typicky 50 nebo 60 Hz)</li> <li>• Nastavuje frekvenci, při které je výstupní napětí rovno jmenovitému napětí motoru JMEN. NAP. MOT.</li> <li>• Bod odbuzení = jmenovitá frek. • napáj. napětí / jmen. napětí motoru</li> </ul>	<b>10.0...500 Hz</b>

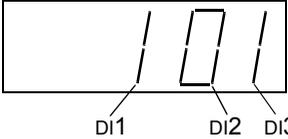
Kód	Popis	Rozsah
9908	<b>JMEN. OTÁČKY MOT</b> <b>(jmenovité otáčky motoru)</b> Definuje jmenovité otáčky motoru. • Musí být rovný hodnotě na typovém štítku motoru.	<b>50...30000 ot./min.</b>
9909	<b>JMEN. VÝKON MOT</b> <b>(jmenovitý výkon motoru)</b> Definuje jmenovitý výkon motoru. • Musí být roven hodnotě na typovém štítku motoru.	<b>závisí na typu</b>
9910	<b>MOTOR ID. CHOD MOTORU</b> <b>(identifikační chod motoru)</b> Tento parametr ovládá samokalibrační proces nazývaný se identifikační chod motoru. Během tohoto procesu měnič nejprve identifikuje charakteristiky motoru a poté optimalizuje řízení vytvořením modelu motoru. Tento model motoru je zvláště účinný když: • Zařízení je provozováno v blízkosti nulových otáček. • Provoz vyžaduje rozsah momentu nad jmenovitým momentem motoru, širší rozsah otáček a bez měření zpětné vazby otáček (např. bez snímače pulzů). Pokud není proveden žádný identifikační chod motoru, měnič použije méně detailní model motoru vytvořený poté, co se měnič poprvé spustí. Model "prvního startu" ID magnetizace je updatován automaticky* poté, kdy se změní některý z parametrů motoru. Pro update modelu měnič magnetizuje motor na 10 až 15 s při nulových otáčkách. * Vytvoření modelu "prvního startu" vyžaduje : 9904 = 1 (VEKTOR.:OTÁČ), nebo 9904 = 3 (SKALÁR:FREK) a 2101 = 3 (SK.LET.START) nebo 5 (LETMÝ+ZVÝŠ.). <b>Pokyn:</b> Model motoru pracuje s vnitřními parametry a s parametry motoru definovanými uživatelem. Ve vytvořeném modelu měnič nemůže změnit žádný z parametrů definovaný uživatelem. 0 = VYP/ID MAGN – Zamezí procesu vytváření modelu motoru pomocí identifikačního běhu (nezakáže však užití modelu motoru). 1 = ZAP – Povolí identifikační chod motoru při následujícím povelu start. Po dokončení chodu se tato hodnota automaticky změní na 0.	<b>0=VYP/ID MAGN, 1=ZAP</b>

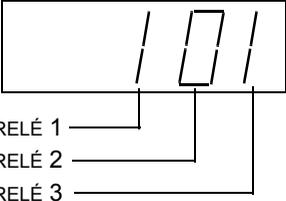
Kód	Popis	Rozsah
	<p>Pro provedení identifikačního chodu motoru:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odpojte zátěž od motoru (nebo jinak omezte zatížení do blízkosti nuly).</li> <li>2. Ověřte, zda je provoz motoru bezpečný: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chod automaticky spustí motor v dopředném směru - ověřte, zda je dopředný směr bezpečný.</li> <li>• Chod automaticky provozuje motor na 50 ... 80% jmenovitých otáček - ověřte, zda jsou tyto otáčky bezpečné.</li> </ul> </li> <li>3. Zkontrolujte následující parametry (pokud jsou změněny z továrního nastavení): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2001 MINIMUM OTÁČEK <math>\leq 0</math></li> <li>• 2002 MAXIMUM OTÁČEK <math>&gt; 80\%</math> jmenovitých otáček motoru.</li> <li>• 2003 MAXIMÁLNÍ PROUD <math>\geq 100\%</math> hodnota <math>I_{2N}</math></li> <li>• maximální moment (parametry 2014, 2017 a/nebo 2018) <math>&gt; 50\%</math>.</li> </ul> </li> <li>4. Na ovládacím panelu zvolte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvolte PARAMETRY.</li> <li>• Zvolte skupinu 99.</li> <li>• Zvolte 9910.</li> </ul> </li> </ol>	

**Skupina 01: PROVOZNÍ DATA****(provozní data)**

Tato skupina obsahuje provozní data měniče, zahrnující aktuální signály. Měnič nastaví hodnoty pro aktuální signály na základě měření nebo výpočtu. Tyto hodnoty nemůžete nastavit.

Kód	Popis	Rozsah
0101	<b>OTÁČKY&amp;SMĚR</b> Vypočtené otáčky motoru se znaménkem (ot/min). Absolutní hodnota 0101 OTÁČKY&SMĚR je stejná jako hodnota otáček 0102. <ul style="list-style-type: none"> <li>Hodnota 0101 OTÁČKY&amp;SMĚR je pozitivní, když se motor točí ve směru vpřed.</li> <li>Hodnota 0101 OTÁČKY&amp;SMĚR je negativní, když se motor točí ve směru vzad.</li> </ul>	<b>-30000...30000 ot./min.</b>
0102	<b>OTÁČKY</b> Vypočtené otáčky motoru (ot./min.)	<b>0...30000 ot./min.</b>
0103	<b>VÝSTUPNÍ FREKV.</b> Frekvence (Hz) přivedená do motoru (je také standardně zobrazena na displeji VÝSTUP).	<b>0.0...500.0 Hz</b>
0104	<b>PROUD (proud motoru)</b> Proud motoru, jak je měřen v ACH550 ((je také standardně zobrazen na displeji VÝSTUP).	<b>závisí na typu</b>
0105	<b>MOMENT</b> Výstupní moment. Vypočtená hodnota momentu na hřídeli motoru v % jmenovitého momentu motoru.	<b>-200...200%</b>
0106	<b>VÝKON</b> Změřený výkon motoru v kW	<b>závisí na typu</b>
0107	<b>U SS MEZIOBVDU (napětí stejnosměrného meziobvodu)</b> Napětí stejnosměrného meziobvodu ve V ss, změřené ACH550.	<b>0...2.5 · V<sub>dN</sub></b>
0109	<b>VÝSTUPNÍ NAPĚTÍ</b> Napětí aplikované na motor.	<b>0...2.0 · V<sub>dN</sub></b>
0110	<b>TEPLOTA MĚNIČE</b> Teplota chladiče měniče ve °C.	
0111	<b>EXTERNÍ REF 1 (externí reference 1)</b> Externí reference, REF1, v ot./min. nebo Hz – jednotky zvoleny parametrem 9904.	<b>0...300000 ot./min./ 0...500 Hz</b>

Kód	Popis	Rozsah
0112	<b>EXTERNÍ REF 2</b> (Externí reference 2) Externí reference, REF2, in %	<b>0...100 %</b> <b>(0...600 % pro moment)</b>
0113	<b>MÍSTO OVLÁDÁNÍ</b>  Aktivuje místo ovládání, možnosti jsou: 0 = RUČNĚ 1 = EXT1 2 = EXT2	<b>0=RUČNĚ, 1=EXT1,</b> <b>2=EXT2</b>
0114	<b>DOBA BĚHU (R) (doba běhu)</b> Měníč načítá dobu běhu v hodinách (h). • Může být <b>resetováno</b> současným stisknutím tlačítek UP a DOWN v režimu nastavení parametrů.	<b>0...9999 h</b>
0115	<b>ČÍTAČ KWH (R) (čítač kWh)</b> Měníč načítá spotřebu energie v kilowatthodinách. • Může být <b>resetováno</b> současným stisknutím tlačítek UP a DOWN v režimu nastavení parametrů.	<b>0...9999 kWh</b>
0116	<b>VÝSTUP APL BLOKU</b> (výstup aplikačního bloku) Výstupní signál aplikačního bloku. Hodnota je buď : • PFA řízení, pokud je PFA řízení aktivní nebo • Parametr 0112 EXTERNÍ REF 2 (externí reference 2)	<b>0...100%</b> <b>(0...600% pro moment)</b>
0118	<b>STATUS DI 1-3 (stav výstupů DI 1-3)</b> Stav tří digitálních vstupů. • Stav je zobrazen jako dvojkové číslo. • 1 značí, že vstup je v činnosti. • 0 značí, že vstup je neaktivní.	<b>000...111 (0...7 desítk.)</b>
		
0119	<b>STATUS DI 4-6 (stav výstupů DI 4-6)</b> Stav tří digitálních vstupů. • Viz parametr 0118 DI 1-3 STATUS.	<b>000...111 (0...7 desítk.)</b>
0120	<b>AI 1</b> Relativní hodnota analogového vstupu 1 v %	<b>0...100%</b>
0121	<b>AI 2</b> Relativní hodnota analogového vstupu 2 v %	<b>0...100%</b>

Kód	Popis	Rozsah
0122	<p><b>STATUS RO 1-3 (stav releových výstupů) 0...111 (0...7 des.)</b>            Stav tří releových výstupů.            • 1 značí, že relé je pod napětím.            • 0 značí, že relé je bez napětí.</p> 	
0123	<p><b>STATUS RO 4-6 (stav releových výstupů) 0...111 (0...7 des.)</b>            Stav tří releových výstupů. Viz parametr 0122.</p>	
0124	<b>AO 1</b>	<b>0...20 mA</b>
	Hodnota analogového výstupu 1 v milliampérech	
0125	<b>AO 2</b>	<b>0...20 mA</b>
	Hodnota analogového výstupu 2 v milliampérech	
0126	<b>VÝSTUP PID 1 (výstup PID 1)</b>	<b>-1000...1000%</b>
	Hodnota výstupu procesního regulátoru PID (PID1) v %	
0127	<b>VÝSTUP PID 2 (výstup PID 1)</b>	<b>-100...100%</b>
	Hodnota výstupu externího regulátoru PID (PID2) v %	
0128	<p><b>PID1-ŽÁDANÁ HOD. (nastavení PID 1)</b>            Signál pož. hodnoty pro regulátor PID1            • Jednotky a měřítka definovány parametry PID</p>	<p><b>jedn. a měř. definované param. 4006/4106 a 4007/4107</b></p>
0129	<p><b>PID2-ŽÁDANÁ HOD. (nastavení PID 2)</b>            Signál pož. hodnoty pro regulátor PID2            • Jednotky a měřítka definovány parametry PID</p>	<p><b>jedn. a měř. definované param. 4206 a 4207</b></p>
0130	<p><b>PID1-ZPĚT. VAZBA (zpětná vazba PID 1)</b>            Zpětnovazební signál pro regulátor PID1            • Jednotky a měřítka definovány parametry PID</p>	<p><b>jedn. a měř. definované param. 4006/4106 a 4007/4107</b></p>
0131	<p><b>PID2-ZPĚT. VAZBA (zpětná vazba PID 2)</b>            Zpětnovazební signál pro regulátor PID2            • Jednotky a měřítka definovány parametry PID</p>	<p><b>jedn. a měř. definované par. 4206 a 4207</b></p>



Kód	Popis	Rozsah
0132	<b>PID1 ODCHYLKA (odchylka PID 1)</b> Rozdíl mezi referenční hodnotou regulátoru a skutečnou hodnotou • Jednotky a měřítka definovány parametry PID	<b>jedn. a měř. definované param. 4006/4106 a 4007/4107</b>
0133	<b>PID2 ODCHYLKA (odchylka PID 2)</b> Rozdíl mezi referenční hodnotou regulátoru a skutečnou hodnotou • Jednotky a měřítka definovány parametry PID	<b>jedn. a měř. definované param. 4206 a 4207</b>
0134	<b>ŘÍDÍCÍ SLOVO RO (řídící slovo releových výstupů) 0...65535</b> Oblast dostupných dat, kam může být zapisováno ze sériové linky. • Použito pro řízení releových výstupů. • Viz parametr 1401.	
0135	<b>KOM. - HODNOTA 1 (komunikace - hodnota 1)</b> Oblast dostupných dat, kam může být zapisováno ze sériové linky.	<b>-32768...+32767</b>
0136	<b>KOM. - HODNOTA 2 (komunikace - hodnota 2)</b> Oblast dostupných dat, kam může být zapisováno ze sériové linky.	<b>-32768...+32767</b>
0137	<b>PROC. PROMĚNNÁ 1 (procesní proměnná VAR 1)</b> - Procesní proměnná 1 • Definována parametry v <a href="#">Skupina 34: ZOBRAZ. NA PANELU</a>	
0138	<b>PROC. PROMĚNNÁ 2 (procesní proměnná VAR 2)</b> - Procesní proměnná 2 • Definována parametry v <a href="#">Skupina 34: ZOBRAZ. NA PANELU</a>	
0139	<b>PROC. PROMĚNNÁ 3 (procesní proměnná VAR 3)</b> - Procesní proměnná 3 • Definována parametry v <a href="#">Skupina 34: ZOBRAZ. NA PANELU</a>	
0140	<b>DOBA BĚHU (doba běhu)</b> Měnič načítá dobu běhu v tisícihodinách (kh) • Nelze resetovat.	<b>0.00...499.99 kh</b>
0141	<b>ČÍTAČ MWH (čítač MWh)</b> Měnič načítá spotřebu energie v megawatthodinách. • Nelze resetovat.	<b>0...9999 MWh</b>
0142	<b>ČÍTAČ OTÁČEK</b> Naakumulovaný poček otáček v miliónech otáček motoru v miliónech otáček. • Může být <b>resetováno</b> současným stisknutím tlačítek UP a DOWN v režimu nastavení parametrů.	<b>0...65535 Mrev</b>

Kód	Popis	Rozsah
0143	<b>ZAPNUTO HI</b> Akumulovaný čas měniče v zapnutém stavu ve dnech. • Nelze resetovat.	<b>0...65535 dnů</b>
0144	<b>ZAPNUTO LO</b> Akumulovaný čas měniče v zapnutém stavu ve 2sekundových "ticích" (30 tiků = 60 sekund). • Zobrazen ve formátu hh.mm.ss. • Nelze resetovat.	<b>00.00.00...23:59:58</b>
0145	<b>TEPLOTA MOTORU</b> Teplota motoru ve stupních Celsia / odpor PTC v ohmech. • Uplatní se pouze tehdy, pokud jsou nastavena teplotní čidla motoru. Viz parametr 3501.	<b>10...200šC / 0...5000 ohm</b>
0150	<b>CB TEPL (teplota desky CB)</b> Teplota řídicí desky ve stupních Celsia. <b>Pokyn:</b> Některé měniče mají řídicí desky (OMIO), které nepodporují tuto funkci. Tyto měniče ukazují konstantní teplotu 25.0 °C.	<b>-20.0...150.0 °C</b>
0151	<b>VSTUP KWH (R)</b> Vypočtená aktuální přívodní energie v kWh.	<b>0.0...999.9 kWh</b>
0152	<b>VSTUP MWH</b> Vypočtená aktuální přívodní energie v MWh.	<b>0...9999 MWh</b>
0158	<b>PID KOM. - HODNOTA 1</b> Data přijatá z fieldbus pro PID řízení (PID1 a PID2).	<b>-32768...+32767</b>
0159	<b>PID KOM. - HODNOTA 2</b> Data přijatá z fieldbus pro PID řízení (PID1 a PID2).	<b>-32768...+32767</b>

## Skupina 03: FB SKUTEČ HODNOTY

### (aktuální signály na fieldbus)

Tato skupina monitoruje komunikaci na fieldbus. Viz také kapitola [Sériová komunikace](#).

Kód	Popis	Rozsah																																																			
0301	<p><b>FB ŘÍD. SLOVO 1 (řídící slovo fieldbus 1) -</b> Kopie řídícího slova 1 na fieldbus - pouze pro čtení.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fieldbusový příkaz je základní prostředek pro řízení měniče z řídicí jednotky fieldbus. Příkaz se skládá ze dvou řídících slov. Bitově kódované instrukce v řídícím slově přepínají měnič mezi jednotlivými stavy.</li> <li>Pro řízení měniče použitím řídících slov musí být aktivní externí ovládací místo (EXT1 nebo EXT2) a nastaveno na COMM (viz. parametry 1001 a 1002).</li> <li>Ovládací panel zobrazí slovo v hexadecimálním tvaru. Např. všechny 0 a 1 na bitu 0 se zobrazí jako 0001. Všechny 0 a 1 na bitu 15 se zobrazí jako 8000.</li> </ul>																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit #</th> <th>0301, FB CMD WORD 1</th> <th>0302, FB CMD WORD 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>STOP</td><td>FBLOCAL_CTL</td></tr> <tr><td>1</td><td>START</td><td>FBLOCAL_REF</td></tr> <tr><td>2</td><td>REVERSE</td><td>START_DISABLE1</td></tr> <tr><td>3</td><td>LOCAL</td><td>START_DISABLE2</td></tr> <tr><td>4</td><td>RESET</td><td>Rezervováno</td></tr> <tr><td>5</td><td>EXT2</td><td>Rezervováno</td></tr> <tr><td>6</td><td>RUN_DISABLE</td><td>Rezervováno</td></tr> <tr><td>7</td><td>STPMODE_R</td><td>Rezervováno</td></tr> <tr><td>8</td><td>STPMODE_EM</td><td>Rezervováno</td></tr> <tr><td>9</td><td>STPMODE_C</td><td>Rezervováno</td></tr> <tr><td>10</td><td>RAMP_2</td><td>Rezervováno</td></tr> <tr><td>11</td><td>RAMP_OUT_0</td><td>REF_CONST</td></tr> <tr><td>12</td><td>RAMP_HOLD</td><td>REF_AVE</td></tr> <tr><td>13</td><td>RAMP_IN_0</td><td>LINK_ON</td></tr> <tr><td>14</td><td>RREQ_LOCALLOC</td><td>REQ_STARTINH</td></tr> <tr><td>15</td><td>TORQLIM2</td><td>OFF_INTERLOCK</td></tr> </tbody> </table>	Bit #	0301, FB CMD WORD 1	0302, FB CMD WORD 2	0	STOP	FBLOCAL_CTL	1	START	FBLOCAL_REF	2	REVERSE	START_DISABLE1	3	LOCAL	START_DISABLE2	4	RESET	Rezervováno	5	EXT2	Rezervováno	6	RUN_DISABLE	Rezervováno	7	STPMODE_R	Rezervováno	8	STPMODE_EM	Rezervováno	9	STPMODE_C	Rezervováno	10	RAMP_2	Rezervováno	11	RAMP_OUT_0	REF_CONST	12	RAMP_HOLD	REF_AVE	13	RAMP_IN_0	LINK_ON	14	RREQ_LOCALLOC	REQ_STARTINH	15	TORQLIM2	OFF_INTERLOCK	
Bit #	0301, FB CMD WORD 1	0302, FB CMD WORD 2																																																			
0	STOP	FBLOCAL_CTL																																																			
1	START	FBLOCAL_REF																																																			
2	REVERSE	START_DISABLE1																																																			
3	LOCAL	START_DISABLE2																																																			
4	RESET	Rezervováno																																																			
5	EXT2	Rezervováno																																																			
6	RUN_DISABLE	Rezervováno																																																			
7	STPMODE_R	Rezervováno																																																			
8	STPMODE_EM	Rezervováno																																																			
9	STPMODE_C	Rezervováno																																																			
10	RAMP_2	Rezervováno																																																			
11	RAMP_OUT_0	REF_CONST																																																			
12	RAMP_HOLD	REF_AVE																																																			
13	RAMP_IN_0	LINK_ON																																																			
14	RREQ_LOCALLOC	REQ_STARTINH																																																			
15	TORQLIM2	OFF_INTERLOCK																																																			
0302	<p><b>FB ŘÍD. SLOVO 2 (řídící slovo fieldbus 2)</b> Kopie řídícího slova 2 na fieldbus - pouze pro čtení.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viz parametr 0301.</li> </ul>																																																				

Kód	Popis	Rozsah																																																			
0303	<p><b>FB STAV. SLOVO 1</b>  <b>(stavové slovo fieldbus 1)</b>                      Kopie stavového slova 1 na fieldbus - pouze pro čtení.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Měníč vysílá stavové informace do řídicí jednotky fieldbus. Stav zahrnuje dvě stavová slova.</li> </ul>	-																																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit #</th> <th>0303, FB STS WORD 1</th> <th>0304, FB STS WORD 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>READY</td> <td>ALARM</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>ENABLED</td> <td>NOTICE</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>STARTed</td> <td>DIRLOCK</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>RUNNING</td> <td>LOCALLOCK</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ZERO_SPEED</td> <td>CTL_MODE</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ACCELERATE</td> <td>Rezervováno</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>DECELERATE</td> <td>Rezervováno</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>AT_SETPOINT</td> <td>CPY_CTL</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>LIMIT</td> <td>CPY_REF1</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>SUPERVISION</td> <td>CPY_REF2</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>REV_REF</td> <td>REQ_CTL</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>REV_ACT</td> <td>REQ_REF1</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>PANEL_LOCAL</td> <td>REQ_REF2</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>FIELDBUS_LOCAL</td> <td>REQ_REF2EXT</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>EXT2_ACT</td> <td>ACK_STARTINH</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>FAIL</td> <td>ACK_OFF_ILCK</td> </tr> </tbody> </table>	Bit #	0303, FB STS WORD 1	0304, FB STS WORD 2	0	READY	ALARM	1	ENABLED	NOTICE	2	STARTed	DIRLOCK	3	RUNNING	LOCALLOCK	4	ZERO_SPEED	CTL_MODE	5	ACCELERATE	Rezervováno	6	DECELERATE	Rezervováno	7	AT_SETPOINT	CPY_CTL	8	LIMIT	CPY_REF1	9	SUPERVISION	CPY_REF2	10	REV_REF	REQ_CTL	11	REV_ACT	REQ_REF1	12	PANEL_LOCAL	REQ_REF2	13	FIELDBUS_LOCAL	REQ_REF2EXT	14	EXT2_ACT	ACK_STARTINH	15	FAIL	ACK_OFF_ILCK	
Bit #	0303, FB STS WORD 1	0304, FB STS WORD 2																																																			
0	READY	ALARM																																																			
1	ENABLED	NOTICE																																																			
2	STARTed	DIRLOCK																																																			
3	RUNNING	LOCALLOCK																																																			
4	ZERO_SPEED	CTL_MODE																																																			
5	ACCELERATE	Rezervováno																																																			
6	DECELERATE	Rezervováno																																																			
7	AT_SETPOINT	CPY_CTL																																																			
8	LIMIT	CPY_REF1																																																			
9	SUPERVISION	CPY_REF2																																																			
10	REV_REF	REQ_CTL																																																			
11	REV_ACT	REQ_REF1																																																			
12	PANEL_LOCAL	REQ_REF2																																																			
13	FIELDBUS_LOCAL	REQ_REF2EXT																																																			
14	EXT2_ACT	ACK_STARTINH																																																			
15	FAIL	ACK_OFF_ILCK																																																			
0304	<p><b>FB STAV. SLOVO 2</b>  <b>(stavové slovo fieldbus 2)</b>                      Kopie stavového slova 2 na fieldbus - pouze pro čtení.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viz parametr 0303.</li> </ul>	-																																																			

Kód	Popis	Rozsah		
0305	<p><b>PORUCH. SLOVO 1</b> (poruchové slovo fieldbus 1)</p> <p>Kopie poruchového slova 1 na fieldbus - pouze pro čtení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud je porucha aktivní, pak se odpovídající bit příslušné poruchy nastaví v poruchovém slově.</li> <li>• Každá porucha má vyhrazený bit přiřazený v Poruchovém slově.</li> <li>• Viz <i>Výpis poruch</i> na straně 353 pro popis poruch.</li> <li>• Ovládací panel zobrazí slovo v hexadecimálním tvaru. Např. všechny 0 a 1 na bitu 0 se zobrazí jako 0001. Všechny 0 a 1 na bitu 15 se zobrazí jako 8000.</li> </ul>	-		
Bit #	0305, PORUCHOVÉ SLOVO 1	0306, PORUCHOVÉ SLOVO 2	0307, PORUCHOVÉ SLOVO 3	
0	NADPROUD	Nepoužito	EFB 1	
1	PŘEPĚTÍ	PORUCHA TERMISTORU	EFB 2	
2	PŘEHŘÁTÍ	PORUCHA KOMUNIKACE	EFB 3	
3	ZKRAT NA VÝST.	PORUCHA NAPÁJENÍ	NEKOMPATIBILNÍ SW	
4	Rezervováno	PORUCHA MĚŘENÍ PROUDU	UŽIV.ZATĚŽ.KŘIVKA	
5	PODPĚTÍ	CHYBÍ JEDNA FÁZE	Rezervováno	
6	ZTRÁTA REFERENCE AI1	Rezervováno	Rezervováno	
7	ZTRÁTA REFERENCE AI2	NADOTÁČKY	Rezervováno	
8	PŘEHŘÁTÝ MOT	Rezervováno	Rezervováno	
9	ZTRÁTA PANELU	IDENTIFIKAČNÍ BĚH MĚNIČE	Rezervováno	
10	CHYBA ID BĚHU	KONFIGURAČNÍ SOUBOR	Systémová chyba	
11	ZABOKOVANÝ MOTOR	PORUCHA SÉR.KOM.	Systémová chyba	
12	CB PŘEHŘÁTÍ	KONFIGURAČNÍ SOUBOR EFB	Systémová chyba	
13	EXTERNÍ PORUCHA 1	VNĚJŠÍ PORUCHA	Systémová chyba	
14	EXTERNÍ PORUCHA 2	FÁZE MOTORU	Systémová chyba	
15	ZĚM. SPOJ. - POR	VÝSTUPNÍ PŘIPOJENÍ	Porucha nast. param.	
0306	<p><b>PORUCH. SLOVO 2 (poruchové slovo fieldbus 2)</b></p> <p>Kopie poruchového slova 2 na fieldbus - pouze pro čtení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz parametr 0305.</li> </ul>			
0307	<p><b>PORUCH. SLOVO 3 (poruchové slovo fieldbus 3)</b></p> <p>Kopie poruchového slova 3 na fieldbus - pouze pro čtení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz parametr 0305.</li> </ul>			

Kód	Popis	Rozsah																																													
0308	<p><b>ALARMOVÉ SLOVO 1</b></p> <p>Kopie alarmového slova 1 na fieldbus - pouze pro čtení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud je alarm aktivní, pak se odpovídající bit přísl. alarmu nastaví v Alarmovém slově.</li> <li>• Každý alarm má vyhrazený bit přiřazený v Alarmovém slově.</li> <li>• Bit zůstane nastaven dokud není zresetováno celé Alarmové slovo (resetování se provede zápisem 0 do slova).</li> <li>• Ovládací panel zobrazí slovo v hexadecimálním tvaru. Např. všechny 0 a 1 na bitu 0 se zobrazí jako 0001. Všechny 0 a 1 na bitu 15 se zobrazí jako 8000.</li> </ul>	-																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit #</th> <th>0308, ALARM WORD 1</th> <th>0309, ALARM WORD 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>NADPROUD</td> <td>TLAČÍTKO OFF</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>PŘEPĚTÍ</td> <td>PID V REŽIMU USNUTÍ</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>PODPĚTÍ</td> <td>IDENTIFIKAČNÍ BĚH</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>UZAMČENÝ SMĚR OTÁČENÍ</td> <td>PŘEPIS</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>I/O KOMUNIKACE</td> <td>CHYBĚJÍCÍ SIGNÁL UMOŽNĚNÍ STARTU 1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ZTRÁTA REFERENCE AI1</td> <td>CHYBĚJÍCÍ SIGNÁL UMOŽNĚNÍ STARTU 2</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>ZTRÁTA REFERENCE AI2</td> <td>BEZPEČNOSTNÍ STOP</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>ZTRÁTA PANELU</td> <td>Rezervováno</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>PŘEHŘÁTÍ ZAŘÍZENÍ</td> <td>PRVNÍ START</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>TEPLOTA MOTORU</td> <td>Rezervováno</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Rezervováno</td> <td>UŽIVATELSKÁ ZATĚŽOVACÍ KŘIVKA</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>ZABOKOVANÝ MOTOR</td> <td>ZPOŽDĚNÍ STARTU</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>AUTOMATICKÝ RESET</td> <td>Rezervováno</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>AUTOMATICKÁ ZMĚNA</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Bit #	0308, ALARM WORD 1	0309, ALARM WORD 2	0	NADPROUD	TLAČÍTKO OFF	1	PŘEPĚTÍ	PID V REŽIMU USNUTÍ	2	PODPĚTÍ	IDENTIFIKAČNÍ BĚH	3	UZAMČENÝ SMĚR OTÁČENÍ	PŘEPIS	4	I/O KOMUNIKACE	CHYBĚJÍCÍ SIGNÁL UMOŽNĚNÍ STARTU 1	5	ZTRÁTA REFERENCE AI1	CHYBĚJÍCÍ SIGNÁL UMOŽNĚNÍ STARTU 2	6	ZTRÁTA REFERENCE AI2	BEZPEČNOSTNÍ STOP	7	ZTRÁTA PANELU	Rezervováno	8	PŘEHŘÁTÍ ZAŘÍZENÍ	PRVNÍ START	9	TEPLOTA MOTORU	Rezervováno	10	Rezervováno	UŽIVATELSKÁ ZATĚŽOVACÍ KŘIVKA	11	ZABOKOVANÝ MOTOR	ZPOŽDĚNÍ STARTU	12	AUTOMATICKÝ RESET	Rezervováno	13	AUTOMATICKÁ ZMĚNA		
Bit #	0308, ALARM WORD 1	0309, ALARM WORD 2																																													
0	NADPROUD	TLAČÍTKO OFF																																													
1	PŘEPĚTÍ	PID V REŽIMU USNUTÍ																																													
2	PODPĚTÍ	IDENTIFIKAČNÍ BĚH																																													
3	UZAMČENÝ SMĚR OTÁČENÍ	PŘEPIS																																													
4	I/O KOMUNIKACE	CHYBĚJÍCÍ SIGNÁL UMOŽNĚNÍ STARTU 1																																													
5	ZTRÁTA REFERENCE AI1	CHYBĚJÍCÍ SIGNÁL UMOŽNĚNÍ STARTU 2																																													
6	ZTRÁTA REFERENCE AI2	BEZPEČNOSTNÍ STOP																																													
7	ZTRÁTA PANELU	Rezervováno																																													
8	PŘEHŘÁTÍ ZAŘÍZENÍ	PRVNÍ START																																													
9	TEPLOTA MOTORU	Rezervováno																																													
10	Rezervováno	UŽIVATELSKÁ ZATĚŽOVACÍ KŘIVKA																																													
11	ZABOKOVANÝ MOTOR	ZPOŽDĚNÍ STARTU																																													
12	AUTOMATICKÝ RESET	Rezervováno																																													
13	AUTOMATICKÁ ZMĚNA																																														
0309	<p><b>ALARMOVÉ SLOVO 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kopie alarmového slova 2 na fieldbus - pouze pro čtení</li> <li>• Viz parametr 0308.</li> </ul>	-																																													

## Skupina 04: HISTORIE PORUCH

Tato skupina uchovává nedávnou historii poruch reportovanou měničem.

Kód	Popis	Rozsah
0401	<b>POSLEDNÍ PORUCHA</b> 0 – Historie poruch je vymazána (na panelu = NO RECORD). n – Kód poslední zaznamenané poruchy. • Kód poruchy je zobrazen jako název. Viz odstavec <i>Výpis poruch</i> na straně 353 kde jsou uvedeny kódy a názvy poruch. Zobrazený název poruchy pro tento parametr může být kratší než odpovídající název v seznamu poruch, zde jsou uvedeny názvy tak jak jsou uvedeny na displeji poruch.	kódy poruchy (ovlád. panel zobrazí text)
0402	<b>ČAS PORUCHY 1</b> Den, kdy poslední porucha nastala. Buď jako: • Datum – pokud jsou hodiny reálného času v provozu. • Počet dní po zapnutí - pokud hodiny reálného času nejsou použity nebo nejsou nastaveny.	datum dd.mm.yy/ čas od zapnutí ve dnech
0403	<b>ČAS PORUCHY 2</b> Čas, kdy poslední porucha nastala. Buď jako: • Reálný čas ve formátu hh:mm:ss - pokud jsou hodiny reálného času v provozu. • Čas od zapnutí (bez celých dnů hlášených v 0402) ve formátu hh:mm:ss, pokud hodiny reálného času nejsou použity nebo nejsou nastaveny.	time hh.mm.ss
0404	<b>OTÁČKY V DOBĚ POR.</b> Otáčky motoru (ot./min.) v době, kdy nastala poslední porucha	-
0405	<b>FREKV V DOBĚ POR.</b> Frekvence (Hz) v době, kdy nastala poslední porucha	-
0406	<b>VOLTAGE V DOBĚ POR.</b> Napětí stejnosm. meziobvodu (V) v době, kdy nastala poslední porucha	-
0407	<b>PROUD V DOBĚ POR.</b> Proud motoru (A) v době, kdy nastala poslední porucha	-
0408	<b>MOMENT V DOBĚ POR.</b> Moment motoru (%) v době, kdy nastala poslední porucha	-
0409	<b>STATUS V DOBĚ POR.</b> Stav měniče (slovo v hex. kódu) v době, kdy nastala poslední porucha	-
0410	<b>DI 1-3 V DOBĚ POR.</b> Stav digitálních vstupů 1...3 v době, kdy nastala poslední porucha	000...111 (binárně)

Kód	Popis	Rozsah
0411	<b>DI 4-6 V DOBĚ POR.</b> Stav digitálních vstupů 4...6 v době, kdy nastala poslední porucha	<b>000...111 (binárně)</b>
0412	<b>PŘEDCHOZÍ POR. 1</b> Kód poruchy před poslední poruchou. Pouze pro čtení.	<b>jako par. 0401</b>
0413	<b>PŘEDCHOZÍ POR. 2</b> Kód poruchy před předposlední poruchou. Pouze pro čtení.	<b>jako par. 0401</b>



## Skupina 10: START/STOP/SMĚR

### (Start/Stop/Směr otáčení)

Tato skupina:

- definuje externí zdroje (EXT1, a EXT2) pro příkazy umožňující start, stop a změnu směru otáčení
- uzamykají nebo povolují ovládání změny směru otáčení. Pro zvolení mezi dvěma externími místy ovládání použijte parametr 1102 v další skupině.

Kód	Popis	Rozsah
1001	<p><b>EXT1 PŘÍKAZY</b> (příkazy EXT1)</p> <p>Definuje externí ovládací místo 1 (EXT1) – konfigurování příkazů start, stop a směr otáčení.</p> <p>0 = NEVYBRÁNO (nevybráno) – žádný zdroj externích příkazů start, stop a směr otáčení.</p> <p>1 = DI1 – Dvou vodičový Start/Stop</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start/Stop je ovládán přes digitální vstup DI1 (DI1 aktivovaný = Start; DI1 deaktivovaný = Stop).</li> <li>• Parametr 1003 definuje směr otáčení. Výběr 1003 = 3 (ŽÁDOST) je stejný jako 1003 = 1 (VPŘED).</li> </ul> <p>2 = DI1,2 – Dvou vodičový Start/Stop, směr otáčení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start/Stop je ovládán přes digitální vstup DI1 (DI1 aktivovaný = Start; DI1 deaktivovaný = Stop).</li> <li>• Ovládání směru otáčení [požaduje parametr 1003 = 3 (ŽÁDOST)] přes digitální vstup DI2 (DI2 aktivován = zpět; DI2 deaktivován = vpřed).</li> </ul> <p>3 = DI1P,2P – Třívodičový Start/Stop</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start/Stop příkazy přes krátkodobé tlačítko (P značí “puls”).</li> <li>• Start přes v klidovém stavu rozpojené tlačítko zapojené do digitálního vstupu DI1. V případě startu měniče musí být digitální vstup DI2 aktivován předtím, než přijde puls do DI1.</li> <li>• Vícenásobná startovací tlačítka zapojte paralelně.</li> <li>• Stop přes v klidovém stavu sepnuté tlačítko zapojené do digitálního vstupu DI2.</li> <li>• Vícenásobná stopovací tlačítka zapojte sériově.</li> <li>• Parametr 1003 definuje směr otáčení. Výběr 1003 = 3 (ŽÁDOST) je stejný jako 1003 = 1 (VPŘED).</li> </ul> <p>4 = DI1P,2P,3 – Třívodičový Start/Stop, směr otáčení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start/Stop příkazy jsou přes krátkodobá tlačítka, jako je posáno pro DI1P,2P.</li> <li>• Ovládání směru otáčení [požaduje parametr 1003 = 3 (ŽÁDOST)] přes digitální vstup DI3 (DI3 aktivován = vzad; DI3 deaktivován = vpřed).</li> </ul>	0...14

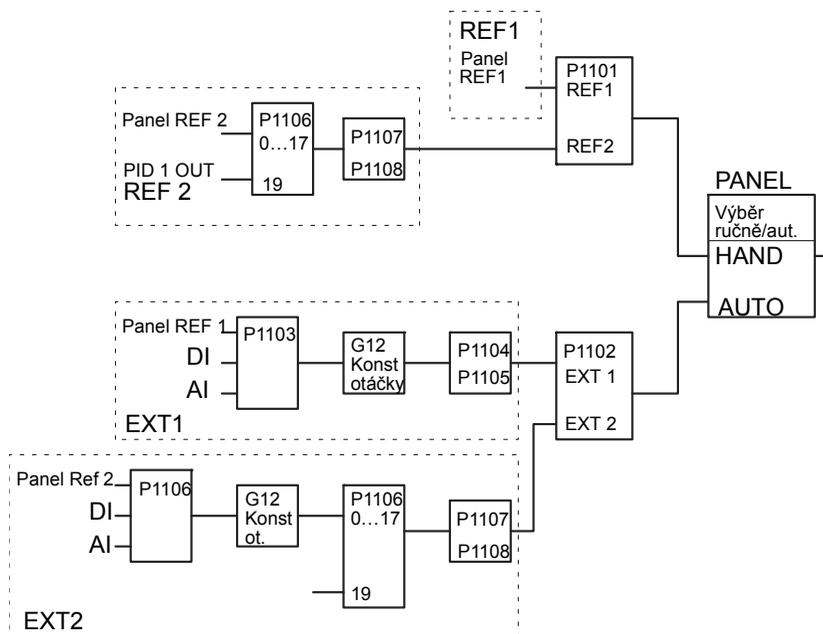
Kód	Popis	Rozsah
5	5 = DI1P,2P,3P – Start vpřed, Start vzad a Stop • Příkazy startu a směru otáčení jsou dány zároveň dvěma oddělenými krátkodobými tlačítky (P značí "puls"). • Start vpřed přes v klidovém stavu rozpojené tlačítko zapojené do digitálního vstupu DI1. V případě startu měniče musí být digitální vstup DI3 aktivovaný předtím, než přijde puls do DI1. • Start vzad přes v klidovém stavu rozepnuté tlačítko zapojené do digitálního vstupu DI2. V případě startu měniče musí být digitální vstup DI3 aktivovaný předtím, než přijde puls do DI2. • Vícenásobná startovací tlačítka zapojte paralelně. • Stop přes v klidovém stavu sepnuté tlačítko zapojené do digitálního vstupu DI3. • Vícenásobná stopovací tlačítka zapojte sériově. • Požadovaný parametr 1003 = 3 (ŽÁDOST).	
6	6 = DI6 – Dvou vodičový Start/Stop • Start/Stop přes digitální vstup DI6 (DI6 aktivovaný = Start, DI6 deaktivovaný = Stop). • Parametr 1003 definuje směr otáčení. Výběr 1003 = 3 (ŽÁDOST) je stejný jako 1003 = 1 (vpřed).	
7	7 = DI6,5 – Dvou vodičový Start/Stop/směr otáčení • Start/Stop přes digitální vstup DI6 (DI6 aktivovaný = Start, DI6 deaktivovaný = Stop). • Ovládání směru otáčení, požadovaný parametr 1003 = 3 (ŽÁDOST) přes digitální vstup DI5. (DI5 aktivován = zpět; DI5 deaktivován = vpřed).	
8	8 = PANEL – ovládací panel • Příkazy Start/Stop a směr otáčení jsou přes ovládací panel, pokud je aktivováno EXT1. • Ovládání směru otáčení vyžaduje parametr 1003 = 3 (ŽÁDOST).	
9	9 = DI1F,2R – Příkazy Start/Stop/směr otáčení přes kombinaci DI1 a DI2 • Start vpřed = DI1 aktivován a DI2 deaktivován. • Start vzad = DI1 deaktivován a DI2 aktivován. • Stop = oba DI1 a DI2 aktivován nebo oba deaktivovány. • Vyžaduje parametr 1003 = 3 (ŽÁDOST).	
10	10 = COMM – Přiřazuje řídicí slovo fieldbus jako zdroj příkazů pro start/stop a směr otáčení. • Bity 0,1, 2 řídicího slova 1 (parametr 0301) aktivují příkazy start/stop a směr otáčení. • Podrobnější pokyny viz uživatelská příručka pro fieldbus.	
11	11 = ČASOVAČ 1 – Přiřazuje ovládání Start/Stop časovači 1 (časovač aktivován = START; časovač deaktivován = STOP). • Viz <a href="#">Skupina 36: FUNKCE ČASOVÁNÍ</a> .	
12...14	12...14 = ČASOVAČ 2...4 – Přiřazuje ovládání Start/Stop časovači 2...4. • Viz ČASOVAČ 1 uvedené výše.	

Kód	Popis	Rozsah
1002	<p><b>EXT2 PŘÍKAZY</b>  <b>(příkazy EXT2)</b></p> <p>Definuje externí místo ovládání 2 (EXT2) – konfigurování příkazů start, stop a směr otáčení.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz parametr 1001 EXT1 PŘÍKAZY uvedený výše.</li> </ul>	<b>0...14</b>
1003	<p><b>SMĚR OTÁČENÍ</b>  <b>(směr otáčení)</b></p> <p>Definuje ovládání směru otáčení motoru.</p> <p>1 = VPŘED – Otáčení je pevně nastaveno ve směru vpřed.                  2 = VZAD – Otáčení je pevně nastaveno ve směru vzad.                  3 = ŽÁDOST – Směr otáčení lze měnit příkazem.</p>	<b>1...3</b>

## Skupina 11: VÝBĚR REFERENCE

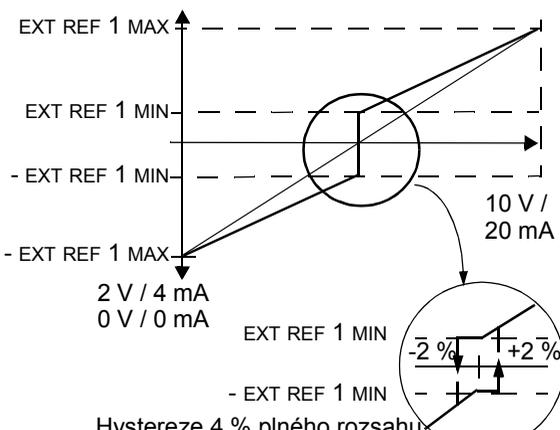
Tato skupina definuje:

- Jak si měnič vybírá mezi zdroji příkazů.
- Charakteristiky a zdroje pro REF1 a REF2.



Kód	Popis	Rozsah
1101	<p><b>VÝBĚR REF. Z OP</b>  <b>(výběr reference z ovládacího panelu)</b></p> <p>Volí reference ovládané v režimu lokálního ovládání.                      1 = REF1(Hz/ot./min.) – Typ reference závisí na parametru 9904 MÓD ŘÍZENÍ MOT:                      • Reference otáček (ot./min.) pokud 9904 = 1 (VEKTOR.:OTÁČ).                      • Reference frekvence (Hz) pokud 9904 = 3 (SKALÁR.:FREK).                      2 = REF2(%)</p>	<p><b>1=REF 1(Hz/ot/min),</b>  <b>2=REF 2</b></p>

Kód	Popis	Rozsah
1102	<p><b>VÝBĚR EXT1/EXT2</b></p> <p>Definuje zdroj pro výběr mezi dvěma externími ovládacími místy EXT1 nebo EXT2. Takto je definován zdroj pro povely Start/Stop, směr otáčení a referenční signály.</p> <p>0 = EXT1 – Vybírá externí ovládací místo 1 (EXT1).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz parametr 1001 EXT1 PŘÍKAZY (příkazy) pro EXT1 definující Start/ Stop a směr otáčení.</li> <li>• Viz parametr 1103 VÝBĚR REF1 (výběr) pro definování reference EXT1.</li> </ul> <p>1 = DI1 – Přidělí ovládání na EXT1 a EXT2 v závislosti na stavu DI1 (DI1 aktivovaný = EXT2; DI1 deaktivovaný = EXT1).</p> <p>2...6 = DI2...DI6 – Přidělí ovládání na EXT1 nebo EXT2 v závislosti na stavu vybraného digitálního vstupu. Viz DI1 výše.</p> <p>7 = EXT2 – vybírá externí ovládací místo 2 (EXT2).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz parametr 1002 EXT2 PŘÍKAZY (příkazy) pro EXT2 definující Start/ Stop a směr otáčení.</li> <li>• Viz parametr 1106 VÝBĚR REF2 (výběr) pro definování reference EXT2.</li> </ul> <p>8 = COMM – Přidělí ovládání měniče přes externí ovládací místo EXT1 nebo EXT2 na základě fieldbusového řídicího slova.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit 5 řídicího slova (parametr 0301) definuje aktivní externí místo ovládání (EXT1 nebo EXT2).</li> <li>• Viz <i>Uživatelská příručka fieldbus</i> pro podrobnější instrukce.</li> </ul> <p>9 = ČASOVAČ 1 – Přidělí ovládání na EXT1 nebo EXT2 v závislosti na stavu funkce časovače (funkce časovače aktivovaná = EXT2, funkce časovače deaktivovaná = EXT1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz <i>Skupina 36: FUNKCE ČASOVÁNÍ</i>.</li> </ul> <p>10...12 = ČASOVAČ 2...4 – Přidělí ovládání na EXT1 nebo EXT2 v závislosti na stavu funkce časovače.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz ČASOVAČ 1 uvedený výše.</li> </ul> <p>-1 = DI1 (INV) – Přidělí ovládání EXT1 nebo EXT2 v závislosti na stavu DI1 (DI1 aktivovaný = EXT1; DI1 deaktivovaný = EXT2).</p> <p>-2 ... -6 = DI2(INV)...DI6(INV) – Přidělí ovládání EXT1 nebo EXT2 v závislosti na stavu vybraného digitálního vstupu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1 (INV) výše.</li> </ul>	<b>-6...12</b>

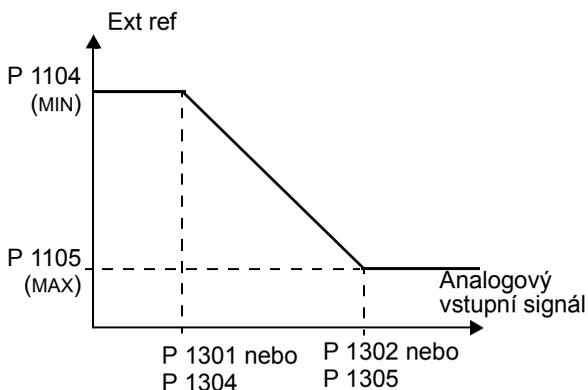
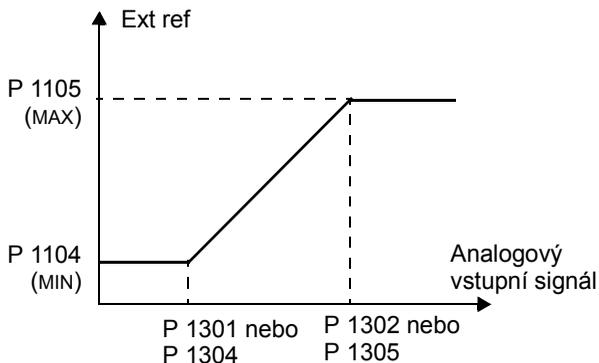
Kód	Popis	Rozsah
1103	<p><b>VÝBĚR REF1</b></p> <p>Volí zdroj signálu pro externí referenci REF1.</p> <p>0 = PANEL – Definuje ovládací panel jako zdroj reference.</p> <p>1 = AI1 – Definuje analogový vstup 1 (AI1) jako zdroj reference.</p> <p>2 = AI2 – Definuje analogový vstup 2 (AI2) jako zdroj reference.</p> <p>3 = AI1/JOYST – Definuje analogový vstup 1 (AI1), konfigurovaný pro provoz joysticku, jako zdroj reference.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimální vstupní signál rozběhne pohon na maximální referenci v obráceném směru. Definujte minimum použitím parametru 1104.</li> <li>• Maximální vstupní signál rozběhne pohon na maximální referenci v dopředném směru. Definujte maximum použitím parametru 1105.</li> <li>• Vyžaduje parametr 1003 = 3 (ŽÁDOST).</li> </ul> <p><b>VAROVÁNÍ!</b> Protože spodní hranice rozsahu reference ovládá plný re-verzní chod, nepoužívejte 0 V jako dolní hranici rozsahu reference. Pokud tak učiníte, v případě ztráty řídicího signálu (což je vstup 0 V), bude důsledkem plný reverzní chod. Místo toho použijte následující nastavení tak, aby ztráta analogového vstupu aktivovala poruchu, tj. za-stavení pohonu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavuje parametr 1301 MINIMUM AI1 (1304 MINIMUM AI2) na 20 % (2 V nebo 4 mA).</li> <li>• Nastavuje parametr 3021 LIMIT POR. AI1 na hodnotu 5 % nebo výše.</li> <li>• Nastavuje parametr 3001 AI&lt;MIN FUNCTION na 1 (PORUCHA).</li> </ul> 	<p><b>0...17</b></p>

Kód	Popis	Rozsah
4	= AI2/JOYST – Definuje analogový vstup 2 (AI2), konfigurovaný pro provoz joysticku, jako zdroj reference. • Popis viz výše (AI2/JOYST).	
5	= DI3U,4D(R) – Definuje digitální vstupy jako zdroj otáčkové reference (motor potenciometr řízení). • Digitální vstup DI3 zvýší otáčky (U značí “up” - nahoru). • Digitální vstup DI4 sníží otáčky (D značí “down” - dolů). • Příkaz stop resetuje referenci na nulu (R značí “reset”). • Parametr 2205 ČAS ZRYCHL. 2 ovládá rychlost změny referenčního signálu..	
6	= DI3U,4D – Stejně jako výše (DI3U,4D(R)), s výjimkou: • Příkaz stop neresetuje referenci na nulu. Reference je uchována. • Pokud je pohon znovu restartován, otáčky motoru lineárně vzrůstají (dle vybrané rychlosti zrychlení) na uloženou referenci.	
7	= DI5U,6D – Stejně jako výše (DI3U,4D), s výjimkou, že DI5 a DI6 jsou použité digitální vstupy.	
8	= COMM – Definuje fieldbus jako zdroj reference.	
9	= COMM+AI1 – Definuje fieldbus a analogový vstup 1 (AI1) jako zdroj reference. Viz <a href="#">Korekce reference analogového vstupu</a> na straně 180.	
10	= COMM*AI1 – Definuje fieldbus a analogový vstup 1 (AI1) jako zdroj reference. Viz <a href="#">Korekce reference analogového vstupu</a> na straně 180.	
11	= DI3U,4D(RNC) – Stejně jako DI3U,4D(R) výše, s výjimkou že: • Změna zdroje ovládání (EXT1 na EXT2, EXT2 na EXT1, LOC na REM) nezkopíruje reference.	
12	= DI3U,4D(NC) – Stejně jako DI3U,4D výše, s výjimkou že: • Změna zdroje ovládání (EXT1 na EXT2, EXT2 na EXT1, LOC na REM) nezkopíruje reference.	
13	= DI5U,6D(NC) – Stejně jako DI3U,4D výše, s výjimkou že: • Změna zdroje ovládání (EXT1 na EXT2, EXT2 na EXT1, LOC na REM) nezkopíruje reference.	
14	= AI1+AI2 – Definuje analogový vstup 1 (AI1) a analogový vstup 2 (AI2) jako zdroj reference. Viz <a href="#">Korekce reference analogového vstupu</a> na straně 180.	
15	= AI1*AI2 – Definuje analogový vstup 1 (AI1) a analogový vstup 2 (AI2) jako zdroj reference. Viz <a href="#">Korekce reference analogového vstupu</a> na straně 180.	
16	= AI1-AI2 – Definuje analogový vstup 1 (AI1) a analogový vstup 2 (AI2) jako zdroj reference. Viz <a href="#">Korekce reference analogového vstupu</a> na straně 180.	
17	= AI1/AI2 – Definuje analogový vstup 1 (AI1) a analogový vstup 2 (AI2) jako zdroj reference. Viz <a href="#">Korekce reference analogového vstupu</a> na straně 180.	

Kód	Popis	Rozsah										
	<p>20 = PANEL(RNC) – Definuje ovládací panel jako zdroj reference. Povel Stop resetuje referenci na nulu (R znamená reset.). Změna zdroje ovládání (EXT1 to EXT2, EXT2 to EXT1) nekopíruje referenci.</p> <p>21 = PANEL(NC) – Definuje ovládací panel jako zdroj reference. Povel Stop neresetuje referenci na nulu. Reference je uložena do paměti. Změna zdroje ovládání (EXT1 to EXT2, EXT2 to EXT1) nekopíruje referenci.</p> <p><b>Korekce reference analogového vstupu</b>                      Hodnoty parametrů 9, 10, a 14...17 používají vzorce z následující tabulky.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nast. hodn.</th> <th>Výpočet AI reference</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C + B</td> <td>C hodnota + (B hodnota - 50% referenční hodnoty)</td> </tr> <tr> <td>C * B</td> <td>C hodnota * (B hodnota / 50% referenční hodnoty)</td> </tr> <tr> <td>C - B</td> <td>(C hodnota + 50% referenční hodnoty) - B hodnota</td> </tr> <tr> <td>C / B</td> <td>(C hodnota · 50% referenční hodnoty) / B hodnota</td> </tr> </tbody> </table> <p>Kde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>C = hodnota hlavní reference (= COMM pro hodnoty 9, 10 a = AI1 pro hodnoty 14...17).</li> <li>B = korekce reference (= AI1 pro hodnoty 9, 10 a = AI2 pro hodnoty 14...17).</li> </ul> <p><b>Příklad:</b> Obrázek znázorňuje křivky zdroje reference pro nastavení hodnot 9, 10 a 14...17, kde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>C = 25%.</li> <li>P 4012 SETPOINT MIN = 0.</li> <li>P 4013 SETPOINT MAX = 0.</li> <li>B se mění podél vodorovné osy.</li> </ul>	Nast. hodn.	Výpočet AI reference	C + B	C hodnota + (B hodnota - 50% referenční hodnoty)	C * B	C hodnota * (B hodnota / 50% referenční hodnoty)	C - B	(C hodnota + 50% referenční hodnoty) - B hodnota	C / B	(C hodnota · 50% referenční hodnoty) / B hodnota	
Nast. hodn.	Výpočet AI reference											
C + B	C hodnota + (B hodnota - 50% referenční hodnoty)											
C * B	C hodnota * (B hodnota / 50% referenční hodnoty)											
C - B	(C hodnota + 50% referenční hodnoty) - B hodnota											
C / B	(C hodnota · 50% referenční hodnoty) / B hodnota											
1104	<p><b>MINIMUM REF1</b></p> <p>Nastavuje minimum pro externí reference 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimální analogový vstupní signál (jako procentuální hodnota z plného signálu ve voltech nebo ampérech) odpovídá REF1 MIN v Hz/ot./min..</li> <li>Parametr 1301 MINIMUM AI1 nebo 1304 MINIMUM AI2 nastavuje minimální analogový vstupní signál.</li> <li>Tyto parametry (reference a nastavení analogového minima a maxima) nabízejí nastavení měřítka a offsetu pro referenci.</li> </ul>	<p><b>0...500 Hz /</b>  <b>0...30000 ot./min.</b></p>										



Kód	Popis	Rozsah
1105	<p><b>MAXIMUM REF1</b></p> <p>Nastavuje maximum pro externí reference 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maximální analogový vstupní signál (jako procentuální hodnota z plného signálu ve voltech nebo ampérech) odpovídá REF1 MAX v Hz/ot./min..</li> <li>Parametr 1302 MAXIMUM AI1 nebo 1305 MAXIMUM AI2 nastavuje maximální analogový vstupní signál.</li> </ul>	<p><b>0...500 Hz /</b> <b>0...30000 ot./min.</b></p>



Kód	Popis	Rozsah
1106	<p><b>VÝBĚR REF2</b></p> <p>Volí zdroj signálu pro externí reference REF2.                      0...17 – Stejně jako pro parametr 1103 VÝBĚR REF1                      19 = PID1 OUT – Reference je získána z PID1 výstupu. Viz <i>Skupina 40: FUNKCE ČASOVÁNÍ 1</i> a <i>Skupina 41: FUNKCE ČASOVÁNÍ 2</i>.                      20...21 – Stejně jako pro parametr 1103 VÝBĚR REF1..</p>	<b>0...17, 19...21</b>
1107	<p><b>MINIMUM REF2</b></p> <p>Nastavuje minimum pro externí reference 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimální analogový vstupní signál (ve voltech nebo ampérech) korespondující k REF2 MIN v %.</li> <li>• Parametr 1301 MINIMUM AI1 nebo 1304 MINIMUM AI2 nastavuje minimální analogový vstupní signál.</li> <li>• Tento parametr nastavuje minimální referenci frekvence.</li> <li>• Hodnota je procentem z:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– maximální frekvence nebo otáček</li> <li>– maximální procesní reference</li> <li>– jmenovitého momentu.</li> </ul> </li> </ul>	<b>0...100% (0...600% pro moment)</b>
1108	<p><b>MAXIMUM REF2</b></p> <p>Nastavuje maximum pro externí reference 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximální analogový vstupní signál (ve voltech nebo ampérech) korespondující k REF2 MAX in %.</li> <li>• Parametr 1302 MAXIMUM AI1 nebo 1305 MAXIMUM AI2 nastavuje maximální analogový vstupní signál.</li> <li>• Tento parametr nastavuje maximální referenci frekvence.</li> <li>• Hodnota je procentem z:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– maximální frekvence nebo otáček</li> <li>– maximální procesní reference</li> <li>– jmenovitého momentu.</li> </ul> </li> </ul>	<b>0...100% (0...600% pro moment)</b>

## Skupina 12: KONSTANTNÍ OTÁČKY

Tato skupina definuje nastavení konstantních otáček. V zásadě:

- Můžete naprogramovat až 7 konstantních otáček v rozsahu 0 ... 500 Hz nebo 0 ... 30000 ot/min.
- Hodnoty musí být kladné (nelze použít záporné hodnoty pro konstantní otáčky).
- Výběr konstantních otáček je ignorován pokud:
  - je sledována procesní reference PID nebo
  - měnič je v místním ovládacím módu nebo
  - je aktivní PFA (ovládání čerpadel a ventilátorů)

**Pokyn:** Parametr 1208 KONSTANTNÍ OT. 7 působí také jako tzv. porucha otáček, která může být aktivována pokud dojde ke ztrátě řídicího signálu. S odkazem na parametr 3001 FUNKCE AI<MIN a parametr 3018 FCE PORUCHA KOM.

Kód	Popis	Rozsah															
1201	<p><b>VÝBĚR KONST. OT.</b></p> <p>Definuje digitální vstup použitý pro výběr konstantních otáček. Všeobecné poznámky v úvodu.</p> <p>0 = NEVYBRÁNO (nevybráno)– Zablokuje funkci konstantní otáčky.</p> <p>1 = DI1 – Vybírá konstantní otáčky 1 pomocí digitálního vstupu DI1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitální vstup aktivovaný = konstantní otáčky 1 aktivované.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – Vybírá konstantní otáčky 1 pomocí digitálního vstupu DI2 ... DI6. Viz výše.</p> <p>7 = DI1,2 – Vybírá jedny ze tří konstantních otáček (1 ... 3) použitím DI1 a DI2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Použitím dvou digitálních vstupů, jak je definováno níže (0 = DI deaktivovaný, 1 = DI aktivovaný):</li> </ul> <table border="1" data-bbox="250 1107 735 1262"> <thead> <tr> <th>DI1</th> <th>DI2</th> <th>Funkce</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Žádné konstantní otáčky</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Konstantní otáčky 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 3 (1204)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Může být nastavena jako tzv. porucha otáček, která může být aktivovaná, pokud dojde ke ztrátě řídicího signálu. S odkazem na parametr 3001 FUNKCE AI&lt;MIN a parametr 3002 POR.KOM S PNMEM (porucha komunikace panelu).</li> </ul>	DI1	DI2	Funkce	0	0	Žádné konstantní otáčky	1	0	Konstantní otáčky 1 (1202)	0	1	Konstantní otáčky 2 (1203)	1	1	Konstantní otáčky 3 (1204)	<b>-14...14</b>
DI1	DI2	Funkce															
0	0	Žádné konstantní otáčky															
1	0	Konstantní otáčky 1 (1202)															
0	1	Konstantní otáčky 2 (1203)															
1	1	Konstantní otáčky 3 (1204)															

Kód	Popis	Rozsah																																				
8	= DI2,3 – Volí jedny ze tří konstantních otáček (1...3) s využitím DI2 a DI3. • Viz výše (DI1,2) pro kód.																																					
9	= DI3,4 – Volí jedny ze tří konstantních otáček (1...3) s využitím DI3 a DI4. • Viz výše (DI1,2) pro kód.																																					
10	= DI4,5 – Volí jedny ze tří konstantních otáček (1...3) s využitím DI4 a DI5. • Viz výše (DI1,2) pro kód.																																					
11	= DI5,6 – Volí jedny ze tří konstantních otáček (1...3) s využitím DI5 a DI6. • Viz výše (DI1,2) pro kód.																																					
12	= DI1,2,3 – Volí jedny ze sedmi konstantních otáček (1...7) s využitím DI1, DI2 a DI3. • Použitím tří digitálních vstupů, jak je definováno níže (0 = DI deaktivovaný, 1 = DI aktivovaný):																																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>DI1</th> <th>DI2</th> <th>DI3</th> <th>Funkce</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Žádné konstantní otáčky</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Konstantní otáčky 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Konstantní otáčky 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Konstantní otáčky 3 (1204)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 4 (1205)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 5 (1206)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 6 (1207)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 7 (1208)</td> </tr> </tbody> </table>	DI1	DI2	DI3	Funkce	0	0	0	Žádné konstantní otáčky	1	0	0	Konstantní otáčky 1 (1202)	0	1	0	Konstantní otáčky 2 (1203)	1	1	0	Konstantní otáčky 3 (1204)	0	0	1	Konstantní otáčky 4 (1205)	1	0	1	Konstantní otáčky 5 (1206)	0	1	1	Konstantní otáčky 6 (1207)	1	1	1	Konstantní otáčky 7 (1208)
DI1	DI2	DI3	Funkce																																			
0	0	0	Žádné konstantní otáčky																																			
1	0	0	Konstantní otáčky 1 (1202)																																			
0	1	0	Konstantní otáčky 2 (1203)																																			
1	1	0	Konstantní otáčky 3 (1204)																																			
0	0	1	Konstantní otáčky 4 (1205)																																			
1	0	1	Konstantní otáčky 5 (1206)																																			
0	1	1	Konstantní otáčky 6 (1207)																																			
1	1	1	Konstantní otáčky 7 (1208)																																			
13	= DI3,4,5 – Volí jedny ze sedmi konstantních otáček (1...7) s využitím DI3, DI4 a DI5. • Viz výše (DI1,2,3) pro kód.																																					
14	= DI4,5,6 – Volí jedny ze sedmi konstantních otáček (1...7) s využitím DI4, DI5 a DI6. • Viz výše (DI1,2,3) pro kód.																																					
15...18	= ČASOVAČ 1...4 – Volí konstantní otáčky 1 když je aktivní časovač. • Viz <a href="#">Skupina 36: FUNKCE ČASOVÁNÍ</a> .																																					
19	= ČASOVAČ 1 A 2 – Volí konstantní otáčky v závislosti na stavu časovačů 1 a 2. • Viz parametr 1209.																																					
-1	= DI1(INV) – Volí konstantní otáčky 1 digitálním vstupem DI1. • Inverzní operace: Digitální vstup je deaktivován = jsou aktivovány konstantní otáčky 1.																																					
-2...-6	= DI2(INV)...DI6(INV) – Volí konstantní otáčky 1 digitálním vstupem. • Viz výše uvedený .																																					

Kód	Popis	Rozsah																																				
-7	<p><math>DI1,2(INV)</math> – Volí jedny ze tří konstantních otáček (1...3) s využitím <math>DI1</math> a <math>DI2</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inverzní operace používá dva digitální vstupy, jak jsou definovány níže (0 = <math>DI</math> deaktivován, 1 = <math>DI</math> aktivován):</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th><math>DI1</math></th> <th><math>DI2</math></th> <th>Funkce</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Žádné konstantní otáčky</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Konstantní otáčky 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Konstantní otáčky 3 (1204)</td> </tr> </tbody> </table>	$DI1$	$DI2$	Funkce	1	1	Žádné konstantní otáčky	0	1	Konstantní otáčky 1 (1202)	1	0	Konstantní otáčky 2 (1203)	0	0	Konstantní otáčky 3 (1204)																						
$DI1$	$DI2$	Funkce																																				
1	1	Žádné konstantní otáčky																																				
0	1	Konstantní otáčky 1 (1202)																																				
1	0	Konstantní otáčky 2 (1203)																																				
0	0	Konstantní otáčky 3 (1204)																																				
-8	<p><math>DI2,3(INV)</math> – Volí jedny ze tří konstantních otáček (1...3) s využitím <math>DI2</math> a <math>DI3</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viz výše (<math>DI1,2(INV)</math>) pro kód.</li> </ul>																																					
-9	<p><math>DI3,4(INV)</math> – Volí jedny ze tří konstantních otáček (1...3) s využitím <math>DI3</math> a <math>DI4</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viz výše (<math>DI1,2(INV)</math>) pro kód.</li> </ul>																																					
-10	<p><math>DI4,5(INV)</math> – Volí jedny ze tří konstantních otáček (1...3) s využitím <math>DI4</math> a <math>DI5</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viz výše (<math>DI1,2(INV)</math>) pro kód.</li> </ul>																																					
-11	<p><math>DI5,6(INV)</math> – Volí jedny ze tří konstantních otáček (1...3) s využitím <math>DI5</math> a <math>DI6</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viz výše (<math>DI1,2(INV)</math>) pro kód.</li> </ul>																																					
-12	<p><math>DI1,2,3(INV)</math> – Volí jedny ze sedmi konstantních otáček (1...7) s využitím <math>DI1</math>, <math>DI2</math> a <math>DI3</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inverzní operace používá tři digitální vstupy, jak jsou definovány níže (0 = <math>DI</math> deaktivován, 1 = <math>DI</math> aktivován):</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th><math>DI1</math></th> <th><math>DI2</math></th> <th><math>DI3</math></th> <th>Funkce</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Žádné konstantní otáčky</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 3 (1204)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Konstantní otáčky 4 (1205)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Konstantní otáčky 5 (1206)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Konstantní otáčky 6 (1207)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Konstantní otáčky 7 (1208)</td> </tr> </tbody> </table>	$DI1$	$DI2$	$DI3$	Funkce	1	1	1	Žádné konstantní otáčky	0	1	1	Konstantní otáčky 1 (1202)	1	0	1	Konstantní otáčky 2 (1203)	0	0	1	Konstantní otáčky 3 (1204)	1	1	0	Konstantní otáčky 4 (1205)	0	1	0	Konstantní otáčky 5 (1206)	1	0	0	Konstantní otáčky 6 (1207)	0	0	0	Konstantní otáčky 7 (1208)	
$DI1$	$DI2$	$DI3$	Funkce																																			
1	1	1	Žádné konstantní otáčky																																			
0	1	1	Konstantní otáčky 1 (1202)																																			
1	0	1	Konstantní otáčky 2 (1203)																																			
0	0	1	Konstantní otáčky 3 (1204)																																			
1	1	0	Konstantní otáčky 4 (1205)																																			
0	1	0	Konstantní otáčky 5 (1206)																																			
1	0	0	Konstantní otáčky 6 (1207)																																			
0	0	0	Konstantní otáčky 7 (1208)																																			
-13	<p><math>DI3,4,5(INV)</math> – Volí jedny ze sedmi konstantních otáček (1...7) s využitím <math>DI3</math>, <math>DI4</math> a <math>DI5</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viz výše (<math>DI1,2,3(INV)</math>) pro kód.</li> </ul>																																					
-14	<p><math>DI4,5,6(INV)</math> – Volí jedny ze sedmi konstantních otáček (1...7) s využitím <math>DI4</math>, <math>DI5</math> a <math>DI6</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viz výše (<math>DI1,2,3(INV)</math>) pro kód.</li> </ul>																																					

Kód	Popis	Rozsah																														
1202	<b>KONST. OTÁČKY 1</b> <b>(konstantní otáčky 1)</b> Nastavuje hodnotu pro konstantní otáčky 1. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozsah a jednotky závisí na parametru 9904 MÓD ŘÍZENÍ MOT:</li> <li>• Rozsah: 0...30000 ot./min., když 9904 = 1 (VEKTOR.:OTÁČ).</li> <li>• Rozsah: 0...500 Hz když 9904 = 3 (SKALÁR:FREK).</li> </ul>	<b>0...30000 ot./min. /</b> <b>0...500 Hz</b>																														
1203 ... 1208	<b>KONST. OTÁČKY 2...KONST. OTÁČKY 7</b> Každý z parametrů nastavuje hodnotu pro konstantní otáčky. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz KONSTANTNÍ OT. 1 uvedený výše.</li> </ul>	<b>0...30000 ot./min. /</b> <b>0...500 Hz</b>																														
1209	<b>VÝBĚR ČAS. MÓDU</b> <b>(výběr časového módu)</b> Definuje časovačem aktivovaný režim konstantních otáček. Časovač může být použit pro přepínání mezi externí referencí a maximálně třemi konstantními otáčkami, tzn konstantní otáčky 1, 2, 3 a 4. 1 = EXT/CS1/2/3 – Volí externí otáčky, když časovač není aktivní, volí konstantní otáčky 1, když je aktivní pouze časovač 1, volí konstantní otáčky 2 když, je aktivní pouze časovač 2 a volí konstantní otáčky 3 když jsou aktivní oba časovače. <table border="1" data-bbox="266 737 822 892"> <thead> <tr> <th>ČASOVAČ1</th> <th>ČASOVAČ2</th> <th>Funkce</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Externí reference</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Konstantní otáčky 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 3 (1204)</td> </tr> </tbody> </table> 2 = CS1/2/3/4 – Volí konstantní otáčky 1 když žádný časovač není aktivní, volí konstantní otáčky 2, když je aktivní pouze časovač 1, volí konstantní otáčky 3, když je aktivní pouze časovač 2, volí konstantní otáčky 4, když jsou aktivní oba časovače. <table border="1" data-bbox="266 1031 827 1185"> <thead> <tr> <th>ČASOVAČ1</th> <th>ČASOVAČ2</th> <th>Funkce</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Konstantní otáčky 1 (1202)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Konstantní otáčky 2 (1203)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 3 (1204)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 4 (1205)</td> </tr> </tbody> </table>	ČASOVAČ1	ČASOVAČ2	Funkce	0	0	Externí reference	1	0	Konstantní otáčky 1 (1202)	0	1	Konstantní otáčky 2 (1203)	1	1	Konstantní otáčky 3 (1204)	ČASOVAČ1	ČASOVAČ2	Funkce	0	0	Konstantní otáčky 1 (1202)	1	0	Konstantní otáčky 2 (1203)	0	1	Konstantní otáčky 3 (1204)	1	1	Konstantní otáčky 4 (1205)	<b>1=EXT/CS1/2/3</b> <b>2=CS1/2/3/4</b>
ČASOVAČ1	ČASOVAČ2	Funkce																														
0	0	Externí reference																														
1	0	Konstantní otáčky 1 (1202)																														
0	1	Konstantní otáčky 2 (1203)																														
1	1	Konstantní otáčky 3 (1204)																														
ČASOVAČ1	ČASOVAČ2	Funkce																														
0	0	Konstantní otáčky 1 (1202)																														
1	0	Konstantní otáčky 2 (1203)																														
0	1	Konstantní otáčky 3 (1204)																														
1	1	Konstantní otáčky 4 (1205)																														

## Skupina 13: ANALOGOVÉ VSTUPY

(analogové vstupy)

Tato skupina definuje limity a filtrování pro analogové vstupy.

Kód	Popis	Rozsah
1301	<p><b>MINIMUM AI1</b></p> <p>Definuje minimální hodnotu analogového vstupu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definuje hodnotu jako procenta plného rozsahu analogového signálu.</li> <li>Minimální analogový vstupní signál odpovídá 1104 MINIMUM REF1 nebo 1107 MINIMUM REF2N.</li> <li>MINIMUM AI nemůže být větší než MAXIMUM AI.</li> <li>Tyto parametry (reference a nastavení analogového minima a maxima) zajišťují nastavení měřítka a offsetu pro referenci.</li> <li>Viz obrázek pro parametr 1105.</li> </ul> <p><b>Příklad.</b> Nastavení minimální hodnoty analogového vstupu na 4 mA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nakonfigurujte analogový vstup na proudový signál 0 ... 20 mA.</li> <li>Vypočtete minimum (4 mA) jako procenta plného rozsahu (20 mA) = <math>4 \text{ mA} / 20 \text{ mA} \cdot 100\% = 20\%</math>.</li> </ul>	<b>0...100%</b>
1302	<p><b>MAXIMUM AI1</b></p> <p>Definuje maximální hodnotu analogového vstupu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definuje hodnoty jako procenta plného rozsahu analogového signálu.</li> <li>Maximální analogový vstupní signál odpovídá 1105 MAXIMUM REF1 nebo 1108 MAXIMUM REF2.</li> <li>Viz obrázek pro parametr 1105.</li> </ul>	<b>0...100%</b>
1303	<p><b>FILTR AI1</b></p> <p>Definuje časovou konstantu filtru pro analogový vstup 1 (AI1).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Filtrovaný signál dosáhne 63% skokové změny během stanoveného času.</li> </ul>	<b>0...10 s</b>
1304	<p><b>MINIMUM AI2</b></p> <p>Definuje minimální hodnotu analogového vstupu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viz MINIMUM AI1 uvedený výše.</li> </ul>	<b>0...100%</b>

<b>Kód</b>	<b>Popis</b>	<b>Rozsah</b>
1305	<b>MAXIMUM AI2</b> Definuje maximální hodnotu analogového vstupu. • Viz MAXIMUM AI1 uvedený výše.	<b>0...100%</b>
1306	<b>FILTR AI2</b> Definuje časovou konstantu filtru pro analogový vstup 2 (AI2). • Viz FILTR AI1 uvedený výše.	<b>0...10 s</b>



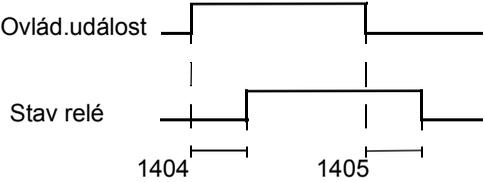
## Skupina 14: RELÉOVÉ VÝSTUPY

Tato skupina definuje podmínky aktivování pro releové výstupy.

Kód	Popis	Rozsah
1401	<b>RELÉOVÝ VÝSTUP 1</b> Definuje událost nebo podmínku, která aktivuje relé 1, což značí releový výstup 1.. 0 = NEVYBRÁNO – Relé není použito a dopojeno je od napětí. 1 = PŘIPRAVENO – Připojí napájení relé, když je měnič připraven k provozu. Vyžaduje: • Přítomnost signálu <i>Run povoleno</i> (umožnění chodu). • Nevyskytuje se žádná porucha. • Napájecí napětí je v rámci rozsahu. • Příkaz <i>Emergency Stop</i> (bezpečnostní vypnutí) není zapnutý. 2 = CHOD – Připojí napájení relé, když je měnič v chodu. 3 = PORUCHA(-1) – Připojí napájení relé, když je zapnuto napájení. Odpojí se při poruše. 4 = PORUCHA – Připojí napájení relé, když je aktivní porucha. 5 = ALARM – Připojí napájení relé, když je aktivní alarm. 6 = REVERZOVÁNO – Připojí napájení relé, když se motor otáčí v opačném směru. 7 = STARTOVÁNO – Připojí napájení relé, když měnič přijme příkaz pro start (i když není přítomen signál <i>Run povoleno</i> ). Odpojí relé od napětí, když měnič obdrží příkaz stop nebo nastane porucha. 8= SUPRV.1 NAD – Připojí napájení relé, když první supervizovaný parametr (3201) překročí limit (3203). • Viz <a href="#">Skupina 32: SUPERVIZE</a> . 9 = SUPRV.1 POD – Připojí napájení relé, když první supervizovaný parametr (3201) poklesne pod limit (3202). • Viz <a href="#">Skupina 32: SUPERVIZE</a> . 10 = SUPRV.2 NAD – Připojí napájení relé, když druhý supervizovaný parametr (3204) překročí limit (3206). • Viz <a href="#">Skupina 32: SUPERVIZE</a> . 11 = SUPRV.2 POD – Připojí napájení relé, když druhý supervizovaný parametr (3204) poklesne pod limit (3205). • Viz <a href="#">Skupina 32: SUPERVIZE</a> . 12 = SUPRV3 NAD – Připojí napájení relé, když třetí supervizovaný parametr (3207) překročí limit (3209). • Viz <a href="#">Skupina 32: SUPERVIZE</a> . 13 = SUPRV3 POD – Připojí napájení relé, když třetí supervizovaný parametr (3207) poklesne pod limit (3208). • Viz <a href="#">Skupina 32: SUPERVIZE</a> .	<b>0...47</b>

Kód	Popis	Rozsah
	14 = SKUT=ŽADANÁ – Připojí napájení relé, když je výstupní frekvence rovna referenci frekvence.	
	15 = PORUCHA(RST) – Připojí napájení relé, když je měnič v poruchovém stavu a bude resetován po naprogramovaném autoresetovém zpoždění. • Viz parametr 3103 ČAS ZPOŽDĚNÍ.	
	16 = POR/ALARM – Připojí napájení relé, když vznikne porucha nebo alarm.	
	17 = EXT CTRL – Připojí napájení relé, když je zvoleno externí ovládání.	
	18 = VÝBĚR REF 2 – Připojí napájení relé, když je zvolen EXT2.	
	19 = KONST FREKV – Připojí napájení relé, když jsou zvoleny konstantní otáčky.	
	20 = ZTRÁTA REF – Připojí napájení relé, když dojde ke ztrátě reference nebo aktivního ovládacího místa.	
	21 = NADPROUD – Připojí napájení relé, když nastane nadproudivý alarm nebo nadproudivá porucha.	
	22 = PŘEPĚTÍ – Připojí napájení relé, nastane přepět'ový alarm nebo přepět'ová porucha.	
	23 = PŘEHŘÁTÍ FM – Připojí napájení relé, když v důsledku nadměrné teploty měniče nastane alarm nebo porucha.	
	24 = PODPĚTÍ – Připojí napájení relé, nastane podpět'ový alarm nebo podpět'ová porucha.	
	25 = ZTR.REF. AI1 – Připojí napájení relé, když se ztratí signál AI1.	
	26 = ZTR.REF. AI2 – Připojí napájení relé, když se ztratí signál AI2.	
	27 = PŘEHŘÁTÝ MOT – Připojí napájení relé, když v důsledku nadměrné teploty motoru nastane alarm nebo porucha.	
	28 = ZABLOK.MOTOR – Připojí napájení relé, když se vyskytne alarm nebo porucha od zablokovaného motoru.	
	30 = PID USNUTÍ – Připojí napájení relé, když je aktivní funkce PID sleep.	
	31 = PFA – Relé pro start/stop motoru v ovládání PFA (Viz <a href="#">Skupina 81: PFA ŘÍZENÍ</a> ). • Použijte tuto volbu pouze tehdy, když je použito PFA řízení. • Výběr aktivace (deaktivace) je možný tehdy, když měnič není v chodu.	
	32 = AUTO.ZMĚNA – Připojí napájení relé, když je realizován PFA provoz automatické změny. • Použijte tuto volbu pouze tehdy, když je použito PFA řízení.	
	33 = NABUZENO – Připojí napájení relé, když je motor magnetizován a je schopen dodávat jmenovitý moment (motor dosáhl jmenovité magnetizace).	
	34 = UŽIV. MAKRO 2 – Připojí napájení relé, když je aktivní uživatelská sada parametrů 2.	

Kód	Popis	Rozsah							
35	<p>KOMUNIKACE – Připojí napájení relé na bázi vstupu z komunikace fieldbus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fieldbus zapíše binární kód do parametru 0134, který může uvést pod napětí relé 1 ... relé 6 v souladu s následující tabulkou.</li> <li>0 = Odpojí napájení relé, 1 = Připojí napájení relé.</li> </ul>								
		<b>Par. 0134</b>	<b>Binárně</b>	<b>RO6</b>	<b>RO5</b>	<b>RO4</b>	<b>RO3</b>	<b>RO2</b>	<b>RO1</b>
		0	000000	0	0	0	0	0	0
		1	000001	0	0	0	0	0	1
		2	000010	0	0	0	0	1	0
		3	000011	0	0	0	0	1	1
		4	000100	0	0	0	1	0	0
		5...62	...	...	...	...	...	...	...
		63	111111	1	1	1	1	1	1
36	<p>KOMUNIK(-1) – Připojí napájení relé na bázi vstupu z kom. fieldbus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fieldbus zapíše binární kód do parametru 0134, který může uvést pod napětí relé 1 ... relé 6 v souladu s následující tabulkou.</li> <li>0 = Odpojí napájení relé, 1 = Připojí napájení relé.</li> </ul>								
		<b>Par. 0134</b>	<b>Binárně</b>	<b>RO6</b>	<b>RO5</b>	<b>RO4</b>	<b>RO3</b>	<b>RO2</b>	<b>RO1</b>
		0	000000	1	1	1	1	1	1
		1	000001	1	1	1	1	1	0
		2	000010	1	1	1	1	0	1
		3	000011	1	1	1	1	0	0
		4	000100	1	1	1	0	1	1
		5...62	...	...	...	...	...	...	...
		63	111111	0	0	0	0	0	0
37	<p>ČASOVAČ 1 – Připojí napájení relé, když je aktivován časovač 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viz <a href="#">Skupina 36: FUNKCE ČASOVÁNÍ</a>.</li> </ul>								
38...40	<p>ČASOVAČ 2...4 – Připojí napájení relé, když jsou aktivní časovače 2...4.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viz ČASOVAČ 1 uvedený výše.</li> </ul>								
41	<p>MNT TRIG VEN – Připojí napájení relé, když je spuštěno počítadlo pro ventilátor chlazení.</p>								
42	<p>MNT TRIG OT. – Připojí napájení relé, když je spuštěno počítadlo otáček.</p>								
43	<p>MNT TRIG BĚH – Připojí napájení relé, když je spuštěno počítadlo doby chodu.</p>								
44	<p>MNT TRIG MWH – Připojí napájení relé, když je spuštěno počítadlo příkonu.</p>								
45	<p>PŘEPIS – Připojí napájení relé, když je aktivována funkce override.</p>								
46	<p>ZPOŽDĚNÍ STARTU – Připojí napájení relé, když je aktivní zpoždění startu.</p>								
47	<p>UŽIV. ZAT FREKV C – Připojí napájení relé, když nastala porucha nebo alarm zavádění uživatelské křivky zatížení.</p>								

Kód	Popis	Rozsah
1402	<b>RELÉOVÝ VÝSTUP 2</b> Definuje událost nebo podmínku aktivující relé 2 – což značí releový výstup 2. • Viz 1401 RELEOVÝ VÝSTUP 1.	<b>0...47</b>
1403	<b>RELÉOVÝ VÝSTUP 3</b> Definuje událost nebo podmínku aktivující relé 3 – což značí releový výstup 3. • Viz 1401 RELEOVÝ VÝSTUP 1.	<b>0...47</b>
1404	<b>ZPOŽDĚNÍ ZAP RO1</b> Definuje zpoždění zapnutí pro relé 1. • Zpoždění zapnutí/vypnutí jsou ignorována, když je releový výstup 1401 nastaven na PFA.	<b>0...36</b> 
1405	<b>ZPOŽDĚNÍ VYP RO1</b> Definuje zpoždění vypnutí pro relé 1. • Zpoždění zapnutí/vypnutí jsou ignorována, když je releový výstup 1401 nastaven na PFA.	<b>0...3600 s</b>
1406	<b>ZPOŽDĚNÍ ZAP RO2</b> Definuje zpoždění zapnutí pro relé 2. • Viz ZPOŽDĚNÍ ZAP RO1.	<b>0...3600 s</b>
1407	<b>ZPOŽDĚNÍ VYP RO2</b> Definuje zpoždění vypnutí pro relé 2. • Viz ZPOŽDĚNÍ VYP RO1.	<b>0...3600 s</b>
1408	<b>ZPOŽDĚNÍ ZAP RO</b> Definuje zpoždění zapnutí pro relé 3. • Viz ZPOŽDĚNÍ ZAP RO1.	<b>0...3600 s</b>
1409	<b>ZPOŽDĚNÍ ZAP RO3</b> Definuje zpoždění vypnutí pro relé 3. • Viz ZPOŽDĚNÍ VYP RO1.	<b>0...3600 s</b>
1410 ... 1412	<b>RELÉOVÝ VÝSTUP 4...6</b> Definuje událost nebo podmínku aktivující relé 4...6 – což značí releové výstupy 4...6. • Viz 1401 RELEOVÝ VÝSTUP 1.	<b>0...47</b>
1413	<b>ZPOŽDĚNÍ ZAP RO4</b> Definuje zpoždění zapnutí pro relé 4. • Viz ZPOŽDĚNÍ ZAP RO1.	<b>0...3600 s</b>

Kód	Popis	Rozsah
1414	<b>ZPOŽDĚNÍ VYP RO4</b> Definuje zpoždění vypnutí pro relé 4. • Viz ZPOŽDĚNÍ VYP RO1.	<b>0...3600 s</b>
1415	<b>ZPOŽDĚNÍ ZAP RO5</b> Definuje zpoždění zapnutí pro relé 5. • Viz ZPOŽDĚNÍ ZAP RO1.	<b>0...3600 s</b>
1416	<b>ZPOŽDĚNÍ VYP RO5</b> Definuje zpoždění vypnutí pro relé 5. • Viz ZPOŽDĚNÍ VYP RO1.	<b>0...3600 s</b>
1417	<b>ZPOŽDĚNÍ ZAP RO6</b> Definuje zpoždění zapnutí pro relé 6. • Viz ZPOŽDĚNÍ ZAP RO1.	<b>0...3600 s</b>
1418	<b>ZPOŽDĚNÍ VYP RO6</b> Definuje zpoždění vypnutí pro relé 6. • Viz ZPOŽDĚNÍ VYP RO1.	<b>0...3600 s</b>

## Skupina 15: ANALOGOVÉ VÝSTUPY

### (analogové výstupy)

Tato skupina definuje analogové výstupy (proudový signál) měniče. Analogové výstupy měniče mohou být:

- Některé parametry ze [Skupina 01: PROVOZNÍ DATA](#)
- Omezené programovatelnou minimální a maximální hodnotou výstupního proudu
- Škálované (a/nebo invertované) definováním minimální a maximální hodnoty zdrojového parametru (nebo obsahu). Definování maximální hodnoty (parametr 1503 nebo 1509), která je menší než minimální hodnota (parametr 1502 nebo 1508) způsobí invertování výstupu.
- Filtrované.

Kód	Popis	Rozsah
1501	<b>VÝZNAM AO1</b> Definuje obsah pro analogový výstup AO1. 99 = HLÁŠENÍ PTC – Poskytuje zdroj proudu pro sensor typu PTC. Výstup = 1,6 mA. Viz <a href="#">Skupina 35: MĚŘENÍ TEPL MOTORU</a> . 100 = HLÁŠENÍ PT100 – Poskytuje zdroj proudu pro sensor typu PT100. Výstup = 9,1 mA. Viz <a href="#">Skupina 35: MĚŘENÍ TEPL MOTORU</a> . 101...159 – Výstup koresponduje s parametry v <a href="#">Skupina 01: PROVOZNÍ DATA</a> .	<b>99...159</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametr definovaný hodnotou (tzn. hodnota 102 = parametr 0102)</li> </ul>	

Kód	Popis	Rozsah
1502	<p><b>VÝZNAM MIN AO1</b></p> <p>Nastavuje minimální hodnotu obsahu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsah je parametr zvolený parametrem 1501.</li> <li>• Minimální hodnota odpovídá minimální hodnotě obsahu, která se konvertuje na analogový výstup.</li> <li>• Tyto parametry (obsah a nastavení minima a maxima) mají k dispozici škálování a nastavení offsetu pro výstup. Viz obrázek.</li> </ul>	<p>-</p>
1503	<p><b>VÝZNAM MAX AO1</b></p> <p>Nastavuje maximální hodnotu obsahu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsah je parametr zvolený parametrem 1501.</li> <li>• Maximum hodnota odpovídá maximální hodnotě obsahu, která se konvertuje na analogový výstup.</li> </ul>	-
1504	<p><b>MINIMUM AO1</b></p> <p>Nastavuje minimální výstup proudu.</p>	<b>0.0...20.0 mA</b>
1505	<p><b>MAXIMUM AO1</b></p> <p>Nastavuje maximální výstup proudu.</p>	<b>0.0...20.0 mA</b>
1506	<p><b>FILTR AO1</b></p> <p>Definuje časovou konstantu filtru pro AO1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtrovaný signál dosahuje 63 % skokové změny v čase.</li> <li>• Viz obrázek pro parametr 1303.</li> </ul>	<b>0.0...10.0 s</b>
1507	<p><b>VÝZNAM AO2</b></p> <p>Definuje obsah pro analog výstup AO2. Viz VÝZNAM AO1 uvedený výše.</p>	<b>99...159</b>

<b>Kód</b>	<b>Popis</b>	<b>Rozsah</b>
1508	<b>VÝZNAM MIN AO2</b> Nastavuje minimální hodnotu obsahu. Viz VÝZNAM MIN AO1 uvedený výše.	-
1509	<b>VÝZNAM MAX AO2</b> Nastavuje maximální hodnotu obsahu. Viz VÝZNAM NAX AO1 uvedený výše.	-
1510	<b>MINIMUM AO2</b> Nastavuje minimální výstup proudu. Viz MINIMUM AO1 uvedený výše.	<b>0...20.0 mA</b>
1511	<b>MAXIMUM AO2</b> Nastavuje maximální výstup proudu. Viz MAXIMUM AO1 uvedený výše.	<b>0...20.0 mA</b>
1512	<b>FILTR AO2</b> Definuje časovou konstantu filtru pro AO2. Viz FILTR AO1 uvedený výše.	<b>0...10.0 s</b>



## Skupina 16: OVLÁDÁNÍ SYSTÉMU

### (ovládání systému)

Tato skupina definuje řadu blokování systémových úrovní, resetů a povolení.

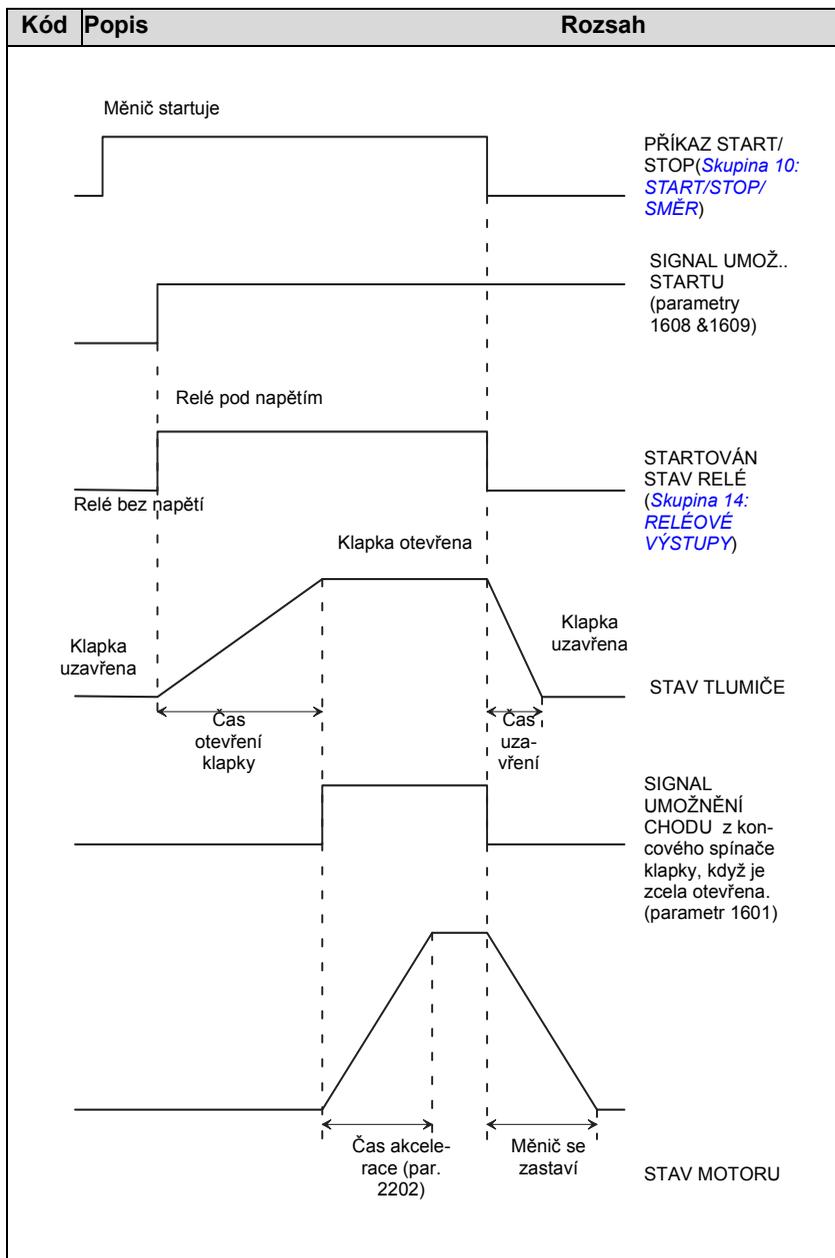
Kód	Popis	Rozsah
1601	<p><b>UMOŽNĚNÍ CHODU</b></p> <p>Volí zdroj signálu Run povoleno (povolení chodu). Viz obrázek na straně 202.</p> <p>0 = NEVYBRÁNO – (nevybráno) – Dovoluje měnič startovat bez externího signálu umožnění chodu Run povoleno.</p> <p>1 = DI1 – Definuje digitální vstup DI1 jako zdroj pro signál Run povoleno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tento digitální vstup musí být aktivován pro Run povoleno.</li> <li>• Pokud dojde k poklesu napětí způsobícímu deaktivaci tohoto vstupního signálu, pohon se setrvačností zastaví a nepůjde nastartovat, dokud nedojde k obnovení signálu umožnění chodu.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – Definuje digitální vstup DI2...DI6 jako zdroj pro signál Run povoleno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1 uvedený výše.</li> </ul> <p>7 = COMM – Přiřazuje řídicí slovo fieldbus jako zdroj pro signál Run povoleno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit 6 řídicího slova 1 (parametr 0301) aktivuje signál Run blokováno.</li> <li>• Podrobnější pokyny viz uživatelská příručka pro fieldbus.</li> </ul> <p>-1 = DI1(INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI1 jako zdroj pro signál Run povoleno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tento digitální vstup musí být deaktivován pro Run povoleno.</li> <li>• Pokud se tento digitální vstup aktivuje, pohon se setrvačností zastaví a nepůjde nastartovat, dokud nedojde k obnovení signálu umožnění chodu.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI2...DI6 jako zdroj pro signál Run povoleno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1(INV) uvedený výše.</li> </ul>	-6...7
1602	<p><b>UZAMČENÍ PARAM (zámek parametrů)</b></p> <p>Určuje, kdy je možné pomocí ovládacího panelu (ovládací klávesnice) měnit hodnotu parametru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toto uzamčení neomezí změnu parametru pomocí maker.</li> <li>• Toto uzamčení neomezí změnu parametru zápisem z vstupu fieldbus.</li> </ul> <p>0 = UZAMČENO – Nemůžete použít ovládací panel pro změnu hodnoty parametru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zámek může být odemčen zadáním platného hesla do parametru 1603.</li> </ul> <p>1 = ODEMČENO – Můžete použít ovládací panel pro změnu hodnoty parametru.</p> <p>2 = NEULOŽENO – Můžete použít ovládací panel pro změnu hodnoty parametru, ale tato změna nezůstane uchována v trvalé paměti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavte parametr 1607 ULOŽENÍ PARAM na 1 UKLÁDÁNÍ... pro uchování parametru v paměti.</li> </ul>	0...2

Kód	Popis	Rozsah
1603	<p><b>HESLO</b></p> <p>Vložení správného hesla odemkne uzamčení parametru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz parametr 1602 výše.</li> <li>• Heslo 358 otevírá zámek.</li> <li>• Tento údaj zajistí automatický návrat na 0.</li> </ul>	<b>0...65535</b>
1604	<p><b>VÝBĚR RESETU POR (výběr resetu poruchy)</b></p> <p>Vybírá zdroj pro signál resetování poruchy. Signál resetuje měnič po vypnutí poruchy pokud příčina poruchy zanikla.</p> <p>0 = PANEL – Definuje ovládací panel jako jediný zdroj resetování poruchy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resetování poruchy je vždy možné pomocí ovládacího panelu.</li> </ul> <p>1 = DI1 – definuje digitální vstup DI1 jako zdroj resetování poruchy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivování digitálního vstupu resetuje měnič.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – Definuje digitální vstup DI2...DI6 jako zdroj resetování poruchy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1 výše.</li> </ul> <p>7 = START/STOP – Definuje příkaz Stop jako zdroj resetování poruchy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nepoužívejte tuto volbu, pokud komunikace fieldbus přenáší příkazy start, stop a směr otáčení.</li> </ul> <p>8 = KOM – Definuje fieldbus jako zdroj resetování poruchy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Řídící slovo je předáno přes komunikaci fieldbus.</li> <li>• Bit 4 řídicího slova (parametr 0301) resetuje měnič.</li> </ul> <p>-1 = DI1(INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI1 jako zdroj resetování poruchy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivovaný digitální vstup resetuje měnič.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI2...DI6 jako zdroj resetování poruchy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1(INV) výše.</li> </ul>	<b>-6...8</b>

Kód	Popis	Rozsah
1605	<p><b>ZMĚNA NAS UŽ PAR</b>  <b>(změna nastavení uživatelských parametrů)</b></p> <p>Definuje ovládání pro změnu sady uživatelských parametrů.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz parametr 9902 APLIKAČNÍ MAKRO.</li> <li>• Měnič musí být zastaven pro změnu sady uživatelských parametrů.</li> <li>• Během změny nesmí být měnič startován.</li> </ul> <p><b>Pokyn:</b> Po jakékoli změně nastavení parametru vždy sadu uživatelských parametrů uložte. To samé proveďte při identifikaci motoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokaždé, když je napájení vypnuto a následně zapnuto nebo je změněn parametr 9902 APLIKAČNÍ MAKRO, měnič nahraje poslední uložené nastavení. Všechny neuložené změny do sady uživatelských parametrů budou ztraceny.</li> </ul> <p><b>Pokyn:</b> Hodnota tohoto parametru (1605) není součástí sady uživatelských parametrů a nezmění se, pokud dojde ke změně v sadě uživatelských parametrů.</p> <p><b>Pokyn:</b> Můžete použít releový výstup pro supervizi vybrané sady uživatelských parametrů 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz parametr 1401.</li> </ul> <p>0 = NEVYBRÁNO (nevyráno) – Definuje ovládací panel (použitím parametru 9902) jako jediné ovládací místo pro změny sady uživatelských parametrů.</p> <p>1 = DI1 – Definuje digitální vstup DI1 jako ovládací místo pro změny sady uživatelských parametrů.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Měnič nahraje sadu uživatelských parametrů 1 při sestupné hraně digitálního vstupu.</li> <li>• Měnič nahraje sadu uživatelských parametrů 2 při náběžné hraně digitálního vstupu.</li> <li>• Sada uživatelských parametrů se mění pouze, když je měnič zastaven.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – Definuje digitální vstup DI2...DI6 jako ovládací místo pro změnu sady uživatelských parametrů.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1 výše.</li> </ul> <p>-1 = DI1(INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI1 jako ovládací místo pro změnu sady uživatelských parametrů.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Měnič nahraje sadu uživatelských parametrů 1 při náběžné hraně digitálního vstupu.</li> <li>• Měnič nahraje sadu uživatelských parametrů 2 při sestupné hraně digitálního vstupu.</li> <li>• Sada uživatelských parametrů se mění pouze, když je měnič zastaven.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI2...DI6 jako ovládací místo pro změnu sady uživatelských parametrů.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1(INV) výše.</li> </ul>	-6...6

Kód	Popis	Rozsah
1606	<p><b>MÍSTNÍ ZÁMEK</b></p> <p>Definuje ovládání pro použití HAND módu. Režim HAND dovoluje ovládání měniče z ovládacího panelu (ovládací klávesnice).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud je aktivní MÍSTNÍ ZÁMEK, ovládací panel se nemůže přepnout na HAND režim.</li> </ul> <p>0 = NEVYBRÁNO (nevybráno) – Nepovolí uzamknutí. Ovládací panel může vybrat HAND a ovládat měnič.</p> <p>1 = DI1 – Definuje digitální vstup DI1 jako ovládání pro nastavení místního zámku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivace digitálního vstupu uzamkne místní ovládání.</li> <li>• Deaktivace digitálního vstupu umožní výběr režimu HAND.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – Definuje digitální vstup DI2...DI6 jako ovládání pro nastavení místního zámku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1 výše.</li> </ul> <p>7 = ZAPNUTO – Nastavuje zámek. Ovládací panel nemůže vybrat režim HAND a nemůže ovládat měnič.</p> <p>8 = KOM – Definuje bit 14 řídicího slova 1 jako ovládání pro nastavení místního zámku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Řídicí slovo je poskytnuto přes fieldbusovou komunikaci.</li> <li>• Řídicí slovo je 0301.</li> </ul> <p>-1 = DI1(INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI1 jako ovládání pro nastavení místního zámku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivace digitálního vstupu uzamkne místní ovládání.</li> <li>• Aktivace digitálního vstupu umožní výběr režimu HAND.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI2...DI6 jako ovládání pro nastavení místního zámku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1(INV) výše.</li> </ul>	<p><b>-6...8</b></p>
1607	<p><b>ULOŽENÍ PARAM (uložení parametrů)</b></p> <p>Uloží všechny upravené parametry do trvalé paměti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry změněné přes fieldbus nejsou automaticky uloženy do trvalé paměti. Pro uložení musíte použít tento parametr.</li> <li>• Pokud 1602 UZAMČENÍ PARAM = 2 (NEULOŽENO) změněné parametry z ovládacího panelu nejsou uloženy, musíte pro uložení použít tento parametr.</li> <li>• Pokud 1602 UZAMČENÍ PARAM = 1 (ODEMČENO) jsou změněné parametry z ovládacího panelu uloženy, jsou uloženy okamžitě do trvalé paměti.</li> </ul> <p>0 = PROVEDENO (hotovo) – Tato hodnota se změní automaticky, když jsou všechny parametry uloženy.</p> <p>1 = UKLÁDÁNÍ... – Uloží změněné parametry do trvalé paměti.</p>	<p><b>0=DONE, 1=ULOZIT</b></p>

Kód	Popis	Rozsah
1608	<p><b>UMOŽ. STARTU 1</b> <b>(start povolen 1)</b></p> <p>Volí zdroj signálu Start povoleno 1. Viz obrázek na straně 202.</p> <p><b>Pokyn:</b> Funkce signálu Start povoleno se liší od funkce signálu Run povoleno.</p> <p>0 = NEVYBRÁNO – Povoluje měniči startovat bez externího signálu Start povoleno.</p> <p>1 = DI1 – Definuje digitální vstup DI1 jako zdroj signálu Start povoleno 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tento digitální vstup musí být aktivován pro signál Start povoleno 1.</li> <li>• Pokud dojde k poklesu napětí způsobícímu deaktivaci tohoto vstupního signálu, pohon se setrvačností zastaví a na ovládacím panelu se zobrazí alarm 2021. Měníč se nespustí dokud se nevrátí signál Start povoleno 1.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – Definuje digitální vstup DI2...DI6 jako zdroj signálu Start povoleno 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1 uvedený výše.</li> </ul> <p>7 = COMM – Přiřazuje řídicí slovo fieldbus jako zdroj pro signál Start povoleno 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit 2 řídicího slova 2 (parametr 0302) aktivuje signál Start blokováno 1.</li> <li>• Podrobnější pokyny viz uživatelská příručka pro fieldbus.</li> </ul> <p>-1 = DI1 (INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI1 jako zdroj signálu Start povoleno 1.</p> <p>-2...-6 = DI2 (INV)...DI6 (INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI2...DI6 jako zdroj signálu Start povoleno 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1 (INV) uvedený výše.</li> </ul>	-6...7



Kód	Popis	Rozsah
1609	<p><b>UMOŽ. STARTU 2</b></p> <p>Volí zdroj signálu Start povoleno 2.</p> <p><b>Pokyn:</b> Funkce signálu Start povoleno se liší od funkce signálu Run povoleno.</p> <p>0 = NEVYBRÁNO – Povoluje měniči startovat bez externího signálu Start povoleno.</p> <p>1 = DI1 – Definuje digitální vstup DI1 jako zdroj signálu Start povoleno 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tento digitální vstup musí být aktivován pro signál Start povoleno 2.</li> <li>• Pokud dojde k poklesu napětí způsobícímu deaktivaci tohoto vstupního signálu, pohon se setrvačností zastaví a na ovládacím panelu se zobrazí alarm 2022. Měníč se nespustí dokud se nevrátí signál Start povoleno 2.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – Definuje digitální vstup DI2...DI6 jako zdroj signálu Start povoleno 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1 uvedený výše.</li> </ul> <p>7 = COMM – Přiřazuje řídicí slovo fieldbus jako zdroj pro signál Start povoleno 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit 3 řídicího slova 2 (parametr 0302) aktivuje signál Start blokováno 2.</li> <li>• Podrobnější pokyny viz uživatelská příručka pro fieldbus.</li> </ul> <p>-1 = DI1 (INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI1 jako zdroj signálu Start povoleno 2.</p> <p>-2...-6 = DI2 (INV)...DI6 (INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI2...DI6 jako zdroj signálu Start povoleno 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1 (INV) uvedený výše.</li> </ul>	-6...7
1610	<p><b>ZOBRAZ. ALARMU (zobrazení alarmů)</b></p> <p>Ovládá zobrazování následujících alarmů:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2001 NADPROUD</li> <li>• 2002 PŘEPĚTÍ</li> <li>• 2003 PODPĚTÍ</li> <li>• 2009 PŘEHŘÁTÍ ZAŘÍZENÍ</li> </ul> <p>Další informace viz <a href="#">Výpis alarmů</a> na straně 363.</p> <p>0 = NE – Výše uvedené alarmy jsou potlačeny.</p> <p>1 = ANO – Všechny výše uvedené alarmy jsou povoleny.</p>	0=NO, 1=YES

Kód	Popis	Rozsah
1611	<p><b>ZOBRAZ PARAM</b></p> <p>Volí zobrazení parametrů, tzn. které parametry se zobrazí.</p> <p><b>Pokyn:</b> Tyto parametry jsou viditelné pouze pokud je to aktivováno přes volitelnou jednotku FlashDrop. FlashDrop je konstruována pro rychlé kopírování nenapájeného zařízení měniče. Umožňuje jednoduché přizpůsobení seznamu parametrů, tzn. zvolené parametry mohou být skryty. Další informace viz <i>MFDT-01 FlashDrop User's Manual</i> [3AFE68591074 (anglicky)].</p> <p>Hodnoty parametrů FlashDrop jsou aktivovány nastavením parametru 9902 to 31 (ZAT FREKV FD SET).</p> <p>0 = PŘEDNASTAV – Zobrazuje se kompletní dlouhý a krátký výpis parametrů.</p> <p>1 = FLASHDROP – Zobrazuje se výpis parametrů FlashDrop. Neobsahuje krátký výpis parametrů. Parametry skryté u jednotky FlashDrop nejsou zobrazeny.</p>	<p><b>0=DEFAULT, 1=FLASHDROP</b></p>



## Skupina 17: PŘEPIS

Tato skupina definuje zdroj pro signál aktivace funkce override, definuje otáčky/frekvenci při funkci override a heslo umožňující povolení a nepovolení funkce override.

Funkce override může být využita např. v případě požáru.

Když je aktivován DI pro override, měnič se zastaví a potom akceleruje na přednastavené otáčky nebo frekvenci. Když je DI deaktivován, měnič se zastaví a znovu se zavede. Pokud jsou aktivní povely pro start, Run povoleno a Start povoleno v režimu AUTO, spustí se měnič automaticky a pokračuje v normálním provozu po ukončení režimu override. V režimu HAND (ruční ovládání) se měnič vrátí do režimu OFF (vypnuto).

Když je aktivní funkce override:

- Měnič běží s přednastavenými otáčkami.
- Měnič ignoruje všechny povely z klávesnice.
- Měnič ignoruje všechny povely z komunikačních spojení.
- Měnič ignoruje všechny digitální vstupy s výjimkou vstupu pro aktivaci/deaktivaci funkce override, Run povoleno a Start povoleno.
- Měnič zobrazuje alarmovou zprávu "2020 REŽIM PŘEPISU".

Následující poruchy jsou ignorovány:

3	PŘEHŘÁTÍ
6	PODPĚTÍ
7	ZTRÁTA REFERENCE AI1
8	ZTRÁTA REFERENCE AI2
9	PŘEHŘÁTÝ MOT
10	ZTRÁTA PANELU
12	ZABOKOVANÝ MOTOR
14	EXT CHYBA 1
15	EXT CHYBA 2
18	PORUCHA TERMIST
21	POR. MĚŘENÍ I
22	CHYBÍ 1 FÁZE
24	NADOTÁČKY
28	PORUCHA SER. KOM
29	KONFIG.SOUBOR EFN
30	VNĚJŠÍ PORUCHA

31	EFB 1
32	EFB 2
33	EFB 3
34	FÁZE MOTORU
37	CB PŘEHŘÁTÍ
38	UŽIV.ZATĚŽ.KŘ.
1001	PARAM. PFCREFNG
1003	MĚŘÍTKO PAR. AI
1004	MĚŘÍTKO PAR. AO
1006	PARAMETR EXT.RO
1007	PAR.ZTR. SBĚR
1008	PAR PFC MÓD
1016	PAR.UŽIV.ZAT.KŘ

*Uvádění funkce override do provozu:*

1. Zadejte podle potřeby parametry ve všech skupinách, s výjimkou skupiny 17.
2. Zvolte digitální vstup, který bude aktivovat režim override (P 1701).
3. Zadejte reference frekvence nebo otáček pro režim override (P 1702 nebo P 1703) podle režimu ovládání motoru (P 9904).
4. Zadejte heslo [P 1704 (358)].
5. Povolte režim override (P 1705).

*Změna parametrů funkce override:*

1. Pokud je již povolená funkce override mode, zakažte ji:
  - Zadejte heslo (P 1704).
  - Zakažte režim override (P 1705).
2. Pokud je to nutné, zaveďte sadu parametrů pro override (P 9902).
3. Změňte parametry, pokud je to potřeba, s výjimkou skupiny 17.
4. Změňte parametry ve skupině 17, pokud je to potřeba:
  - Digitální vstup pro funkci override (P 1701).
  - Reference frekvence nebo otáček (P 1702 nebo P 1703).
5. Zadejte heslo (P 1704).

6. Povolte funkci override (P 1705). Měníč nahradí sadu parametrů funkce override za nové hodnoty všech parametrů.

Kód	Popis	Rozsah
1701	<p><b>PŘEPIS VYBRÁN</b>  <b>(Volba zdroje signálu aktivace funkce override)</b>                      Volí zdroj signálu aktivace funkce override.                      0 = NEVYBRÁNO – Signál aktivace funkce override není zvolen.                      1 = DI1 – Definuje digitální vstup DI1 jako signál aktivace funkce override.                      • Tento digitální vstup musí být aktivován pro signál aktivace funkce override.                      2...6 = DI2...DI6 – Definuje digitální vstup DI2...DI6 jako signál aktivace funkce override.                      • Viz DI1 uvedený výše.                      -1 = DI1(INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI1 jako signál aktivace funkce override.                      -2...-6 = DI2 (INV)...DI6(INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI2...DI6 jako signál aktivace funkce override.                      • Viz DI1 (INV) uvedený výše.</p>	-6...6
1702	<p><b>PŘEPIS FREKV (frekvence při funkci override)0...500 Hz</b>                      Definuje přednastavení frekvence pro funkci override. Směr otáčení je definován pomocí parametru 1003.  <b>Pokyn:</b> Nastavte tuto hodnotu, pokud je režim ovládání motoru (parametr 9904) nastaven na SKALÁR:FREK (3).</p>	
1703	<p><b>PŘEPIS OTÁČEK (otáčky při funkci override)0...30.000 ot./min.</b>                      Definuje přednastavení otáček pro funkci override. Směr otáčení je definován pomocí parametru 1003.  <b>Pokyn:</b> Nastavte tuto hodnotu, pokud je režim ovládání motoru (parametr 9904) nastaven na VEKTOR:OTÁČ (1).</p>	
1704	<p><b>PŘEPIS HESLO</b>  <b>(heslo při funkci override)</b>                      Zadejte správné heslo pro odblokování parametru 1705 pro jednu změnu.                      • Zadejte heslo před každou změnou hodnoty parametru 1705.                      • Viz parametr 1705 níže.                      • Heslo je 358.                      • Zadání se automaticky vrací na nulu.</p>	0...65535

Kód	Popis	Rozsah
1705	<p><b>PŘEPIS POVOLENO (povolení funkce override) 0...2</b></p> <p>Volí, zda je funkce override povolena nebo nepovolena.                      0 = VYPNUTO – Funkce override nepovolena.                      1 = ZAPNUTO – Funkce override povolena.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud je povolena, měnič uloží hodnoty všech parametrů do sady parametrů override (viz parametr 9902) a parametry ve skupině 17 budou chráněny proti zápisu (s výjimkou parametru 1704). Pro změnu dalších parametrů ve skupině 17, musí být funkce override zakázána.</li> </ul> <p>2 = ZAT FREKV – Zavádí uložené nastavení override pro použití (jako aktivní sada parametrů).</p>	
1706	<p><b>PŘEPIS SMĚR</b></p> <p>Volí zdroj signálu override směru.</p> <p>0 = VPŘED – Přiřazuje vpřed jako override směr.                      1 = DI1 – Definuje digitální vstup DI1 jako signál override směru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivuje digitální vstup volby směru vpřed.</li> <li>• Aktivuje digitální vstup volby směru vzad.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – Definuje digitální vstup DI2...DI6 jako signál override směru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1 výše.</li> </ul> <p>7 = VZAD – Přiřazuje vzad jako override směr.                      -1 = DI1(INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI1 jako signál override směru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivuje digitální vstup volby směru vpřed.</li> <li>• Aktivuje digitální vstup volby směru vzad.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – Definuje digitální vstup DI2...DI6 jako signál override směru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1(INV) výše.</li> </ul>	-6...7
1707	<p><b>PŘEPIS REF</b></p> <p>Volí zdroj signálu override reference.</p> <p>1 = KONSTANT – Volí přednastavenou frekvenci nebo otáčky pro override. Hodnota frekvence je definována parametrem 1702 PŘEPIS FREKV a hodnota otáček parametrem 1703 PŘEPIS OTÁČEK.                      2 = PID – Reference je brána z výstupu PID, viz skupina 40 FUNKCE ČASOVÁNÍ 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pokyn:</b> Následující podmínky musí být splněny, když se použije PID v režimu override:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• PID1 bod nastavení (parametr 4010 VÝBĚR ŽADANÉ HOD.) může být A1, A2 or INTERNÍ.</li> <li>• PID1 musí být aktivována sada parametrů 1 (parametr 4027 SADA PARAM PID 1 = SADA 1).</li> <li>• Override směru (parametr 1706 PŘEPIS SMĚR) může být buďto 0 (VPŘED) nebo 7 (VZAD).</li> </ul> </li> </ul>	1=CONSTANT, 2=PID

## Skupina 20: LIMITY

Tato skupina definuje minimální a maximální limity, sledované při řízení otáček motoru, frekvence, proudu, momentu, atd.

Kód	Popis	Rozsah
2001	<p><b>MINIMUM OTÁČKY</b></p> <p>Definuje minimální povolené otáčky (ot/min).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kladné (nebo nulové) minimum otáček definuje dvě oblasti, jednu kladnou a jednu zápornou.</li> <li>• Negativní minimum otáček definuje jednu oblast otáček.</li> <li>• Viz obrázek.</li> </ul>	<b>-30000...30000 ot./min.</b>
	<p>The diagram consists of two parts. The top part is titled 'hodnota 2001 je &lt; 0'. It shows a vertical axis labeled 'Otáčky' with points P 2002, 0, and P 2001. A shaded horizontal bar labeled 'Povolený rozsah otáček' spans from P 2001 to P 2002. The horizontal axis is labeled 'Čas'. The bottom part is titled 'hodnota 2001 je ≥ 0'. It shows a vertical axis labeled 'Otáčky' with points P 2002, 0, -(P 2001), and -(P 2002). Two shaded horizontal bars labeled 'Povolený rozsah otáček' are shown: one between P 2002 and 0, and another between 0 and -(P 2001). The horizontal axis is labeled 'Čas'.</p>	
2002	<p><b>MAXIMUM OTÁČKY</b></p> <p>Definuje maximální povolené otáčky (ot/min).</p>	<b>0...30000 ot./min.</b>
2003	<p><b>MAX PROUD (maximální proud)</b></p> <p>Definuje maximální výstupní proud (A) dodávaný měničem do motoru.</p>	<b>závisí na typ měniče</b>

Kód	Popis	Rozsah
2006	<p><b>OVLÁDÁNÍ PODPĚTÍ</b></p> <p>Nastavuje kontroler ss podpětí na zapnuto nebo vypnuto. Kde zapnuto znamená:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud napětí ss meziobvodu poklesne v důsledku ztráty vstupního napájení, podpět'ový kontrolér sníží otáčky motoru na úroveň tak, aby napětí ss meziobvodu zůstalo zachováno nad spodním limitem.</li> <li>• Pokud otáčky motoru poklesnou, setrvačnost zátěže způsobí rekuperaci zpět do měniče udržující ss meziobvod nabitý a chráněný před podpě'ovým vypnutím.</li> <li>• SS podpět'ový kontrolér je schopen prodloužit dobu překlenutí krátkodobých výpadků napájecího napětí pro systémy s velkou setrvačností, jako je odstředivka nebo ventilátor.</li> </ul> <p>0 = BLOKOVÁNO – Zablokuje kontrolér.                      1 = POVOL(ČAS) – Povoluje kontrolér s časovým limitem 500 ms pro provoz.                      2 = POVOLENO – Povoluje kontrolér bez maximálního časového limitu pro provoz.</p>	<b>0...2</b>
2007	<p><b>MIN FREKVENCE (minimální frekvence)</b></p> <p>Definuje minimální limit pro výstupní frekvenci měniče.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kladná nebo nulová miminální hodnota otáček definuje dva rozsahy, jeden kladný a jeden záporný.</li> <li>• Záporná minimální hodnota otáček definuje jeden otáčkový rozsah.</li> <li>• Viz obrázek.</li> </ul> <p><b>Pokyn:</b> Dodrže <math>MIN\ FREKVENCE \leq MAX\ FREKVENCE</math>.</p>	<b>-500...500 Hz</b>

Kód	Popis	Rozsah
2008	<b>MAX FREKVENCE (maximální frekvence) 0...500 Hz</b> Definuje maximální limit pro výstupní frekvenci měniče.	
2013	<b>VÝBĚR MIN MOM (výběr min. momentu) -6...7</b> Definuje ovládání výběru mezi dvěma limity minimálního momentu (2015 MIN MOMENT 1 a 2016 MIN MOMENT 2). 0 = MIN MOMENT 1 – vybírá 2015 MIN MOMENT 1 jako použitý limit minima. 1 = DI1 – definuje digitální vstup DI1 jako ovládání pro výběr použitého limitu minima. • Aktivování digitálního vstupu vybírá hodnotu MIN MOMENT 2. • Deaktivace digitálního vstupu vybírá hodnotu MIN MOMENT 1. 2...6 = DI2...DI6 – definuje digitální vstup DI2...DI6 jako ovládání pro výběr limitu minima. • Viz DI1 výše. 7 = COMM – definuje bit 15 řídicího slova 1 jako ovládání pro výběr použitého limitu minima. • Řídicí slovo je poskytnuto přes fieldbusovou komunikaci. • Řídicí slovo je parametr 0301. -1 = DI1(INV) – definuje invertovaný digitální vstup DI1 jako ovládání pro výběr použitého limitu minima. • Aktivování digitálního vstupu vybírá hodnotu MIN MOMENT 1. • Deaktivace digitálního vstupu vybírá hodnotu MIN MOMENT 2. -2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – definuje invertovaný digitální vstup DI2...DI6 jako ovládání pro výběr použitého limitu minima. • Viz DI1(INV) výše.	

Kód	Popis	Rozsah
2014	<b>VÝBĚR MAX MOM (výběr max. momentu) -6...7</b> Definuje ovládání výběru mezi dvěma limity maximálního momentu (2017 MAX MOMENT 1 a 2018 MAX MOMENT 2). 0 = MAX MOMENT 1 – vybírá 2017 MAX MOMENT 1 jako použitý limit maxima. 1 = DI1 – definuje digitální vstup DI1 jako ovládání pro výběr použitého limitu maxima. • Aktivování digitálního vstupu vybírá hodnotu MAX MOMENT 2. • Deaktivace digitálního vstupu vybírá hodnotu MAX MOMENT 1. 2...6 = DI2...DI6 – definuje digitální vstup DI2...DI6 jako ovládání pro výběr použitého limitu maxima. • Viz DI1 výše. 7 = COMM – definuje bit 15 řídicího slova 1 jako ovládání pro výběr použitého limitu maxima. • Řídicí slovo je poskytnuto přes fieldbusovou komunikaci. • Řídicí slovo je parametr 0301. -1 = DI1(INV) – definuje invertovaný digitální vstup DI1 jako ovládání pro výběr použitého limitu maxima. • Aktivování digitálního vstupu vybírá hodnotu MAX MOMENT 1. • Deaktivace digitálního vstupu vybírá hodnotu MAX MOMENT 2. -2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – definuje invertovaný digitální vstup DI2...DI6 jako ovládání pro výběr použitého limitu maxima. • Viz DI1(INV) výše.	
2015	<b>MIN MOMENT 1 (minimální moment 1)</b> Nastavuje první limit minima momentu (%). Hodnota je procentuální vyjádření jmenovitého momentu motoru.	<b>-600.0...0%</b>
2016	<b>MIN MOMENT 2 (minimální moment 2)</b> Nastavuje druhý limit minima momentu (%). Hodnota je procentuální vyjádření jmenovitého momentu motoru.	<b>-600.0...0%</b>
2017	<b>MAX MOMENT 1 (maximální moment 1)</b> Nastavuje první limit maxima momentu (%). Hodnota je procentuální vyjádření jmenovitého momentu motoru.	<b>0...600.0%</b>
2018	<b>MAX MOMENT 2 (maximální moment 2)</b> Nastavuje druhý limit maxima momentu (%). Hodnota je procentuální vyjádření jmenovitého momentu motoru.	<b>0...600.0%</b>



## Skupina 21: START/STOP

Tato skupina definuje, jak se motor startuje a zastavuje. ACH550 podporuje několik módů startu a stopu.

Kód	Popis	Rozsah
2101	<p><b>FUNKCE START</b></p> <p>Volí způsob startování motoru. Platné volby závisí na hodnotě parametrů 9904 MÓD ŘÍZENÍ MOT.</p> <p>1 = AUTOMATIKA – vybírá režim automatického startu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Režim VEKTOR.:OTÁČ: Optimální start ve většině případů. Funkce startu za chodu motoru při rotující hřídeli a start z nulových otáček.</li> <li>• Režim SKALÁR:FREK: Okamžitě startuje z nulové frekvence.</li> </ul> <p>2 = SS MAGNET. – vybírá startovací režim ss magnetizace.</p> <p><b>Pokyn:</b> Režim ss magnetizace nemůže startovat rotující motor.</p> <p><b>Pokyn:</b> Měníč startuje, když uplyne nastavený předmagnetizační čas (parametr 2103) dokonce i v případě, že magnetizace motoru není dokončena.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Režim VEKTOR.:OTÁČ: Magnetizuje motor v časovém rámci stanoveném parametrem 2103 DOBA MAGNETIZACE použitím ss proudu. Normální řízení je uvolněno ihned po magnetizačním čase. Toto nastavení zaručuje nejvyšší možný záběrný moment.</li> <li>• Režim SKALÁR:FREK mode: Magnetizuje motor v časovém rámci stanoveném parametrem 2103 DOBA MAGNETIZACE použitím ss proudu. Normální řízení je uvolněno ihned po magnetizačním čase.</li> </ul> <p>3 = SK.LET.START – Vybírá režim startu při pohybující se hřídeli. Jen v režimu SKALÁR:FREK.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Režim VEKTOR.:OTÁČ: nelze použít.</li> <li>• Režim SKALÁR:FREK: Aaautomaticky vybere správnou výstupní frekvenci pro start rotujícího motoru. Užitečné, pokud se již motor točí a měnič má startovat jemně s aktuální frekvencí.</li> </ul> <p>4 = ZVÝŠ. MOMENT – Volí automatický režim zvýšeného momentu, pouze v režimu SKALÁR:FREK.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Může být nezbytný u pohonů s vysokým záběrovým momentem.</li> <li>• Zvýšený moment je aplikován pouze při startu. Skončí, když výstupní frekvence přesáhne 20 Hz nebo když výstupní frekvence dosáhne reference.</li> <li>• Na počátku motor magnetizuje v časovém rámci stanoveném parametrem 2103 DOBA MAGNETIZACE použitím ss proudu.</li> <li>• Viz parametr 2110 I PŘI ZVÝŠ. MOM.</li> </ul> <p>5 = LETMÝ+ZVÝŠ. – Vybírá oba módy - start točícího se motoru a zvýšený moment, pouze režim SKALÁR:FREK.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start točícího se motoru se obvykle provede první a motor je magnetizován. Pokud se zjistí, že otáčky jsou nulové, je aplikován zvýšený moment.</li> </ul> <p>8 = RAMPA – Okamžitý start z nulové frekvence.</p>	1...8

Kód	Popis	Rozsah
2102	<b>FUNKCE STOP (funkce zastavení)</b> Volí metodu zastavení motoru. 1 = DOBĚHEM – Zvolí odpojení napájení motoru jako způsob zastavení. Motor volně dobíhá až do zastavení. 2 = RAMPA – Zvolí použití rampy decelerace. • Rampa decelerace je definována pomocí 2203 ČAS ZPOMAL. 1 nebo 2206 ČAS ZPOMAL. 2 (podle toho, který je aktivní).	<b>1=DOBĚHEM, 2=RAMPA</b>
2103	<b>DOBA MAGNETIZACE (doba magnetizace)0...10 s</b> Definuje čas předmagnetizace pro startovací režim ss magnetizace. • Použijte parametr 2101 pro výběr startovacího módu. • Po příkazu startu měnič předmagnetizuje motor po dobu, která je zde definována a poté nastartuje motor. • Nastavte předmagnetizační čas pouze tak dlouhý, abyste dosáhli plné magnetizace motoru. Příliš dlouhá doba nadměrně zahřeje motor.	
2104	<b>OVL. SS PROUDU (ovládání ss brzdění)</b> Volí použití ss proudu pro brzdění. 0 = NEVYBRÁNO – Zakazuje použití ss proudu. 2 = SS BRZDĚNÍ – Povoluje použití ss proudu pro brzdění. • Povoluje použití ss proudu pro brzdění po zastavení modulace. • Pokud parametr 2102 FUNKCE STOP je 1 (DOBĚHEM), brzdění se použije po zrušení startu. • Pokud parametr 2102 FUNKCE STOP je 2 (RAMP), brzdění se použije po ukončení rampy.	<b>0=NEVYBRÁNO, 2=SS BRZDĚNÍ</b>
2106	<b>REF. SS PROUDU (proudová reference)</b> Definuje referenci ss proudu jako procenta parametru 9906 JMEN. PROUD MOTORU.	<b>0...100 %</b>
2107	<b>DOBA BRZDĚNÍ (doba brzdění)</b> Definuje čas ss brzdění poté, co je modulace zastavena, pokud je parametr 2104 roven 2 (SS BRZDĚNÍ).	<b>0...250 s</b>
2108	<b>ZAKÁZÁNÍ STARTU (zakázání startu)</b> Nastavuje funkci zakázání startu na zapnuto nebo vypnuto. Funkce zakázání startu ignoruje trvajících příkaz startu v některé z následujících situací (je nutný nový příkaz startu): • Porucha je resetována. 0 = VYPNUTO – Zakazuje funkci zákazu startu. 1 = ZAPNUTO – Povoluje funkci zákazu startu.	<b>0=VYPNUTO, 1=ZAPNUTO</b>

Kód	Popis	Rozsah
2109	<p><b>VÝBĚR BEZP STOPU (výběr bezpeč. zastavení)</b></p> <p>Definuje ovládání příkazu bezpečnostního stopu. Pokud je aktivovaný:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezpečnostní stop sníží otáčky motoru použitím rampy bezpečnostního stopu (parametr 2208 BEZP STP-ČAS ZPM).</li> <li>• Vyžaduje externí příkaz stop a odstranění příkazu bezpečnostního stopu předtím, než může být měnič resetován.</li> </ul> <p>0 = NEVYBRÁNO – blokuje funkci bezpečnostního stopu přes digitální vstupy.</p> <p>1 = DI1 – definuje digitální vstup DI1 jako ovládání příkazu bezpečnostního stopu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivování digitálního vstupu vydá příkaz bezpečnostního stopu.</li> <li>• Deaktivace digitálního vstupu odstraní příkaz bezpečnostního stopu.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – definuje digitální vstup DI2...DI6 jako ovládání příkazu bezpečnostního stopu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1 výše.</li> </ul> <p>-1 = DI1(INV) – definuje invertovaný digitální vstup DI1 jako ovládání příkazu bezpečnostního stopu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivace digitálního vstupu vydá příkaz bezpečnostního stopu.</li> <li>• Aktivování digitálního vstupu odstraní příkaz bezpečnostního vstupu.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – definuje invertovaný digitální vstup DI2...DI6 jako ovládání příkazu bezpečnostního stopu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1(INV) výše.</li> </ul>	<b>-6...6</b>
2110	<p><b>I PŘI ZVÝŠ MOM</b> <b>(proud při zvýšeném momentu)</b></p> <p>Nastavuje maximální proud dodávaný během zvýšeného momentu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz parametr 2101 FUNKCE START.</li> </ul>	<b>0...300%</b>
2113	<p><b>ZPOŽDĚNÍ STARTU</b></p> <p>Definuje zpoždění startu. Po splnění podmínek pro start čeká měnič dokud neuplyne zpoždění a potom spustí motor. Zpoždění startu může být použito se všemi startovacími režimy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Když ZPOŽDĚNÍ STARTU = nula, je zpoždění zakázáno.</li> <li>• Během zpoždění startu je zobrazen alarm 2028 ZPOŽDĚNÍ STARTU.</li> </ul>	<b>0.00...60.00 s</b>

**Skupina 22: ZRYCHL/ZPOMALOVÁNÍ**

Tato skupina definuje rampy, které ovládají rychlost akcelerace a decelerace. Tyto rampy definujeme jako páry, jeden pro akceleraci a jeden pro deceleraci. Můžete definovat dva páry ramp a použitím digitálního vstupu vybrat jeden z nich.

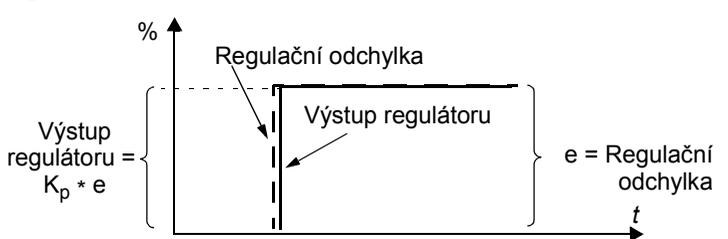
Kód	Popis	Rozsah
2201	<p><b>ACC/DEC 1/2 VÝBER</b></p> <p>Definuje ovládání pro výběr ramp akcelerace/decelerace.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rampy jsou definovány v párech, každý z nich pro akceleraci a pro deceleraci.</li> <li>Viz níže uvedené parametry definované rampy.</li> </ul> <p>0 = NEVYBRÁNO – zablokuje výběr, je použit první pár ramp.</p> <p>1 = DI1 – Definuje digitální vstup DI1 jako ovládání pro výběr páru ramp..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivování digitálního vstupu vybírá pár ramp 2.</li> <li>Deaktivace digitálního vstupu vybírá pár ramp 1.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – Definuje digitální vstup DI2...DI6 jako ovládání pro výběr páru ramp.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viz DI1 uvedený výše.</li> </ul> <p>7 = KOM – Definuje bit 10 řídicího slova 1 (parametr 0301) jako ovládání pro výběr párů rampa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Řídicí slova jsou přenášena přes komunikační linku fieldbus.</li> </ul> <p>-1 = DI1(INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI1 jako ovládání pro výběr páru ramp.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deaktivace digitálního vstupu vybírá pár ramp 2.</li> <li>Aktivování digitálního vstupu vybírá pár ramp 1.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI2...DI6 jako ovládání pro výběr páru ramp.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viz DI1(INV) výše.</li> </ul>	<b>-6...6</b>
2202	<p><b>ČAS ZRYCHL. 1 (čas akcelerace)</b></p> <p>; 1. Viz A v obrázku pro parametr 2204.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skutečný čas akcelerace také závisí na 2204 TVAR RAMPY.</li> <li>Viz 2008 MAX FREKVENCE.</li> </ul>	<b>0.0...1800 s</b>
2203	<p><b>ČAS ZPOMAL. 1</b></p> <p>Nastavuje čas decelerace z maximální frekvence na nulu pro pár ramp 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skutečný čas decelerace také závisí na 2204 TVAR RAMPY.</li> <li>Viz 2008 MAX FREKVENCE.</li> </ul>	<b>0.0...1800 s</b>

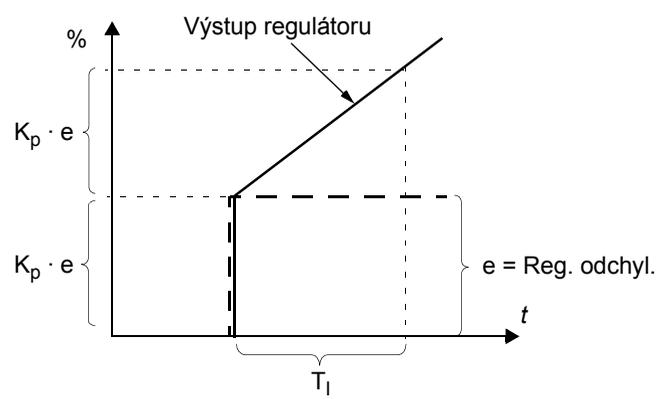
Kód	Popis	Rozsah
2204	<p><b>TVAR RAMPY 1 (tvar rampy)</b></p> <p>Volí tvar ramp akcelerace/decelerace pro pár ramp 1. Viz B v obrázku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profil je definován jako rampa, kromě přidané doby, která je zde specifikována pro dosažení maximální frekvence. Delší čas poskytuje jemnější přechod na obou koncích náběžné hrany. Profil se pak změní na S-křivku.</li> <li>• Pravidlo: 1/5 je přiměřený vztah mezi časem profilu rampy a časem rampy akcelerace.</li> </ul> <p>0.0 = LINEÁRNÍ – Specifikuje lineární rampu akcelerace/decelerace pro pár ramp 1.</p> <p>0.1...1000.0 – Specifikuje rampu akcelerace/decelerace ve tvaru S-křivky pro pár ramp 1.</p>	<p><b>0=LINEAR, 0.1...1000.0 s</b></p> <p>A = 2202 ČAS ZRYCHL. B = 2204 TVAR RAMPY</p>
2205	<p><b>ČAS ZRYCHL. 2</b></p> <p>Nastavuje čas akcelerace z nulové na maximální frekvenci pro pár ramp 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz 2202 ČAS ZRYCHL. 1.</li> </ul>	<p><b>0.0...1800 s</b></p>
2206	<p><b>ČAS ZPOMAL. 2</b></p> <p>Nastavuje čas decelerace z maximální frekvence na nulu pro pár ramp 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz 2203 ČAS ZPOMAL. 1.</li> </ul>	<p><b>20.0...1800 s</b></p>
2207	<p><b>TVAR RAMPY 2</b></p> <p>Volí tvar ramp akcelerace/decelerace pro pár ramp 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz 2204 TVAR RAMPY 1.</li> </ul>	<p><b>0=LINEAR, 0.0...1000.0 s</b></p>
2208	<p><b>BZP STP-ČAS ZPM</b></p> <p>Nastavuje čas decelerace z maximální frekvence na nulu pro případ nouze.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz parametr 2109 VÝBĚR BEZP STOPU.</li> <li>• Rampa je lineární.</li> </ul>	<p><b>0.0...1800 s</b></p>

Kód	Popis	Rozsah
2209	<p><b>RAMP VSTUP 0</b></p> <p>Definuje ovládání pro vnucení vstupu rampy na 0.</p> <p>0 = NEVYBRÁNO – Nevybráno.</p> <p>1 = DI1 – Definuje digitální vstup DI1 jako ovládání pro vnucení vstupu rampy na 0.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivování digitálního vstupu vnutí vstupu rampy 0; výstup rampy bude klesat na 0 v souladu s v dané chvíli použitým časem rampy a poté zůstane na 0.</li> <li>• Deaktivace digitálního vstupu; rampování pokračuje v obvyklém provozu.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – Definuje digitální vstup DI2...DI6 jako ovládání pro vnucení vstupu rampy na 0.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1 uvedený výše.</li> </ul> <p>7 = COMM – Definuje bit 13 povelového slova 1 (parametr 0301) jako ovládání vynuceného zapnutí vstupu rampy na 0.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Povelové slovo je získáno přes komunikaci fieldbus.</li> </ul> <p>-1 = DI1(INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI1 jako ovládání pro vnucení vstupu rampy na 0.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivace digitálního vstupu vnutí vstup rampy na 0.</li> <li>• Aktivování digitálního vstupu; rampování pokračuje v obvyklém provozu.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – definuje invertovaný digitální vstup DI2...DI6 jako ovládání pro vnucení vstupu rampy na 0.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1(INV) výše.</li> </ul>	-6...7

## Skupina 23: OTÁČKOVÉ ŘÍZENÍ

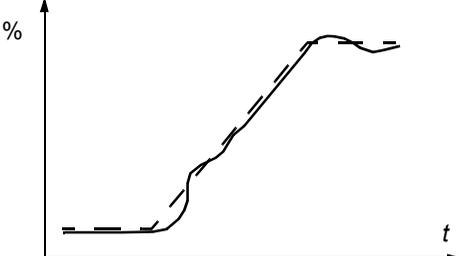
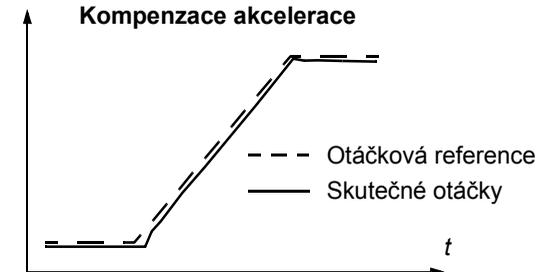
Tato skupina definuje proměnné použité pro provoz s regulací otáček.

Kód	Popis	Rozsah
2301	<p><b>PROP. ZESÍLENÍ</b></p> <p>Nastavuje relativní zesílení pro regulátor otáček.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Větší hodnota může způsobit kolísání otáček.</li> <li>• Obrázek ukazuje výstup regulátoru otáček po skokové změně (regulační odchylka zůstane konstantní).</li> </ul> <p><b>Pokyn:</b> Můžete použít parametr 2305 CHOD AUT. NALAD. pro automatické nastavení proporčního zesílení.</p> <p><math>K_p</math> = Zesílení = 1  <math>T_I</math> = Integrační čas = 0  <math>T_D</math> = Derivační čas = 0</p> 	0.00...200.0

Kód	Popis	Rozsah
2302	<p><b>INTEGRAČNÍ ČAS</b></p> <p>Nastavuje integrační časovou konstantu pro regulátor otáček.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrační časová konstanta definuje dobu, za kterou se výstup regulátoru změní o konstantní regulační odchylku.</li> <li>• Kratší integrační čas opraví kontinuální chybu rychleji.</li> <li>• Řízení se stane nestabilní, pokud je integrační čas příliš krátký.</li> <li>• Obrázek ukazuje výstup regulátoru otáček po skokové změně (regulační odchylka zůstane konstantní).</li> </ul> <p><b>Pokyn:</b> Můžete použít parametr 2305 CHOD AUT. NALAD. pro automatické nastavení integračního času.</p> <p><math>K_p</math> = Zesílení = 1  <math>T_I</math> = Integrační čas &gt; 0  <math>T_D</math> = Derivační čas = 0</p> 	<p><b>0...600.00 s</b></p>



Kód	Popis	Rozsah
2303	<p><b>DERIVAČNÍ ČAS</b></p> <p>Nastavuje derivační časovou konstantu pro regulátor otáček.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vliv derivace učiní řízení citlivější na změny regulační odchylky.</li> <li>• Čím je delší derivační čas, tím je více zvýšen výstup z otáčkového regulátoru během změny.</li> <li>• Pokud je derivační čas nastaven na nulu, regulátor pracuje jako PI regulátor, jinak jako PID regulátor.</li> </ul> <p>Níže uvedený obrázek ukazuje výstup regulátoru otáček po skokové změně, když regulační odchylka zůstane konstantní.</p> <p> <math>K_p</math> = Zesílení = 1  <math>T_I</math> = Integrační čas &gt; 0  <math>T_D</math> = Derivační čas &gt; 0  <math>T_s</math> = Časová perioda vzorku = 2 ms  <math>\Delta e</math> = Regulační odchylka mezi dvěma vzorky                 </p>	<p><b>0...10000 ms</b></p>

Kód	Popis	Rozsah
2304	<p><b>KOMP. ZRYCHL.</b>  <b>(kompenzace akcelerace)</b></p> <p>Nastavuje derivační časovou konstantu pro kompenzaci akcelerace.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přidáním derivace reference k výstupu regulátoru otáček kompenzuje setrvačnost během akcelerace.</li> <li>• 2303 DERIVAČNÍ ČAS popisuje princip vlivu derivace.</li> <li>• Pravidlo: Nastavte tento parametr mezi 50 a 100% součtu mechanických časových konstant motoru a poháněného stroje.</li> <li>• Obrázek zobrazuje odezvu otáček, když je zátěž s velkým momentem setrvačnosti zrychlována po rampě.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Bez kompenzace akcelerace</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Kompenzace akcelerace</b></p> 	<p><b>0...600.00 s</b></p>

Kód	Popis	Rozsah
2305	<p><b>CHOD AUT. NALAD.</b></p> <p>Startuje automatické ladění regulátoru otáček.                      0 = VYPNUTO – Zablokuje proces vyvolání automatického naladění (nezablokuje proces automatického nastavení )                      1 = ZAPNUTO – Aktivuje automatické naladění regulátoru otáček. Automaticky se vrací na VYPNUTO.</p> <p><b>Postup:</b></p> <p><b>Pokyn:</b> Zátěž motoru musí být připojena.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozběhněte motor na konstantní otáčky mezi 20 až 40% jmenovitých otáček.</li> <li>• Změňte parametr automatického naladění 2305 na ZAPNUTO.</li> </ul> <p>Měníč:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akceleruje motor.</li> <li>• Vypočte hodnoty pro proporcionální zesílení a integrační časovou konstantu.</li> <li>• Změní parametry 2301 a 2302 na tyto hodnoty.</li> <li>• Resetuje 2305 na VYPNUTO.</li> </ul>	<b>0=OFF, 1=ON</b>

## Skupina 25: KRITICKÉ OTÁČKY

Tato skupina definuje až troje kritické otáčky nebo rozsahy otáček, které jsou nepovolené z důvodu např. problémů s mechanickou rezonancí při určitých otáčkách.

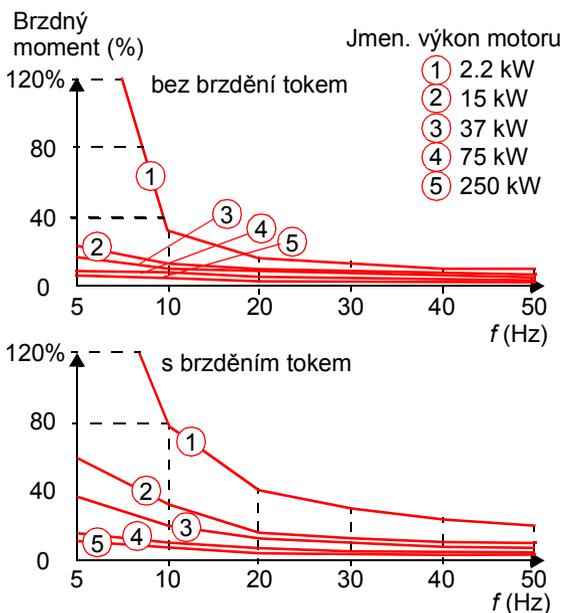
Kód	Popis	Rozsah
2501	<p><b>VÝBĚR KRIT. OT. (výběr kritických otáček) 0=VYPNUTO, 1=ZAPNUTO</b></p> <p>Nastavuje funkci kritických otáček na zapnuto nebo vypnuto. Funkce kritických otáček zakáže určité rozsahy otáček.</p> <p>0 = VYPNUTO – Zablokuje funkci kritických otáček.</p> <p>1 = ZAPNUTO – Povolí funkci kritických otáček.</p> <p><b>Příklad:</b> Zakázání otáček, při kterých ventilátor silně vibruje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stanovte problémový rozsah otáček. Přepokládejme, že bude zjištěno: 18...23 Hz a 46...52 Hz.</li> <li>• Nastavuje 2501 VÝBĚR KRIT. OT. = 1.</li> <li>• Nastavuje 2502 MIN LIM KRIT OT1 = 18 Hz.</li> <li>• Nastavuje 2503 MAX LIM KRIT OT1 = 23 Hz.</li> <li>• Nastavuje 2504 MIN LIM KRIT OT2 = 46 Hz.</li> <li>• Nastavuje 2505 MAX LIM KRIT OT2 = 52 Hz.</li> </ul>	
2502	<p><b>MIN LIM KRIT OT1 (minimální limit kritických otáček 1)</b></p> <p>Nastaví minimální limit pro rozsah kritických otáček 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hodnota musí být menší nebo rovna 2503 MAX LIM KRIT OT1.</li> <li>• Jednotky jsou v ot/min, pokud není 9904 MÓD ŘÍZENÍ MOT = 3 (SCALAR: FREQ), v tomto případě jsou jednotkou Hz.</li> </ul>	<p><b>0...30000 ot./min. / 0...500 Hz</b></p>
2503	<p><b>MAX LIM KRIT OT11 (maximální limit kritických otáček 1)</b></p> <p>Nastavuje maximální limit pro rozsah kritických otáček 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hodnota musí být větší nebo rovna 2502 MIN LIM KRIT OT1.</li> <li>• Jednotky jsou v ot/min, pokud není 9904 MÓD ŘÍZENÍ MOT = 3 (SKALÁR:FREQ), v tomto případě jsou jednotkou Hz.</li> </ul>	<p><b>0...30000 ot./min. / 0...500 Hz</b></p>

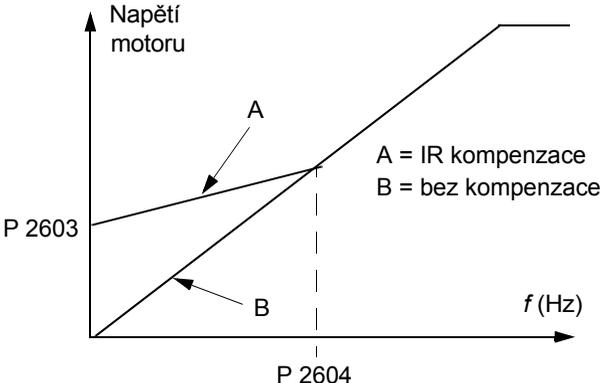
Kód	Popis	Rozsah
2504	<b>MIN LIM KRIT OT2</b> <b>(minimální limit kritických otáček 2)</b> Nastavuje minimální limit pro rozsah kritických otáček 2. • Viz parametr 2502.	<b>0...30000 ot./min. /</b> <b>0...500 Hz</b>
2505	<b>MAX LIM KRIT OT2</b> <b>(maximální limit kritických otáček 2)</b> Nastavuje maximální limit pro rozsah kritických otáček 2. • Viz parametr 2503.	<b>0...30000 ot./min. /</b> <b>0...500 Hz</b>
2506	<b>MIN LIM KRIT OT3</b> <b>(minimální limit kritických otáček 1)</b> Nastavuje minimální limit pro rozsah kritických otáček 3. • Viz parametr 2502.	<b>0...30000 ot./min. /</b> <b>0...500 Hz</b>
2507	<b>MAX LIM KRIT OT3</b> <b>(maximální limit kritických otáček 3)</b> Nastavuje maximální limit pro rozsah kritických otáček 3. • Viz parametr 2503.	<b>0...30000 ot./min. /</b> <b>0...500 Hz</b>

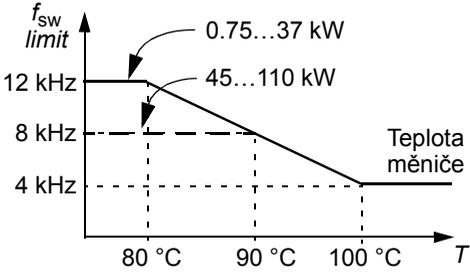
## Skupina 26: ŘÍZENÍ MOTORU

Tato skupina definuje proměnné používané pro řízení motoru.

Kód	Popis	Rozsah
2601	<p><b>OPTIMAL. TOKU</b> (optimalizace toku)</p> <p>Mění velikost toku v závislosti na skutečném zatížení. Optimalizace toku redukuje celkovou spotřebu energie a hluk a měla by být umožněna pro měnič, který obvykle pracuje pod jmenovitým zatížením. 0 = Zablokuje tuto možnost. 1 = Povolí tuto možnost.</p>	0=VYPNUTO, 1=ZAPNUTO
2602	<p><b>BRZDĚNÍ TOKEM</b></p> <p>Poskytuje rychlejší zpomalování zvyšováním úrovně magnetizace v motoru, pokud je to nutné, namísto omezení zpomalovací rampy. Zvýšením toku v motoru se mechanická energie systému změní na tepelnou energii v motoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brzdění tokem pracuje pouze ve vektorovém režimu, tzn. když parametr 9904 MÓD ŘÍZENÍ MOT = 1 (VEKTOR.::OTÁČ).</li> </ul> <p>0 = VYPNUTO – Zakazuje tuto funkci. 1 = ZAPNUTO – Povoluje tuto funkci.</p>	0=VYPNUTO, 1=ZAPNUTO



Kód	Popis	Rozsah																		
2603	<p><b>NAPĚTÍ IR KOMP. (napětí IR kompenzace)0...100 V</b></p> <p>Nastavuje napětí IR kompenzace pro 0 Hz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyžaduje parametr 9904 MÓD ŘÍZENÍ MOT = 3 (SKALÁR:FREK).</li> <li>• Udržujte IR kompenzaci tak nízkou, jak je to jen možné, aby se předešlo přehřátí.</li> <li>• Typické hodnoty IR kompenzace jsou:</li> </ul> <table border="1" data-bbox="252 371 736 464"> <thead> <tr> <th colspan="6">Jednotky 380...480 V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>P_N</math> (kW)</td> <td>3</td> <td>7.5</td> <td>15</td> <td>37</td> <td>132</td> </tr> <tr> <td>IR comp (V)</td> <td>21</td> <td>18</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud je povolena IR kompenzace, poskytuje přidavné napětíové zvýšení při nízkých otáčkách. Použijte IR kompenzaci např. v aplikacích, které vyžadují vysoký záběrný moment.</li> </ul> 	Jednotky 380...480 V						$P_N$ (kW)	3	7.5	15	37	132	IR comp (V)	21	18	15	10	4	
Jednotky 380...480 V																				
$P_N$ (kW)	3	7.5	15	37	132															
IR comp (V)	21	18	15	10	4															
2604	<p><b>FREKV. IR KOMP (frekvence IR kompenzace)0...100%</b></p> <p>Nastavuje frekvenci, při které IR kompenzace je 0 V (v % frekvence motoru).</p>																			
2605	<p><b>POMĚR U/f</b></p> <p>Vybírá formu poměru U/f (napětí/frekvence) pod bodem odbuzení:</p> <p>1 = LINEÁRNÍ – upřednostňováno pro aplikace s konstantním momentem.</p> <p>2 = KVADRATICKÉ – upřednostňováno pro aplikace s odstředivými čerpadly a ventilátory (kvadratické je tišší pro více provozních frekvencí)</p>	<p><b>1=LINEÁRNÍ, 2=KVADRATICKÉ</b></p>																		

Kód	Popis	Rozsah																				
2606	<p><b>SPÍNACÍ FREKV. (spínací frekvence)</b></p> <p>Nastavuje spínací frekvenci pro měnič.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyšší spínací frekvence znamenají nižší hluk.</li> <li>• Použitelné spínací frekvence odpovídající výkonu měniče:</li> </ul> <table border="1" data-bbox="266 312 781 435"> <thead> <tr> <th>Výkon (kW)</th> <th>1 kHz</th> <th>4 kHz</th> <th>8 kHz</th> <th>12 kHz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.75...37</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>45...110</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>132</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Výkon (kW)	1 kHz	4 kHz	8 kHz	12 kHz	0.75...37	x	x	x	x	45...110	x	x	x	-	132	x	x	-	-	<b>1, 4, 8, 12 kHz</b>
Výkon (kW)	1 kHz	4 kHz	8 kHz	12 kHz																		
0.75...37	x	x	x	x																		
45...110	x	x	x	-																		
132	x	x	-	-																		
2607	<p><b>OVL. SP. FREKV. (ovládání spínací frekvence)</b></p> <p>Aktivuje ovládání spínací frekvence. Když je aktivní, bude volba parametru 2606 SPÍNACÍ FREKV omezena, když se zvýší interní teplota měniče. Viz níže uvedený obrázek. Tato funkce udává nejvyšší možnou spínací frekvenci, jaká může být použita na základě provozních podmínek. Vyšší spínací frekvence vede k nižšímu akustickému hluku.</p> <p>0 = VYPNUTO (vyp) – funkce je zablokována. 1 = ZAPNUTO (zap) – spínací frekvence je omezena v souladu s obr.</p> 	<b>0=VYPNUTO, 1=ZAPNUTO</b>																				
2608	<p><b>POM.KOMP SKLUZU (poměr kompenzace skluzu)</b></p> <p>Nastavuje zesílení pro kompenzaci skluzu (v %).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor s klecovou kotvou klouže pod zatížením. Zvýšením frekvence stejně jako zvýšením momentu motoru kompenzuje ve vztaku ke skluzu.</li> <li>• Požaduje parametr 9904 MÓD ŘÍZENÍ MOT = 3 (SCALAR: FREQ).</li> </ul> <p>0 – Bez kompenzace skluzu. 1...200 – Zvýšení kompenzace skluzu. 100 % značí plnou kompenzaci skluzu.</p>	<b>0...200%</b>																				



Kód	Popis	Rozsah
2609	<b>VYHLAZENÍ ŠUMU</b>  Tento parametr vkládá náhodné komponenty do spínací frekvence. Funkce snížení hluku rozloží akustický hluk motoru na širší rozsah frekvencí místo jediné zvukové frekvence a výsledkem je snížení špičkové intenzity. Náhodné komponenty mají průměr 0 Hz. Jsou přidávány ke spínací frekvenci nastavené parametrem 2606 SPÍNACÍ FREKV. Tento parametr nemá význam, když je parametr 2606 = 12 kHz. 0 = BLOKOVÁNO 1 = POVOLENO.	<b>0=BLOKOVÁNO, 1=POVOLENO</b>
2619	<b>DC STABILISATOR</b>  Povoluje nebo zakazuje ss stabilizátor napětí. ss stabilizátor napětí se používá v režimu skalárního ovládání, aby se zamezilo oscilacím napětí na sběrnici DC způsobené zatížením motorem nebo poklesy napětí v síti. V případě změn napětí vyladí měnič referenci frekvence tak, aby se stabilizovalo ss napětí na sběrnici a zamezilo se oscilacím způsobeným zatížením momentem. 0 = BLOKOVÁNO – Zakazuje ss stabilizátor. 1 = POVOLENO – Povoluje ss stabilizátor.	<b>0=BLOKOVÁNO, 1=POVOLENO</b>

**Skupina 29: PLÁNOVANÁ ÚDRŽBA****(Spouštění povelů k údržbě)**

Tato skupina obsahuje stupně užívání a aktivační místa. Pokud užívání dosáhne nastaveného aktivačního místa, zobrazí se na ovládacím panelu povel, že se má provést údržba.

Kód	Popis	Rozsah
2901	<b>SIGN.ÚDRŽBY VENT</b> <b>(aktivace údržby chladicího ventilátoru)</b> Nastavuje aktivační místo pro čítač provozu chladicího ventilátoru měniče • Hodnota je porovnávána s hodnotou parametru 2902. 0.0 – Zakazuje spuštění.	<b>0.0...6553.5 kh</b>
2902	<b>SKUT. ČÍTAČ VENT</b> <b>(skutečná hodnota čítače ventilátoru)</b> Definuje skutečnou hodnotu čítače provozu chladicího ventilátoru měniče • Když se parametr 2901 nastaví na nenulovou hodnotu, spustí se čítač. • Pokud aktuální hodnota čítače překročí hodnotu definovanou parametrem 2901, zobrazí se informace o údržbě na panelu. 0.0 – Resetuje parametr.	<b>0.0...6553.5 kh</b>
2903	<b>SIGN. ČÍTAČE OT (aktivace čítače otáček)</b> Nastavuje aktivační místo pro čítač otáček motoru. • Hodnota je porovnána s hodnotou parametru 2904. 0 – Zakazuje spuštění.	<b>0...6553 Mrev</b>
2904	<b>SKUT.MNOŽSTVÍ OT</b> <b>(skutečná hodnota množství otáček)</b> Definuje skutečnou hodnotu čítače otáček motoru. • Když se parametr 2903 nastaví na nenulovou hodnotu, spustí se čítač. • Pokud aktuální hodnota čítače překročí hodnotu definovanou parametrem 2903, zobrazí se informace o údržbě na panelu. 0 – Resetuje parametr.	<b>0...6553 Mrev</b>
2905	<b>SIGN. DOBA CHODU (aktivace doby chodu)</b> Nastavuje aktivační místo pro čítač doby chodu měniče. • Hodnota je porovnána s hodnotou parametru 2906. 0 – Zakazuje spuštění.	<b>0.0...6553.5 kh</b>
2906	<b>SKUT.DOBA CHODU</b> <b>(skutečná hodnota doby chodu)</b> • Když se parametr 2905 nastaví na nenulovou hodnotu, spustí se čítač. • Pokud aktuální hodnota čítače překročí hodnotu definovanou parametrem 2905, zobrazí se informace o údržbě na panelu. Definuje skutečnou hodnotu čítače doby chodu měniče. 0.0 – Resetuje parametr.	<b>0.0...6553.5 kh</b>

Kód	Popis	Rozsah
2907	<p><b>USER MWh TRIG</b>  <b>(aktivační místo spotřeby energie)</b></p> <p>Nastavuje aktivační místo pro čítač na akumulované energetické spotřeby (v megawatt hodinách) měniče.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hodnota je porovnávána s hodnotou parametru 2908.</li> </ul> <p>0.0 – Zakazuje spuštění.</p>	<b>0.0...6553.5 MWh</b>
2908	<p><b>USER MWh ACT</b>  <b>(skutečná hodnota spotřeby energie)</b></p> <p>Definuje skutečnou hodnotu čítače spotřeby energie měniče (v megawatt hodinách).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Když se parametr 2907 nastaví na nenulovou hodnotu, spustí se čítač.</li> <li>• Pokud aktuální hodnota čítače překročí hodnotu definovanou parametrem 2907, zobrazí se informace o údržbě na panelu.</li> </ul> <p>0.0 – Resetuje parametr.</p>	<b>0.0...6553.5 MWh</b>

**Skupina 30: PORUCHOVÉ FUNKCE****(Poruchové funkce)**

Tato skupina definuje situace, které může měnič vyhodnotit jako potenciální poruchu a definuje, jak by měl zareagovat, pokud je detekována porucha.

Kód	Popis	Rozsah
3001	<b>FUNKCE AI&lt;MIN</b>	<b>0...3</b>
	<p>Definuje reakci měniče, pokud analogový vstup (AI) poklesne pod poruchový limit a AI je použit jako reference.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3021 LIMIT POR. AI1 a 3022 LIMIT POR. AI2 nastavuje minimální limity.</li> </ul> <p>0 = NEVYBRÁNO (nevybráno) – bez odezvy.  1 = PORUCHA – Zobrazí se porucha (7, AI1 LOSS nebo 8, AI2 LOSS) a pohon se zastaví setrvačností.  2 = KONST. OT. 7 – Zobrazí se varování (2006, AI1 LOSS nebo 2007, AI2 LOSS) a nastaví se otáčky použitím 1208 KONSTANTNÍ OT. 7.  3 = POSLEDNÍ OT. – Zobrazí se varování (2006, AI1 LOSS NEBO 2007, AI2 LOSS) a nastaví se otáčky dle poslední provozní úrovně. Tato hodnota je střední hodnota otáček během posledních 10 sekund.</p> <p> <b>VAROVÁNÍ!</b> Pokud vyberete KONST. OT. 7 nebo POSLEDNÍ OT., ujistěte se, že pokud dojde ke ztrátě signálu analogového vstupu, je následující provoz bezpečný.</p>	
3002	<b>POR.KOM. S PNLEM</b> <b>(porucha komunikace s panelem)</b>	<b>1...3</b>
	<p>Definuje reakci měniče na chybu komunikace s ovládacím panelem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = PORUCHA – Zobrazí poruchu (10, ZTRÁTA PANELU) a pohon se setrvačností zastaví.</li> <li>2 = KONST. OT. 7 – Zobrazí varování (2008, ZTRÁTA PANELU) a nastaví otáčky použitím 1208 KONSTANTNÍ OT. 7.</li> <li>3 = POSLEDNÍ OT. – Zobrazí varování (2008, ZTRÁTA PANELU) a nastaví otáčky dle poslední provozní úrovně. Tato hodnota je střední hodnota otáček během posledních 10 sekund.</li> </ul> <p> <b>VAROVÁNÍ!</b> Pokud vyberete KONST. OT. 7 nebo POSLEDNÍ OT., ujistěte se, že pokud dojde ke ztrátě komunikace s ovládacím panelem, je následující provoz bezpečný.</p>	

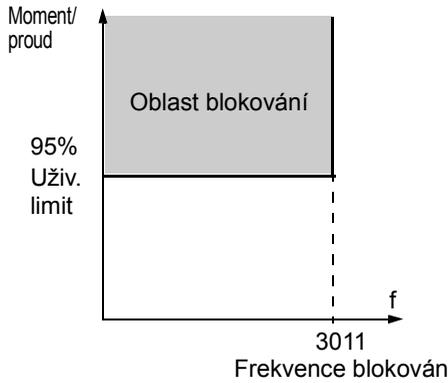
Kód	Popis	Rozsah
3003	<p><b>EXT. PORUCHA 1</b> <b>(externí porucha 1)</b></p> <p>Definuje vstupní signál externí poruchy 1 a odezvu měniče na externí poruchu.</p> <p>0 = NEVYBRÁNO (nevybráno) – Signál externí poruchy není použit.</p> <p>1 = DI1 – definuje digitální vstup DI1 jako vstup externí poruchy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivování digitálního vstupu indikuje poruchu. Měnič zobrazí poruchu (14, EXT PORUCHA 1) a pohon setrvačností zastaví.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – Definuje digitální vstup DI2...DI6 jako vstup externí poruchy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1 výše.</li> </ul> <p>-1 = DI1(INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI1 jako vstup externí poruchy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivace digitálního vstupu indikuje poruchu. Měnič zobrazí poruchu (14, EXT PORUCHA 1) a pohon setrvačností zastaví.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI2...DI6 jako vstup externí poruchy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1(INV) výše.</li> </ul>	-6...6
3004	<p><b>EXT. PORUCHA 2</b> <b>(externí porucha 2)</b></p> <p>Definuje vstupní signál externí poruchy 2 a odezvu měniče na externí poruchu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz parametr 3003 uvedený výše.</li> </ul>	-6...6
3005	<p><b>TEP. OCH. MOTORU</b> <b>(tepelná ochrana motoru)</b></p> <p>Definuje odezvu měniče na přehřátí motoru.</p> <p>0 = NEVYBRÁNO (nevybráno) – Bez odezvy a / nebo tepelná ochrana motoru není nastavena.</p> <p>1 = PORUCHA (porucha) – Pokud vypočítaná teplota motoru převýší 90 °C, zobrazí se varování (2010, TEPLOTA MOTORU). Pokud vypočítaná teplota motoru převýší 110 °C, Zobrazí se varování (9, TEPLOTA MOTORU) a pohon setrvačností zastaví.</p> <p>2 = VAROVÁNÍ – Pokud vypočítaná teplota motoru převýší 90 °C, zobrazí se varování (2010, TEPLOTA MOTORU)</p>	0...2

Kód	Popis	Rozsah
3006	<p><b>TEP.MOT-T KONST</b>  <b>(teplota motoru - časová konstanta)</b></p> <p>Nastaví teplot. čas. konstantu motoru pro tepelný model motoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toto je čas potřebný pro to, aby motor dosáhl 63% konečné teploty při ustáleném zatížení.</li> <li>Pro tepelnou ochranu v souladu s UL požadavky pro NEMA - třída motorů, použijte pravidlo: <math>TEP.MOT-T KONST = 35 \times t_6</math>, kde <math>t_6</math> (v sekundách) je specifikován výrobcem motoru jako čas, kdy může motor bezpečně pracovat při 6-ti násobku jmenovitého proudu.</li> <li>Teplot. čas. konstanta pro vypínací křivku třídy 10 je 350 s, pro vypínací křivku třídy 20 je 700 s a pro vypínací křivku třídy 30 je 1050 s.</li> </ul>	256...9999 s
3007	<p><b>ZAT. KR. MOTORU</b>  <b>(zatěžovací křivka motoru)</b></p> <p>Nastavuje maximální dovolené provozní zatížení motoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pokud nastavíte 100%, pak maximální dovolené zatížení je rovno hodnotě parametru ze skupiny Start-up Data parametr 9906 JMEN. PROUD MOT.</li> <li>Upravte úroveň zatěžovací křivky, pokud se teplota okolí liší od jmenovité.</li> </ul>	50...150%
3008	<p><b>ZAT. PŘI NUL. OT</b>  <b>(zatížení při nulových otáčkách)</b></p> <p>Nastavuje maximální možný proud při nulových otáčkách.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hodnota je relativní k 9906 JMEN. PROUD MOT.</li> </ul>	25...150%

Kód	Popis	Rozsah
3009	<p><b>FREKV ODP. MÍSTA</b>  <b>(frekvence odpojovacího místa)</b></p> <p>Nastavuje frekvenci odpojovacího místa pro zatěžovací křivku motoru.</p> <p><b>Příklad:</b> Vypínací časy tepelné ochrany, když parametry 3006 TEP.MOT-T KONST, 3007 ZAT. KR MOT a 3008 ZAT. PŘI NUL. OT mají standardní hodnoty.</p>	1...250 Hz

$I_O$  = Výstupní proud  
 $I_N$  = Jmenovitý proud motoru  
 $f_O$  = Výstupní frekvence  
 $f_{BRK}$  = Frekvence odpoj. místa  
 $A$  = Vypínací čas

Kód	Popis	Rozsah
3010	<p><b>FUNKCE BLOK. (funkce blokování)</b></p> <p>Tento parametr definuje fungování funkce blokování. Tato ochrana je aktivní, když je pohon provozován v blokované oblasti (viz. obr.) po dobu definovanou 3012 STALL TIME. "User Limit" (uživatelský limit) je definován ve skalárním režimu 2003 MAXIMÁLNÍ PROUD ve <a href="#">Skupina 20: LIMITY</a>, a ve vektorovém režimu v 2017 MAX MOMENT 1 a 2018 MAX MOMENT 2, nebo limitem na vstupu COMM.</p> <p>0 = NEVYBRÁNO (nevybráno) – Ochrana blokování není použita.            1 = PORUCHA (porucha) – Když je pohon provozován v blokované oblasti po dobu nastavenou v 3012 STALL TIME:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pohon se setrvačností zastaví.</li> <li>• Je zobrazena indikace poruchy.</li> </ul> <p>2 = VAROVÁNÍ – Když je pohon provozován v blokované oblasti po dobu nastavenou v 3012 DOBA BLOKOVÁNÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je zobrazena indikace alarmu.</li> <li>• Alarm zmizí, když se pohon dostane mimo blokovanou oblast na polovinu doby nastavenou parametrem 3012 DOBA BLOKOVÁNÍ.</li> </ul> 	<b>0...2</b>
3011	<p><b>FREKVENCE BLOK.</b></p> <p>Tento parametr nastavuje hodnotu frekvence pro funkci blokování. Viz obrázek pro parametr 3010.</p>	<b>0.5...50 Hz</b>
3012	<p><b>BLOKOVÁNÍ - ČAS (blokování - čas)</b></p> <p>Tento parametr nastavuje hodnotu doby pro funkci blokování.</p>	<b>10...400 s</b>
3017	<p><b>ZEM. SPOJ. - POR (zemní spojení - porucha)</b> 0=BLOKOVÁNO, 1=POVOLENO</p> <p>Definuje reakci měniče, pokud měnič detekuje poruchu zemního spojení v motoru nebo v motorovém kabelu.</p> <p>0 = BLOKOVÁNO (ne) – bez odezvy.            1 = POVOLENO (porucha) – Zobrazí poruchu (16, ZEMNÍ SPOJENÍ) a pohon se zastaví setrvačností.</p>	



Kód	Popis	Rozsah
3018	<p><b>FCE PORUCHA KOM. (funkce poruchy komunikace)0...3</b></p> <p>Definuje reakci měniče, pokud dojde ke ztrátě fieldbusové komunikace.</p> <p>0 = NEVYBRÁNO – (nevybráno) – bez odezvy.</p> <p>1 = PORUCHA – Zobrazí poruchu (28, PORUCHA SER.KOM) a pohon se zastaví setrvačností.</p> <p>2 = KONST. OT. 7 – Zobrazí alarm (2005, I/O KOMUNIKACE) a nastaví otáčky pomocí parametru 1208 KONSTANTNÍ OT. 7. Tento “alarm otáček” zůstane aktivní, dokud fieldbus nezapíše novou hodnotu reference.</p> <p>3 = POSLEDNÍ OT. – Zobrazí alarm (2005, I/O KOMUNIKACE) a nastaví otáčky dle poslední provozní úrovně. Tato hodnota je střední hodnota otáček během posledních 10 sekund. Tento “alarm otáček” zůstane aktivní, dokud fieldbus nezapíše novou hodnotu reference.</p> <p><b>⚠ VAROVÁNÍ!</b> Pokud zvolíte KONST. OT.7 nebo POSLEDNÍ OT., ujistěte se, že následný provoz bude bezpečný, i když dojde ke ztrátě fieldbusové komunikace.</p>	
3019	<p><b>POR. KOM. - ČAS (porucha komunikace - čas)0...60.0 s</b></p> <p>Nastaví čas pro komunikační poruchu použitý v 3018 FCE PORUCHA KOM..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Krátké přerušení fieldbusové komunikace není vyhodnoceno jako porucha, pokud je kratší než hodnota POR. KOM.-ČAS.</li> </ul>	
3021	<p><b>LIMIT POR. AI1 (limit poruchy AI1)</b></p> <p><b>0...100%</b></p> <p>Nastavuje poruchovou úroveň pro anal. vstup 1. Viz 3001 AI&lt;MIN FUNCTION.</p>	
3022	<p><b>LIMIT POR. AI2 (limit poruchy AI2)</b></p> <p><b>0...100%</b></p> <p>Nastavuje poruchovou úroveň pro anal. vstup 2. Viz 3001 AI&lt;MIN FUNCTION.</p>	
3023	<p><b>CHYBA KABELÁŽE (porucha zapojení)</b></p> <p><b>0=BLOKOVÁNO, 1=POVOLENO</b></p> <p>Definuje reakci měniče na chyby v zapojení a na poruchy uzemnění zjištěné, když pohon NEPRACUJE. Když drive neběží, tak sleduje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Správné připojení vstupního výkonu na výstup měniče (měnič může zobrazit poruchu 35, VÝST.PŘIPOJENÍ při zjištění nesprávného připojení.</li> <li>• Chyby zemnění (měnič zobrazuje poruchu 16, ZEMNÍ SPOJENÍ, když detekuje chybu zemnění). Viz také parametr 3017 ZEMNÍ SPOJENÍ.</li> </ul> <p>0 = BLOKOVÁNO – Bez reakce na všechny výsledky sledování.</p> <p>1 = POVOLENO – Zobrazí poruchu, když sledování zjistí problém.</p>	
3024	<p><b>CHYBA CB TEPL (porucha teploty CB)</b></p> <p><b>0=BLOKOVÁNO, 1=POVOLENO</b></p> <p>Definuje reakci měniče na překročení teploty řídicí desky. Neplatí pro měniče s řídicí deskou OMIO.</p> <p>0 = BLOKOVÁNO – bez odezvy</p> <p>1 = POVOLENO – Zobrazí poruchu (37, CB PŘEHŘÁTÍ) a pohon se zastaví setrvačností..</p>	

## Skupina 31: AUTOMATICKÝ RESET

Tato skupina definuje podmínky pro automatický reset. Automatický reset nastane poté, co je detekována konkrétní porucha. Měnič čeká po dobu nastaveného zpoždění, poté se automaticky restartuje. Můžete omezit počet resetů ve stanovené časové periodě a můžete nastavit automatický reset pro celou řadu poruch.

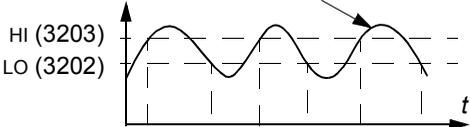
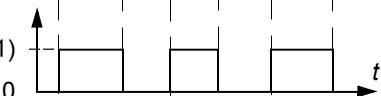
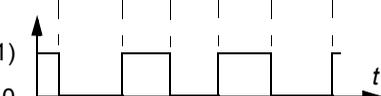
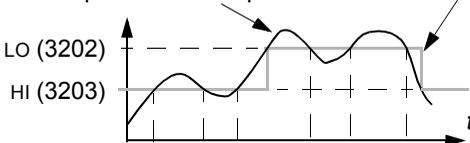
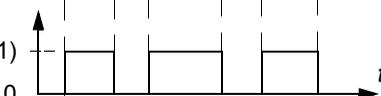
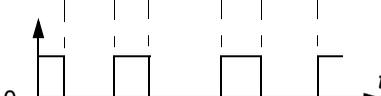
Kód	Popis	Rozsah
3101	<p><b>POČET POKUSŮ</b></p> <p>Nastavuje počet povolených automatických resetů během periody, definované pomocí 3102 DOBA POKUSU.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud počet automatických resetů přesáhne tento limit (během doby pokusů), měnič zabrání dalším automatickým resetům a zůstane zastaven.</li> <li>• Nastartování měniče pak vyžaduje úspěšný reset provedený z ovládacího panelu nebo ze zdroje vybraného pomocí 1604 VÝBĚR RESETU POR.</li> </ul> <p><b>Příklad:</b> Tři poruchy mohou nastat během doby pokusů. Poslední je resetován pouze v případě, když je hodnota 3101 POČET POKUSŮ 3 nebo více.</p> <div style="text-align: center;"> <p>x = Automatický reset</p> </div>	<b>0...5</b>
3102	<p><b>DOBA POKUSU</b></p> <p>Nastavuje časovou periodu pro počítání a limitování počtu resetů.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz 3101 POČET POKUSŮ.</li> </ul>	<b>1.0...600.0 s</b>
3103	<p><b>ČAS ZPOŽDĚNÍ</b></p> <p>Nastavuje časové zpoždění mezi zjištěním poruchy a pokusem o restart měniče.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud ČAS ZPOŽDĚNÍ = nula, bude měnič resetován okamžitě.</li> </ul>	<b>0.0...120.0 s</b>
3104	<p><b>AUT.RES-NADPROUD</b></p> <p>Nastavuje funkci automatického resetu při nadproudu na zapnuto nebo vypnuto.</p> <p>0 = BLOKOVÁNO – Zakazuje automatický reset. 1 = POVOLENO – Povoluje automatický reset.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automaticky resetuje poruchu (nadproud) se zpožděním nastaveným pomocí 3103 ČAS ZPOŽDĚNÍ a měnič pokračuje v normálním provozu.</li> </ul>	<b>0=BLOKOVÁNO, 1=POVOLENO</b>

Kód	Popis	Rozsah
3105	<b>AUT.RES-PŘEPĚTÍ (aut. reset - přepětí)</b> Nastavuje funkci automatického resetu při přepětí na zapnuto nebo vypnuto. 0 = BLOKOVÁNO – Zakazuje automatický reset. 1 = POVOLENO – Povoluje automatický reset. • Automaticky resetuje poruchu (SS PŘEPĚTÍ) po zpoždění nastaveném pomocí 3103 ČAS ZPOŽDĚNÍ a měnič pokračuje v normálním provozu.	<b>0=BLOKOVÁNO, 1=POVOLENO</b>
3106	<b>AUT.RES-PODPĚTÍ (aut. reset - podpětí)</b> Nastavuje funkci automatického resetu při podpětí na zapnuto nebo vypnuto. 0 = BLOKOVÁNO – Zakazuje automatický reset. 1 = POVOLENO – Povoluje automatický reset. • Automaticky resetuje poruchu (SS PODPĚTÍ) po zpoždění nastaveném pomocí 3103 ČAS ZPOŽDĚNÍ a měnič pokračuje v normálním provozu.	<b>0=BLOKOVÁNO, 1=POVOLENO</b>
3107	<b>AUT.RES - AI&lt;MIN</b> Nastavuje funkci automatického resetu pro funkci analogový vstup je menší než minimum na zapnuto nebo vypnuto. 0 = BLOKOVÁNO – Zakazuje automatický reset. 1 = POVOLENO – Povoluje automatický reset. • Automaticky resetuje poruchu (AI<MIN) po zpoždění nastaveném pomocí 3103 ČAS ZPOŽDĚNÍ a měnič pokračuje v normálním provozu.  <b>VAROVÁNÍ!</b> Když dojde k obnovení signálu analogového vstupu, měnič se může restartovat dokonce i po dlouhém přerušení činnosti. Ujistěte se, že automaticky déle oddálený start nezpůsobí fyzickou újmu a / nebo poškození zařízení.	<b>0=BLOKOVÁNO, 1=POVOLENO</b>
3108	<b>AUT.RES-EXT.POR. (automatický reset - externí porucha)</b> Nastavuje funkci automatického resetu při externí poruše na zapnuto nebo vypnuto. 0 = BLOKOVÁNO – Zakazuje automatický reset. 1 = POVOLENO – Povoluje automatický reset. • Automaticky resetuje poruchu (EXT PORUCHA 1 nebo EXT PORUCHA 2) po zpoždění nastaveném pomocí 3103 ČAS ZPOŽDĚNÍ a měnič pokračuje v normálním provozu.	<b>0=BLOKOVÁNO, 1=POVOLENO</b>

## Skupina 32: SUPERVIZE

Tato skupina definuje supervizi až pro tři signály ze *Skupina 01: PROVOZNÍ DATA*. Supervize sleduje stanovený parametr a uvede relé pod napětí, pokud parametr překročí stanovený limit. Použijte *Skupina 14: RELÉOVÉ VÝSTUPY* a stanovte relé, které bude aktivováno, když je signál příliš nízký nebo příliš vysoký.

Kód	Popis	Rozsah
3201	<p><b>SUPERV 1 PARAM</b></p> <p>Volí první supervizovaný parametr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Musí to být číslo parametru ze <i>Skupina 01: PROVOZNÍ DATA</i>.</li> <li>• 101...159 – Supervizuje parametry 0101...0159.</li> <li>• Pokud supervizovaný parametr překročí limit, releový výstup je přiveden pod napětí.</li> <li>• Limity supervize jsou stanoveny v této skupině.</li> <li>• Releové výstupy jsou definovány ve <i>Skupina 14: RELÉOVÉ VÝSTUPY</i> (definice také upřesní, který supervizovaný limit je sledován).</li> </ul> <p><b>LO ≤ HI</b></p> <p>Supervize provozních dat použitím releových výstupů, když <math>LO \leq HI</math>. Viz obrázek na straně 241.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Příklad A = Parametr 1401 RELÉOVÝ VÝSTUP 1 (nebo 1402 RELÉOVÝ VÝSTUP 2 atd.) hodnota je SUPRV.1 NAD nebo SUPRV.2 NAD. Použijte pro sledování, když / pokud supervizovaný signál překročí daný limit. Relé zůstane aktivní dokud supervizovaná hodnota neklesne pod dolní limit.</li> <li>• Příklad B = Parametr 1401 RELÉOVÝ VÝSTUP 1 (nebo 1402 RELÉOVÝ VÝSTUP 2, atd.) hodnota je SUPRV.1 POD nebo SUPRV.2 POD. Použijte pro sledování, když / pokud supervizovaný signál spadne pod daný limit. Relé zůstane aktivní, když / pokud supervizovaný signál spadne pod daný limit. Relé zůstane aktivní dokud supervizovaná hodnota nestoupne nad horní limit.</li> </ul> <p><b>LO &gt; HI</b></p> <p>Supervize provozních dat použitím releových výstupů, když <math>LO &gt; HI</math>. Viz obrázek na straně 241.</p> <p>Dolní limit (HI 3203) je zpočátku aktivní a zůstane aktivní dokud se supervizovaný parametr nedostane nad horní limit (LO 3202), čímž se tento limit stane aktivním limitem. Tento limit zůstane aktivní dokud se supervizovaný parametr nedostane pod spodní limit (HI 3203), čímž se tento limit stane aktivním limitem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Příklad A = Parametr 1401 RELÉOVÝ VÝSTUP 1 (nebo 1402 RELÉOVÝ VÝSTUP 2, atd.) hodnota SUPRV.1 NAD nebo SUPRV.2 NAD. Zpočátku je relé bez napětí. Relé se sepne pokaždé, když se supervizovaný parametr dostane nad aktivní limit.</li> <li>• Příklad B = Parametr 1402 RELÉOVÝ VÝSTUP 1 (nebo 1402 RELÉOVÝ VÝSTUP 2, atd.) hodnota je SUPRV.1 POD nebo SUPRV.2 POD. Zpočátku je relé pod napětím. Zůstane bez napětí, když se supervizovaný parametr dostane pod aktivní limit.</li> </ul>	101...159

Kód	Popis	Rozsah
	<p><b>LO ≤ HI</b></p> <p><b>Pokyn:</b> Příklad LO ≤ HI reprezentuje normální hysterezi.</p> <p>Hodnota supervizovaného parametru</p>  <p>Případ A Pod napětím (1)</p>  <p>Případ B Pod napětím (1)</p>  <p><b>LO &gt; HI</b></p> <p><b>Pokyn:</b> Příklad LO &gt; HI reprezentuje speciální hysterezi se dvěma oddělenými supervizovanými limity.</p> <p>Hodnota supervizovaného parametru Aktivní limit</p>  <p>Případ A Pod napětím (1)</p>  <p>Případ B Pod napětím (1)</p> 	
3202	<p><b>SUPERV 1 LIM DOL</b></p> <p>Nastavuje dolní limit pro první supervizovaný parametr. Viz 3201 SUPERV 1 PARAM uvedený výše.</p>	-
3203	<p><b>SUPERV 1 LIM HOR</b></p> <p>Nastavuje horní limit pro první supervizovaný parametr. Viz 3201 SUPERV 1 PARAM uvedený výše.</p>	-

<b>Kód</b>	<b>Popis</b>	<b>Rozsah</b>
3204	<b>SUPERV 2 PARAM</b> Volí druhý supervizovaný parametr. Viz 3201 SUPERV 1 PARAM uvedený výše.	<b>101...159</b>
3205	<b>SUPERV 2 LIM DOL</b> Nastavuje dolní limit pro druhý supervizovaný parametr. Viz 3204 SUPERV 2 PARAM uvedený výše.	-
3206	<b>SUPERV 2 LIM HOR</b> Nastavuje horní limit pro druhý supervizovaný parametr. Viz 3204 SUPERV 2 PARAM uvedený výše.	-
3207	<b>SUPERV 3 PARAM</b> Volí třetí supervizovaný parametr. Viz 3201 SUPERV 1 PARAM uvedený výše.	<b>101...159</b>
3208	<b>SUPERV 3 LIM DOL</b> Nastavuje dolní limit pro druhý supervizovaný parametr. Viz 3207 SUPERV 3 PARAM uvedený výše.	-
3209	<b>SUPERV 3 LIM HOR</b> Nastavuje horní limit pro třetí supervizovaný parametr. Viz 3207 SUPERV 3 PARAM uvedený výše.	-

### Skupina 33: INFORMACE

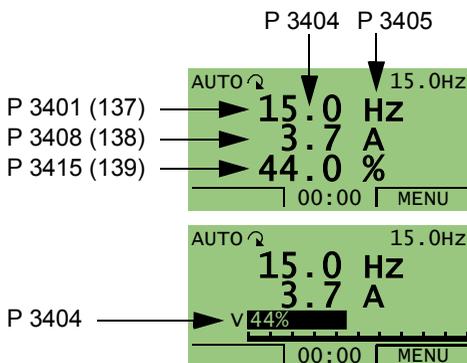
Tato skupina poskytuje přístup k informacím o aktuálním programu měniče: verze a datum testování.

Kód	Popis	Rozsah
3301	<b>FIREM. SW</b> Obsahuje verzi firmware měniče.	<b>0000...FFFF hex</b>
3302	<b>SW KE STAŽENÍ</b> Obsahuje verzi zat. frekving package.	<b>0000...FFFF hex</b>
3303	<b>DATUM TESTOVÁNÍ</b> Obsahuje datum testování (yy.ww).	<b>yy.ww</b>
3304	<b>JMEN.HOD.MĚNIČE</b> Obsahuje jmenovité hodnoty proudu a napětí měniče. Formát je XXXY, kde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• XXX = jmenovitá hodnota proudu měniče v ampérech. Pokud se vyskytne, pak A značí desetinnou čárku v hodnotě jmenovitého proudu. Např. XXX = 8A8 značí jmenovitou hodnotu proudu 8,8 ampér.</li> <li>• Y = jmenovitá hodnota napětí měniče, kde Y = 2 značí jmenovité napětí 208...240 V a Y = 4 značí jmenovité napětí 380...480 V.</li> </ul>	<b>XXXY</b>
3305	<b>SEZNAM PARAMETRŮ</b> Obsahuje verzi tabulky parametrů použité v měniči.	<b>0000...FFFF hex</b>

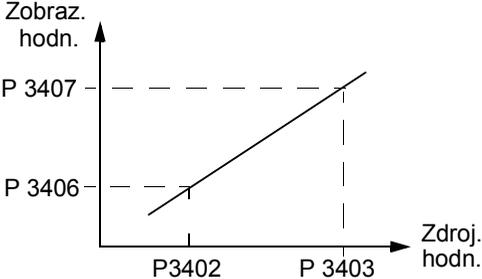
## Skupina 34: ZOBRAZ. NA PANELU

Tato skupina definuje obsah displeje ovládacího panelu (střední část), když je ovládací panel ve výstupním režimu.

Kód	Popis	Rozsah
3401	<p><b>PARAMETR 1</b></p> <p>Vybírá první parametr (pomocí čísla) zobrazený na ovládacím panelu. Definice v této skupině vymezují obsah displeje, když je ovládací panel v ovládacím módu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Může být vybrán kterýkoli parametr ze skupiny 01.</li> <li>Použitím následujících parametrů může být zobrazovaná hodnota škálována, převáděna na vhodné jednotky a / nebo zobrazena jako sloupcový diagram.</li> <li>Obrázek určuje výběry provedné parametry v této skupině.</li> </ul> <p>100 = NEVYBRÁNO – první parametr nebude zobrazen.                      101...159 = Zobrazí parametr 0101...0159. Pokud parametr neexistuje, displej zobrazí "n.a." - not available = není k dispozici.</p>	100...159





Kód	Popis	Rozsah
3402	<p><b>MIN PARAMETRU 1</b></p> <p>Definuje minimální očekávanou hodnotu pro první zobrazovaný parametr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Použijte parametry 3402, 3403, 3406, a 3407, např. pro převod parametru ze skupiny 01 jako je 0102 OTÁČKY (v ot/min) na rychlost dopravníku poháněného motorem (ve stopách/min). Pro takový převod jsou zdrojové hodnoty na obrázku minimální, maximální otáčky a zobrazené hodnoty jsou odpovídající minimální a maximální rychlosti dopravníku.</li> <li>• Použijte parametr 3405 pro výběr zobrazení správných jednotek..</li> </ul> <p><b>Pokyn:</b> Výběrem jednotky nepřeveredete hodnotu. Parametr se neuplatní, pokud je nastaven parametr 3404 FORMÁT PAR. 1 = 9 (PŘÍMÉ ZOBR.).</p> 	-
3403	<p><b>MAX PARAMETRU 1</b></p> <p>Definuje maximální očekávanou hodnotu pro první zobrazovaný parametr.</p> <p><b>Pokyn:</b> Parametr se neuplatní, pokud je nastaven parametr 3404 FORMÁT PAR. 1 = 9 (PŘÍMÉ ZOBR.).</p>	-

Kód	Popis	Rozsah																											
3404	<p><b>FORMÁT PAR. 1</b></p> <p>Definuje umístění desetinné čárky pro první zobrazovaný parametr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vloží počet požadovaných desetinných míst vpravo od desetinné čárky.</li> <li>Viz tabulka s příkladem použití <math>\pi</math> (<math>\pi=3.14159</math>).</li> </ul>	<b>0...9</b>																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>3404 Value</th> <th>Zobr.</th> <th>Rozsah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>+ 3</td> <td rowspan="4">-32768...+32767 (se znaménkem)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>+ 3.1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>+ 3.14</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>+ 3.142</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td rowspan="4">0...65535 (bez znaménka)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3.1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3.14</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>3.142</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td colspan="2">Zobrazení proužkového grafu.</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td colspan="2">Přímá hodnota. Umístění desetinné tečky a jednotky jsou stejné jako u zdrojového signálu. <b>Pokyn:</b> Parametry 3402, 3403 a 3405...3407 se neuplatní.</td> </tr> </tbody> </table>	3404 Value	Zobr.	Rozsah	0	+ 3	-32768...+32767 (se znaménkem)	1	+ 3.1	2	+ 3.14	3	+ 3.142	4	3	0...65535 (bez znaménka)	5	3.1	6	3.14	7	3.142	8	Zobrazení proužkového grafu.		9	Přímá hodnota. Umístění desetinné tečky a jednotky jsou stejné jako u zdrojového signálu. <b>Pokyn:</b> Parametry 3402, 3403 a 3405...3407 se neuplatní.		
3404 Value	Zobr.	Rozsah																											
0	+ 3	-32768...+32767 (se znaménkem)																											
1	+ 3.1																												
2	+ 3.14																												
3	+ 3.142																												
4	3	0...65535 (bez znaménka)																											
5	3.1																												
6	3.14																												
7	3.142																												
8	Zobrazení proužkového grafu.																												
9	Přímá hodnota. Umístění desetinné tečky a jednotky jsou stejné jako u zdrojového signálu. <b>Pokyn:</b> Parametry 3402, 3403 a 3405...3407 se neuplatní.																												
3405	<p><b>JEDNOTKA PAR. 1</b></p> <p>Vybírá jednotku použitou pro první zobrazovaný parametr.</p> <p><b>Pokyn:</b> Parametr se neuplatní, když je parametr 3404 FORMÁT PAR. 1 = 9 (PŘÍMÉ ZOBR.).</p>	<b>0...127</b>																											
	<p>0 = BEZ JED. 9 = °C    18 = MWh    27 = ft    36 = l/s    45 = Pa    54 = lb/m    63 = Mrev</p> <p>1 = A    10 = lb ft    19 = m/s    28 = MGD    37 = l/min    46 = GPS    55 = lb/h    64 = d</p> <p>2 = V    11 = mA    20 = m<sup>3</sup>/h    29 = inHg    38 = l/h    47 = gal/s    56 = FPS    65 = inWC</p> <p>3 = Hz    12 = mV    21 = dm<sup>3</sup>/s    30 = FPM    39 = m<sup>3</sup>/s    48 = gal/m    57 = ft/s    66 = m/min</p> <p>4 = %    13 = kW    22 = bar    31 = kb/s    40 = m<sup>3</sup>/m    49 = gal/h    58 = inH<sub>2</sub>O    67 = Nm</p> <p>5 = s    14 = W    23 = kPa    32 = kHz    41 = kg/s    50 = ft<sup>3</sup>/s    59 = in wg</p> <p>6 = h    15 = kWh    24 = GPM    33 = ohm    42 = kg/m    51 = ft<sup>3</sup>/m    60 = ft wg</p> <p>7 = ot./min.    16 = °F    25 = PSI    34 = ppm    43 = kg/h    52 = ft<sup>3</sup>/h    61 = lbsi</p> <p>8 = kh    17 = hp    26 = CFM    35 = pps    44 = mbar    53 = lb/s    62 = ms</p>																												
	<p>Následující jednotky mají význam pro proužkové grafy</p> <p>117 = %ref    118 = %act    119 = %dev    120 = % LD    121 = % SP    122 = %FBK    123 = Iout    124 = Vout</p> <p>125 = Fout    126 = Tout    127 = Vdc</p>																												
3406	<p><b>MIN VÝSTUPU 1</b></p> <p>Nastavuje minimální hodnotu zobrazenou pro první zobrazovaný parametr.</p> <p><b>Pokyn:</b> Parametr se neuplatní, když je parametr 3404 FORMÁT PAR. 1 = 9 (PŘÍMÉ ZOBR.).</p>	-																											

Kód	Popis	Rozsah
3407	<b>MAX VÝSTUPU 1</b> Nastavuje maximální hodnotu zobrazenou pro první zobrazovaný parametr. <b>Pokyn:</b> Parametr se neuplatní, když je parametr 3404 FORMÁT PAR. 1 = 9 (PŘÍMÉ ZOBR.).	-
3408	<b>PARAMETR 2</b> Volí druhý parametr (pomocí čísla) zobrazený na ovládacím panelu. • Viz parametr 3401.	100...159
3409	<b>MIN PARAMETRU 2</b> Definuje minimální očekávanou hodnotu pro druhý zobrazovaný parametr. • Viz parametr 3402.	-
3410	<b>MAX PARAMETRU 2</b> Definuje maximální očekávanou hodnotu pro druhý zobrazovaný parametr. • Viz parametr 3403.	-
3411	<b>FORMÁT PAR. 2</b> Definuje pozici desetinné tečky pro druhý zobrazovaný parametr. • Viz parametr 3404.	0...9
3412	<b>JEDNOTKA PAR. 2</b> Volí jednotky použité pro druhý zobrazovaný parametr. • Viz parametr 3405.	0...127
3413	<b>MIN VÝSTUPU 2</b> Nastavuje minimální hodnotu zobrazenou pro druhý zobrazovaný parametr. • Viz parametr 3406.	-
3414	<b>MAX VÝSTUPU 2</b> Nastavuje maximální hodnotu zobrazenou pro druhý zobrazovaný parametr. • Viz parametr 3407.	-
3415	<b>PARAMETR 3</b> Volí třetí parametr (pomocí čísla) zobrazený na ovládacím panelu. • Viz parametr 3401.	100...159
3416	<b>MIN PARAMETRU 3</b> • Definuje minimální očekávanou hodnotu pro třetí zobrazovaný parametr. Viz parametr 3402.	-
3417	<b>MAX PARAMETRU 3</b> Definuje maximální očekávanou hodnotu pro třetí zobrazovaný parametr. • Viz parametr 3403.	-
3418	<b>FORMÁT PAR. 3</b> Definuje pozici desetinné tečky pro třetí zobrazovaný parametr. • Viz parametr 3404.	0...9

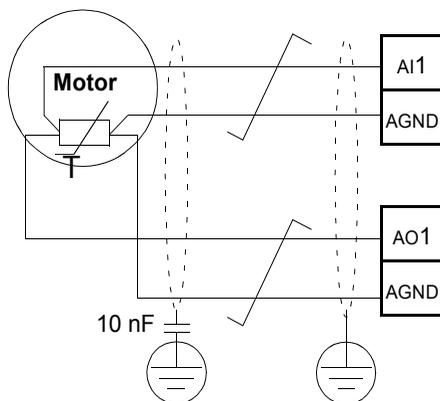
<b>Kód</b>	<b>Popis</b>	<b>Rozsah</b>
3419	<b>JEDNOTKA PAR. 3</b> Volí jednotky použité pro třetí zobrazovaný parametr. • Viz parametr 3405.	<b>0...127</b>
3420	<b>MIN VÝSTUPU 3</b> Nastavuje minimální hodnotu zobrazenou pro třetí zobrazovaný parametr. • Viz parametr 3406.	-
3421	<b>MAX VÝSTUPU 3</b> Nastavuje maximální hodnotu zobrazenou pro třetí zobrazovaný parametr. • Viz parametr 3407.	-

## Skupina 35: MĚŘENÍ TEPL MOTORU

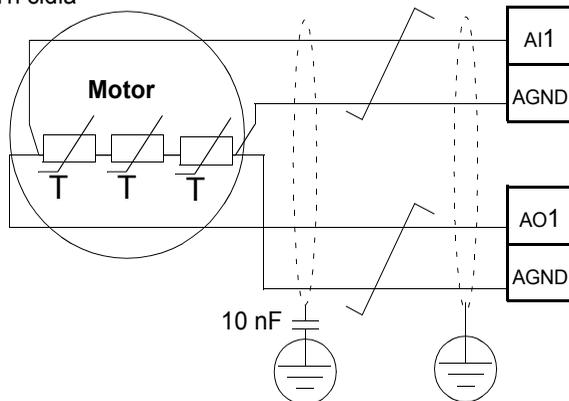
### (Skupina 35: Měření teploty motoru)

Tato skupina definuje zjišťování a vytváření zpráv pro konkrétní potenciální poruchu - přehřátí motoru, které je detekováno teplotními čidly. Typické zapojení je znázorněno níže.

Jedno čidlo



Tři čidla



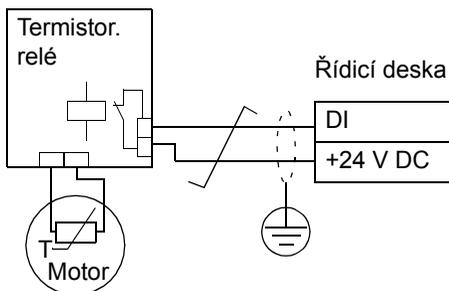
**VAROVÁNÍ!** IEC 60664 vyžaduje dvojitou nebo zesílenou izolaci mezi živými částmi a povrchem přístupných částí elektrického zařízení, které jsou buď nevodivé nebo vodivé, ale nepřipojené k ochranné zemi.

Pro splnění tohoto požadavku připojte termistor (nebo jinou podobnou součástku) na ovládací svorky měniče použitím některé z těchto možností:

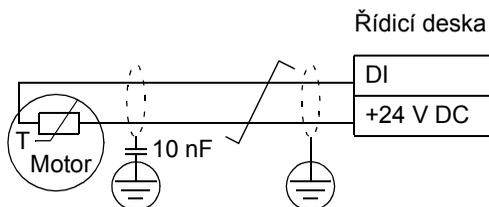
- Oddělte termistor od živých částí motoru dvojitou zesílenou izolací.
- Chraňte všechny obvody připojené na analogové a digitální vstupy měniče. Zabezpečte proti spojení a izolujte od ostatních nízkonapěťových obvodů pomocí základní izolace (dimenzované pro stejnou napěťovou úroveň jako je hlavní obvod měniče).
- Použijte externí termistorové relé. Izolace relé musí být dimenzována na stejnou napěťovou úroveň jako je hlavní obvod měniče.

Níže uvedené obrázky znázorňují připojení termistoru relé a senzoru PTC s využitím digitálních vstupů. Na straně motoru musí být stínění kabelu uzemněného přes kapacitu 10 nF. Pokud to není možné, nechte stínění nepřipojené.

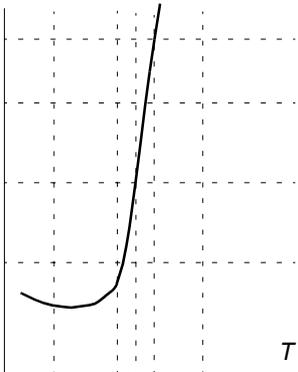
3501 SENSOR TYPE = 5 (THERMISTOR(0)) nebo 6 (THERMISTOR(1))ter. relé



3501 SENSOR TYPE = 5 (THERMISTOR(0)) – PTC senzor



Pro další poruchy nebo předpokládané přehřátí motoru při použití modelu, viz [Skupina 30: PORUCHOVÉ FUNKCE](#).

Kód	Popis	Rozsah						
3501	<p><b>TYP ČIDLA</b></p> <p>Určí se typ použitého teplotního čidla motoru - PT100 (°C), PTC (ohmy) nebo termistor.</p> <p>Viz parametry 1501 VÝZNAM AO1 and 1507 VÝZNAM AO2.</p> <p>0 = ŽÁDNÁ (žádný)</p> <p>1 = 1 x PT100 – jako konfigurace čidel se použije jedno čidlo PT100.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analogový výstup AO1 nebo AO2 dodává čidlu konstantní proud.</li> <li>• Odpor senzoru se zvýší tak, jak se zvýší teplota motoru a stejně tak napětí na činevyžito.</li> <li>• Funkce měření teploty snímá napětí přes analogový vstup AI1 nebo AI2 a převádí je na °C.</li> </ul> <p>2 = 2 x PT100 – jako konfigurace čidel se použijí dvě čidla PT100.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkce je stejná jako pro 1 x PT100.</li> </ul> <p>3 = 3 x PT100 – jako konfigurace čidel se použijí tři čidla PT100. Funkce je stejná jako pro 1 x PT100.</p> <p>4 = PTC – jako konfigurace čidel se použije termistor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analogový výstup dodává čidlu konstantní proud.</li> <li>• Odpor senzoru se prudce zvýší tak, jak se zvýší teplota motoru nad referenční teplotou PTC (<math>T_{ref}</math>), což odpovídá napětí na rezistoru. Funkce měření teploty snímá napětí přes analogový vstup AI1 a převádí je na ohmy.</li> </ul> <p>• Tabulka dole a graf nahoře znázorňují typickou závislost odporu PTC čidla jako funkci provozní teploty motoru.</p>	<p><b>0...6</b></p>						
								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Teplota</th> <th>Odpor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Normální</td> <td>&lt; 1.5 kohm</td> </tr> <tr> <td>Zvýšená</td> <td>≥ 4 kohm</td> </tr> </tbody> </table>	Teplota	Odpor	Normální	< 1.5 kohm	Zvýšená	≥ 4 kohm	
Teplota	Odpor							
Normální	< 1.5 kohm							
Zvýšená	≥ 4 kohm							

Kód	Popis	Rozsah						
	<p>5 = THERMISTOR (0) – jako konfigurace čidel se použije termistor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tepelná ochrana motoru je aktivována přes digitální vstup. Připojte buď PTC senzor nebo termistorové relé (v klidovém stavu sepnuté) na digitální vstup. Měnič vyhodnotí stav digitálního vstupu, jak je znázorněno v tabulce výše.</li> <li>• Když je digitální vstup "0", motor je přehřátý.</li> <li>• Viz obrázek přípojek na straně 250.</li> <li>• Níže uvedená tabulka a graf na straně 251 zobrazují požadavky na odpor pro PTC senzor připojený mezi 24 V a digitální vstup jako funkce provozní teploty motoru.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="253 469 693 563"> <thead> <tr> <th>Teplota</th> <th>Odpor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Normální</td> <td>&lt; 3 kohm</td> </tr> <tr> <td>Zvýšená</td> <td>&gt; 28 kohm</td> </tr> </tbody> </table> <p>6 = THERMISTOR (1) – jako konfigurace čidel se použije termistor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tepelná ochrana motoru je aktivována přes digitální vstup. Připojte termistorové relé (v klidovém stavu rozepnuté) na digitální vstup.</li> <li>• Měnič vyhodnotí stav digitálního vstupu, jak je znázorněno v tabulce výše.</li> <li>• Viz obrázky připojení na straně 250.</li> </ul>	Teplota	Odpor	Normální	< 3 kohm	Zvýšená	> 28 kohm	
Teplota	Odpor							
Normální	< 3 kohm							
Zvýšená	> 28 kohm							
3502	<p><b>VÝBĚR VSTUPU</b> (výběr vstupu) Definuje vstup použitý pro teplotní čidlo.</p> <p>1 – AI1 – PT100 a PTC. 2 – AI2 – PT100 a PTC. 3...8 = DI1...DI6 – Termistor a PTC</p>	1...8						
3503	<p><b>LIMIT ALARMU (limit alarmu)</b></p> <p>Definuje limit alarmu pro měření teploty motoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Při teplotě vyšší než je tento limit, měnič zobrazí alarm (2010, TEPLOTA MOTORU).</li> </ul> <p>Pro termistory nebo PTC připojené k digitálnímu vstupu:</p> <p>0 – deaktivovaný 1 – aktivovaný</p>	<p>-10...200 °C / 0...5000 ohm 0...1</p>						
3504	<p><b>LIMIT PORUCHY (limit poruchy)</b> -10...200 °C /</p> <p>Definuje limit alarmu pro měření teploty motoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Při teplotě vyšší než je tento limit, měnič zobrazí poruchu (9, PŘEHŘÁTÍ) a pohon se zastaví.</li> </ul> <p>Pro termistory:</p> <p>0 – deaktivovaný. 1 – aktivovaný.</p>	<p>0...5000 ohm 0...1</p>						

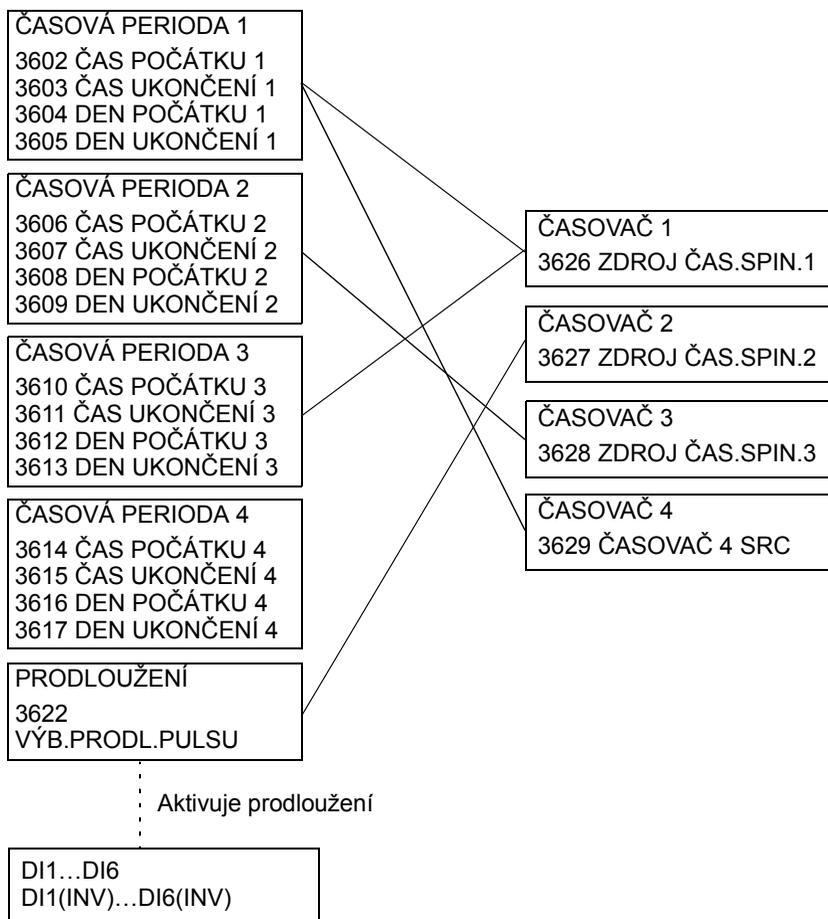


## Skupina 36: FUNKCE ČASOVÁNÍ

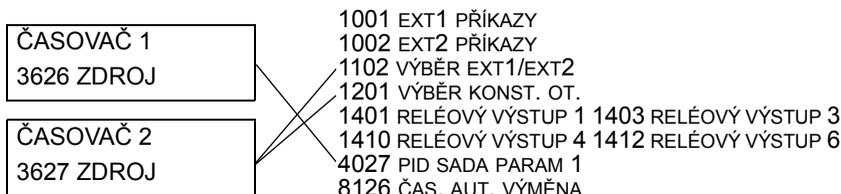
Tato skupina definuje časované funkce. Časované funkce zahrnují:

- čtyři denní starty/stopy
- čtyři týdenní starty/stopy, potlačování funkce
- čtyři časové funkce pro shromažďování vybraných časovačů dohromady.

Funkce časového spínače může být zapojena do vícenásobného časovače a časovač může být ve vícenásobné funkci časového spínače.



Parametr může být připojen pouze do jedné funkce časovače.



Kód	Popis	Rozsah
3601	<p><b>POVOL. ČASOVAČE</b> (povolení časovače)</p> <p>Vybírá zdroj pro signál povolení časovače.</p> <p>0 = NEVYBRÁNO – funkce časování je zablokována.</p> <p>1 = DI1 – definuje digitální vstup DI1 jako signál povolení časování.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitální vstup musí být aktivovaný, aby časování bylo povoleno.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – definuje digitální vstup DI2...DI6 jako signál povolení časování.</p> <p>7 = "POVOLENO – funkce časování je povolena.</p> <p>-1 = DI1(INV) – definuje invertovaný digitální vstup DI1 jako signál povolení časování.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitální vstup musí být deaktivovaný, aby časování bylo povoleno.</li> <li>• -2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – definuje invertovaný digitální vstup DI2...DI6 jako signál povolení časování.</li> </ul>	-6...7

Kód	Popis	Rozsah
3602	<p><b>ČAS POČÁTKU 1</b></p> <p>Definuje denní čas počátku (startu).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Čas může být měněn v kroku 2 sekund.</li> <li>Pokud je hodnota parametru 07:00:00, pak je časovač aktivovaný v 7 h dopoledne.</li> <li>Obr. znázorňuje vícenásobné časovače během různých dnů v týdnu.</li> </ul>	<b>00:00:00...23:59:58</b>
3603	<p><b>ČAS UKONČENÍ 1</b></p> <p>Definuje denní čas ukončení (stopu).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Čas může být nastaven v kroku 2 sekund.</li> <li>Pokud je hodnota parametru 09:00:00, pak je časovač deaktivovaný v 9 h dopoledne.</li> </ul>	<b>00:00:00...23:59:58</b>
3604	<p><b>DEN POČÁTKU 1</b></p> <p>Definuje den počátku (v týdnu).</p> <p>1 = pondělí ... 7 = sobota</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pokud je hodnota parametru 1, pak týdenní časovač 1 je aktivní od pondělní půlnoci (00:00:00)</li> </ul>	<b>1...7</b>
3605	<p><b>DEN UKONČENÍ 1</b></p> <p>Definuje den ukončení (v týdnu).</p> <p>1 = pondělí ... 7 = sobota</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pokud je hodnota parametru 5, pak týdenní časovač 1 je deaktivovaný od páteční půlnoci (23:59:58).</li> </ul>	<b>1...7</b>
3606	<p><b>ČAS POČÁTKU 2</b></p> <p>Definuje denní čas počátku časovače 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viz parametr 3602.</li> </ul>	
3607	<p><b>ČAS UKONČENÍ 2</b></p> <p>Definuje denní čas ukončení časovače 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viz parametr 3603.</li> </ul>	

Kód	Popis	Rozsah
3608	<b>DEN POČÁTKU 2</b> Definuje den počátku (v týdnu) časovače 2. • Viz parametr 3604.	
3609	<b>DEN UKONČENÍ 2</b> Definuje den ukončení (v týdnu) časovače 2. • Viz parametr 3605.	
3610	<b>ČAS POČÁTKU 3</b> Definuje denní čas počátku časovače 3. • Viz parametr 3602.	
3611	<b>ČAS UKONČENÍ 3</b> Definuje denní čas ukončení časovače 3. • Viz parametr 3603.	
3612	<b>DEN POČÁTKU 3</b> Definuje den počátku (v týdnu) časovače 3. • Viz parametr 3604.	
3613	<b>DEN UKONČENÍ 3</b> Definuje den ukončení (v týdnu) časovače 3. • Viz parametr 3605.	
3614	<b>ČAS POČÁTKU 4</b> Definuje denní čas počátku časovače 4. • Viz parametr 3602.	
3615	<b>ČAS UKONČENÍ 4</b> Definuje denní čas ukončení časovače 4. • Viz parametr 3603.	
3616	<b>DEN POČÁTKU 4</b> Definuje den počátku (v týdnu) časovače 4. • Viz parametr 3604.	
3617	<b>DEN UKONČENÍ 4</b> Definuje den ukončení (v týdnu) časovače 4. • Viz parametr 3605.	
3622	<b>VÝB.PRODL.PULSU (výběr prodloužení pulsu)-6...6</b> Volí zdroj pro signál prodloužení. 0 = NEVYBRÁNO – Signál prodloužení nepovolen. 1 = DI1 – Definuje DI1 jako signál prodloužení. 2...6 = DI2...DI6 – Definuje DI2...DI6 jako signál prodloužení. -1 = DI1(INV) – Definuje invertovaný digitální vstup DI1 jako signál prodloužení. -2...-6 = Definuje invertovaný digitální vstup DI2...DI6 jako signál prodloužení.	

Kód	Popis	Rozsah
3623	<p><b>ČAS PRODL.PULSU (čas prodloužení pulsu)00:00:00...23:59:58</b></p> <p>Definuje dobu prodloužení pulsu. Doba začne běžet v okamžiku, kdy signál prodloužení pulsu VYBĚR PRODLOUŽENÍ skončí. Pokud je v hodnotě parametru nastaveno 01:30:00, pak prodloužení pulsu je aktivní na 1 h a 30 min, poté co skončí DI.</p>	
3626	<p><b>ZDROJ ČAS.SPIN.1 (zdroj pro časovač 1) 0...31</b></p> <p>Shromáždí všechny požadované časovače do funkce časového spínače.</p> <p>0 = NEVYBRÁNO – Žádné časovače nejsou vybrány.</p> <p>1 = P1 – Časová perioda 1 zvolena v časovači.</p> <p>2 = P2 – Časová perioda 2 zvolena v časovači.</p> <p>3 = P1+P2 – Časové periody 1 a 2 zvoleny v časovači.</p> <p>4 = P3 – Časová perioda 3 zvolena v časovači.</p> <p>5 = P1+P3 – Časové periody 1 a 3 zvoleny v časovači.</p> <p>6 = P2+P3 – Časové periody 2 a 3 zvoleny v časovači.</p> <p>7 = P1+P2+P3 – Časové periody 1, 2 a 3 zvoleny v časovači.</p> <p>8 = P4 – Časová perioda 4 zvolena v časovači.</p> <p>9 = P1+P4 – Časové periody 1 a 4 zvoleny v časovači.</p> <p>10 = P2+P4 – Časové periody 2 a 4 zvoleny v časovači.</p> <p>11 = P1+P2+P4 – Časové periody 1, 2 a 4 zvoleny v časovači.</p> <p>12 = P3+P4 – Časové periody 3 a 4 zvoleny v časovači.</p> <p>13 = P1+P3+P4 – Časové periody 1, 3 a 4 zvoleny v časovači.</p> <p>14 = P2+P3+P4 – Časové periody 2, 3 a 4 zvoleny v časovači.</p> <p>15 = P1+P2+P3+P4 – Časové periody 1, 2, 3 a 4 zvoleny v časovači.</p> <p>16 = BOOST – Boost (B) – Prodloužení zvoleno v časovači.</p> <p>17 = P1+B – Časová perioda 1 a prodloužení zvoleny v časovači.</p> <p>18 = P2+B – Časová perioda 2 a prodloužení zvoleny v časovači.</p>	

Kód	Popis	Rozsah
	<p>19 = P1+P2+B – Časové periody 1 a 2 a prodloužení zvoleny v časovači.</p> <p>20 = P3+B – Časová perioda 3 a prodloužení zvoleny v časovači.</p> <p>21 = P1+P3+B – Časové periody 1 a 3 a prodloužení zvoleny v časovači.</p> <p>22 = P2+P3+B – Časové periody 2 a 3 a prodloužení zvoleny v časovači.</p> <p>23 = P1+P2+P3+B – Časové periody 1, 2 a 3 a prodloužení zvoleny v časovači.</p> <p>24 = P4+B – Časová perioda 4 a prodloužení zvoleny v časovači.</p> <p>25 = P1+P4+B – Časové periody 1 a 4 a prodloužení zvoleny v časovači.</p> <p>26 = P2+P4+B – Časové periody 2 a 4 a prodloužení zvoleny v časovači.</p> <p>27 = P1+P2+P4+B – Časové periody 1, 2 a 4 a prodloužení zvoleny v časovači.</p> <p>28 = P3+P4+B – Časové periody 3 a 4 a prodloužení zvoleny v časovači.</p> <p>29 = P1+P3+P4+B – Časové periody 1, 3 a 4 a prodloužení zvoleny v časovači.</p> <p>30 = P2+P3+P4+B – Časové periody 2, 3 a 4 a prodloužení zvoleny v časovači.</p> <p>31 = P1+2+3+4+B – Časové periody 1, 2, 3 a 4 a prodloužení zvoleny v časovači.</p>	
3627	<b>ZDROJ ČAS.SPIN.2 (zdroj pro časovač 2)</b>	
	• Viz parametr 3626.	
3628	<b>ZDROJ ČAS.SPIN.3 (zdroj pro časovač 3)</b>	
	• Viz parametr 3626.	
3629	<b>ČASOVAČ 4 SRC (zdroj pro časovač 4)</b>	
	• Viz parametr 3626.	

## Skupina 37: USER LOAD CURVE

Tato skupina definuje supervizi uživatelských nastavitelných křivek zátěže (moment motoru jako funkce frekvence). Křivka je definována pěti body.

Kód	Popis	Rozsah
3701	<p><b>MÓD UŽIV ZAT KŘ</b></p> <p>Režim supervize pro uživatelsky nastavitelné křivky zátěže.</p> <p>Tato funkce nahrazuje dřívější supervizi nedostatečného zatížení v <a href="#">Skupina 30: PORUCHOVÉ FUNKCE</a>. Pro její emulaci viz odstavec <a href="#">Vztah s nepoužitou supervizí nedostatečného zatížení</a> na straně 261.</p> <p>0 = NEVYBRÁNO – Supervize není aktivní.</p> <p>1 = MALÁ ZÁTĚŽ – Supervize pro pokles momentu pod křivku nedostatečného zatížení.</p> <p>2 = PŘETÍŽENÍ – Supervize pro překročení momentu nad křivku přezatížení.</p> <p>3 = BOTH – Supervize pro pokles momentu pod křivku nedostatečného zatížení nebo překročení momentu nad křivku přezatížení.</p>	0...3
	<p>The diagram illustrates the motor torque curve. The vertical axis represents 'Moment motoru (%)' and the horizontal axis represents 'Výstupní frekvence (Hz)'. The curve is defined by five points: P3705, P3708, P3711, P3712, and P3718. The area above the curve is shaded and labeled 'Oblast přetížení' (Overload area). The area below the curve is shaded and labeled 'Oblast nedost. zatížení' (Underload area). The area between the curve and the x-axis is labeled 'Povolená provozní oblast' (Permitted operating area). The points on the x-axis are P3704, P3707, P3710, P3713, and P3716. The points on the y-axis are P3706, P3709, P3712, P3715, P3718, P3714, and P3717.</p>	
3702	<p><b>FCE UŽIV ZAT KŘ</b></p> <p>Aktivace během supervize zavádění.</p> <p>1 = PORUCHA – Generuje se porucha, když jsou podmínky definované v 3701 MÓD UŽIV ZAT KŘ platné déle, než je čas nastavený v 3703 ČAS UŽIV ZAT KŘ.</p> <p>2 = VAROVÁNÍ – Generuje se alarm, když jsou podmínky definované v 3701 MÓD UŽIV ZAT KŘ platné déle, než je polovina času nastaveného pomocí 3703 ČAS UŽIV ZAT KŘ.</p>	1=PORUCHA, 2=ALARM

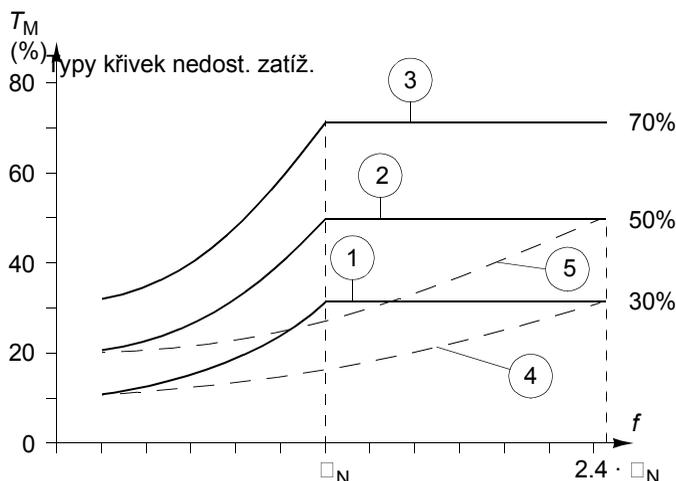
Kód	Popis	Rozsah
3703	<b>ČAS UŽIV ZAT KŘ</b> Definuje časový limit pro generování poruchy. • Polovina tohoto času je použita pro limit generování alarmu.	<b>10...400 s</b>
3704	<b>ZAT FREKV 1</b> Definuje hodnotu frekvence prvního bodu definice křivky zatížení. • Musí být menší než 3707 ZAT FREKV 2.	<b>0...500 Hz</b>
3705	<b>ZAT MOM NÍZKÝ 1</b> Definuje hodnotu momentu prvního bodu dole definice křivky zatížení. • Musí být menší než 3706 ZAT MOM VYSOKÝ 1	<b>0...600%</b>
3706	<b>ZAT MOM VYSOKÝ 1</b> Definuje hodnotu momentu prvního bodu nahoře definice křivky zatížení.	<b>0...600%</b>
3707	<b>ZAT FREKV 2</b> Definuje hodnotu frekvence druhého bodu definice křivky zatížení. • Musí být menší než 3710 ZAT FREKV 3.	<b>0...500 Hz</b>
3708	<b>ZAT MOM NÍZKÝ 2</b> Definuje hodnotu momentu druhého bodu dole definice křivky zatížení. • Musí být menší než 3709 ZAT MOM VYSOKÝ 2.	<b>0...600%</b>
3709	<b>ZAT MOM VYSOKÝ 2</b> Definuje hodnotu momentu druhého bodu nahoře definice křivky zatížení.	<b>0...600%</b>
3710	<b>ZAT FREKV 3</b> Definuje hodnotu frekvence třetího bodu definice křivky zatížení. • Musí být menší než 3713 ZAT FREKV 4.	<b>0...500 Hz</b>
3711	<b>ZAT MOM NÍZKÝ 3</b> Definuje hodnotu momentu třetího bodu dole definice křivky zatížení. • Musí být menší než 3712 ZAT MOM VYSOKÝ 3.	<b>0...600%</b>
3712	<b>ZAT MOM VYSOKÝ 3</b> Definuje hodnotu momentu třetího bodu nahoře definice křivky zatížení.	<b>0...600%</b>
3713	<b>ZAT FREKV 4</b> Definuje hodnotu frekvence čtvrtého bodu definice křivky zatížení. • Musí být menší než 3716 ZAT FREKV 5.	<b>0...500 Hz</b>
3714	<b>ZAT MOM NÍZKÝ 4</b> Definuje hodnotu momentu čtvrtého overbodu definice křivky zatížení. • Musí být menší než 3715 ZAT MOM VYSOKÝ 4.	<b>0...600%</b>
3715	<b>ZAT MOM VYSOKÝ 4</b> Definuje hodnotu momentu čtvrtého bodu nahoře definice křivky zatížení.	<b>0...600%</b>
3716	<b>ZAT FREKV 5</b> Definuje hodnotu frekvence pátého bodu definice křivky zatížení.	<b>0...500 Hz</b>



Kód	Popis	Rozsah
3717	<b>ZAT MOM NÍZKÝ 5</b> Definuje hodnotu momentu pátého bodu dole definice křivky zatížení. • Musí být menší než 3718 ZAT MOM VYSOKÝ 5.	<b>0...600%</b>
3718	<b>ZAT MOM VYSOKÝ 5</b> Definuje hodnotu momentu pátého bodu nahoře definice křivky zatížení.	<b>0...600%</b>

*Vztah s nepoužitou supervizí nedostatečného zatížení*

Nyní nepoužitý parametr 3015 NÍZKÁ ZAT.-KŘIVKA měl pět volitelných křivek zobrazených níže na obrázku.



Charakteristiky parametrů jsou popsány níže.

- Pokud zatížení poklesne pod křivku déle než je čas nastavený parametrem 3014 NÍZKÁ ZAT.-ČAS (nepoužit), bude aktivována ochrana proti nedostatečnému zatížení.
- Křivky 1...3 dosahují maxima při jmenovité frekvenci motoru nastavené parametrem 9907 JMEN. FREKV. MOT.
- $T_M$  = jmenovitý moment motoru.
- $f_N$  = jmenovitá frekvence motoru.

Pokud chcete emulovat staré křivky nedostatečného zatížení pomocí parametrů ve stínované oblasti, nastavte nové parametry jako v bílých sloupcích tabulky.

Supervize nedost. zatížení parametry 3013...3015 (nepoužité)	Nepouž. parametry		Nové parametry		
	3013 FCE NÍZKÉ ZÁTĚŽE	3014 NÍZKÁ ZAT.-ČAS	3701 MÓD UŽIV ZAT KŘ	3702 FCE UŽIV ZAT KŘ	3703 ČAS UŽIV ZAT KŘ
Bez funkce kontroly nedost. zatížení	0	-	0	-	-
Křivky nedost. zatížení generují poruchu	1	t	1	1	t
Křivky nedost. zatížení generují alarm	2	t	1	2	2 · t

**EU (50 Hz):**

Nep. par.	Nové parametry									
	3704 ZAT FREKV FREQ 1	3705 ZAT MOM NÍZKÝ 1	3707 ZAT FREKV FREQ 2	3708 ZAT MOM NÍZKÝ 2	3710 ZAT FREKV FREQ 3	3711 ZAT MOM NÍZKÝ 3	3713 ZAT FREKV FREQ 4	3714 ZAT MOM NÍZKÝ 4	3716 ZAT FREKV FREQ 5	3717 ZAT MOM NÍZKÝ 5
	Hz	%	Hz	%	Hz	%	Hz	%	Hz	%
1	5	10	32	17	41	23	50	30	500	30
2	5	20	31	30	42	40	50	50	500	50
3	5	30	31	43	42	57	50	70	500	70
4	5	10	73	17	98	23	120	30	500	30
5	5	20	71	30	99	40	120	50	500	50

**US (60 Hz):**

Nep. par.	Nové parametry									
	3015 NÍZKÁ ZAT- KŘIVKA	3704 ZAT. FREKV 1	3705 ZAT MOM NÍZKÝ 1	3707 ZAT. FREKV 2	3708 ZAT MOM NÍZKÝ 2	3710 ZAT FREKV FREQ 3	3711 ZAT MOM NÍZKÝ 3	3713 ZAT. FREKV 4	3714 ZAT MOM NÍZKÝ 4	3716 ZAT. FREKV 5
	Hz	%	Hz	%	Hz	%	Hz	%	Hz	%
1	6	10	38	17	50	23	60	30	500	30
2	6	20	37	30	50	40	60	50	500	50
3	6	30	37	43	50	57	60	70	500	70
4	6	10	88	17	117	23	144	30	500	30
5	6	20	86	30	119	40	144	50	500	50

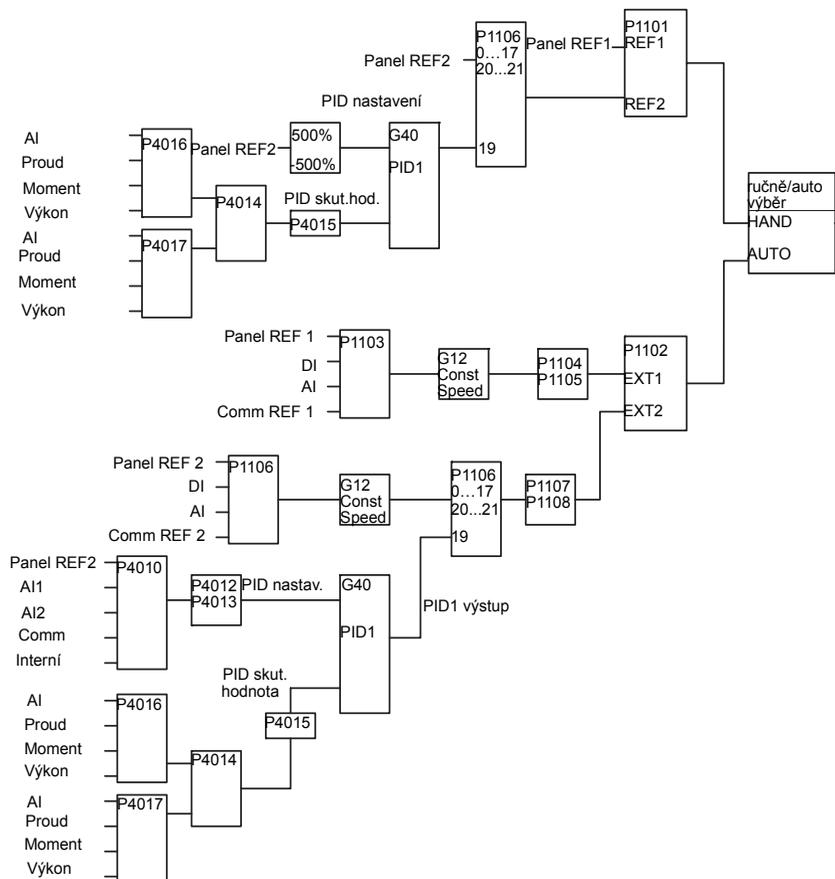
## Přehled PID regulátorů

### *PID regulátor – základní nastavení*

V režimu PID regulace měnič porovnává referenční signály (požadované hodnoty) se signály skutečných hodnot (zpětnovazební) a automaticky nastavuje otáčky pohonu pro vyrovnání těchto dvou signálů. Diference mezi těmito dvěma signály je chybovou hodnotou (odchylkou).

Typicky se režim PID regulace používá, když mají být otáčky ventilátoru nebo čerpadla ovládány na bázi tlaku, průtoku nebo teploty. Ve většině případů – když je pouze 1 vysílač signálu připojen k ACH550 – jsou potřebné pouze parametry *Skupina 40: FUNKCE ČASOVÁNÍ 1*.

Schématické uspořádání signálů požadovaných hodnot/zpětnovazebních signálů s využitím parametrů skupiny 40 je uvedeno na straně 265.



**Pokyn:** Aby bylo možné aktivovat použití PID regulátoru, musí být parametr 1106 VÝBĚR REF2 nastaven na hodnotu 19 (PID1OUT).

### *PID regulátory – rozšířené funkce*

ACH550 má dva separátní PID regulátory:

1. Procesní PID (PID1) a
2. Externí PID (PID2).

#### **Procesní PID regulátor (PID1)**

Procesní PID (PID1) má dvě separátní sady parametrů:

- Procesní PID (PID1) sada 1, definovaná v [Skupina 40: FUNKCE ČASOVÁNÍ 1](#), a
- Procesní PID (PID1) sada 2, definovaná v [Skupina 41: FUNKCE ČASOVÁNÍ 2](#).

Uživatel může volit mezi dvěma různými sadami pomocí parametru 4027 PID SADA PARAM. 1.

Typicky se používají dvě různé sady pro PID regulátor, když se zatížení motoru markantně mění při přechodu z jedné situace do druhé.

#### **Externí PID regulátor (PID2)**

Externí PID (PID2), který je definován v [Skupina 42: EXT/NASTAV. PID](#), lze používat dvěma různými způsoby:

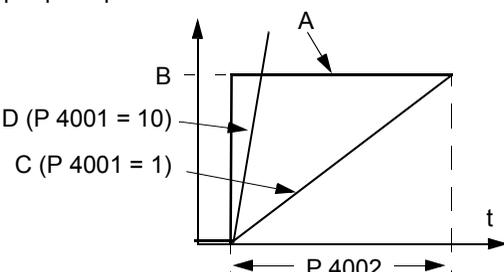
- Místo použití přídavného hardwaru PID regulátoru. Externí PID lze nastavit pro ovládání zařízení jako např. tlumiče nebo ventily přes výstupy ACH550. V tomto případě se parametr 4230 TRIMOVACÍ MÓD nastaví na hodnotu 0 (standardní hodnota).
- Externí PID (PID2) lze používat jako přídavný PID regulátoru k procesnímu PID (PID1) pro trimování a jemné vyladění otáček u ACH550.

## Skupina 40: FUNKCE ČASOVÁNÍ 1

Tato skupina definuje sadu parametrů používaných s procesním PID (PID1) regulátorem.

Typicky se využívají pouze parametry v této skupině.

Kód	Popis	Rozsah
4001	<p><b>ZESÍLENÍ</b></p> <p>Definuje zesílení PID regulátoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozsah nastavení 0.1...100.</li> <li>• Při 0.1 se výstup PID regulátoru mění 0,1-krát oproti poruchové hodnotě.</li> <li>• Při 100 se výstup PID regulátoru mění stokrát oproti poruchové hodnotě.</li> </ul> <p>Použijte proporcionální zesílení a integrační časovou konstantu pro nastavení citlivosti systému.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nízká hodnota proporcionálního zesílení a vysoká hodnota integrační časové konstanty zajistí stabilní provoz, ale zapříčiní pomalou odezvu.</li> <li>• Pokud je hodnota proporcionálního zesílení příliš velká nebo je integrační časová konstanta příliš krátká, stane se systém nestabilním.</li> </ul> <p><b>Postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na počátku nastavte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4001 ZESÍLENÍ = 0.0.</li> <li>• 4002 INTEGRAČNÍ ČAS = 20 sekund.</li> </ul> </li> <li>• Nastartujte systém a sledujte, zda dosáhne žádané hodnoty rychle při udržení stabilního provozu. Pokud ne, zvyšujte GAIN (4001) dokud skutečná hodnota (nebo otáčky pohonu) trvale kolísá(jí). Někdy je nezbytné pro vyvolání tohoto kolísání nastartovat a zastavit pohon.</li> <li>• Snižujte ZESÍLENÍ (4001) dokud kmitání neustane.</li> <li>• Nastavte ZESÍLENÍ (4001) na 0.4 až 0.6 hodnoty nastavené výše.</li> <li>• Snižujte INTEGRAČNÍ ČAS (4002) dokud zpětnovazební signál (nebo otáčky pohonu) trvale kolísá(jí). Někdy je nezbytné pro vyvolání tohoto kolísání nastartovat a zastavit pohon.</li> <li>• Zvyšujte INTEGRAČNÍ ČAS (4002) dokud kmitání neustane.</li> <li>• Nastavte INTEGRAČNÍ ČAS (4002) na 1.15 až 1.5 násobek hodnoty nastavené výše.</li> <li>• Pokud zpětnovazební signál obsahuje vysokofrekvenční šum, zvýšte hodnotu parametru 1303 FILTR AI1 nebo 1306 FILTR AI2, dokud není šum ze signálu odfiltrován.</li> </ul>	<b>0.1...100</b>

Kód	Popis	Rozsah
4002	<p><b>INTEGRAČNÍ ČAS</b></p> <p>Definuje integrační časovou konstantu PID regulátoru.</p> <p>Integrační čas je dle definice čas, potřebný na zvýšení výstupu o hodnotu regulační odchylky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulační odchylka je konstantní a 100 %.</li> <li>• Zesílení = 1.</li> <li>• Integrační čas 1 sekunda vyjadřuje, že 100 % změny je dosaženo za 1 sekundu.</li> </ul> <p>0.0 = NEVYBRÁNO – zablokuje integraci (I-část regulátoru).                      0.1...600.0 = Integrační čas (sekundy).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz 4001 pro postup nastavení.</li> </ul>	<p><b>0.0 s=NEVYBRÁNO, 0.1...600 s</b></p>  <p>A = Odchylka                      B = Skoková změna regulační odchylky                      C = Výstup regulátoru se zesílením = 1                      D = Výstup regulátoru se zesílením = 10</p>



Kód	Popis	Rozsah
4003	<p><b>DERIVAČNÍ ČAS</b></p> <p>Definuje derivační časovou konstantu PID regulátoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Můžete přidat derivaci regulační odchylky k výstupu PID regulátoru. Derivace je rychlost změny regulační odchylky. Pokud se například procesní regulační odchylka mění lineárně, je konstanta derivace přidána k výstupu PID regulátoru.</li> <li>Derivace regulační odchylky je filtrována pomocí 1pólového filtru. Časová konstanta filtru je definována parametrem 4004 PID DERIV FILTER.</li> </ul> <p>0.0 – NEVYBRÁNO – Zablokuje derivační část výstupu PID regulátoru. 0.1...10.0 = Derivační čas (sekundy).</p>	<b>0.0...10.0 s</b>
4004	<p><b>FILTR PID DER. (filtr PID derivace)</b></p> <p>Definuje časovou konstantu filtru pro derivační část výstupu PID regulátoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Předtím, než je připočtena k výstupu PID regulátoru, je derivace filtrována pomocí 1pólového filtru.</li> <li>Zvýšením filtračního času se derivace vyhladí, omezí se šum.</li> </ul> <p>0 – NEVYBRÁNO – Zablokuje filtrování derivace. 0.1...10.0 – Časová konstanta filtru (v sekundách)..</p>	<b>0.0...10.0 s</b>
4005	<p><b>INV REG ODCHYLKA</b></p> <p>Vybírá buď běžný nebo invertovaný vztah mezi zpětnovazebním signálem a otáčkami měniče.</p> <p>0 = NE – běžný (normální) - snížením zpětnovazebního signálu se zvýší otáčky měniče. Odchylka = Ref - Fbk (odchylka - zpětnovazební signál). 1 = ANO – invertovaný - snížením zpětnovazebního signálu se sníží otáčky měniče. Odchylka = Fbk - Ref (zpětnovazební signál - odchylka).</p>	<b>0=NO, 1=YES</b>

Kód	Popis	Rozsah																		
4006	<b>JEDNOTKA</b> Vybírá jednotku pro skutečnou hodnotu PID regulátoru (PID 1 parametry 0128, 0130 a 0132). • Viz parametr 3405 - seznam dostupných jednotek.	<b>0...127</b>																		
4007	<b>ZOBRAZ. FORMÁT (měřítko zobrazování) 0...4</b> Definuje umístění desetinné čárky ve skutečné hodnotě PID regulátoru. • Vloží počet požadovaných desetinných míst vpravo od desetinné čárky. • Viz tabulka s příkladem použití $\pi$ ( $\pi=3.14159$ ).																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Hodnota 4007</th> <th>Vstup</th> <th>Zobrazení</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>00003</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>00031</td> <td>3.1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>00314</td> <td>3.14</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>03142</td> <td>3.142</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>31416</td> <td>3.1416</td> </tr> </tbody> </table>	Hodnota 4007	Vstup	Zobrazení	0	00003	3	1	00031	3.1	2	00314	3.14	3	03142	3.142	4	31416	3.1416	
Hodnota 4007	Vstup	Zobrazení																		
0	00003	3																		
1	00031	3.1																		
2	00314	3.14																		
3	03142	3.142																		
4	31416	3.1416																		
4008	<b>HODNOTA 0%</b> Definuje (společně s následujícím parametrem) měřítko pro skutečnou hodnotu PID regulátoru (PID1 parametry 0128, 0130 a 0132). • Jednotky a měřítka jsou definovány parametry 4006 a 4007.	<b>jedn. a měřítko defin. param. 4006 a 4007</b>																		
	<p>Jednotky (P4006) Měřítka (P4007)</p> <p>P 4009</p> <p>P 4008</p> <p>0%</p> <p>100%</p> <p>Interní měřítko (%)</p> <p>-1000.0%</p> <p>+1000.0%</p>																			
4009	<b>HODNOTA 100%</b> Definuje (společně s přecházejícím parametrem) měřítko aplikované na skutečnou hodnotu PID regulátoru. • Jednotky a měřítka jsou definovány parametry 4006 a 4007.	<b>jednotky a měřítko defin. par. 4006 a 4007</b>																		

Kód	Popis	Rozsah
4010	<p><b>VÝBĚR ŽÁDANÉ HOD (výběr žádané hodnoty)0...20</b></p> <p>Definuje zdroj referenčního signálu pro PID regulátor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametr nemá žádný význam, když je PID regulátor obcházený (by-pass) (viz 8121 REG BYPASS CTRL).</li> </ul> <p>0 = PANEL – Referenci poskytuje ovládací panel.</p> <p>1 = AI1 – Referenci poskytuje analogový vstup 1.</p> <p>2 = AI2 – Referenci poskytuje analogový vstup 2.</p> <p>8 = KOMUNIKACE – Referenci poskytuje fieldbus.</p> <p>9 = KOMUN.+AI1 – Definuje kombinaci fieldbus a analogový vstup 1 (AI1) jako zdroj reference. Viz <a href="#">Korekce reference analogového vstupu</a> na straně 272.</p> <p>10 = KOMUN.*AI1 – Definuje kombinaci fieldbus a analogový vstup 1 (AI1) jako zdroj reference. Viz <a href="#">Korekce reference analogového vstupu</a> na straně 272.</p> <p>11 = DI3U,4D(RNC) – Referenci poskytují digitální vstupy působící jako motor-potenciometr řízení.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DI3 zvýší otáčky (U značí “up” - nahoru)</li> <li>• DI4 sníží otáčky (D značí “down” - dolů).</li> <li>• Parametr 2205 ČAS ZRYCHL. 2 ovládá rychlost změny referenčního signálu.</li> <li>• R = Příkaz stop resetuje referenci na nulu (R značí reset).</li> <li>• NC = Hodnota reference není zkopírována.</li> </ul> <p>12 = DI3U,4D(NC) – stejné jako u DI3U,4D(RNC) výše kromě:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Příkaz stop neresetuje referenci na nulu. Po restartu otáčky motoru stoupají podle vybrané míry zrychlování na uloženou referenci.</li> </ul> <p>13 = DI5U,6D(NC) – stejné jako u DI3U,4D(NC) výše kromě:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jsou použity digitální vstupy DI5 a DI6.</li> </ul> <p>14 = AI1+AI2 – Definuje kombinaci analogový vstup 1 (AI1) a analogový vstup 2 (AI2) jako zdroj reference. Viz <a href="#">Korekce reference analogového vstupu</a> na straně 272.</p> <p>15 = AI1*AI2 – Definuje kombinaci analogový vstup 1 (AI1) a analogový vstup 2 (AI2) jako zdroj reference. Viz <a href="#">Korekce reference analogového vstupu</a> na straně 272.</p> <p>16 = AI1-AI2 – Definuje kombinaci analogový vstup 1 (AI1) a analogový vstup 2 (AI2) jako zdroj reference. Viz <a href="#">Korekce reference analogového vstupu</a> na straně 272.</p> <p>17 = AI1/AI2 – Definuje kombinaci analogový vstup 1 (AI1) a analogový vstup 2 (AI2) jako zdroj reference. Viz <a href="#">Korekce reference analogového vstupu</a> na straně 272.</p> <p>19 = INTERNÍ – Referenci poskytuje konstantní hodnota nastavena s využitím parametru 4011.</p> <p>20 = PID2 VÝSTUP – Definuje výstup PID řadiče 2 output (parametr 0127 PID 2 OUTPUT) jako zdroj reference.</p>	

Kód	Popis	Rozsah										
	<p><b>Korekce reference analogového vstupu</b>                      Hodnoty parametrů 9, 10 a 14...17 používají vzorce z následující tabulky.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nast. hodnoty</th> <th>Výpočet AI reference</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C + B</td> <td>C hodnota + (B hodnota - 50% referenční hodnoty)</td> </tr> <tr> <td>C * B</td> <td>C hodnota * (B hodnota / 50% referenční hodnoty)</td> </tr> <tr> <td>C - B</td> <td>(C hodnota + 50% referenční hodnoty) - B hodnota</td> </tr> <tr> <td>C / B</td> <td>(C hodnota * 50% referenční hodnoty) / B hodnota</td> </tr> </tbody> </table> <p>Kde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>C = hodnota hlavní reference (= COMM pro hodnoty 9, 10 a = AI1 pro hodnoty 14...17).</li> <li>B = korekce reference (= AI1 pro hodnoty 9, 10 a = AI2 pro hodnoty 14...17).</li> </ul> <p><b>Příklad:</b> Obrázek znázorňuje křivky zdroje reference pro nastavení hodnot 9, 10 a 14...17, kde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>C = 25%.</li> <li>P 4012 MIN ŽADANÉ HOD. = 0.</li> <li>P 4013 MAX ŽADANÉ HOD. = 0.</li> <li>B se mění podél vodorovné osy.</li> </ul>	Nast. hodnoty	Výpočet AI reference	C + B	C hodnota + (B hodnota - 50% referenční hodnoty)	C * B	C hodnota * (B hodnota / 50% referenční hodnoty)	C - B	(C hodnota + 50% referenční hodnoty) - B hodnota	C / B	(C hodnota * 50% referenční hodnoty) / B hodnota	
Nast. hodnoty	Výpočet AI reference											
C + B	C hodnota + (B hodnota - 50% referenční hodnoty)											
C * B	C hodnota * (B hodnota / 50% referenční hodnoty)											
C - B	(C hodnota + 50% referenční hodnoty) - B hodnota											
C / B	(C hodnota * 50% referenční hodnoty) / B hodnota											
4011	<p><b>INT. ŽADANÁ HOD. (interní požadovaná hodnota)</b></p> <p>Nastavuje konstantní hodnotu použitou jako procesní referenci.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jednotky a měřítka jsou definovány pomocí parametrů 4006 a 4007.</li> </ul>	<p><b>jedn. a měř. definované param. 4006 a 4007</b></p>										
4012	<p><b>MIN ŽADANÉ HOD. (minimum požadované hodnoty)</b></p> <p>Nastavuje minimální hodnotu pro zdroj referenčního signálu. Viz parametr 4010.</p>	<p><b>-500.0...500.0%</b></p>										
4013	<p><b>MAX ŽADANÉ HOD. (maximum požadované hodnoty)</b></p> <p>Nastavuje maximální hodnotu pro zdroj referenčního signálu. Viz parametr 4010.</p>	<p><b>-500.0...500.0%</b></p>										

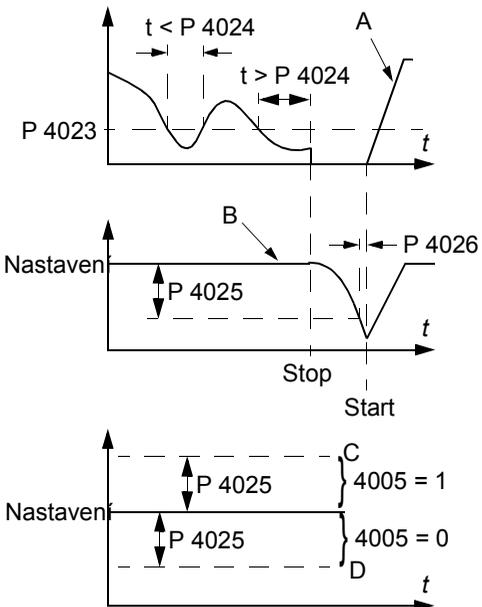
Kód	Popis	Rozsah
4014	<p><b>VÝB SIG ZP VAZBY (výběr zpětnovazebního signálu) 1...13</b></p> <p>Definuje zpětnou vazbu (skutečnou hodnotu) PID regulátoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Můžete definovat kombinaci dvou skutečných hodnot (AKT1 a AKT2) jako zpětnovazební signál.</li> <li>• Použijte param. 4016 k definování zdroje skutečné hodnoty 1 (AKT1).</li> <li>• Použijte param. 4017 k definování zdroje skutečné hodnoty 2 (AKT2).</li> </ul> <p>1 = AKT1 – skutečná hodn. 1 (AKT1) je dána jako zpětnovazební signál.                  2 = AKT1-AKT2 – AKT1 mínus AKT2 je dána jako zpětnovazební signál.                  3 = AKT1+AKT2 – AKT1 plus AKT2 je dána jako zpětnovazební signál.                  4 = AKT1*AKT2 – AKT1 krát AKT2 je dána jako zpětnovazební signál.                  5 = AKT1/AKT2 – AKT1 děleno AKT2 je dána jako zpětnovazební signál.                  6 = MIN (A1, A2) – menší z AKT1 nebo AKT2 je dána jako zpětnovazební signál.                  7 = MAX (A1, A2) – větší z AKT1 or AKT2 je dána jako zpětnovazební signál.                  8 = ODMOC (A1-A2) – druhá odmocnina hodnoty AKT1 minus AKT2 je dána jako zpětnovazební signál.                  9 = ODM1 + ODM2 – druhá odmocnina hodnoty AKT1 plus druhá odmocnina AKT2 je dána jako zpětnovazební signál.                  10 = odmoc(AKT1) – druhá odmocnina hodnoty AKT1 je dána jako zpětnovazební signál.                  11 = COMM FBK 1 – Signál 0158 PID KOM HODN 1 realizuje zpětnovazební signál.                  12 = COMM FBK 2 – Signal 0159 PID KOM HODN 2 realizuje zpětnovazební signál.                  13 = AVE(AKT1,2) – Průměr z AKT1 a AKT2 realizuje zpětnovazební signál.</p>	
4015	<p><b>NAS SIG ZP VAZBY (násobitel zpětnovazebního signálu)</b></p> <p>Definuje dodatečného násobitele pro hodnotu zpětnovazebního signálu PID definovanou parametrem 4014.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Použitelný hlavně v aplikacích, kde je průtok vypočítáván z tlakové difference.</li> </ul> <p>0.000 = NEPOUŽITO (nepoužito).                  -32.768...32.767 – násobitel aplikovaný na signál definovaný parametrem 4014 VÝB SIG ZP VAZBY.</p> <p><b>Příklad:</b> FBK = Násobitel <math>A \sqrt{ACT1 - ACT2}</math></p>	<p><b>-32.768...32.767, 0.000=NEVYBRÁNO</b></p>

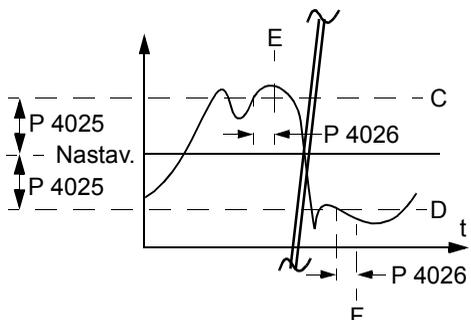
Kód	Popis	Rozsah
4016	<b>VSTUP AKT1</b> Definuje zdroj pro skutečnou hodnotu 1 (AKT1). Viz také parametr 4018 AKT1 MINIMUM. 1 = AI1 – Použije analogový vstup 1 pro AKT1. 2 = AI2 – Použije analogový vstup 2 pro AKT1. 3 = PROUD – Použije proud pro AKT1, škálovaný takto: 4 = MOMENT – Použije moment pro AKT1, škálovaný takto: 5 = VÝKON – Použije výkon pro AKT1, škálovaný takto: 6 = COMM ACT 1 – Používá hodnotu signálu 0158 PID KOM HODN 1 pro AKT1. 7 = COMM ACT 2 – Používá hodnotu signálu 0159 PID KOM HODN 2 pro AKT1.	<b>1...7</b>
4017	<b>VSTUP AKT2 (vstup AKT2)</b> Definuje zdroj pro skutečnou hodnotu 2 (AKT2). Viz také parametr 4020 AKT2 MINIMUM. 1 = AI1 – Použije analogový vstup 1 pro AKT2. 2 = AI2 – Použije analogový vstup 2 pro AKT2. 3 = PROUD – Použije proud pro AKT2, škálovaný takto: 4 = MOMENT – Použije moment pro AKT2, škálovaný takto: 5 = VÝKON – Použije výkon pro AKT2, škálovaný takto: 6 = COMM ACT 1 – Používá hodnotu signálu 0158 PID KOM HODN 1 pro AKT2. 7 = COMM ACT 2 – Používá hodnotu signálu 0159 PID KOM HODN 2 pro AKT2.	<b>1...7</b>

Kód	Popis	Rozsah	
4018	<p><b>AKT1 MINIMUM</b></p> <p>Nastavuje minimální hodnotu pro AKT1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Užívá se s nastavením max a min analogového vstupu (např. 1301 MINIMUM AI1, 1302 MAXIMUM AI1).</li> <li>• Nastavuje měřítko pro analogové vstupy užitě jako aktuální hodnoty AKT1 (definované parametrem 4016 VSTUP AKT1). Pro hodnotu parametru 4016 6 (KOM AKT 1) a 7 (KOM AKT 2) se škálování neprovádí.</li> </ul>	<b>-1000...1000%</b>	
<b>Par 4016</b>	<b>Zdroj</b>	<b>Zdroj min.</b>	<b>Zdroj max.</b>
1	Analog. vstup 1	1301 MINIMUM AI1	1302 MAXIMUM AI1
2	Analog. vstup 2	1304 MINIMUM AI2	1305 MAXIMUM AI2
3	Proud	0	2 · jmenovitý proud
4	Moment	-2 · jmen. moment	2 · jmen. moment
5	Výkon	-2 · jmen. moment	2 · jmen. moment
	<p>• Viz obr.: A = Normal; B = Invertovaný (AKT1 MINIMUM &gt; AKT1 MAXIMUM).</p>		
4019	<p><b>AKT1 MAXIMUM</b></p> <p>Nastavuje maximální hodnotu pro AKT1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz 4018 AKT1 MINIMUM.</li> </ul>	<b>-1000...1000%</b>	
4020	<p><b>AKT2 MINIMUM</b></p> <p>Nastavuje minimální hodnotu pro AKT2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz 4018 AKT1 MINIMUM.</li> </ul>	<b>-1000...1000%</b>	

Kód	Popis	Rozsah
4021	<b>AKT2 MAXIMUM</b> Nastavuje maximální hodnotu pro AKT2. • Viz 4018 AKT1 MINIMUM.	<b>-1000...1000%</b>
4022	<b>VÝBĚR USNUTÍ</b> Definuje řízení funkce usnutí pro PID. 0 = NEVYBRÁNO (nevybráno) – funkce usnutí u PID není nastavena. 1 = DI1 – definuje digitální vstup DI1 pro řízení funkce usnutí. • Aktivace digitálního vstupu aktivuje funkci usnutí. • Deaktivace digitálního vstupu obnovuje PID řízení. 2...6 = DI2...DI6 – definuje digitální vstup DI2...DI6 pro řízení funkce usnutí u PID. • Viz DI1 výše. 7 = INTERNÍ – definuje výstupní otáčky, frekvenci, procesní referenci a procesní aktuální hodnotu pro řízení funkce usnutí u PID. Dle parametrů 4025 ODCH. PROBUZENÍ a 4023 PID-UROV. USNUTÍ. -1 = DI1(INV) – definuje invertovaný digitální vstup DI1 pro řízení funkce usnutí u PID. • Deaktivace digitálního vstupu aktivuje funkci usnutí. • Aktivace digitálního vstupu obnovuje PID řízení. -2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – definuje invertovaný digitální vstup DI2...DI6 pro řízení funkce usnutí u PID. • Viz DI1(INV) výše.	<b>-6...7</b>



Kód	Popis	Rozsah
4023	<p><b>PID-ÚROV. USNUTÍ</b>  <b>(PID - úroveň usnutí)</b></p> <p>Nastavuje otáčky/frekvenci motoru, které umožňují funkci usnutí u PID, pokud jsou otáčky/frekvence motoru pod touto hodnotou nejméně po dobu definovanou v 4024 PID-ZPOŽD. USNUTÍ, je možná funkce usnutí u PID (zastavení pohonu).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je nutno nastavit 4022 = 7 (INTERNÍ).</li> <li>• Viz obr. : A = PID výstupní úroveň, B = PID odezva procesní hodnoty.</li> </ul> 	<p><b>0...7200 ot./min/</b>  <b>0.0...120 Hz</b></p>

Kód	Popis	Rozsah
4024	<p><b>PID-ZPOŽDĚNÍ USNUTÍ</b> (PID - zpoždění usnutí)</p> <p>Nastavuje časové zpoždění funkce usnutí u PID - otáčky/frekvence pod 4023 PID-UROV. USNUTÍ , pak nejméně po době tímto definované je možná funkce usnutí u PID (zastavení pohonu).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz 4023 PID-UROV. USNUTÍ výše.</li> </ul>	<b>0.0...3600 s</b>
4025	<p><b>ODCH. PROBUZENÍ</b> (odchylka probuzení)</p> <p>Definuje odchylku probuzení - odchylka od nastavení větší než tato hodnota, nejméně po nastavené době 4026 ZPOŽD. PROBUZENÍ, restartuje PID regulátor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry 4006 a 4007 definují jednotky a měřítko.</li> <li>• Parametr 4005 = 0. Úroveň probuzení = nastavená hodnota - odchylka probuzení</li> <li>• Parametr 4005 = 1, Úroveň probuzení = nastavená hodnota + odchylka probuzení</li> <li>• Úroveň probuzení může být nad nebo pod nastavením</li> </ul> <p>Viz obrázek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C = úroveň probuzení, když parametr 4005 = 1</li> <li>• D = úroveň probuzení, když parametr 4005 = 0</li> <li>• E = odezva je nad hladinou probuzení a to po dobu delší než 4026 ZPOŽD. PROBUZENÍ – PID funkce se aktivuje.</li> <li>• F = odezva je pod hladinou probuzení a to po dobu delší než 4026 ZPOŽD. PROBUZENÍ – PID funkce se aktivuje.</li> </ul> 	<b>jedn. a měř. definované param. 4106 a 4107</b>
4026	<p><b>ZPOŽD. PROBUZENÍ</b> (zpoždění probuzení)</p> <p>Definuje zpoždění probuzení - odchylka od nastavení větší než 4025 ODCH. PROBUZENÍ nejméně po tuto dobu, restartuje PID regulátor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz 4023 PID-UROV. USNUTÍ výše.</li> </ul>	<b>0...60 s</b>

Kód	Popis	Rozsah
4027	<p><b>SADA PARAM PID 1</b> (sada parametrů PID 1)</p> <p>Definuje, jak udělat výběr mezi nastavením PID Nastavuje 1 a PID Nastavuje 2.</p> <p>SADA PARAM PID 1 definuje, která sada je vybrána.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PID sada 1 používá parametry 4001...4026.</li> <li>• PID sada 2 používá parametry 4101...4126.</li> </ul> <p>0 = PID SADA 1 – PID sada 1 (parametry 4001...4026) je aktivní.</p> <p>1 = DI1 – definuje digitální vstup DI1 pro řízení výběru PID sady.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivací digitálního vstupu se vybírá PID sada 2.</li> <li>• Deaktivací digitálního vstupu se vybírá PID sada 1.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – definuje digitální vstup DI2...DI6 pro řízení výběru PID sady.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1 výše.</li> </ul> <p>7 = PID SADA 2 – PID sada 2 (parametry 4101...4126) je aktivní.</p> <p>8...11 = ČASOVAČ 1...4 – definuje funkce časování pro řízení výběru PID sady (funkce časování deaktivovaná = PID sada 1; funkce časování aktivovaná = PID sada 2).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz parametr <i>Skupina 36: FUNKCE ČASOVÁNÍ</i>.</li> </ul> <p>-1 = DI1(INV) – definuje invertovaný digitální vstup DI1 pro řízení výběru PID sady.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivace digitálního vstupu vybírá PID sadu 1.</li> <li>• Deaktivace digitálního vstupu vybírá PID sadu 2.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – definuje invertovaný digitální vstup DI2...DI6 pro řízení výběru PID sady.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1(INV) výše.</li> </ul> <p>Pro výběr 2-ZONE (12...14), měnič nejprve vypočte rozdíl mezi nastavením PID1 set 1 a zpětnou vazbou (odchylka) a také rozdíl mezi nastavením PID1 set 2 a zpětnou vazbou (odchylka).</p> <p>12 = 2-ZONE MIN – Měnič řídí zóny (a volí nastavení, PID1 set 1 nebo PID1 set 2) které mají větší odchylku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozitivní odchylka (nastavení vyšší než zpětná vazba) je vždy větší než negativní odchylka. To udržuje hodnoty zpětné vazby nad nastavením.</li> <li>• Řídicí jednotka nereaguje na situace, kdy je zpětná vazba nad nastavením, pokud je v jiné zóně zpětná vazba blíže k nastavení.</li> </ul> <p>13 = 2-ZONE MAX – Měnič řídí zóny (a volí nastavení, PID1 set 1 nebo PID1 set 2) které mají menší odchylku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Negativní odchylka (nastavení nižší než zpětná vazba) je vždy menší než pozitivní odchylka. To udržuje hodnoty zpětné vazby pod nastavením.</li> <li>• Řídicí jednotka nereaguje na situace, kdy je zpětná vazba pod nastavením, pokud je v jiné zóně zpětná vazba blíže k nastavení.</li> </ul> <p>14 = 2-ZONE AVE – Měnič vypočte průměr z odchylek a použije jej pro řízení v zóně 1. Tak je jedna zpětná vazba udržována nad nastavením a druhá je pod nastavením.</p>	-6...11

## Skupina 41: FUNKCE ČASOVÁNÍ 2

Tato skupina definuje druhou sadu parametrů používaných s procesním PID (PID1) regulátorem.

Popis parametrů 4101...4126 je analogický se sadou 1 (PID1) procesního PID regulátoru a parametry 4001...4026.

PID sada parametrů 2 může být zvolena parametrem 4027 SADA PARAM PID 1.

Kód	Popis	Rozsah
4101	Viz 4001...4026.	
...		
4126		

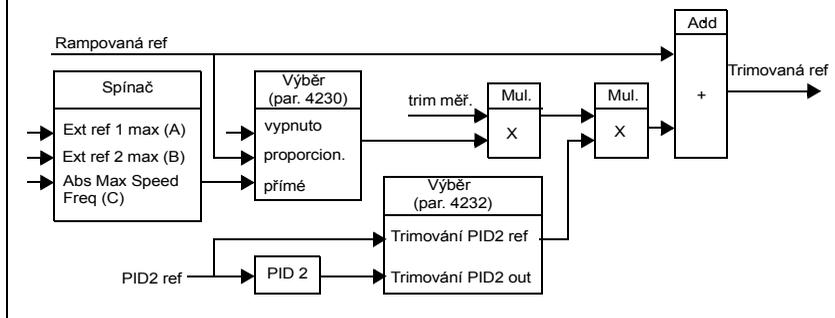
## Skupina 42: EXT/NASTAV. PID

Tato skupina definuje parametry použité pro External PID regulátor (PID2) u ACH550.

Popis parametrů 4201...4221 je analogický se sadou 1 (PID1) procesního PID regulátoru a parametry 4001...4021.

Kód	Popis	Rozsah
4201 ... 4221	Viz 4001...4021.	
4228	<p><b>AKTIVOVÁNÍ</b></p> <p>Definuje zdroj pro umožnění externí PID funkce.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je nutné, aby 4230 TRIM MODE = 0 NEVYBRÁNO.</li> </ul> <p>0 = NEVYBRÁNO – neumožňuje externí PID řízení.</p> <p>1 = DI1 – definuje digitální vstup DI1 pro ovládání umožnění externího PID řízení.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivace digitálního vstupu umožňuje externí PID řízení.</li> <li>• Deaktivace digitálního vstupu zamezuje externí PID řízení.</li> </ul> <p>2...6 = DI2...DI6 – definuje digitální vstup DI2...DI6 pro ovládání umožnění externího PID řízení.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1 výše.</li> </ul> <p>7 = CHOD Pohonu – definuje povel start pro ovládání umožnění externího PID řízení.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivace povelu start (měnič v běhu) umožní externí PID řízení.</li> </ul> <p>8 = ZAPNUTO – definuje připojení měniče na síť pro ovládání umožnění externího PID řízení.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivace připojení měniče umožní externí PID řízení.</li> </ul> <p>9...12 = časovač 1...4 – definuje časovou funkci pro ovládání umožnění externího PID řízení (časová funkce aktivuje umožnění externího PID řízení).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz parametr <i>Skupina 36: FUNKCE ČASOVÁNÍ</i>.</li> </ul> <p>-1 = DI1(INV) – definuje invertovaný digitální vstup DI1 pro ovládání umožnění externího PID řízení.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivace digitálního vstupu znemožňuje externí PID řízení.</li> <li>• Deaktivace digitálního vstupu umožňuje externí PID řízení.</li> </ul> <p>-2...-6 = DI2(INV)...DI6(INV) – definuje invertovaný digitální vstup DI2...DI6 jako ovládání umožnění externího PID řízení.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz DI1(INV) výše.</li> </ul>	<b>-6...12</b>
4229	<p><b>POSUN</b></p> <p>Definuje posunutí výstupu PID.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je-li aktivován PID, výstup začíná na této hodnotě.</li> <li>• Je-li deaktivován PID, výstup je resetován na tuto hodnotu.</li> <li>• Parametr není aktivní, když 4230 TRIMOVACÍ MÓD &lt;&gt; = 0 (je aktivní trimovací mód).</li> </ul>	<b>0.0...100.0%</b>

Kód	Popis	Rozsah
4230	<b>TRIMOVACÍ MÓD</b> Vybírá tyto trimovací funkce, pokud je zvolen. Touto funkcí je možno přidat opravný faktor k referenci měniče. 0 = NEVYBRÁNO – není vybrána trimovací funkce. 1 = ÚMĚRNĚ REF – přidáný trimovací faktor je úměrný k ot/min (Hz) reference. 2 = PŘÍMO – přidáný trimovací faktor je dán zpětnovazebním maximálním limitem.	<b>0...2</b>
4231	<b>MĚŘITKO PRO TRIM (měřítko pro trimování)</b> Definuje koeficient (v procentech, plus nebo minus) použitý v trimovacím módu.	<b>-100.0...100.0%</b>
4232	<b>ZDROJ KOREKCE</b> Definuje trimovanou referenci pro zdroj korekce. 1 = PID 2 REF – Použije se odpovídající REF MAX (spínač A nebo B): • 1105 REF1 MAX když je aktivní REF1 (A). • 1108 REF2 MAX když je aktivní REF2 (B). 2 = PID 2 VÝSTUP – použije se absolutní maximum otáček nebo frekvence (spínač C): • 2002 MAXIMUM OTÁČEK pokud 9904 MÓD ŘÍZENÍ MOT = 1 (VEKTOR.:OTÁČ). • 2008 MAX FREKVENCE pokud 9904 MÓD ŘÍZENÍ MOT = 3 (SKALÁR:FREK).	<b>1=PID2REF, 2=PID2OUTPUT</b>



## Skupina 51: EXT KOMUN. MODUL

(Skupina 51: Externí komunikační modul)

Tato skupina definuje nastavení proměnných pro externí komunikační modul fieldbus. Podrobnější informace o jednotlivých parametrech jsou uvedené v příslušné dokumentaci k danému typu modulu.

Kód	Popis	Rozsah
5101	<b>FBA TYP</b> Zobrazuje typ připojeného modulu fieldbus. 0 = NEDEFINOVÁNO – Modul nenalezen nebo není připojen. Zkontrolujte mechanickou instalaci dle příslušné kapitoly v uživatelském manuálu k modulu, ověřte nastavení parametru 9802 na 4 = EXT FBA. 1 = PROFIBUS-DP 16 = INTERBUS 21 = LONWORKS 32 = CANopen 37 = DEVICENET 64 = MODBUS PLUS 101 = CONTROLNET 128 = ETHERNET	
5102 ... 5126	<b>FB PAR 2...FB PAR 26</b> Více informací k těmto parametrům je v dokumentaci vztahující se ke komunikačnímu modulu.	<b>0...65535</b>
5127	<b>FBA PAR REFRESH</b> Potvrzuje změny v nastavení fieldbus parametrů. 0 = PROVEDENO – Obnovení provedeno. 1 = REFRESH – Obnovení. • Po obnovení se hodnoty automaticky nastaví na DONE.	<b>0=DONE, 1=REFRESH</b>
5128	<b>FILE CPI FW REV</b> Zobrazuje verzi CPI firmware adaptéru fieldbus v měniči. Formát je xyz, kde: • x = hlavní číslo revize • y = vedlejší číslo revize • z = opravné číslo <b>Příklad:</b> 107 = revize 1.07	<b>0...0xFFFF</b>
5129	<b>FILE CONFIG ID</b> Zobrazuje revizi identifikace konfiguračního souboru fieldbus adaptérového modulu měniče. • Informace o konfiguračním souboru závisí na aplikačním programu měniče.	<b>0...0xFFFF</b>

Kód	Popis	Rozsah
5130	<b>FILE CONFIG REV</b> Obsahuje revizi konfiguračního souboru fieldbus adaptérového modulu měniče. <b>Příklad:</b> 1 = revize 1	<b>0...0xFFFF</b>
5131	<b>FBA STATUS</b> Popisuje status adaptérového modulu. 0 = NEVYUŽITO – adaptér není konfigurovaný. 1 = NENASTAVENO – adaptér není nastaven. 2 = PŘEKROČENÍ – překročení času při komunikaci mezi adaptérem a měničem. 3 = KONFIG.CHYBA – chyba konfigurace. • Hlavní nebo vedlejší kód revize CPI programu adaptéru je odlišný od konfiguračního souboru v měniči. 4 = VYPNUTO-LINE – adaptér je vypnuto-line. 5 = ZAPNUTO-LINE – adaptér je zapnuto-line. 6 = RESET – adaptér je hardwarově resetován.	<b>0...6</b>
5132	<b>FBA CPI FW REV</b> Obsahuje revizi CPI programu modulu. Formát je xyz, kde: • x = hlavní číslo revize • y = vedlejší číslo revize • z = opravné číslo <b>Příklad:</b> 107 = revision 1.07	<b>0...0xFFFF</b>
5133	<b>FBA APPL FW REV</b> Obsahuje revizi CPI programu modulu. Formát je xyz, kde: • x = hlavní číslo revize • y = vedlejší číslo revize • z = opravné číslo <b>Příklad:</b> 107 = revize 1.07	<b>0...0xFFFF</b>



## Skupina 52: KOMUN. S PANELEM

Tato skupina definuje komunikační nastavení konektoru ovládacího panelu na měniči. Normálně, pokud je použit standardně dodávaný ovládací panel, není třeba měnit nastavení v této skupině.

Modifikace parametrů v této skupině se projeví až při následném připojení měniče na napájení.

Kód	Popis	Rozsah
5201	<b>ID STANICE</b> (ID stanice) Definuje adresu měniče. • Současně nemohou pracovat dva měniče se stejnou adresou. • Rozsah: 1...247.	<b>1...247</b>
5202	<b>BAUDRATE</b> Definuje komunikační rychlost měniče v kilobitech za sekundu (kb/s). 9.6 kb/s 19.2 kb/s 38.4 kb/s 57.6 kb/s 115.2 kb/s	<b>9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 115.2 kb/s</b>
5203	<b>PARITA</b> Nastavuje formát znaků pro komunikaci s panelem. 0 = 8 ŽÁDNÁ 1 – 8 datový bitů, bez parity, jeden stop bit. 1 = 8 ŽÁDNÁ 2 – 8 datový bitů, bez parity, dva stop bits. 2 = 8 SUDÁ 1 – 8 datový bitů, sudá parita, jeden stop bit. 3 = 8 LICHÁ 1 – 8 datový bitů, lichá parita, jeden stop bit.	<b>0...3</b>
5204	<b>OK HLÁŠENÍ</b> Obsahuje počet platných hlášení obdržených měničem. • Během normálního provozu se počítadlo konstantně zvyšuje.	<b>0...65535</b>
5205	<b>CHYBY PARITY</b> Obsahuje počet znaků s chybou parity obdržený ze sběrnice. Při vysokém počtu zkontrolujte: • Nastavení parit zařízení připojených na sběrnici - nesmí se lišit. • Hladinu elektromagnetického šumu v okolí - jeho vysoká hodnota způsobuje chyby.	<b>0...65535</b>

Kód	Popis	Rozsah
5206	<b>CHYBA RÁMCE</b> Obsahuje počet znaků s chybou rámce, které obdrží sběrnice. Při vysokém počtu zkontrolujte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavení komunikační rychlosti zařízení připojených na sběrnici - nesmí se lišit.</li> <li>• Hladinu elektromagnetického šumu v okolí - jeho vysoká hodnota způsobuje chyby.</li> </ul>	<b>0...65535</b>
5207	<b>PŘETEČENÍ</b> Obsahuje počet znaků, které se nevešly do zásobníku. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Největší možná délka zprávy pro měnič je 128 bytů.</li> <li>• Obdržené zprávy přesáhly 128 bytů, přetekl zásobník. Znaky navíc jsou sečteny.</li> </ul>	<b>0...65535</b>
5208	<b>CRC CHYBY</b> Obsahuje počet zpráv s chybou CRC obdržených měničem. Při vysokém počtu zkontrolujte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hladinu elektromagnetického šumu v okolí - jeho vysoká hodnota způsobuje chyby.</li> <li>• CRC počítání možných chyb.</li> </ul>	<b>0...65535</b>

## Skupina 53: EFB PROTOKOL

Tato skupina definuje nastavení proměnných užitých pro zabudovaný fieldbus (EFB) komunikační protokol. Další informace o těchto parametrech viz dokumentace komunikačního protokolu.

Kód	Popis	Rozsah
5301	<b>EFB PROTOKOL ID</b> Obsahuje identifikaci a programovou verzi protokolu. • Formát: XXYY, kde xx = ID protokolu a YY = programové verzi.	<b>0...0xFFFF</b>
5302	<b>EFB ID STANICE</b> Definuje nód adresy RS 485 sériové linky. • Nód adresy každé jednotky musí být jedinečný.	<b>0...65535</b>
5303	<b>EFB BAUDRATE</b> Definuje komunikační rychlost linky RS485 v kbitech za sekundu (kb/s). 1.2 kb/s 2.4 kb/s 4.8 kb/s 9.6 kb/s 19.2 kb/s 38.4 kb/s 57.6 kb/s 76.8 kb/s	<b>1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 76.8 kb/s</b>
5304	<b>EFB PARITA</b> Definuje délku dat, paritu a stop bity pro komunikaci RS485. • Stejné nastavení musí být použito pro všechny zapnuto-line stanice. 0 = 8 ŽÁDNÁ 1 – 8 datový bitů, bez parity, jeden stop bit. 1 = 8 ŽÁDNÁ 2 – 8 datový bitů, bez parity, dva stop bits. 2 = 8 SUDÁ 1 – 8 datový bitů, sudá parita, jeden stop bit. 3 = 8 LICHÁ 1 – 8 datový bitů, lichá parita, jeden stop bit.	<b>0...3</b>
5305	<b>EFB CTRL PROFILE</b> Volí komunikační profil použitý u EFB protokolu. 0 = ABB MĚN.LIM. – činnost řídicích a stavových slov odpovídá profilu měničů ABB, jak jsou použity u ACS400. 1 = DCU PROFIL – činnost řídicích a stavových slov odpovídá 32bitovému profilu DCU. 2 = ABB MĚN.PLN. – činnost řídicích a stavových slov odpovídá profilu měničů ABB, jak jsou použity u ACS600/800.	<b>0...2</b>
5306	<b>EFB OK HLÁŠENÍ</b> Obsahuje počet platných zpráv přijatých měničem. • Během normálního provozu se toto počítadlo konstantně zvyšuje.	<b>0...65535</b>

Kód	Popis	Rozsah
5307	<b>EFB CRC ERRORS</b> Obsahuje počet zpráv s chybou CRC obdržených měničem. Při vysokém počtu zkontrolujte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hladinu elektromagnetického šumu v okolí - jeho vysoká hodnota způsobuje chyby.</li> <li>• CRC počítání možných chyb.</li> </ul>	<b>0...65535</b>
5308	<b>EFB UART ERRORS</b> Obsahuje počet zpráv se znakovou chybou přijatých měničem.	<b>0...65535</b>
5309	<b>EFB STATUS</b> Obsahuje status EFB protokolu. 0 = NEVYUŽITO – protokol EFB je konfigurován, ale neobdržel žádné zprávy. 1 = NENASTAVENO – protokol EFB je inicializován. 2 = PŘEKROČENÍ – při komunikaci mezi šifrovým masterem a EFB protokolem došlo k překročení času. 3 = KONFIG. CHYBA – protokol EFB má konfigurační chybu. 4 = VYPNUTO-LINE – protokol EFB přijímá zprávy, které nejsou adresovány k tomuto měniči. 5 = ZAPNUTO-LINE – protokol EFB přijímá zprávy, které jsou adresovány k tomuto měniči. 6 = RESET – protokol EFB vykonává hardwarový reset. 7 = POUZE PŘÍJEM – protokol EFB je jen v přijímacím módu (listen only).	<b>0...7</b>
5310	<b>EFB PAR 10</b> Specifické pro protokol. Viz příručky <i>Embedded Fieldbus (EFB) Control</i> [3AFE68320658 (anglicky)] a <i>BACnet Protocol</i> [3AUA0000004591 (anglicky)]	<b>0...65535</b>
5311	<b>EFB PAR 11</b> Viz parametr 5310.	<b>0...65535</b>
5312	<b>EFB PAR 12</b> Viz parametr 5310.	<b>0...65535</b>
5313	<b>EFB PAR 13</b> Viz parametr 5310.	<b>0...65535</b>
5314	<b>EFB PAR 14</b> Viz parametr 5310.	<b>0...65535</b>
5315	<b>EFB PAR 15</b> Viz parametr 5310.	<b>0...65535</b>
5316	<b>EFB PAR 16</b> Viz parametr 5310.	<b>0...65535</b>
5317	<b>EFB PAR 17</b> Viz parametr 5310.	<b>0...65535</b>

Kód	Popis	Rozsah
5318	<b>EFB PAR 18</b> Viz parametr 5310.	<b>0...65535</b>
5319 ... 5320	<b>EFB PAR 19...EFB PAR 20</b> Rezervováno.	<b>0...65535</b>

## Skupina 81: PFA ŘÍZENÍ

Tato skupina nastavuje provoz pro řízení ventilátorů a čerpadel (PFA). Hlavní rysy PFA řízení jsou:

- ACH550 řídí motor čerpadla č. 1 a nastavuje otáčky motoru dle kapacity čerpadla. Tento motor má regulované otáčky.
- Motory čerpadel č. 2 a č. 3 atd. jsou připojovány přímo na síť. Měníč ACH550 spíná čerpadlo č. 2 (a potom čerpadlo č. 3 atd.) do polohy zapnuto nebo vypnuto dle potřeby.
- PID regulace u ACH550 užívá dva signály: procesní referenci a zpětnovazební aktuální hodnotu. PID regulátor nastavuje otáčky (frekvenci) prvního čerpadla tak, že skutečná hodnota odpovídá procesní referenci.
- Pokud požadavek (daný procesní referencí) překročí kapacitu prvního motoru (uživatelem definovaný jako limit frekvence), regulátor automaticky sepne přídatné čerpadlo. PFA také současně sníží otáčky prvního čerpadla a vezme v úvahu příspěvek přídatného čerpadla na celkový výstup. Pak, stejně jako dříve, PFA regulátor nastaví otáčky (frekvenci) prvního z čerpadel tak, aby skutečná hodnota odpovídala procesní referenci. Pokud trvá požadavek na zvýšení výkonu, PFA přidá další přídatné čerpadlo stejným postupem.
- Pokud klesnou požadavky tak, že otáčky čerpadla klesnou pod minimální limit (uživatelem definovaný limitem frekvence), PFA regulátor automaticky odepne přídatné čerpadlo. PFA zároveň zvýší otáčky prvního čerpadla tak, aby vyrovnalo odpojení přídatného motoru.
- Přepínací funkce (interlock function), pokud je navolena, identifikuje motory mimo provoz a PFA regulátor přejde na následující motor, který je k dispozici (v pořadí).
- Funkce automatické změny (autochange function), pokud je uvolněna a to s odpovídajícím spínacím zařízením, rozděluje rovnoměrné zatěžování mezi motory čerpadel. Automaticky, v definovaných intervalech, se cyklicky mění pozice jednotlivých motorů - motor regulovaný se stává poslední přídatný, první přídatný se stává regulovaný atd.

Kód	Popis	Rozsah
8103	<p><b>REFERENCE STEP 1</b></p> <p>Nastavuje procentuální hodnotu, která se přidává k procesní referenci.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikuje se pouze je-li v provozu <u>nejméně jeden</u> přídavný motor (s konstantními otáčkami).</li> <li>• Přednastavená hodnota je 0%.</li> </ul> <p><b>Příklad:</b> ACH550 řídí tři paralelní čerpadla, která udržují tlak vody v potrubí.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4011 INTERNAL SETPNT nastavuje referenci konstantního tlaku, která řídí tlak v potrubí.</li> <li>• Při nízké hladině spotřeby pracuje regulované čerpadlo samo.</li> <li>• Pokud se zvyšuje spotřeba vody, pracuje také první motor s konstantními otáčkami a pak i druhý.</li> <li>• Při zvýšeném průtoku klesá tlak na výstupu z potrubí vzhledem k tlaku měřenému na vstupu. Jelikož přídavné motory způsobují zvýšení průtoku, nastavení níže uvedená opraví referenci tak, aby se lépe přiblížila výstupnímu tlaku.</li> <li>• Pokud pracuje první přídavné čerpadlo, zvýšení reference 8103 REFERENCE STEP 1 + parametr 8104 REFERENCE STEP 2.</li> <li>• Pokud pracují dvě přídavná čerpadla, zvýšení reference parametrem 8103 REFERENCE STEP 1 + 8104 REFERENCE STEP 2.</li> <li>• Pokud pracují tři přídavná čerpadla, zvýšení reference parametrem 8103 REFERENCE STEP 1 + 8104 REFERENCE STEP 2 + 8105 REFERENCE STEP 3.</li> </ul>	<b>0.0...100%</b>
8104	<p><b>REFERENCE STEP 2</b></p> <p>Nastavuje procentuální hodnotu, která se přidává k procesní referenci.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikuje se pouze když jsou v provozu <u>nejméně dva</u> přídavné motory (s konstantními otáčkami).</li> <li>• Viz parametr 8103 REFERENCE STEP1.</li> </ul>	<b>0.0...100%</b>
8105	<p><b>REFERENCE STEP 3</b></p> <p>Nastavuje procentuální hodnotu, která se přidává k procesní referenci.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikuje se pouze když jsou v provozu <u>nejméně tři</u> přídavné motory (s konstantními otáčkami).</li> <li>• Viz parametr 8103 REFERENCE STEP1.</li> </ul>	<b>0.0...100%</b>

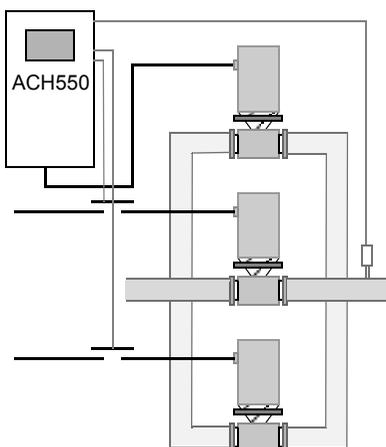
Kód	Popis	Rozsah
8109	<p><b>START FREKV. 1</b></p> <p>Nastavuje limit frekvence pro start prvního přídavného motoru. První přídavný motor je spuštěn když:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Není v provozu žádný přídavný motor.</li> <li>• Výstupní frekvence ACH550 překročí hodnotu limitu: 8109 + 1 Hz.</li> <li>• Výstupní frekvence je nad povoleným limitem (8109 - 1 Hz) nejméně po dobu: 8115 ZP START PŘ MOT.</li> </ul> <p>Po startu prvního přídavného motoru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Výstupní frekvence klesne o hodnotu = (8109 START FREKV. 1) - (8112 NÍZKÁ FREKV. 1).</li> <li>• Výstup regulovaného motoru poklesne, čímž se kompenzuje vstup z přídavného motoru.</li> </ul> <p>Viz. obr., kde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A = (8109 START FREKV. 1) - (8112 NÍZKÁ FREKV. 1)</li> <li>• B = během zpoždění startu se výstupní frekvence zvyšuje.</li> <li>• C = graf ukazuje sepnutí přídavného motoru při zvyšování frekvence (1 = zapnuto).</li> </ul> <p><b>Pokyn:</b> Hodnota 8109 START FREKV 1 musí být mezi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8112 NÍZKÁ FREKV. 1</li> <li>• (2008 MAX FREKVENCE) -1.</li> </ul>	<p><b>0.0...500 Hz</b></p>
8110	<p><b>START FREKV. 2</b></p> <p>Nastavuje limit frekvence pro start druhého přídavného motoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz 8109 START FREKV. pro úplný popis činnosti.</li> </ul> <p>Druhý přídavný motor je spuštěn když:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeden přídavný motor již běží.</li> <li>• Výstupní frekvence ACH550 překročí hodnotu limitu: 8110 + 1.</li> <li>• Výstupní frekvence je nad povoleným limitem (8110 - 1 Hz) nejméně pod dobu: 8115 ZP START PŘ MOT.</li> </ul>	<p><b>0.0...500 Hz</b></p>



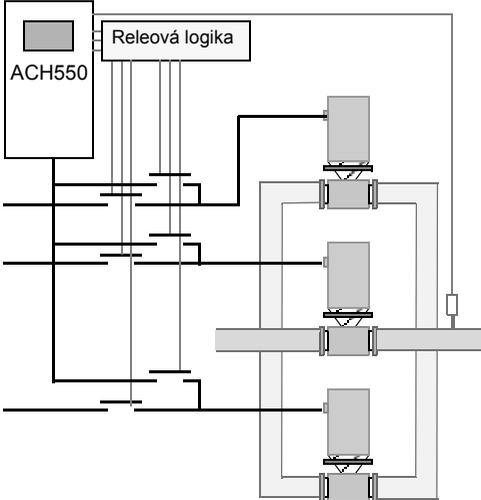
Kód	Popis	Rozsah
8111	<p><b>START FREKV. 3</b></p> <p>Nastavuje limit frekvence pro start třetího přídatného motoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Viz 8109 START FREKV 1 pro úplný popis činnosti.</li> </ul> <p>Třetí přídatný motor je spuštěn když:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dva přídatné motory již běží.</li> <li>Výstupní frekvence ACH550 překročí hodnotu limitu: 8111 + 1 Hz.</li> <li>Výstupní frekvence je nad povoleným limitem (8111 - 1 Hz) nejméně pod dobu: 8115 ZP START PŘ MOT.</li> </ul>	0.0...500 Hz
8112	<p><b>NÍZKÁ FREKV. 1 (nízká frekvence 1)</b></p> <p>Nastavuje limit frekvence pro stop prvního přídatného motoru. První přídatný motor vypne když:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Běží jen první z přídatných motorů.</li> <li>Výstupní frekvence ACH550 klesne pod limit: 8112 - 1.</li> <li>Výstupní frekvence je pod povoleným limitem (8112 + 1 Hz) nejméně po dobu: 8116 AUX MOT STOP D.</li> </ul> <p>Po stopu prvního přídatného motoru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Výstupní frekvence se zvýší o hodnotu = (8109 START FREKV. 1) - (8112 NÍZKÁ FREKV. 1).</li> <li>Výstup z regulovaného motoru se zvýší, čímž se kompenzuje ztráta přídatného motoru.</li> </ul> <p>Viz. obr., kde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A = (8109 START FREKV. 1) - (8112 NÍZKÁ FREKV. 1)</li> <li>B = během zpoždění stopu se výstupní frekvence snižuje.</li> <li>C = graf ukazuje stav běhu přídatného motoru při snižování frekvence (1 = zapnuto).</li> <li>Šedivá cesta = ukázka hystereze - cesta zpět při reverzaci času není stejná. Detaily průběhu při startu - viz. graf u 8109 START FREKV 1.</li> </ul> <p><b>Pokyn:</b> Hodnota 8112 NÍZKÁ FREKV. 1 musí být mezi: (2007 MIN FREKVENCE) +1 a 8109 START FREKV 1</p>	<p>0.0...500 Hz</p>

Kód	Popis	Rozsah
8113	<b>NÍZKÁ FREKV. 2 (nízká frekvence 2)</b> Nastavuje limit frekvence pro stop druhého přídavného motoru. • Viz. 8112 NÍZKÁ FREKV. 1 pro úplný popis činnosti. Druhý přídavný motor vypne když: • Jsou v běhu dva přídavné motory. • Výstupní frekvence ACH550 klesne pod limit: 8113 - 1. • Výstupní frekvence je pod povoleným limitem (8113 + 1 Hz) nejméně po dobu: 8116 ZP STOP PŘ MOT.	<b>0.0...500 Hz</b>
8114	<b>NÍZKÁ FREKV. 3 (nízká frekvence 3)</b> Nastavuje limit frekvence pro stop třetího přídavného motoru. • Viz. 8112 NÍZKÁ FREKV. 1 pro úplný popis činnosti. Třetí přídavný motor vypne když: • Jsou v běhu tři přídavné motory. • Výstupní frekvence ACH550 klesne pod limit: 8114 - 1. • Výstupní frekvence je pod povoleným limitem (8114 + 1 Hz) nejméně po dobu: 8116 ZP STOP PŘ MOT.	<b>0.0...500 Hz</b>
8115	<b>ZP START PŘ MOT</b> Nastavuje časové zpoždění startu přídavných motorů. • Výstupní frekvence musí být nad limity pro start (parametry 8109, 8110 nebo 8111) po tuto stanovenou dobu, než se spustí přídavný motor. • Viz. 8109 START FREKV. 1 pro úplný popis činnosti.	<b>0.0...3600 s</b>
8116	<b>ZP STOP PŘ MOT</b> Nastavuje časové zpoždění stopu přídavných motorů • Výstupní frekvence musí být pod dolním limitem frekvence (parametry 8112, 8113 nebo 8114) po tuto stanovenou dobu, než přídavný motor vypne. • Viz. 8112 NÍZKÁ FREKV. 1 pro úplný popis činnosti.	<b>0.0...3600 s</b>

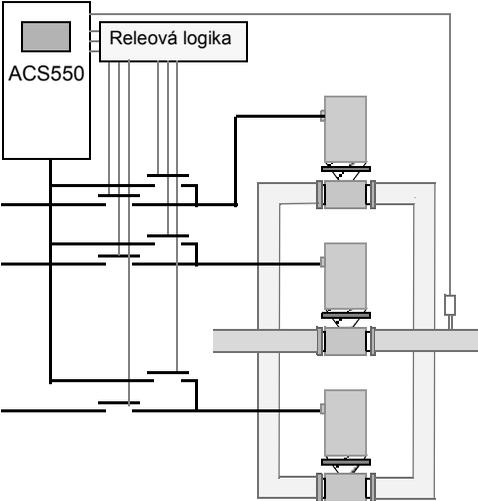
Kód	Popis	Rozsah
8117	<p><b>POČET PŘÍD MOT</b></p> <p>Nastavuje počet přídavných motorů.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Každý přídavný motor vyžaduje jeden reléový výstup z měniče pro signály start/stop.</li> <li>• Při využívání funkce automatické změny (autochange function) je třeba další relé pro regulovaný motor.</li> </ul> <p>Dále je popsáno nastavení požadovaných reléových výstupů.</p> <p><b>Reléové výstupy</b></p> <p>Jak je uvedeno výše, každý přídavný motor vyžaduje reléový výstup, který měnič používá pro povely start/stop. Následuje popis, jak měnič udržuje spojení motorů a relé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACH550 má reléové výstupy RO1...RO3.</li> <li>• Další reléové výstupy RO4...RO6 lze získat připojením externího modulu pro rozšíření digitálních výstupů.</li> <li>• Parametry 1401...1403 a 1410...1412 definují použití RO1...RO6 a parametr 31 (PFA) definuje užití relé pro PFA.</li> <li>• ACH550 přiřazuje přídavné motory k relé ve vzestupném pořadí. Pokud není uvolněna funkce automatické změny (autochange function), první přídavný motor je ten, který je připojený na první relé nastavením parametru = 31 (PFA) atd. Pokud je použita funkce automatické změny, přiřazení cyklují. Nejdříve je regulovaný motor ten, který je připojený na první relé nastavením parametru = 31 (PFA) a první přídavný motor je ten, který je připojený na druhé relé nastavením parametru = 31 (PFA) atd.</li> <li>• Čtvrtý přídavný motor používá stejné kroky reference, hodnoty nízké frekvence a startovací frekvence jako třetí přídavný motor.</li> </ul>	0...4



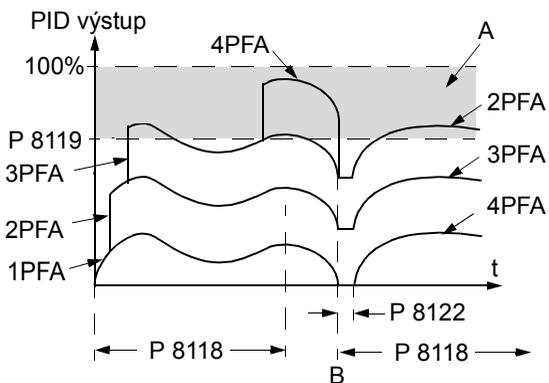
Standardní režim PFA

Kód	Popis	Rozsah																																																																																																																																																										
	 <p style="text-align: center;">PFA s funkcí automatické změny</p> <p>Tabulka ukazuje některá typická nastavení parametrů výstupních relé pro ACH550 s PFA (1401...1403 a 1410...1412), kde nastavení je buď = 31 (PFA) a nebo = X (vše kromě 31) a není umožněna funkce automatické změny (8118 ŘÍZENÍ AUT. ZMĚNY = 0).</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="8">Nastavení parametrů</th> <th colspan="6">ACH550 přiřazení relé</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>8</th> <th colspan="6">Autochange nepovolena</th> </tr> <tr> <th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>4</th><th>1</th> <th>RO1</th><th>RO2</th><th>RO3</th><th>RO4</th><th>RO5</th><th>RO6</th> </tr> <tr> <th>0</th><th>0</th><th>0</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th><th>1</th> <th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>7</th><th></th> <th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>1</td> <td>příd.</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>2</td> <td>příd.</td><td>příd.</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>31</td><td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>3</td> <td>příd.</td><td>příd.</td><td>příd.</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>X</td><td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>2</td> <td>X</td><td>příd.</td><td>příd.</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>31</td><td>X</td><td>31</td><td>X</td><td>2</td> <td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>příd.</td><td>X</td><td>příd.</td> </tr> <tr> <td>31</td><td>31</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>1*</td> <td>příd.</td><td>příd.</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Jeden další releový výstup pro PFA, který je použit. Jeden motor je v režimu usnutí, ostatní běží.</p>	Nastavení parametrů								ACH550 přiřazení relé						1	1	1	1	1	1	1	8	Autochange nepovolena						4	4	4	4	4	4	4	1	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6	0	0	0	1	1	1	1	1							1	2	3	0	1	2	7								31	X	X	X	X	X	X	1	příd.	X	X	X	X	X	31	31	X	X	X	X	X	2	příd.	příd.	X	X	X	X	31	31	31	X	X	X	X	3	příd.	příd.	příd.	X	X	X	X	31	31	X	X	X	X	2	X	příd.	příd.	X	X	X	X	X	X	31	X	31	X	2	X	X	X	příd.	X	příd.	31	31	X	X	X	X	X	1*	příd.	příd.	X	X	X	X	
Nastavení parametrů								ACH550 přiřazení relé																																																																																																																																																				
1	1	1	1	1	1	1	8	Autochange nepovolena																																																																																																																																																				
4	4	4	4	4	4	4	1	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6																																																																																																																																															
0	0	0	1	1	1	1	1																																																																																																																																																					
1	2	3	0	1	2	7																																																																																																																																																						
31	X	X	X	X	X	X	1	příd.	X	X	X	X	X																																																																																																																																															
31	31	X	X	X	X	X	2	příd.	příd.	X	X	X	X																																																																																																																																															
31	31	31	X	X	X	X	3	příd.	příd.	příd.	X	X	X																																																																																																																																															
X	31	31	X	X	X	X	2	X	příd.	příd.	X	X	X																																																																																																																																															
X	X	X	31	X	31	X	2	X	X	X	příd.	X	příd.																																																																																																																																															
31	31	X	X	X	X	X	1*	příd.	příd.	X	X	X	X																																																																																																																																															

Kód	Popis							Rozsah					
	Tabulka ukazuje některá typická nastavení parametrů výstupních relé pro ACH550 s PFA (1401...1403 a 1410...1412), kde nastavení je buď = 31 (PFA) a nebo = X (vše kromě 31) a kde je umožněna funkce automatické změny (8118 ŘÍZENÍ AUT. ZMĚNY = hodnota > 0).												
	<b>Nastavení parametrů</b>							<b>ACH550 přiřazení relé</b>					
	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>Autochange povolena</b>					
	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>RO1</b>	<b>RO2</b>	<b>RO3</b>	<b>RO4</b>	<b>RO5</b>	<b>RO6</b>
	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>						
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>						
	31	31	X	X	X	X	1	PFA	PFA	X	X	X	X
	31	31	31	X	X	X	2	PFA	PFA	PFA	X	X	X
	x	31	31	X	X	X	1	X	PFA	PFA	X	X	X
	X	X	X	31	X	31	1	X	X	X	PFA	X	PFA
	31	31	X	X	X	X	0**	PFA	PFA	X	X	X	X
	** Žádný přídatný motor, ale je použita funkce automatické změny. Pracuje jako standardní PID regulace.												

Kód	Popis	Rozsah
8118	<p><b>ŘÍZENÍ AUT.ZMĚNY</b>  <b>(řízení automatické změny)</b>                      Řízení činnosti automatické změny a nastavení intervalu mezi změnami.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Časový interval pro automatickou změnu je aplikovatelný pouze, když běží regulovaný motor.</li> <li>• Viz. parametr 8119 HLAD. AUT. ZMĚNY pro seznámení se s funkcí automatické změny.</li> <li>• Měníč vždy přechází do stopu při vykonávání automatické změny.</li> <li>• Aby byla funkční automatická změna, je třeba, aby parametr 8120 BLOKOVÁNÍ = hodnota &gt; 0.</li> </ul> <p>-0,1 = TEST.REŽIM – Nastaví interval na hodnotu 36...48 s.                      0,0 = NEVYBRÁNO – neumožňuje funkci automatické změny.                      0,1...336 = provozní časový interval (čas, kdy je start signál sepnut) mezi automatickými výměnami motorů.</p> <p><b>⚠ VAROVÁNÍ!</b> Je nutné nastavit parametry (8120 BLOKOVÁNÍ = hodnota &gt; 0), pokud je uvolněna funkce automatické změny. Během změny interloky blokují silový výstup měniče a zabrání tak zničení stykačů.</p>	<p><b>0.0...336 h</b></p>
 <p>PFA s funkcí automatické změny</p>		

Kód	Popis	Rozsah
8119	<p><b>HLAD. AUT. ZMĚNY</b>  <b>(hladiny pro automatickou změnu)</b></p> <p>Nastavuje horní limit jako procento výstupní kapacity pro logiku automatické změny. Pokud výstup z PID regulace/PFA regulačního bloku přesáhne tento limit, je zabráněno automatické změně. Například použitím tohoto parametru je znemožněna automatická změna, pokud se systém s ventilátory nebo čerpadly pohybuje v blízkosti své maximální kapacity.</p> <p><b>Popis automatické změny</b></p> <p>Během provozu s automatickou změnou:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulovaný motor připojený na výstup měniče ACH550 se střídá s ostatními.</li> <li>• Pořadí spouštění dalších motorů rotuje.</li> </ul> <p>Funkce automatické změny vyžaduje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Externí rozvaděč se stykači pro spínání silových výstupů z měniče.</li> <li>• Parametr 8120 BLOKOVÁNÍ = hodnota &gt; 0.</li> </ul> <p>Automatická změna se uskuteční pokud:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doba běhu od předchozí automatické změny dosáhla doby nastavené parametrem 8118 ŘÍZENÍ AUT. ZMĚNY.</li> <li>• Vstup PFA je pod úrovní nastavenou parametrem 8119 HLAD. AUT. ZMĚNY.</li> </ul>	0.0...100.0%

Kód	Popis	Rozsah
	<p><b>Pokyn:</b> ACH550 vždy přechází do stopu, když probíhá automatická změna.</p> <p>Při automatické změně funkce autochange vykonává vše níže uvedené (viz obrázek):</p>  <p>A = oblast nad 8119 HLAD. AUT. ZMĚNY – není povolena automatická změna.  B = automatická změna uskutečněna.  1PFA, atd. = PID výstup přiřazení ke každému motoru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahájí změnu vždy, pokud provozní čas od poslední změny dosáhne hodnoty 8118 ŘÍZENÍ AUT. ZMĚNY a PFA vstup je pod limitem daným v 8119 HLAD. AUT. ZMĚNY.</li> <li>• Zastavuje otáčkově regulovaný motor.</li> <li>• Vypíná stykač otáčkově regulovaného motoru.</li> <li>• Zvýší čítač pořadí startů pro změnu pořadí startů motorů.</li> <li>• Identifikuje následný motor v pořadí, které se stane regulovaným.</li> <li>• Rozepne stykač takto vybraného motoru, pokud tento motor běžel. Žádný další běžící motor není odpojen.</li> <li>• Sepne stykač motoru, který bude nově regulovaný. Tento motor je připojen na silový výstup měniče ACH550.</li> <li>• Zpozdí start motoru o čas daný parametrem 8122 PFA ZPOŽDĚNÍ STARTU.</li> <li>• Pak teprve dá start regulovanému motoru.</li> <li>• Identifikuje další motor s konstantními otáčkami v pořadí.</li> <li>• Připne tento motor na síť, ale pouze tehdy, pokud by nový regulovaný motor běžel naplno (jako motor s konstantními otáčkami). To umožní zachovat stejný počet běžících motorů před a po automatické změně.</li> <li>• Pokračuje v normální PFA regulaci.</li> </ul>	



Kód	Popis	Rozsah
	<p><b>Čítač pořadí startů</b>                      Činnost čítače pořadí startů:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definice parametrů reléových výstupů (1401...1403 a 1410...1412) stanoví počáteční pořadí motorů. (Nejmenší číslo parametru s hodnotou 31 (PFA) identifikuje relé připojené na 1PFA, první motor atd.)</li> <li>• Nejprve 1PFA = regulovaný motor, 2PFA = 1. přídatný motor atd.</li> <li>• První automatická změna změní pořadí na: 2PFA = regulovaný motor, 3PFA = 1. přídatný motor, ... 1PFA = poslední přídatný motor.</li> <li>• Další automatická změna opět změní pořadí atd.</li> <li>• Pokud automatická změna nemůže spustit požadovaný motor, neboť všechny neaktivní motory jsou blokovány interlockem zobrazí se hlášení (2015, PFA I UZAMČENO).</li> <li>• Pokud je rozpojeno napájení ACH550, uchová si čítač aktuální stav pozic automatické změny ve stále paměti. Je-li obnoveno napájení měniče, pokračuje rotace startů automatické změny dle pozice uložené v paměti.</li> <li>• Je-li konfigurace PFA relé změněna (nebo je-li změněna hodnota PFA uvolnění) je rotace resetována. (Viz. první položka výše.)</li> </ul>	<p>The graph plots 'Výstupní frekvence' (Output frequency) on the y-axis against 'PID výstup' (PID output) on the x-axis, ranging from 0 to 100%. The maximum frequency is labeled <math>f_{MAX}</math>. Three distinct frequency profiles are shown:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bez příd. motoru:</b> A linear ramp from 0 to <math>f_{MAX}</math> at 100% PID output.</li> <li><b>1 příd. motor:</b> A linear ramp from 0 to <math>f_{MAX}</math> at approximately 81.19% PID output, followed by a sharp drop and then a linear ramp back to <math>f_{MAX}</math> at 100% PID output.</li> <li><b>2 říd. motory:</b> A linear ramp from 0 to <math>f_{MAX}</math> at approximately 81.19% PID output, followed by a sharp drop to a lower frequency, then a linear ramp back to <math>f_{MAX}</math> at 100% PID output.</li> </ul> <p>A shaded region labeled 'Oblast Autochange povoleno' (Autochange allowed area) covers the range from 0% to approximately 81.19% PID output. The value 'P 8119' is marked on the x-axis at the end of this shaded region.</p>

Kód	Popis	Rozsah
8120	<p><b>BLOKOVÁNÍ</b></p> <p>Definuje funkce blokování. Když je povolena funkce blokování:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blokování je aktivní, když není přítomen jeho příkazový signál.</li> <li>• Blokování není aktivní, když je přítomen jeho příkazový signál.</li> <li>• ACH550 není možné sepnout signálem start, pokud je aktivní blokování regulovaného motoru - ovládací panel zobrazuje alarm (2015, PFA I UZAMČENO).</li> </ul> <p>Zapojte každý obvod blokování takto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Připojte kontakt Zap/Vyp spínače motoru k obvodu blokování - logika PFA tak může rozpoznat, zda je motor odepnut a sepne následující možný motor.</li> <li>• Připojte kontakt tepelného relé motoru (nebo jiného ochranného zařízení v obvodu motoru) ke vstupu blokování - logika PFA tak může rozeznat, že je aktivní porucha motoru a motor zastaví.</li> <li>• 0 = NEVYBRÁNO – neumožňuje funkci blokování. Všechny digitální vstupy jsou k dispozici pro jiné účely.</li> <li>• Vyžaduje, aby 8118 ŘÍZENÍ AUT. ZMĚNY = 0 (pokud je znemožněna funkce blokování, musí být také znemožněna funkce automatické změny).</li> </ul>	<p><b>0...6</b></p>

Kód	Popis	Rozsah																									
1	<p>= DI1 – Povoluje funkci blokování a přiřazuje digitální vstup (začíná se s DI1) k signálu blokování pro každé relé PFA. Přiřazení jsou definována v následující tabulce a závisí na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• počtu PFA relé [počet viz parametry 1401...1403 a 1410...1412 s hodnotou = 31 (PFA)]</li> <li>• stavu funkce Autochange (zakázána, když 8118 ŘÍZENÍ AUT. ZMĚNY=0, jinak povolena).</li> </ul>																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Počet PFA relé</th> <th>Autochange nepovolena (P 8118)</th> <th>Autochange povolena (P 8118)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>DI1: Regulovaný motor DI2...DI6: Volné</td> <td>Nepovoleno</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>DI1: Regulovaný motor DI2: První PFA relé DI3...DI6: Volné</td> <td>DI1: První PFA relé DI2...DI6: Volné</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DI1: Regulovaný motor DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4...DI6: Volné</td> <td>DI1: První PFA relé DI2: Druhé PFA relé DI3...DI6: Volné</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>DI1: Regulovaný motor DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4: Třetí PFA relé DI5...DI6: Volné</td> <td>DI1: První PFA relé DI2: Druhé PFA relé DI3: Třetí PFA relé DI4...DI6: Volné</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>DI1: Regulovaný motor DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4: Třetí PFA relé DI5: Čtvrté PFA relé DI6: Volné</td> <td>DI1: První PFA relé DI2: Druhé PFA relé DI3: Třetí PFA relé DI4: Čtvrté PFA relé DI5...DI6: Volné</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>DI1: Regulovaný motor DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4: Třetí PFA relé DI5: Čtvrté PFA relé DI6: Páté PFA relé</td> <td>DI1: První PFA relé DI2: Druhé PFA relé DI3: Třetí PFA relé DI4: Čtvrté PFA relé DI5: Páté PFA relé DI6: Volné</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Nepovoleno</td> <td>DI1: První PFA relé DI2: Druhé PFA relé DI3: Třetí PFA relé DI4: Čtvrté PFA relé DI5: Páté PFA relé DI6: Šesté PFA relé</td> </tr> </tbody> </table>	Počet PFA relé	Autochange nepovolena (P 8118)	Autochange povolena (P 8118)	0	DI1: Regulovaný motor DI2...DI6: Volné	Nepovoleno	1	DI1: Regulovaný motor DI2: První PFA relé DI3...DI6: Volné	DI1: První PFA relé DI2...DI6: Volné	2	DI1: Regulovaný motor DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4...DI6: Volné	DI1: První PFA relé DI2: Druhé PFA relé DI3...DI6: Volné	3	DI1: Regulovaný motor DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4: Třetí PFA relé DI5...DI6: Volné	DI1: První PFA relé DI2: Druhé PFA relé DI3: Třetí PFA relé DI4...DI6: Volné	4	DI1: Regulovaný motor DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4: Třetí PFA relé DI5: Čtvrté PFA relé DI6: Volné	DI1: První PFA relé DI2: Druhé PFA relé DI3: Třetí PFA relé DI4: Čtvrté PFA relé DI5...DI6: Volné	5	DI1: Regulovaný motor DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4: Třetí PFA relé DI5: Čtvrté PFA relé DI6: Páté PFA relé	DI1: První PFA relé DI2: Druhé PFA relé DI3: Třetí PFA relé DI4: Čtvrté PFA relé DI5: Páté PFA relé DI6: Volné	6	Nepovoleno	DI1: První PFA relé DI2: Druhé PFA relé DI3: Třetí PFA relé DI4: Čtvrté PFA relé DI5: Páté PFA relé DI6: Šesté PFA relé	
Počet PFA relé	Autochange nepovolena (P 8118)	Autochange povolena (P 8118)																									
0	DI1: Regulovaný motor DI2...DI6: Volné	Nepovoleno																									
1	DI1: Regulovaný motor DI2: První PFA relé DI3...DI6: Volné	DI1: První PFA relé DI2...DI6: Volné																									
2	DI1: Regulovaný motor DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4...DI6: Volné	DI1: První PFA relé DI2: Druhé PFA relé DI3...DI6: Volné																									
3	DI1: Regulovaný motor DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4: Třetí PFA relé DI5...DI6: Volné	DI1: První PFA relé DI2: Druhé PFA relé DI3: Třetí PFA relé DI4...DI6: Volné																									
4	DI1: Regulovaný motor DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4: Třetí PFA relé DI5: Čtvrté PFA relé DI6: Volné	DI1: První PFA relé DI2: Druhé PFA relé DI3: Třetí PFA relé DI4: Čtvrté PFA relé DI5...DI6: Volné																									
5	DI1: Regulovaný motor DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4: Třetí PFA relé DI5: Čtvrté PFA relé DI6: Páté PFA relé	DI1: První PFA relé DI2: Druhé PFA relé DI3: Třetí PFA relé DI4: Čtvrté PFA relé DI5: Páté PFA relé DI6: Volné																									
6	Nepovoleno	DI1: První PFA relé DI2: Druhé PFA relé DI3: Třetí PFA relé DI4: Čtvrté PFA relé DI5: Páté PFA relé DI6: Šesté PFA relé																									

Kód	Popis	Rozsah																								
	<p>2 = DI2 – Povoluje funkci blokování přiřazuje digitální vstup (začíná se s DI2) k signálu blokování pro každé PFA relé. Přiřazení jsou definována v následující tabulce a závisí na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• počtu PFA relé [počet viz parametry 1401...1403 a 1410...1412 s hodnotou = 31 (PFA)]</li> <li>• stavu funkce Autochange (zakázána, když 8118 ŘÍZENÍ AUT. ZMĚNY = 0, a jinak povolena).</li> </ul>																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Počet PFA relé</th> <th>Autochange nepovolena (P 8118)</th> <th>Autochange povolena (P 8118)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>DI1: Volné DI2: Regulovaný motor DI3...DI6: Volné</td> <td>Nepovoleno</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>DI1: Volné DI2: Regulovaný motor DI3: První PFA relé DI4...DI6: Volné</td> <td>DI1: Volné DI2: První PFA relé DI3...DI6: Volné</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DI1: Volné DI2: Regulovaný motor DI3: První PFA relé DI4: Druhé PFA relé DI5...DI6: Volné</td> <td>DI1: Volné DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4...DI6: Volné</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>DI1: Volné DI2: Regulovaný motor DI3: První PFA relé DI4: Druhé PFA relé DI5: Třetí PFA relé DI6: Volné</td> <td>DI1: Volné DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4: Třetí PFA relé DI5...DI6: Volné</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>DI1: Volné DI2: Regulovaný motor DI3: První PFA relé DI4: Druhé PFA relé DI5: Třetí PFA relé DI6: Čtvrté PFA relé</td> <td>DI1: Volné DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4: Třetí PFA relé DI5: Čtvrté PFA relé DI6: Volné</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Nepovoleno</td> <td>DI1: Volné DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4: Třetí PFA relé DI5: Čtvrté PFA relé DI6: Páté PFA relé</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Nepovoleno</td> <td>Nepovoleno</td> </tr> </tbody> </table>	Počet PFA relé	Autochange nepovolena (P 8118)	Autochange povolena (P 8118)	0	DI1: Volné DI2: Regulovaný motor DI3...DI6: Volné	Nepovoleno	1	DI1: Volné DI2: Regulovaný motor DI3: První PFA relé DI4...DI6: Volné	DI1: Volné DI2: První PFA relé DI3...DI6: Volné	2	DI1: Volné DI2: Regulovaný motor DI3: První PFA relé DI4: Druhé PFA relé DI5...DI6: Volné	DI1: Volné DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4...DI6: Volné	3	DI1: Volné DI2: Regulovaný motor DI3: První PFA relé DI4: Druhé PFA relé DI5: Třetí PFA relé DI6: Volné	DI1: Volné DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4: Třetí PFA relé DI5...DI6: Volné	4	DI1: Volné DI2: Regulovaný motor DI3: První PFA relé DI4: Druhé PFA relé DI5: Třetí PFA relé DI6: Čtvrté PFA relé	DI1: Volné DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4: Třetí PFA relé DI5: Čtvrté PFA relé DI6: Volné	5	Nepovoleno	DI1: Volné DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4: Třetí PFA relé DI5: Čtvrté PFA relé DI6: Páté PFA relé	6	Nepovoleno	Nepovoleno
Počet PFA relé	Autochange nepovolena (P 8118)	Autochange povolena (P 8118)																								
0	DI1: Volné DI2: Regulovaný motor DI3...DI6: Volné	Nepovoleno																								
1	DI1: Volné DI2: Regulovaný motor DI3: První PFA relé DI4...DI6: Volné	DI1: Volné DI2: První PFA relé DI3...DI6: Volné																								
2	DI1: Volné DI2: Regulovaný motor DI3: První PFA relé DI4: Druhé PFA relé DI5...DI6: Volné	DI1: Volné DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4...DI6: Volné																								
3	DI1: Volné DI2: Regulovaný motor DI3: První PFA relé DI4: Druhé PFA relé DI5: Třetí PFA relé DI6: Volné	DI1: Volné DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4: Třetí PFA relé DI5...DI6: Volné																								
4	DI1: Volné DI2: Regulovaný motor DI3: První PFA relé DI4: Druhé PFA relé DI5: Třetí PFA relé DI6: Čtvrté PFA relé	DI1: Volné DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4: Třetí PFA relé DI5: Čtvrté PFA relé DI6: Volné																								
5	Nepovoleno	DI1: Volné DI2: První PFA relé DI3: Druhé PFA relé DI4: Třetí PFA relé DI5: Čtvrté PFA relé DI6: Páté PFA relé																								
6	Nepovoleno	Nepovoleno																								

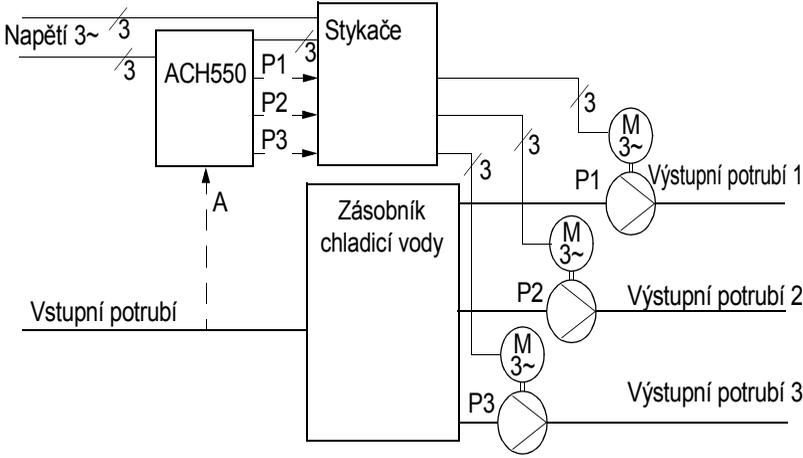
Kód	Popis	Rozsah																					
	<p>3 = DI3 – Povoluje funkci blokování a přiřazuje digitální vstup (začíná se s DI3) k signálu blokování pro každé relé PFA. Přiřazení jsou definována v následující tabulce a závisí na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• počtu PFA relé [počet viz parametry 1401...1403 a 1410...1412 s hodnotou = 31 (PFA)]</li> <li>• stavu funkce Autochange (zakázána, když 8118 ŘÍZENÍ AUT. ZMĚNY = 0, a jinak povolena).</li> </ul>																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No. PFA relé</th> <th>Autochange nepovolena (P 8118)</th> <th>Autochange povolena (P 8118)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>DI1...DI2: Volné DI3: Regulovaný motor DI4...DI6: Volné</td> <td>Nepovoleno</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>DI1...DI2: Volné DI3: Regulovaný motor DI4: První PFA relé DI5...DI6: Volné</td> <td>DI1...DI2: Volné DI3: První PFA relé DI4...DI6: Volné</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DI1...DI2: Volné DI3: Regulovaný motor DI4: První PFA relé DI5: Druhé PFA relé DI6: Volné</td> <td>DI1...DI2: Volné DI3: První PFA relé DI4: Druhé PFA relé DI5...DI6: Volné</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>DI1...DI2: Volné DI3: Regulovaný motor DI4: První PFA relé DI5: Druhé PFA relé DI6: Třetí PFA relé</td> <td>DI1...DI2: Volné DI3: První PFA relé DI4: Druhé PFA relé DI5: Třetí PFA relé DI6: Volné</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Nepovoleno</td> <td>DI1...DI2: Volné DI3: První PFA relé DI4: Druhé PFA relé DI5: Třetí PFA relé DI6: Čtvrté PFA relé</td> </tr> <tr> <td>5...6</td> <td>Nepovoleno</td> <td>Nepovoleno</td> </tr> </tbody> </table>	No. PFA relé	Autochange nepovolena (P 8118)	Autochange povolena (P 8118)	0	DI1...DI2: Volné DI3: Regulovaný motor DI4...DI6: Volné	Nepovoleno	1	DI1...DI2: Volné DI3: Regulovaný motor DI4: První PFA relé DI5...DI6: Volné	DI1...DI2: Volné DI3: První PFA relé DI4...DI6: Volné	2	DI1...DI2: Volné DI3: Regulovaný motor DI4: První PFA relé DI5: Druhé PFA relé DI6: Volné	DI1...DI2: Volné DI3: První PFA relé DI4: Druhé PFA relé DI5...DI6: Volné	3	DI1...DI2: Volné DI3: Regulovaný motor DI4: První PFA relé DI5: Druhé PFA relé DI6: Třetí PFA relé	DI1...DI2: Volné DI3: První PFA relé DI4: Druhé PFA relé DI5: Třetí PFA relé DI6: Volné	4	Nepovoleno	DI1...DI2: Volné DI3: První PFA relé DI4: Druhé PFA relé DI5: Třetí PFA relé DI6: Čtvrté PFA relé	5...6	Nepovoleno	Nepovoleno	
No. PFA relé	Autochange nepovolena (P 8118)	Autochange povolena (P 8118)																					
0	DI1...DI2: Volné DI3: Regulovaný motor DI4...DI6: Volné	Nepovoleno																					
1	DI1...DI2: Volné DI3: Regulovaný motor DI4: První PFA relé DI5...DI6: Volné	DI1...DI2: Volné DI3: První PFA relé DI4...DI6: Volné																					
2	DI1...DI2: Volné DI3: Regulovaný motor DI4: První PFA relé DI5: Druhé PFA relé DI6: Volné	DI1...DI2: Volné DI3: První PFA relé DI4: Druhé PFA relé DI5...DI6: Volné																					
3	DI1...DI2: Volné DI3: Regulovaný motor DI4: První PFA relé DI5: Druhé PFA relé DI6: Třetí PFA relé	DI1...DI2: Volné DI3: První PFA relé DI4: Druhé PFA relé DI5: Třetí PFA relé DI6: Volné																					
4	Nepovoleno	DI1...DI2: Volné DI3: První PFA relé DI4: Druhé PFA relé DI5: Třetí PFA relé DI6: Čtvrté PFA relé																					
5...6	Nepovoleno	Nepovoleno																					

Kód	Popis	Rozsah																		
	<p>4 = DI4 – Povoluje funkci blokování a přiřazuje digitální vstup (začíná se s DI4) k signálu blokování pro každé relé PFA. Přiřazení jsou definována v následující tabulce a závisí na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• počtu PFA relé [počet viz parametry 1401...1403 a 1410...1412 s hodnotou = 31 (PFA)]</li> <li>• stavu funkce Autochange (zakázána, když 8118 ŘÍZENÍ AUT. ZMĚNY = 0, a jinak povolena).</li> </ul>																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No. PFA relé</th> <th>Autochange nepovolena (P 8118)</th> <th>Autochange povolena (P 8118)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>DI1...DI3: Volné DI4: Regulovaný motor DI5...DI6: Volné</td> <td>Nepovoleno</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>DI1...DI3: Volné DI4: Regulovaný motor DI5: První PFA relé DI6: Volné</td> <td>DI1...DI3: Volné DI4: První PFA relé DI5...DI6: Volné</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DI1...DI3: Volné DI4: Regulovaný motor DI5: První PFA relé DI6: Druhé PFA relé</td> <td>DI1...DI3: Volné DI4: První PFA relé DI5: Druhé PFA relé DI6: Volné</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Nepovoleno</td> <td>DI1...DI3: Volné DI4: První PFA relé DI5: Druhé PFA relé DI6: Třetí PFA relé</td> </tr> <tr> <td>4...6</td> <td>Nepovoleno</td> <td>Nepovoleno</td> </tr> </tbody> </table>	No. PFA relé	Autochange nepovolena (P 8118)	Autochange povolena (P 8118)	0	DI1...DI3: Volné DI4: Regulovaný motor DI5...DI6: Volné	Nepovoleno	1	DI1...DI3: Volné DI4: Regulovaný motor DI5: První PFA relé DI6: Volné	DI1...DI3: Volné DI4: První PFA relé DI5...DI6: Volné	2	DI1...DI3: Volné DI4: Regulovaný motor DI5: První PFA relé DI6: Druhé PFA relé	DI1...DI3: Volné DI4: První PFA relé DI5: Druhé PFA relé DI6: Volné	3	Nepovoleno	DI1...DI3: Volné DI4: První PFA relé DI5: Druhé PFA relé DI6: Třetí PFA relé	4...6	Nepovoleno	Nepovoleno	
No. PFA relé	Autochange nepovolena (P 8118)	Autochange povolena (P 8118)																		
0	DI1...DI3: Volné DI4: Regulovaný motor DI5...DI6: Volné	Nepovoleno																		
1	DI1...DI3: Volné DI4: Regulovaný motor DI5: První PFA relé DI6: Volné	DI1...DI3: Volné DI4: První PFA relé DI5...DI6: Volné																		
2	DI1...DI3: Volné DI4: Regulovaný motor DI5: První PFA relé DI6: Druhé PFA relé	DI1...DI3: Volné DI4: První PFA relé DI5: Druhé PFA relé DI6: Volné																		
3	Nepovoleno	DI1...DI3: Volné DI4: První PFA relé DI5: Druhé PFA relé DI6: Třetí PFA relé																		
4...6	Nepovoleno	Nepovoleno																		

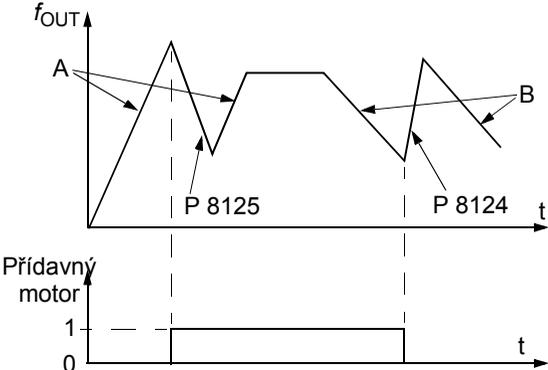
Kód	Popis	Rozsah															
	<p>5 = DI5 – Povoluje funkci blokování a přiřazuje digitální vstup (začíná se s DI5) k signálu blokování pro každé relé PFA. Přiřazení jsou definována v následující tabulce a závisí na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• počtu PFA relé [počet viz parametry 1401...1403 a 1410...1412 s hodnotou = 31 (PFA)]</li> <li>• stavu funkce Autochange (zakázána, když 8118 ŘÍZENÍ AUT. ZMĚNY = 0, a jinak povolena).</li> </ul>																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Počet PFA relé</th> <th>Autochange nepovolena (P 8118)</th> <th>Autochange povolena (P 8118)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>DI1...DI4: Volné DI5: Regulovaný motor DI6: Volné</td> <td>Nepovoleno</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>DI1...DI4: Volné DI5: Regulovaný motor DI6: První PFA relé</td> <td>DI1...DI4: Volné DI5: První PFA relé DI6: Volné</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Nepovoleno</td> <td>DI1...DI4: Volné DI5: První PFA relé DI6: Druhé PFA relé</td> </tr> <tr> <td>3...6</td> <td>Nepovoleno</td> <td>Nepovoleno</td> </tr> </tbody> </table>	Počet PFA relé	Autochange nepovolena (P 8118)	Autochange povolena (P 8118)	0	DI1...DI4: Volné DI5: Regulovaný motor DI6: Volné	Nepovoleno	1	DI1...DI4: Volné DI5: Regulovaný motor DI6: První PFA relé	DI1...DI4: Volné DI5: První PFA relé DI6: Volné	2	Nepovoleno	DI1...DI4: Volné DI5: První PFA relé DI6: Druhé PFA relé	3...6	Nepovoleno	Nepovoleno	
Počet PFA relé	Autochange nepovolena (P 8118)	Autochange povolena (P 8118)															
0	DI1...DI4: Volné DI5: Regulovaný motor DI6: Volné	Nepovoleno															
1	DI1...DI4: Volné DI5: Regulovaný motor DI6: První PFA relé	DI1...DI4: Volné DI5: První PFA relé DI6: Volné															
2	Nepovoleno	DI1...DI4: Volné DI5: První PFA relé DI6: Druhé PFA relé															
3...6	Nepovoleno	Nepovoleno															
	<p>6 = DI6 – Povoluje funkci blokování a přiřazuje digitální vstup DI6 k blokovacímu signálu pro otáčkově regulovaný motor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyžaduje 8118 ŘÍZENÍ AUT. ZMĚNY = 0.</li> </ul>																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Počet PFA relé</th> <th>Autochange nepovolena</th> <th>Autochange povolena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>DI1...DI5: Volné DI6: Regulovaný motor</td> <td>Nepovoleno</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Nepovoleno</td> <td>DI1...DI5: Volné DI6: První PFA relé</td> </tr> <tr> <td>2...6</td> <td>Nepovoleno</td> <td>Nepovoleno</td> </tr> </tbody> </table>	Počet PFA relé	Autochange nepovolena	Autochange povolena	0	DI1...DI5: Volné DI6: Regulovaný motor	Nepovoleno	1	Nepovoleno	DI1...DI5: Volné DI6: První PFA relé	2...6	Nepovoleno	Nepovoleno				
Počet PFA relé	Autochange nepovolena	Autochange povolena															
0	DI1...DI5: Volné DI6: Regulovaný motor	Nepovoleno															
1	Nepovoleno	DI1...DI5: Volné DI6: První PFA relé															
2...6	Nepovoleno	Nepovoleno															

Kód	Popis	Rozsah
8121	<b>BYPASS REGUL.</b>	<b>0=NE, 1=ANO</b>
<p>Volba bypassu regulátoru. Řízení s překlenutým regulátorem poskytuje jednoduchý řídicí mechanismus bez PID regulátoru.</p>		
<p>A = žádný přídavný motory          B = jeden přídavný motor v běhu          C = dva přídavné motory v běhu</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bypass regulátoru se používá jen ve speciálních aplikacích.</li> <li>0 = NE – není možný bypass regulátoru. Měnič používá normální PFA referenci: 1106 VÝBĚR REF2.</li> <li>1 = ANO – umožňuje bypass regulátoru.</li> <li>• Procesní PID regulátor je bypassován. Aktuální hodnota PID je užitá jako reference PFA (vstup). Normálně je EXT REF2 použito jako PFA reference.</li> <li>• Měnič používá zpětnovazební signál definovaný pomocí 4014 VÝB SIG ZP VAZBY (nebo 4114) pro PFA referenci frekvence.</li> <li>• Obrázek ukazuje vztah mezi ovládacím signálem 4014 VÝB SIG ZP VAZBY (NEBO 4114) a a frekvencí otáčkově regulovaného motoru u třímotorového systému.</li> </ul>		
<p><b>Příklad:</b> V níže uvedeném obrázku je výstupní tok čerpadel regulován měřením vstupního průtoku (A).</p>		



Kód	Popis	Rozsah
		
8122	<p><b>PFA ZPOŽDĚNÍ STARTU</b></p> <p>Nastavuje zpoždění startu pro otáčkově regulované motory v systému. S použitím zpoždění pracuje měnič takto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapíná stykač otáčkově regulovaného motoru – připojuje motor k silovému výstupu ACH550.</li> <li>• Zpožďuje start motoru po dobu 8122 PFA ZPOŽDĚNÍ STARTU.</li> <li>• Startuje otáčkově regulovaný motor.</li> <li>• Startuje přídatné motory. Viz parametr 8115 pro zpoždění.</li> </ul> <p><b>VAROVÁNÍ!</b> Motory se spouštěním hvězda-trojúhelník vyžaduje vždy PFA zpoždění startu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Po zapnutí motoru reléovým výstupem ACH550 musí být dostatek času pro spouštěč, aby nejprve přepnul do hvězdy a pak zpět do trojúhelníku před tím, než začne spínat měnič.</li> <li>• Zpoždění startu PFA musí být nastaveno delší než časové nastavení spouštěče hvězda - trojúhelník.</li> </ul>	<p><b>0...10 s</b></p>

Kód	Popis	Rozsah
8123	<p><b>PFA JE MOŽNÉ</b></p> <p>Volí ovládání PFA. Pokud je povoleno, tak ovládání PFA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapíná nebo vypíná otáčkově neregulované motory podle zvýšených nebo snížených požadavků na výstup. Parametry 8109 START FREKV. 1 až 8114 NÍZKÁ FREKV. 3 definují spínací body u výstupní frekvence měniče.</li> <li>• Nastavuje výstup otáčkově regulovaného motoru dolů, když se přidá přídatný motor a nastavuje výstup pro otáčkově regulovaný motor nahoru, když jsou přídatné motory odpojeny.</li> <li>• Blokuje funkci, pokud je povolena.</li> <li>• Vyžaduje 9904 MÓD ŘÍZENÍ MOT = 3 (SKALÁR:FREK).</li> </ul> <p>0 = NEVYBRÁNO – Zakazuje ovládání PFA. 1 = AKTIVNÍ – Povoluje ovládání PFA.</p>	<p><b>0=NEVYBRÁNO, 1=AKTIVNÍ</b></p>

Kód	Popis	Rozsah
8124	<p><b>ZRYCHLENÍ STOPU</b></p> <p>Nastavuje u PFA čas akcelerace pro rampu frekvence z nuly na maximum. Tato PFA rampa akcelerace:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• se použije pro otáčkově regulovaný motor, když je vypnut přídavný motor.</li> <li>• nahrazuje rampu akcelerace definovanou v <i>Skupina 22: ZRYCHL/ZPOMALOVÁNÍ</i>.</li> <li>• použije se, dokud je výstup regulovaného motoru zvýšen o hodnotu rovnou výstupu vypnutého přídavného motoru. Potom se použije rampa akcelerace definovaná v <i>Skupina 22: ZRYCHL/ZPOMALOVÁNÍ</i>.</li> </ul> <p>0 = NEVYBRÁNO                      0.1... 1800 = Aktivuje tuto funkci s využitím hodnoty zadané jako čas akcelerace.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• A = otáčkově regulovaný motor akceleruje s využitím parametrů <i>Skupina 22: ZRYCHL/ZPOMALOVÁNÍ</i>.</li> <li>• B = otáčkově regulovaný motor deceleruje s využitím parametrů <i>Skupina 22: ZRYCHL/ZPOMALOVÁNÍ</i>.</li> <li>• Při startu přídavného motoru otáčkově regulovaný motor deceleruje s využitím 8125 ZPOMALENÍ STARTU.</li> <li>• Při zastavení přídavného motoru otáčkově regulovaný motor akceleruje s využitím 8124 ZRYCHLENÍ STOPU.</li> </ul>	<p><b>0.0...1800 s</b></p>
8125	<p><b>ZPOMALENÍ STARTU</b></p> <p>Nastavuje u PFA čas decelerace pro rampu frekvence z maxima do nuly. Tato PFA rampa decelerace:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• se použije pro otáčkově regulovaný motor, když je zapnut přídavný motor.</li> <li>• nahrazuje rampu decelerace definovanou v <i>Skupina 22: ZRYCHL/ZPOMALOVÁNÍ</i>.</li> <li>• použije se, dokud je výstup regulovaného motoru snížen o hodnotu rovnou výstupu přídavného motoru. Potom se použije rampa decelerace definovaná v <i>Skupina 22: ZRYCHL/ZPOMALOVÁNÍ</i>.</li> </ul> <p>0 = NEVYBRÁNO                      0.1... 1800 = Aktivuje tuto funkci s využitím hodnoty zadané jako čas decelerace.</p>	<p><b>0.0...1800 s</b></p>

Kód	Popis	Rozsah
8126	<b>ČAS. AUT. VÝMĚNA</b> Nastavuje autochange s časovačem. Pokud je povolen, autochange je ovládán s časovanou funkcí. 0 = NEVYBRÁNO. 1 = ČASOVAČ 1 – Povoluje autochange, když je aktivní časovač 1. 2...4 = ČASOVAČ 2...4 – Povoluje autochange, když je aktivní časovač 2...4.	<b>0...4</b>
8127	<b>MOTORY</b> Nastavuje aktuální počet přes PFA ovládaných motorů (maximálně 7 motorů, 1 otáčkově regulovaný, 3 připojené přímo zapnuto-line a 3 náhradní motory). • Tato hodnota také zahrnuje otáčkově regulovaný motor. • Tato hodnota musí být kompatibilní s počtem relé přiřazených pro PFA, pokud je použita funkce Autochange. • Pokud funkce Autochange není použita, otáčkově regulované motory nepotřebují mít releový výstup přiřazený k PFA, ale musí být zahrnutý do této hodnoty.	<b>1...7</b>
8128	<b>POŘ STARTU PŘ M</b> Nastavuje příkaz startu přidavných motorů. 1 = EVEN RUNTIME – je aktivní časové sdílení. Příkaz startu závisí na době běhu. 2 = RELAY ORDER – příkaz startu je fixní jako příkaz relé.	<b>1=EVEN RUNTIME 2=RELAY ORDER</b>

## Skupina 98: VOLITELNÉ MODULY

Tato skupina konfiguruje volitelné doplňky a částečně povoluje sériovou komunikaci s měničem.

Kód	Popis	Rozsah
9802	<p><b>VÝBĚR KOM. PROT.</b></p> <p>Volí komunikační protokol.</p> <p>0 = NEVYBRÁNO – Komunikační protokol není zvolen.</p> <p>1 = STD MODBUS – Měnič komunikuje přes řídicí jednotku Modbus a sériové rozhraní RS485 (komunikační přípojka X1).</p> <p>2 = N2 – Měnič komunikuje přes řídicí jednotku N2 a sériové rozhraní RS485 (komunikační přípojka X1).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz také parametr <a href="#">Skupina 53: EFB PROTOKOL</a>.</li> </ul> <p>3 = FLN – Měnič komunikuje přes řídicí jednotku FLN a sériové rozhraní RS485 (komunikační přípojka X1).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz také parametr <a href="#">Skupina 53: EFB PROTOKOL</a>.</li> </ul> <p>4 = EXT FBA – Měnič komunikuje přes modul adaptétu fieldbus v přidavné zásuvce 2 u měniče.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz také parametr <a href="#">Skupina 51: EXT KOMUN. MODUL</a>.</li> </ul> <p>5 = BACNET – Měnič komunikuje přes řídicí jednotku BACnet a sériové rozhraní RS485 (komunikační přípojka X1).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz také parametr <a href="#">Skupina 53: EFB PROTOKOL</a>.</li> </ul>	0...5

## Kompletní seznam parametrů

Následující tabulka obsahuje výpisy všech parametrů a jejich standardní hodnoty pro všechna aplikační makra. Uživatel může zadávat požadovanou hodnotu parametru do sloupce "Uživ.":

	Název parametru	Index par.	HVAC	Prívodní	Odsávací	Ventilátor	Konden-	Přídavné
			standard	ventilátor	ventilátor	věže chlazení	zátor	čerpadlo
			1	2	3	4	5	6
99 START-UP DATA	JAZYK	9901	ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH
	APLIKAČNÍ MAKRO	9902	HVAC	PŘETL. VENT.	ODTAH. VENT.	VENT.CHL. VĚŽ	VENT. VÝMĚN.	NAPAJ. ČERP.
	MÓD ŘÍZENÍ MOT	9904	SKALÁR.: FREKV	SKALÁR.: FREKV	SKALÁR.: FREKV	SKALÁR.: FREKV	SKALÁR.: FREKV	SKALÁR.: FREKV
	JMEN. NAP. MOT	9905	230/400/460 V	230/400/460 V	230/400/460 V	230/400/460 V	230/400/460 V	230/400/460 V
	JMEN. PROUD MOT	9906	$1.0 \cdot I_N$	$1.0 \cdot I_N$	$1.0 \cdot I_N$	$1.0 \cdot I_N$	$1.0 \cdot I_N$	$1.0 \cdot I_N$
	JMEN. FREKV. MOT	9907	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	JMEN. OTÁČKY MOT	9908	1440/1750 ot/min	1440/1750 ot/min	1440/1750 ot/min	1440/1750 ot/min	1440/1750 ot/min	1440/1750 ot/min
	JMEN. VÝKON MOT	9909	$1.0 \cdot P_N$	$1.0 \cdot P_N$	$1.0 \cdot P_N$	$1.0 \cdot P_N$	$1.0 \cdot P_N$	$1.0 \cdot P_N$
	ID. CHOD MOTORU	9910	VYP/ID MAGN	VYP/ID MAGN	VYP/ID MAGN	VYP/ID MAGN	VYP/ID MAGN	VYP/ID MAGN
	1 PROVOZNI DATA	OTÁČKY&SMĚR	0101	-	-	-	-	-
OTÁČKY		0102	-	-	-	-	-	-
VÝSTUPNÍ FREKV.		0103	-	-	-	-	-	-
PROUD		0104	-	-	-	-	-	-
MOMENT		0105	-	-	-	-	-	-
VÝKON		0106	-	-	-	-	-	-
U SS MEZIOBVODU		0107	-	-	-	-	-	-
VÝSTUPNÍ NAPĚTÍ		0109	-	-	-	-	-	-
TEPLOTA MĚNIČE		0110	-	-	-	-	-	-
EXTERNÍ REF 1		0111	-	-	-	-	-	-
EXTERNÍ REF 2		0112	-	-	-	-	-	-
MÍSTO OVLÁDÁNÍ		0113	-	-	-	-	-	-
DOBA BĚHU (R)		0114	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h
ČÍTAČ KWH (R)		0115	-	-	-	-	-	-
VÝSTUP APL BLOKU		0116	-	-	-	-	-	-
STATUS DI 1-3		0118	-	-	-	-	-	-
STATUS DI 4-6		0119	-	-	-	-	-	-
AI 1		0120	-	-	-	-	-	-
AI 2		0121	-	-	-	-	-	-
STATUS RO 1-3		0122	-	-	-	-	-	-

Přepínání čerpadel	Interní časovač	Interní časovač, k. otáčky	Plovoucí bod	Dvoji nastavení PID	Dvoji nastavení PID, k. ot.	E-bypass	Ruční ovládání	Index par.	Uživ.
7	8	9	10	11	12	13	14		
ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH	ENGLISH	9901	
VÝMĚNA ČERP.	ČASOVAČ	CAS.+2 RYCHL	MOTORPO TENC	2PID REGUL	2PID REG+K.R	BYPASS (USA)	RUČNÍ OVLÁD.	9902	
SKALÁR.: FREKV	SKALÁR.: FREKV	SKALÁR.: FREKV	SKALÁR.: FREKV	SKALÁR.: FREKV	SKALÁR.: FREKV	SKALÁR.: FREKV	SKALÁR.: FREKV	9904	
230/400/460 V	230/400/460 V	230/400/460 V	230/400/460 V	230/400/460 V	230/400/460 V	230/400/460 V	230/400/460 V	9905	
$1.0 \cdot I_N$	$1.0 \cdot I_N$	$1.0 \cdot I_N$	$1.0 \cdot I_N$	$1.0 \cdot I_N$	$1.0 \cdot I_N$	$1.0 \cdot I_N$	$1.0 \cdot I_N$	9906	
50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	9907	
1440/1750 ot/min	1440/1750 ot/min	1440/1750 ot/min	1440/1750 ot/min	1440/1750 ot/min	1440/1750 ot/min	1440/1750 ot/min	1440/1750 ot/min	9908	
$1.0 \cdot P_N$	$1.0 \cdot P_N$	$1.0 \cdot P_N$	$1.0 \cdot P_N$	$1.0 \cdot P_N$	$1.0 \cdot P_N$	$1.0 \cdot P_N$	$1.0 \cdot P_N$	9909	
VYP/ID MAGN	VYP/ID MAGN	VYP/ID MAGN	VYP/ID MAGN	VYP/ID MAGN	VYP/ID MAGN	VYP/ID MAGN	VYP/ID MAGN	9910	
-	-	-	-	-	-	-	-	0101	
-	-	-	-	-	-	-	-	0102	
-	-	-	-	-	-	-	-	0103	
-	-	-	-	-	-	-	-	0104	
-	-	-	-	-	-	-	-	0105	
-	-	-	-	-	-	-	-	0106	
-	-	-	-	-	-	-	-	0107	
-	-	-	-	-	-	-	-	0109	
-	-	-	-	-	-	-	-	0110	
-	-	-	-	-	-	-	-	0111	
-	-	-	-	-	-	-	-	0112	
-	-	-	-	-	-	-	-	0113	
0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0114	
-	-	-	-	-	-	-	-	0115	
-	-	-	-	-	-	-	-	0116	
-	-	-	-	-	-	-	-	0118	
-	-	-	-	-	-	-	-	0119	
-	-	-	-	-	-	-	-	0120	
-	-	-	-	-	-	-	-	0121	
-	-	-	-	-	-	-	-	0122	

Název parametru	Index par.	HVAC	Přívodní	Odsávací	Ventilátor	Konden-	Přídavné
		standard	ventilátor	ventilátor	věže chlazení	zátor	čerpadlo
		1	2	3	4	5	6
STATUS RO 4-6	0123	-	-	-	-	-	-
AO 1	0124	-	-	-	-	-	-
AO 2	0125	-	-	-	-	-	-
VÝSTUP PID 1	0126	-	-	-	-	-	-
VÝSTUP PID 2	0127	-	-	-	-	-	-
PID1-ŽÁDANÁ HOD.	0128	-	-	-	-	-	-
PID2-ŽÁDANÁ HOD.	0129	-	-	-	-	-	-
PID1-ZPĚT. VAZBA	0130	-	-	-	-	-	-
PID2-ZPĚT. VAZBA	0131	-	-	-	-	-	-
PID1 ODCHYLKA	0132	-	-	-	-	-	-
PID2 ODCHYLKA	0133	-	-	-	-	-	-
ŘÍDÍCÍ SLOVO RO	0134	0	0	0	0	0	0
KOM. - HODNOTA 1	0135	0	0	0	0	0	0
KOM. - HODNOTA 2	0136	0	0	0	0	0	0
PROC. PROMĚNNÁ 1	0137	-	-	-	-	-	-
PROC. PROMĚNNÁ 2	0138	-	-	-	-	-	-
PROC. PROMĚNNÁ 3	0139	-	-	-	-	-	-
DOBA BĚHU	0140	0 kh	0 kh	0 kh	0 kh	0 kh	0 kh
ČÍTAČ MWH	0141	-	-	-	-	-	-
ČÍTAČ OTÁČEK	0142	0	0	0	0	0	0
ZAPNUTO HI	0143	0	0	0	0	0	0
ZAPNUTO LO	0144	0	0	0	0	0	0
TEPLOTA MOTORU	0145	0	0	0	0	0	0
CB TEPL	0150	-	-	-	-	-	-
VSTUP KWH (R)	0151	-	-	-	-	-	-
VSTUP MWH	0152	-	-	-	-	-	-
PID KOM HODN 1	0158	-	-	-	-	-	-
PID KOM HODN 2	0159	-	-	-	-	-	-



Přepínání čerpadel	Interní časovač	Interní časovač, k. otáčky	Plovoucí bod	Dvoji nastavení PID	Dvoji nastavení PID, k. ot.	E-bypass	Ruční ovládání	Index par.	Uživ.
7	8	9	10	11	12	13	14		
-	-	-	-	-	-	-	-	0123	
-	-	-	-	-	-	-	-	0124	
-	-	-	-	-	-	-	-	0125	
-	-	-	-	-	-	-	-	0126	
-	-	-	-	-	-	-	-	0127	
-	-	-	-	-	-	-	-	0128	
-	-	-	-	-	-	-	-	0129	
-	-	-	-	-	-	-	-	0130	
-	-	-	-	-	-	-	-	0131	
-	-	-	-	-	-	-	-	0132	
-	-	-	-	-	-	-	-	0133	
0	0	0	0	0	0	0	0	0134	
0	0	0	0	0	0	0	0	0135	
0	0	0	0	0	0	0	0	0136	
-	-	-	-	-	-	-	-	0137	
-	-	-	-	-	-	-	-	0138	
-	-	-	-	-	-	-	-	0139	
0 kh	0 kh	0 kh	0 kh	0 kh	0 kh	0 kh	0 kh	0140	
-	-	-	-	-	-	-	-	0141	
0	0	0	0	0	0	0	0	0142	
0	0	0	0	0	0	0	0	0143	
0	0	0	0	0	0	0	0	0144	
0	0	0	0	0	0	0	0	0145	
-	-	-	-	-	-	-	-	0150	
-	-	-	-	-	-	-	-	0301	
-	-	-	-	-	-	-	-	0302	
-	-	-	-	-	-	-	-	0303	
0	0	0	0	0	0	0	0	0304	
0	0	0	0	0	0	0	0	0305	
0	0	0	0	0	0	0	0	0306	
0	0	0	0	0	0	0	0	0307	
0	0	0	0	0	0	0	0	0308	
0	0	0	0	0	0	0	0	0309	

	Název parametry	Index par.	HVAC	Přívodní	Odsávací	Ventilátor	Konden-	Přídavné
			standard	ventilátor	ventilátor	věže chlazení	zátor	čerpadlo
			1	2	3	4	5	6
3 FB SKUTEČ HODNOTY	FB ŘÍD. SLOVO 1	0301	-	-	-	-	-	-
	FB ŘÍD. SLOVO 2	0302	-	-	-	-	-	-
	FB STAV. SLOVO 1	0303	-	-	-	-	-	-
	FB STAV. SLOVO 2	0304	0	0	0	0	0	0
	PORUCH. SLOVO 1	0305	0	0	0	0	0	0
	PORUCH. SLOVO 2	0306	0	0	0	0	0	0
	PORUCH. SLOVO 3	0307	0	0	0	0	0	0
	ALARMOVÉ SLOVO 1	0308	0	0	0	0	0	0
	ALARMOVÉ SLOVO 2	0309	0	0	0	0	0	0
4 HISTORIE PORUCH	POSLEDNÍ PORUCHA	0401	0	0	0	0	0	0
	ČAS PORUCHY 1	0402	0	0	0	0	0	0
	ČAS PORUCHY 2	0403	0	0	0	0	0	0
	OTÁČKY V DOBĚ POR.	0404	0	0	0	0	0	0
	FREKV V DOBĚ POR.	0405	0	0	0	0	0	0
	VOLTAGE V DOBĚ POR.	0406	0	0	0	0	0	0
	PROUD V DOBĚ POR.	0407	0	0	0	0	0	0
	MOMENT V DOBĚ POR.	0408	0	0	0	0	0	0
	STATUS V DOBĚ POR.	0409	0	0	0	0	0	0
	DI 1-3 PŘI POR.	0410	0	0	0	0	0	0
	DI 4-6 PŘI POR.	0411	0	0	0	0	0	0
	PŘEDCHOZÍ POR. 1	0412	0	0	0	0	0	0
	PŘEDCHOZÍ POR. 2	0413	0	0	0	0	0	0
10 START/ STOP/SMÉR	EXT1 PŘÍKAZY	1001	DI1	DI1	DI1	DI1	DI1	DI1
	EXT2 PŘÍKAZY	1002	DI1	DI1	DI1	DI1	DI1	DI1
	SMÉR OTÁČENÍ	1003	VPŘED	VPŘED	VPŘED	VPŘED	VPŘED	VPŘED

Přepínání čerpadel	Interní časovač	Interní časovač, k. otáčky	Plovoucí bod	Dvoji nastavení PID	Dvoji nastavení PID, k. ot.	E-bypass	Ruční ovládání	Index par.	Uživ.
7	8	9	10	11	12	13	14		
-	-	-	-	-	-	-	-	0301	
-	-	-	-	-	-	-	-	0302	
-	-	-	-	-	-	-	-	0303	
0	0	0	0	0	0	0	0	0304	
0	0	0	0	0	0	0	0	0305	
0	0	0	0	0	0	0	0	0306	
0	0	0	0	0	0	0	0	0307	
0	0	0	0	0	0	0	0	0308	
0	0	0	0	0	0	0	0	0309	
0	0	0	0	0	0	0	0	0401	
0	0	0	0	0	0	0	0	0402	
0	0	0	0	0	0	0	0	0403	
0	0	0	0	0	0	0	0	0404	
0	0	0	0	0	0	0	0	0405	
0	0	0	0	0	0	0	0	0406	
0	0	0	0	0	0	0	0	0407	
0	0	0	0	0	0	0	0	0408	
0	0	0	0	0	0	0	0	0409	
0	0	0	0	0	0	0	0	0410	
0	0	0	0	0	0	0	0	0411	
0	0	0	0	0	0	0	0	0412	
0	0	0	0	0	0	0	0	0413	
DI1	ČASOVAC 1	DI1	DI1	DI1	DI1	DI1	NEVY-BRÁNO	1001	
DI1	ČASOVAC 1	NEVY-BRÁNO	DI1	DI1	DI1	DI1	NEVY-BRÁNO	1002	
VPŘED	VPŘED	VPŘED	VPŘED	VPŘED	VPŘED	VPŘED	VPŘED	1003	

	Název parametry	Index par.	HVAC	Přívodní	Odsávací	Ventilátor	Konden-	Přídavné
			standard	ventilátor	ventilátor	věže chlazení	zátor	čerpadlo
			1	2	3	4	5	6
<b>11 VÝBĚR REFERENCE</b>	VÝBĚR REF. Z OP	1101	REF 1 (Hz/ot/min)	REF 1 (Hz/ot/min)	REF 1 (Hz/ot/min)	REF 1 (Hz/ot/min)	REF 1 (Hz/ot/min)	REF 1 (Hz/ot/min)
	VÝBĚR EXT1/EXT2	1102	EXT1	EXT1	EXT1	EXT1	EXT1	EXT1
	VÝBĚR REF1	1103	A11	A11	A11	A11	A11	A11
	MINIMUM REF1	1104	0.0 Hz / 0 ot/min	0.0 Hz / 0 ot/min	0.0 Hz / 0 ot/min	0.0 Hz / 0 ot/min	0.0 Hz / 0 ot/min	0.0 Hz / 0 ot/min
	MAXIMUM REF1	1105	50.0 Hz / 1500 ot/min 60.0 Hz / 1800 ot/min	50.0 Hz / 1500 ot/min 60.0 Hz / 1800 ot/min	50.0 Hz / 1500 ot/min 60.0 Hz / 1800 ot/min	50.0 Hz / 1500 ot/min 60.0 Hz / 1800 ot/min	50.0 Hz / 1500 ot/min 60.0 Hz / 1800 ot/min	50.0 Hz / 1500 ot/min 60.0 Hz / 1800 ot/min
	VÝBĚR REF2	1106	PID1 VÝSTUP	PID1 VÝSTUP	PID1 VÝSTUP	PID1 VÝSTUP	PID1 VÝSTUP	PID1 VÝSTUP
	MINIMUM REF2	1107	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	MAXIMUM REF2	1108	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
<b>12 KONSTANTNÍ OTÁČKY</b>	VÝBĚR KONST. OT.	1201	DI3	DI3	DI3	DI3	DI3	DI3
	KONST. OTÁČKY 1	1202	5/6 Hz	5/6 Hz	5/6 Hz	5/6 Hz	5/6 Hz	5/6 Hz
	KONST. OTÁČKY 2	1203	10/12 Hz	10/12 Hz	10/12 Hz	10/12 Hz	10/12 Hz	10/12 Hz
	KONST. OTÁČKY 3	1204	15/18 Hz	15/18 Hz	15/18 Hz	15/18 Hz	15/18 Hz	15/18 Hz
	KONST. OTÁČKY 4	1205	20/24 Hz	20/24 Hz	20/24 Hz	20/24 Hz	20/24 Hz	20/24 Hz
	KONST. OTÁČKY 5	1206	25/30 Hz	25/30 Hz	25/30 Hz	25/30 Hz	25/30 Hz	25/30 Hz
	KONST. OTÁČKY 6	1207	40/48 Hz	40/48 Hz	40/48 Hz	40/48 Hz	40/48 Hz	40/48 Hz
	KONST. OTÁČKY 7	1208	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	VÝBĚR ČAS. MÓDU	1209	CS1/2/3/4	CS1/2/3/4	CS1/2/3/4	CS1/2/3/4	CS1/2/3/4	CS1/2/3/4

Přepínání čerpadel	Interní časovač	Interní časovač, k. otáčky	Plovoucí bod	Dvoji nastavení PID	Dvoji nastavení PID, k. ot.	E-bypass	Ruční ovládání	Index par.	Uživ.
7	8	9	10	11	12	13	14		
REF 1 (Hz/ot/min)	REF 1 (Hz/ot/min)	REF 1 (Hz/ot/min)	REF 1 (Hz/ot/min)	REF 1 (Hz/ot/min)	REF 1 (Hz/ot/min)	REF 1 (Hz/ot/min)	REF 1 (Hz/ot/min)	1101	
EXT1	EXT1	EXT1	EXT1	EXT1	DI2	EXT1	EXT1	1102	
AI1	AI1	PANEL	DI5U, 6D	AI1	AI1	AI1	AI1	1103	
0.0 Hz / 0 ot/min	0.0 Hz / 0 ot/min	0.0 Hz / 0 ot/min	0.0 Hz / 0 ot/min	0.0 Hz / 0 ot/min	0.0 Hz / 0 ot/min	0.0 Hz / 0 ot/min	0.0 Hz / 0 ot/min	1104	
52.0 Hz / 1560 ot/min 62.0 Hz / 1860 ot/min	50.0 Hz / 1500 ot/min 60.0 Hz / 1800 ot/min	50.0 Hz / 1500 ot/min 60.0 Hz / 1800 ot/min	50.0 Hz / 1500 ot/min 60.0 Hz / 1800 ot/min	50.0 Hz / 1500 ot/min 60.0 Hz / 1800 ot/min	50.0 Hz / 1500 ot/min 60.0 Hz / 1800 ot/min	50.0 Hz / 1500 ot/min 60.0 Hz / 1800 ot/min	50.0 Hz / 1500 ot/min 60.0 Hz / 1800 ot/min	1105	
PID1	PID1 VÝSTUP	AI2	AI2	PID1 VÝSTUP	PID1 VÝSTUP	PID1 VÝSTUP	AI2	1106	
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1107	
100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	1108	
NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	CASOVAC 1	DI3	NEVYBRÁNO	DI4, 5	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	1201	
5/6 Hz	5/6 Hz	5/6 Hz	5/6 Hz	5/6 Hz	5/6 Hz	5/6 Hz	5/6 Hz	1202	
10/12 Hz	10/12 Hz	10/12 Hz	10/12 Hz	10/12 Hz	10/12 Hz	10/12 Hz	10/12 Hz	1203	
15/18 Hz	15/18 Hz	15/18 Hz	15/18 Hz	15/18 Hz	15/18 Hz	15/18 Hz	15/18 Hz	1204	
20/24 Hz	20/24 Hz	20/24 Hz	20/24 Hz	20/24 Hz	20/24 Hz	20/24 Hz	20/24 Hz	1205	
25/30 Hz	25/30 Hz	25/30 Hz	25/30 Hz	25/30 Hz	25/30 Hz	25/30 Hz	25/30 Hz	1206	
40/48 Hz	40/48 Hz	40/48 Hz	40/48 Hz	40/48 Hz	40/48 Hz	40/48 Hz	40/48 Hz	1207	
50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	1208	
CS1/2/3/4	CS1/2/3/4	CS1/2/3/4	CS1/2/3/4	CS1/2/3/4	CS1/2/3/4	CS1/2/3/4	CS1/2/3/4	1209	

	Název parametry	Index par.	HVAC standard	Přívodní ventilátor	Odsávací ventilátor	Ventilátor věže chlazení	Kondenzátor	Přídavné čerpadlo
			1	2	3	4	5	6
13 ANALOGOVÉ VSTUPY	MINIMUM AI1	1301	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%
	MAXIMUM AI1	1302	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	FILTR AI1	1303	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s
	MINIMUM AI2	1304	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%
	MAXIMUM AI2	1305	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	FILTR AI2	1306	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s
14 RELÉOVÉ VÝSTUPY	RELÉOVÝ VÝSTUP 1	1401	PRIPRAVENO	STARTOVANO	STARTOVANO	STARTOVANO	STARTOVANO	STARTOVANO
	RELÉOVÝ VÝSTUP 2	1402	CHOD	CHOD	CHOD	CHOD	CHOD	CHOD
	RELÉOVÝ VÝSTUP 3	1403	PORUCHA (-1)	PORUCHA (-1)	PORUCHA (-1)	PORUCHA (-1)	PORUCHA (-1)	PORUCHA (-1)
	ZPOZDĚNÍ ZAP RO1	1404	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s
	ZPOZDĚNÍ VYP RO1	1405	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s
	ZPOZDĚNÍ ZAP RO2	1406	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s
	ZPOZDĚNÍ VYP RO2	1407	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s
	ZPOZDĚNÍ ZAP RO3	1408	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s
	ZPOZDĚNÍ VYP RO3	1409	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s
	RELÉOVÝ VÝSTUP 4	1410	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO
	RELÉOVÝ VÝSTUP 5	1411	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO
	RELÉOVÝ VÝSTUP 6	1412	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO
	ZPOZDĚNÍ ZAP RO4	1413	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s
	ZPOZDĚNÍ VYP RO4	1414	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s
	ZPOZDĚNÍ ZAP RO5	1415	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s
	ZPOZDĚNÍ VYP RO5	1416	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s
	ZPOZDĚNÍ ZAP RO6	1417	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s
	ZPOZDĚNÍ VYP RO6	1418	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s

Přepínání čerpadel	Interní časovač	Interní časovač, k. otáčky	Plovoucí bod	Dvoji nastavení PID	Dvoji nastavení PID, k. ot.	E-bypass	Ruční ovládání	Index par.	Uživ.
7	8	9	10	11	12	13	14		
20.0%	20.0%	0.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	0.0%	1301	
100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	1302	
0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	1303	
20.0%	20.0%	0.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	0.0%	1304	
100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	1305	
0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	1306	
PFA	STARTOVÁNO	STARTOVÁNO	STARTOVÁNO	STARTOVÁNO	STARTOVÁNO	STARTOVÁNO	PRIPRAVENO	1401	
CHOD	CHOD	CHOD	CHOD	CHOD	CHOD	CHOD	CHOD	1402	
PORUCHA	PORUCHA (-1)	PORUCHA (-1)	PORUCHA (-1)	PORUCHA (-1)	PORUCHA (-1)	PORUCHA (-1)	PORUCHA (-1)	1403	
0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	1404	
0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	1405	
0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	1406	
0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	1407	
0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	1408	
0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	1409	
NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	1410	
NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	1411	
NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	1412	
0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	1413	
0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	1414	
0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	1415	
0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	1416	
0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	1417	
0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	1418	

	Název parametry	Index par.	HVAC standard	Přívodní ventilátor	Odsávací ventilátor	Ventilátor věže chlazení	Kondenzátor	Přídavné čerpadlo
			1	2	3	4	5	6
<b>15 ANALOGOVÉ VÝSTUPY</b>	VÝZNAM AO1	1501	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.
	VÝZNAM MIN AO1	1502	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz
	VÝZNAM MAX AO1	1503	50.0/ 60.0 Hz	50.0/ 60.0 Hz	50.0/ 60.0 Hz	50.0/ 60.0 Hz	50.0/ 60.0 Hz	50.0/ 60.0 Hz
	MINIMUM AO1	1504	4.0 mA	4.0 mA	4.0 mA	4.0 mA	4.0 mA	4.0 mA
	MAXIMUM AO1	1505	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA
	FILTR AO1	1506	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s
	VÝZNAM AO2	1507	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD
	VÝZNAM MIN AO2	1508	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A
	VÝZNAM MAX AO2	1509	Definováno par. 0104	Definováno par. 0104	Definováno par. 0104	Definováno par. 0104	Definováno par. 0104	Definováno par. 0104
	MINIMUM AO2	1510	4.0 mA	4.0 mA	4.0 mA	4.0 mA	4.0 mA	4.0 mA
	MAXIMUM AO2	1511	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA
	FILTR AO2	1512	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s
<b>16 OVLÁDÁNÍ SYSTÉMU</b>	UMOZNĚNÍ CHODU	1601	NEVYBRÁNO	DI2	DI2	DI2	DI2	DI2
	UZAMČENÍ PARAM	1602	QDEMČENO	QDEMČENO	QDEMČENO	QDEMČENO	QDEMČENO	QDEMČENO
	HESLO	1603	0	0	0	0	0	0
	VÝBĚR RESETU POR	1604	PANEL	PANEL	PANEL	PANEL	PANEL	PANEL
	ZMĚNA NAS UŽ PAR	1605	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO
	MÍSTNÍ ZÁMEK	1606	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO
	ULOŽENÍ PARAM	1607	PROVEDENO	PROVEDENO	PROVEDENO	PROVEDENO	PROVEDENO	PROVEDENO
	UMOŽ. STARTU 1	1608	DI4	DI4	DI4	DI4	DI4	DI4
	UMOŽ. STARTU 2	1609	NEVYBRÁNO	DI5	DI5	DI5	DI5	DI5
	ZOBRAZ ALARMU	1610	NE	NE	NE	NE	NE	NE
	ZOBRAZ PARAM	1611	PŘED-NASTAV	PŘED-NASTAV	PŘED-NASTAV	PŘED-NASTAV	PŘED-NASTAV	PŘED-NASTAV



Přepínání čerpadel	Interní časovač	Interní časovač, k. otáčky	Plovoucí bod	Dvoji nastavení PID	Dvoji nastavení PID, k. ot.	E-bypass	Ruční ovládání	Index par.	Uživ.
7	8	9	10	11	12	13	14		
VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	1501	
0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	1502	
52.0/ 62.0 Hz	50.0/ 60.0 Hz	50.0/ 60.0 Hz	50.0/ 60.0 Hz	50.0/ 60.0 Hz	50.0/ 60.0 Hz	50.0/ 60.0 Hz	50.0/ 60.0 Hz	1503	
4.0 mA	4.0 mA	4.0 mA	4.0 mA	4.0 mA	4.0 mA	4.0 mA	0.0 mA	1504	
20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	1505	
0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	1506	
PID1-ZPĚT. VAZBA	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	1507	
0.0%	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	1508	
100.0%	Definováno par. 0104	Definováno par. 0104	Definováno par. 0104	Definováno par. 0104	Definováno par. 0104	Definováno par. 0104	Definováno par. 0104	1509	
4.0 mA	4.0 mA	4.0 mA	4.0 mA	4.0 mA	4.0 mA	4.0 mA	0.0 mA	1510	
20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	20.0 mA	1511	
0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	0.1 s	1512	
DI2	DI2	DI2	DI2	DI2	NEVY-BRÁNO	D2	NEVY-BRÁNO	1601	
ODEMČENO	ODEMČENO	ODEMČENO	ODEMČENO	ODEMČENO	ODEMČENO	ODEMČENO	ODEMČENO	1602	
0	0	0	0	0	0	0	0	1603	
PANEL	PANEL	PANEL	PANEL	PANEL	PANEL	PANEL	PANEL	1604	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	1605	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	1606	
PROVEDENO	PROVEDENO	PROVEDENO	PROVEDENO	PROVEDENO	PROVEDENO	PROVEDENO	PROVEDENO	1607	
NEVY-BRÁNO	DI4	DI4	DI4	DI4	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	1608	
NEVY-BRÁNO	DI5	DI5	NEVY-BRÁNO	DI5	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	1609	
NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	1610	
PŘED-NASTAV	PŘED-NASTAV	PŘED-NASTAV	PŘED-NASTAV	PŘED-NASTAV	PŘED-NASTAV	PŘED-NASTAV	PŘED-NASTAV	1611	

	Název parametry	Index par.	HVAC	Přívodní	Odsávací	Ventilátor	Parameter	Přídavné
			standard	ventilátor	ventilátor	věže chlazení	name	čerpadlo
			1	2	3	4	5	6
17 PŘEPIS	PŘEPIS VYBRÁN	1701	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
	PŘEPIS FREKV	1702	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz
	PŘEPIS OTÁČEK	1703	0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min
	PŘEPIS HESLO	1704	0	0	0	0	0	0
	PŘEPIS	1705	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO
	PŘEPIS SMĚR	1706	VPŘED	VPŘED	VPŘED	VPŘED	VPŘED	VPŘED
	PŘEPIS REF	1707	KONSTANT	KONSTANT	KONSTANT	KONSTANT	KONSTANT	KONSTANT
20 LIMITY	MINIMUM OTÁČEK	2001	0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min
	MAXIMUM OTÁČEK	2002	1500/ 1800 ot/min	1500/ 1800 ot/min	1500/ 1800 ot/min	1500/ 1800 ot/min	1500/ 1800 ot/min	1500/ 1800 ot/min
	MAX PROUD	2003	$1.1 \cdot I_N$	$1.1 \cdot I_N$	$1.1 \cdot I_N$	$1.1 \cdot I_N$	$1.1 \cdot I_N$	$1.1 \cdot I_N$
	OVĽADÁNÍ PODPĚTI	2006	POVOL (ČAS)	POVOL (ČAS)	POVOL (ČAS)	POVOL (ČAS)	POVOL (ČAS)	POVOL (ČAS)
	MIN FREKVENCE	2007	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz
	MAX FREKVENCE	2008	50.0/ 60.0 Hz	50.0/ 60.0 Hz	50.0/ 60.0 Hz	50.0/ 60.0 Hz	50.0/ 60.0 Hz	50.0/ 60.0 Hz
	VYBĚR MIN MOM	2013	MIN MOMENT 1	MIN MOMENT 1	MIN MOMENT 1	MIN MOMENT 1	MIN MOMENT 1	MIN MOMENT 1
	VYBĚR MAX MOM	2014	MAX MOMENT 1	MAX MOMENT 1	MAX MOMENT 1	MAX MOMENT 1	MAX MOMENT 1	MAX MOMENT 1
	MIN MOMENT 1	2015	-300.0%	-300.0%	-300.0%	-300.0%	-300.0%	-300.0%
	MIN MOMENT 2	2016	-300.0%	-300.0%	-300.0%	-300.0%	-300.0%	-300.0%
	MAX MOMENT 1	2017	300.0%	300.0%	300.0%	300.0%	300.0%	300.0%
	MAX MOMENT 2	2018	300.0%	300.0%	300.0%	300.0%	300.0%	300.0%
	21 START/ STOP	FUNKCE START	2101	RAMPA	RAMPA	RAMPA	RAMPA	RAMPA
FUNKCE STOP		2102	DOBĚHEM	DOBĚHEM	DOBĚHEM	DOBĚHEM	DOBĚHEM	DOBĚHEM
DOBA MAGNETIZAC		2103	0.30 s	0.30 s	0.30 s	0.30 s	0.30 s	0.30 s
OVĽ. SS PROUDU		2104	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
REF. SS PROUDU		2106	30%	30%	30%	30%	30%	30%
DOBA BRZDĚNÍ		2107	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s
ZAKÁZÁNÍ STARTU		2108	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO
VYBĚR BEZP STOPU		2109	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
I PRI ZVÝS MOM		2110	100%	100%	100%	100%	100%	100%
START DELAY		2113	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s

Přepínání čerpadel	Interní časovač	Interní časovač, k. otáčky	Plovoucí bod	Dvoji nastavení PID	Dvoji nastavení PID, k. ot.	E-bypass	Ruční ovládání	Index par.	Uživ.
7	8	9	10	11	12	13	14	1701	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	1701	
0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	1702	
0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min	1703	
0	0	0	0	0	0	0	0	1704	
VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	1705	
VPŘED	VPŘED	VPŘED	VPŘED	VPŘED	VPŘED	VPŘED	VPŘED	1706	
KONSTANT	KONSTANT	KONSTANT	KONSTANT	KONSTANT	KONSTANT	KONSTANT	KONSTANT	1707	
0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min	0 ot/min	2001	
1500/1800 ot/min	1500/1800 ot/min	1500/1800 ot/min	1500/1800 ot/min	1500/1800 ot/min	1500/1800 ot/min	1500/1800 ot/min	1500/1800 ot/min	2002	
$1.1 \cdot I_N$	$1.1 \cdot I_N$	$1.1 \cdot I_N$	$1.1 \cdot I_N$	$1.1 \cdot I_N$	$1.1 \cdot I_N$	$1.1 \cdot I_N$	$1.1 \cdot I_N$	2003	
POVOL (ČAS)	POVOL (ČAS)	POVOL (ČAS)	POVOL (ČAS)	POVOL (ČAS)	POVOL (ČAS)	POVOL (ČAS)	POVOL (ČAS)	2006	
0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	2007	
52.0/62.0 Hz	50.0/60.0 Hz	50.0/60.0 Hz	50.0/60.0 Hz	50.0/60.0 Hz	50.0/60.0 Hz	50.0/60.0 Hz	50.0/60.0 Hz	2008	
MIN MOMENT 1	MIN MOMENT 1	MIN MOMENT 1	MIN MOMENT 1	MIN MOMENT 1	MIN MOMENT 1	MIN MOMENT 1	MIN MOMENT 1	2013	
MAX MOMENT 1	MAX MOMENT 1	MAX MOMENT 1	MAX MOMENT 1	MAX MOMENT 1	MAX MOMENT 1	MAX MOMENT 1	MAX MOMENT 1	2014	
-300.0%	-300.0%	-300.0%	-300.0%	-300.0%	-300.0%	-300.0%	-300.0%	2015	
-300.0%	-300.0%	-300.0%	-300.0%	-300.0%	-300.0%	-300.0%	-300.0%	2016	
300.0%	300.0%	300.0%	300.0%	300.0%	300.0%	300.0%	300.0%	2017	
300.0%	300.0%	300.0%	300.0%	300.0%	300.0%	300.0%	300.0%	2018	
RAMPA	RAMPA	RAMPA	RAMPA	RAMPA	RAMPA	RAMPA	RAMPA	2101	
DOBĚHEM	DOBĚHEM	DOBĚHEM	DOBĚHEM	DOBĚHEM	DOBĚHEM	DOBĚHEM	DOBĚHEM	2102	
0.30 s	0.30 s	0.30 s	0.30 s	0.30 s	0.30 s	0.30 s	0.30 s	2103	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	2104	
30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	2106	
0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	2107	
VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	2108	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	2109	
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	2110	
0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	2113	

	Název parametry	Index par.	HVAC	Přívodní	Odsávací	Ventilátor	Konden-	Přídavné
			standard	ventilátor	ventilátor	věže chlazení	zátor	čerpadlo
			1	2	3	4	5	6
22 ACCEL/DECCEL	ACC/DEC 1/2 VÝBĚR	2201	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO
	ČAS ZRYCHL. 1	2202	30.0 s	15.0 s	15.0 s	30.0 s	10.0 s	5.0 s
	ČAS ZPOMAL. 1	2203	30.0 s	15.0 s	15.0 s	30.0 s	10.0 s	5.0 s
	TVAR RAMPAY 1	2204	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	1.0 s
	ČAS ZRYCHL. 2	2205	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s
	ČAS ZPOMAL. 2	2206	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s
	TVAR RAMPAY 2	2207	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s
	BZP STP-ČAS ZPM	2208	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s
	RAMPA INPUT 0	2209	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO
23 OTÁČKOVÉ ŘÍZENÍ	PROP. ZESÍLENÍ	2301	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	INTEGRAČNÍ ČAS	2302	2.50 s	2.50 s	2.50 s	2.50 s	2.50 s	2.50 s
	DERIVAČNÍ ČAS	2303	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms
	KOMP. ZRYCHL.	2304	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s
	CHOD AUT. NALAD.	2305	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO
25 KRITICKÉ OTÁČKY	VYBĚR KRIT. OT.	2501	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO
	MIN LIM KRIT OT1	2502	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min
	MAX LIM KRIT OT1	2503	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min
	MIN LIM KRIT OT2	2504	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min
	MAX LIM KRIT OT2	2505	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min
	MIN LIM KRIT OT	2506	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min
	MAX LIM KRIT OT3	2507	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min	0 Hz / 0 ot/ min
26 ŘÍZENÍ MOTORU	OPTIMAL. TOKU	2601	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO
	BRZDĚNÍ TOKEM	2602	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO
	NAPĚTI IR KOMP.	2603	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
	FREKV. IR KOMP.	2604	50%	50%	50%	50%	50%	50%
	POMĚR U/F	2605	KVADRATICKÉ	KVADRATICKÉ	KVADRATICKÉ	KVADRATICKÉ	KVADRATICKÉ	KVADRATICKÉ
	SPINACÍ FREKV.	2606	4 kHz	4 kHz	4 kHz	4 kHz	4 kHz	4 kHz
	OVĽ. SP. FREKV.	2607	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO
	POM.KOMP SKLUZU	2608	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	VYHLAZENÍ ŠUMU	2609	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO
	DC STABILISATOR	2619	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO

Přepínání čerpadel	Interní časovač	Interní časovač, k. otáčky	Plovoucí bod	Dvoji nastavení PID	Dvoji nastavení PID, k, ot.	E-bypass	Ruční ovládní	Index par.	Uživ.
7	8	9	10	11	12	13	14		
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	2201	
5.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	10.0 s	30.0 s	30.0 s	2202	
5.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	10.0 s	30.0 s	30.0 s	2203	
0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	2204	
60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	2205	
60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	2206	
0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	2207	
1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	2208	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	2209	
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	2301	
2.50 s	2.50 s	2.50 s	2.50 s	2.50 s	2.50 s	2.50 s	2.50 s	2302	
0 ms	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms	2303	
0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	0.00 s	2304	
VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	2305	
VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	2501	
0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	2502	
0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	2503	
0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	2504	
0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	2505	
0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	2506	
0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	0 Hz / 0 ot/min	2507	
ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	2601	
VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	VYPNUTO	2602	
0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V	2603	
50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	2604	
KVADRATICKÉ	KVADRATICKÉ	KVADRATICKÉ	KVADRATICKÉ	KVADRATICKÉ	KVADRATICKÉ	KVADRATICKÉ	KVADRATICKÉ	2605	
4 kHz	4 kHz	4 kHz	4 kHz	4 kHz	4 kHz	4 kHz	4 kHz	2606	
ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	ZAPNUTO	2607	
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2608	
BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	2609	
BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	2619	

	Název parametry	Index par.	HVAC	Přívodní	Odsávací	Ventilátor	Konden-	Přídavné
			standard	ventilátor	ventilátor	věže chlazení	zátor	čerpadlo
			1	2	3	4	5	6
29 PLÁNOVANÁ UDRŽBA	SIGN.UDRŽBY VENT	2901	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh
	SKUT. ČITAC VENT	2902	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh
	SIGN. ČITACE OT	2903	0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev
	SKUT. MNOŽSTVÍ OT	2904	0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev
	SIGN. DOBA CHODU	2905	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh
	SKUT. DOBA CHODU	2906	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh
	SIGN.SPOTR.EN ERG	2907	0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh
	SKUT.SPOTR.E NERG	2908	0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh
30 PORUCHOVÉ FUNKCE	FUNKCE AI-MIN	3001	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
	POR.KOM. S PNLEM	3002	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA
	EXT. PORUCHA 1	3003	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
	EXT. PORUCHA 2	3004	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
	TEP. OCH. MOTORU	3005	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA
	TEP.MOT-T KONST	3006	1050 s	1050 s	1050 s	1050 s	1050 s	1050 s
	ZAT. KR. MOTORU	3007	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	ZAT. PŘI NUL. OT	3008	70%	70%	70%	70%	70%	70%
	FREKV ODP. MÍSTA	3009	35 Hz	35 Hz	35 Hz	35 Hz	35 Hz	35 Hz
	FUNKCE BLOK.	3010	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
	FREKVENCE BLOK.	3011	20.0 Hz	20.0 Hz	20.0 Hz	20.0 Hz	20.0 Hz	20.0 Hz
	BLOKOVÁNÍ - ČAS	3012	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s
	ZEM. SPOJ. - POR	3017	POVOL	POVOL	POVOL	POVOL	POVOL	POVOL
	FCE PORUCHA KOM.	3018	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
	POR. KOM. - ČAS	3019	10.0 s	10.0 s	10.0 s	10.0 s	10.0 s	10.0 s
	LIMIT POR. AI1	3021	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
LIMIT POR. AI2	3022	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
CHYBA KABELÁŽE	3023	POVOL	POVOL	POVOL	POVOL	POVOL	POVOL	
CHYBA CB TEPL	3024	1	1	1	1	1	1	

Přepínání čerpadel	Interní časovač	Interní časovač, k. otáčky	Plovoucí bod	Dvoji nastavení PID	Dvoji nastavení PID, k, ot.	E-bypass	Ruční ovládání	Index par.	Uživ.
7	8	9	10	11	12	13	14		
0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	2901	
0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	2902	
0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev	2903	
0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev	0 Mrev	2904	
0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	2905	
0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	0.0 kh	2906	
0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh	2907	
0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh	0.0 MWh	2908	
NEVY-	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	3001	
PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	3002	
NEVY-	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	3003	
NEVY-	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	3004	
PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	3005	
1050 s	1050 s	1050 s	1050 s	1050 s	1050 s	1050 s	1050 s	3006	
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	3007	
70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	3008	
35 Hz	35 Hz	35 Hz	35 Hz	35 Hz	35 Hz	35 Hz	35 Hz	3009	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	3010	
20.0 Hz	20.0 Hz	20.0 Hz	20.0 Hz	20.0 Hz	20.0 Hz	20.0 Hz	20.0 Hz	3011	
20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	3012	
POVOL	POVOL	POVOL	POVOL	POVOL	POVOL	POVOL	POVOL	3017	
NEVY-	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	3018	
10.0 s	10.0 s	10.0 s	10.0 s	10.0 s	10.0 s	10.0 s	10.0 s	3019	
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3021	
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3022	
POVOL	POVOL	POVOL	POVOL	POVOL	POVOL	POVOL	POVOL	3023	
1	1	1	1	1	1	1	1	3024	

	Název parametry	Index par.	HVAC standard	Přívodní ventilátor	Odsávací ventilátor	Ventilátor věže chlazení	Konden-zátor	Přídavné čerpadlo
			1	2	3	4	5	6
<b>31 AUTOMATICKÝ RESET</b>	POČET POKUSŮ	3101	5	5	5	5	5	5
	DOBA POKUSU	3102	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s
	ČAS ZPOŽDĚNÍ	3103	6.0 s	6.0 s	6.0 s	6.0 s	6.0 s	6.0 s
	AUT.RES-NADPROUD	3104	BLOKO-VÁNO	BLOKO-VÁNO	BLOKO-VÁNO	BLOKO-VÁNO	BLOKO-VÁNO	BLOKO-VÁNO
	AUT.RES-PREPĚTÍ	3105	POVO-LENO	POVO-LENO	POVO-LENO	POVO-LENO	POVO-LENO	POVO-LENO
	AUT.RES-PODPĚTÍ	3106	POVO-LENO	POVO-LENO	POVO-LENO	POVO-LENO	POVO-LENO	POVO-LENO
	AUT.RES - AI-MIN	3107	POVO-LENO	POVO-LENO	POVO-LENO	POVO-LENO	POVO-LENO	POVO-LENO
	AUT.RES-EXT.POR.	3108	POVO-LENO	POVO-LENO	POVO-LENO	POVO-LENO	POVO-LENO	POVO-LENO
<b>32 SUPERVIZE</b>	SUPERV 1 PARAM	3201	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.
	SUPERV 1 LIM DOL	3202	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz
	SUPERV 1 LIM HOR	3203	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz
	SUPERV 2 PARAM	3204	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD
	SUPERV 2 LIM DOL	3205	-	-	-	-	-	-
	SUPERV 2 LIM HOR	3206	-	-	-	-	-	-
	SUPERV 3 PARAM	3207	MOMENT	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.
	SUPERV 3 LIM DOL	3208	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	SUPERV 3 LIM HOR	3209	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
<b>33 INFORMACE</b>	FIREM. SW	3301	Verze firmware	Verze firmware	Verze firmware	Verze firmware	Verze firmware	Verze firmware
	SW KE STAŽENÍ	3302	0	0	0	0	0	0
	DATUM TESTOVÁNÍ	3303	0	0	0	0	0	0
	JMEN.HOD. MĚNICE	3304	-	-	-	-	-	-
	SEZNAM PARAMETRŮ	3305	Verze tab. indexů	Verze tab. indexů	Verze tab. indexů	Verze tab. indexů	Verze tab. indexů	Verze tab. indexů



Přepínání čerpadel	Interní časovač	Interní časovač, k. otáčky	Plovoucí bod	Dvoji nastavení PID	Dvoji nastavení PID, k, ot.	E-bypass	Ruční ovládání	Index par.	Uživ.
7	8	9	10	11	12	13	14		
5	5	5	5	5	5	5	5	3101	
30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	30.0 s	3102	
6.0 s	6.0 s	6.0 s	6.0 s	6.0 s	6.0 s	6.0 s	6.0 s	3103	
BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	BLOKOVÁNO	3104	
BLOKOVÁNO	POVOLENO	POVOLENO	POVOLENO	POVOLENO	BLOKOVÁNO	POVOLENO	POVOLENO	3105	
POVOLENO	POVOLENO	POVOLENO	POVOLENO	POVOLENO	POVOLENO	POVOLENO	POVOLENO	3106	
POVOLENO	POVOLENO	POVOLENO	POVOLENO	POVOLENO	BLOKOVÁNO	POVOLENO	POVOLENO	3107	
POVOLENO	POVOLENO	POVOLENO	POVOLENO	POVOLENO	POVOLENO	POVOLENO	POVOLENO	3108	
VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	3201	
50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	3202	
50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	3203	
PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	3204	
-	-	-	-	-	-	-	-	3205	
-	-	-	-	-	-	-	-	3206	
VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	3207	
100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	3208	
100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	3209	
Verze firmware	Verze firmware	Verze firmware	Verze firmware	Verze firmware	Verze firmware	Verze firmware	Verze firmware	3301	
0	0	0	0	0	0	0	0	3302	
0	0	0	0	0	0	0	0	3303	
-	-	-	-	-	-	-	-	3304	
Verze tab. indexů	Verze tab. indexů	Verze tab. indexů	Verze tab. indexů	Verze tab. indexů	Verze tab. indexů	Verze tab. indexů	Verze tab. indexů	3305	

Název parametry	Index par.	HVAC standard	Přívodní ventilátor	Odsávací ventilátor	Ventilátor věže chlazení	Kondenzátor	Přídavné čerpadlo		
		1	2	3	4	5	6		
<b>34 ZOBRAZ. NA PANEĽU</b>	PARAMETR 1	3401	VYSTUPNI FREKV.	VYSTUPNI FREKV.	VYSTUPNI FREKV.	VYSTUPNI FREKV.	VYSTUPNI FREKV.	VYSTUPNI FREKV.	
	MIN PARAMETRU 1	3402	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	
	MAX PARAMETRU 1	3403	500.0/ 600.0 Hz	500.0/ 600.0 Hz	500.0/ 600.0 Hz	500.0/ 600.0 Hz	500.0/ 600.0 Hz	500.0/ 600.0 Hz	
	FORMÁT PAR. 1	3404	PRÍMÉ ZOBR.	PRÍMÉ ZOBR.	PRÍMÉ ZOBR.	PRÍMÉ ZOBR.	PRÍMÉ ZOBR.	PRÍMÉ ZOBR.	
	JEDNOTKA PAR. 1	3405	%	%	%	%	%	%	
	MIN VYSTUPU 1	3406	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	MAX VYSTUPU 1	3407	1000/ 833.3%	1000/ 833.3%	1000/ 833.3%	1000/ 833.3%	1000/ 833.3%	1000/ 833.3%	
	PARAMETR 2	3408	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	
	MIN PARAMETRU 2	3409	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	
	MAX PARAMETRU 2	3410	-	-	-	-	-	-	
	FORMÁT PAR. 2	3411	PRÍMÉ ZOBR.	PRÍMÉ ZOBR.	PRÍMÉ ZOBR.	PRÍMÉ ZOBR.	PRÍMÉ ZOBR.	PRÍMÉ ZOBR.	
	JEDNOTKA PAR. 2	3412	A	A	A	A	A	A	
	MIN VYSTUPU 2	3413	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	
	MAX VYSTUPU 2	3414	-	-	-	-	-	-	
	PARAMETR 3	3415	AI1	AI1	AI1	AI1	AI1	AI1	
	MIN PARAMETRU 3	3416	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	MAX PARAMETRU 3	3417	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	FORMÁT PAR. 3	3418	PRÍMÉ ZOBR.	PRÍMÉ ZOBR.	PRÍMÉ ZOBR.	PRÍMÉ ZOBR.	PRÍMÉ ZOBR.	PRÍMÉ ZOBR.	
	JEDNOTKA PAR. 3	3419	V/mA	V/mA	V/mA	V/mA	V/mA	V/mA	
	MIN VYSTUPU 3	3420	0.0 V / 0.0 mA	0.0 V / 0.0 mA	0.0 V / 0.0 mA	0.0 V / 0.0 mA	0.0 V / 0.0 mA	0.0 V / 0.0 mA	
	MAX VYSTUPU 3	3421	10.0 V / 20.0 mA	10.0 V / 20.0 mA	10.0 V / 20.0 mA	10.0 V / 20.0 mA	10.0 V / 20.0 mA	10.0 V / 20.0 mA	
	<b>35 MĚŘENÍ TEPLU MOTORU</b>	TYP ČIDLA	3501	ZADNE ČIDLO	ZADNE ČIDLO	ZADNE ČIDLO	ZADNE ČIDLO	ZADNE ČIDLO	ZADNE ČIDLO
		VYBĚR VSTUPU	3502	AI1	AI1	AI1	AI1	AI1	AI1
		LIMIT ALARMU	3503	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0
130 °C / 4000 ohm / 0				130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	
LIMIT PORUCHY		3504							

Přepínání čerpadel	Interní časovač	Interní časovač, k. otáčky	Plovoucí bod	Dvoji nastavení PID	Dvoji nastavení PID, k, ot.	E-bypass	Ruční ovládání	Index par.	Uživ.
7	8	9	10	11	12	13	14		
VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	VÝSTUPNÍ FREKV.	3401	
0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	3402	
500.0/600.0 Hz	500.0/600.0 Hz	500.0/600.0 Hz	500.0/600.0 Hz	500.0/600.0 Hz	500.0/600.0 Hz	500.0/600.0 Hz	500.0/600.0 Hz	3403	
PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	3404	
%	%	%	%	%	%	%	%	3405	
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3406	
1000/833.3%	1000/833.3%	1000/833.3%	1000/833.3%	1000/833.3%	1000/833.3%	1000/833.3%	1000/833.3%	3407	
PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	PROUD	3408	
0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	3409	
-	-	-	-	-	-	-	-	3410	
PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	3411	
A	A	A	A	A	A	A	A	3412	
0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	0.0 A	3413	
-	-	-	-	-	-	-	-	3414	
AI1	AI1	MOMENT	MOMENT	AI1	AI1	AI1	NEVYBRÁNO	3415	
0.0%	0.0%	-200.0%	-200.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-	3416	
100.0%	100.0%	200.0%	200.0%	100.0%	100.0%	100.0%	-	3417	
PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	PŘÍMÉ	3418	
V/mA	V/mA	%	%	V/mA	V/mA	V/mA	-	3419	
0.0 V / 0.0 mA	0.0 V / 0.0 mA	-200.0%	-200.0%	0.0 V / 0.0 mA	0.0 V / 0.0 mA	0.0 V / 0.0 mA	-	3420	
10.0 V / 20.0 mA	10.0 V / 20.0 mA	200.0%	200.0%	10.0 V / 20.0 mA	10.0 V / 20.0 mA	10.0 V / 20.0 mA	-	3421	
ŽÁDNÉ	ŽADNE ČIDLO	ŽADNE ČIDLO	ŽADNE ČIDLO	ŽADNE ČIDLO	ŽADNE ČIDLO	ŽADNE ČIDLO	ŽADNE ČIDLO	3501	
AI1	AI1	AI1	AI1	AI1	AI1	AI1	AI1	3502	
130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	3503	
130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	130 °C / 4000 ohm / 0	3504	

	Název parametry	Index par.	HVAC	Přívodní	Odsávací	Ventilátor	Konden-	Přídavné
			standard	ventilátor	ventilátor	věže chlazení	zátor	čerpadlo
			1	2	3	4	5	6
36 FUNKCE ČASOVÁNÍ	POVOL. ČASOVAČE	3601	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
	ČAS POČÁTKU 1	3602	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00
	ČAS UKONČENÍ 1	3603	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00
	DEN POČÁTKU 1	3604	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ
	DEN UKONČENÍ 1	3605	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ
	ČAS POČÁTKU 2	3606	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00
	ČAS UKONČENÍ 2	3607	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00
	DEN POČÁTKU 2	3608	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ
	DEN UKONČENÍ 2	3609	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ
	ČAS POČÁTKU 3	3610	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00
	ČAS UKONČENÍ 3	3611	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00
	DEN POČÁTKU 3	3612	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ
	DEN UKONČENÍ 3	3613	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ
	ČAS POČÁTKU 4	3614	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00
	ČAS UKONČENÍ 4	3615	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00
	DEN POČÁTKU 4	3616	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ
	DEN UKONČENÍ 4	3617	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ
	VÝB. PRODL. PŮLSU	3622	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
	ČAS PRODL. PULS	3623	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00
	ZDROJ ČAS.SPIN.1	3626	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
ZDROJ ČAS.SPIN.2	3627	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	
ZDROJ ČAS.SPIN.3	3628	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	
ZDROJ ČAS.SPIN.4	3629	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	

Přepínání čerpadel	Interní časovač	Internal time, k. otáčky	Plovoucí bod	Dvoji nastavení PID	Dvoji nastavení PID, k, ot.	E-bypass	Ruční ovládání	Index par.	Uživ.
7	8	9	10	11	12	13	14		
NEVY-BRÁNO	DI1	DI1	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	3601	
0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	3602	
0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	3603	
PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	3604	
PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	3605	
0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	3606	
0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	3607	
PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	3608	
PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	3609	
0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	3610	
0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	3611	
PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	3612	
PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	3613	
0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	3614	
0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	3615	
PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	3616	
PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	PONDĚLÍ	3617	
NEVY-BRÁNO	DI3	DI3	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	3622	
0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	3623	
NEVY-BRÁNO	P1+P2+P3+P4+B	P1+P2+P3+P4+B	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	3626	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	3627	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	3628	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	3629	

	Název parametry	Index par.	HVAC	Přívodní	Odsávací	Ventilátor	Konden-	Přídavné
			standard	ventilátor	ventilátor	věže chlazení	zátor	čerpadlo
			1	2	3	4	5	6
37 USER LOAD CURVE	MÓD UŽIV ZAT KŘ	3701	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO	NEVYBRÁNO
	FCE UŽIV ZAT KŘ	3702	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA
	ČAS UŽIV ZAT KŘ	3703	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s
	ZAT FREKV 1	3704	5 Hz	5 Hz	5 Hz	5 Hz	5 Hz	5 Hz
	ZAT MOM NÍZKÝ 1	3705	10%	10%	10%	10%	10%	10%
	ZAT MOM VYSOKÝ 1	3706	300%	300%	300%	300%	300%	300%
	ZAT FREKV 2	3707	25 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz
	ZAT MOM NÍZKÝ 2	3708	15%	15%	15%	15%	15%	15%
	ZAT MOM VYSOKÝ 2	3709	300%	300%	300%	300%	300%	300%
	ZAT FREKV 3	3710	43 Hz	43 Hz	43 Hz	43 Hz	43 Hz	43 Hz
	ZAT MOM NÍZKÝ 3	3711	25%	25%	25%	25%	25%	25%
	ZAT MOM VYSOKÝ 3	3712	300%	300%	300%	300%	300%	300%
	ZAT FREKV 4	3713	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
	ZAT MOM NÍZKÝ 4	3714	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	ZAT MOM VYSOKÝ 4	3715	300%	300%	300%	300%	300%	300%
	ZAT FREKV 5	3716	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz
	ZAT MOM NÍZKÝ 5	3717	30%	30%	30%	30%	30%	30%
	ZAT MOM VYSOKÝ 5	3718	300%	300%	300%	300%	300%	300%

Přepínání čerpadel	Interní časovač	Internal time, k. otáčky	Plovoucí bod	Dvoji nastavení PID	Dvoji nastavení PID, k, ot.	E-bypass	Ruční ovládání	Index par.	Uživ.
7	8	9	10	11	12	13	14		
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	3701	
PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	PORUCHA	3702	
20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	3703	
5 Hz	5 Hz	5 Hz	5 Hz	5 Hz	5 Hz	5 Hz	5 Hz	3704	
10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	3705	
300%	300%	300%	300%	300%	300%	300%	300%	3706	
25 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz	3707	
15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	3708	
300%	300%	300%	300%	300%	300%	300%	300%	3709	
43 Hz	43 Hz	43 Hz	43 Hz	43 Hz	43 Hz	43 Hz	43 Hz	3710	
25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	3711	
300%	300%	300%	300%	300%	300%	300%	300%	3712	
50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	3713	
30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	3714	
300%	300%	300%	300%	300%	300%	300%	300%	3715	
500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	3716	
30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	3717	
300%	300%	300%	300%	300%	300%	300%	300%	3718	

Název parametry	Index par.	HVAC standard	Přívodní ventilátor	Odsávací ventilátor	Ventilátor věže chlazení	Konden-zátor	Přídavné čerpadlo
		1	2	3	4	5	6
ZESÍLENÍ	4001	2.5	0.7	0.7	2.5	2.5	2.5
INTEGRAČNÍ ČAS	4002	3.0 s	10.0 s	10.0 s	3.0 s	3.0 s	3.0 s
DERIVAČNÍ ČAS	4003	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s
FILTR PID DER.	4004	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s
INV REG ODCHYLKA	4005	NE	NE	NE	NE	ANO	NE
JEDNOTKA	4006	%	%	%	%	%	%
ZOBRAZ. FORMÁT	4007	1	1	1	1	1	1
HODNOTA 0%	4008	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
HODNOTA 100%	4009	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
VYBĚR ŽADANÉ HOD	4010	PANEL	PANEL	PANEL	PANEL	PANEL	PANEL
INT. ŽADANÁ HOD.	4011	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%
MIN ŽADANÉ HOD.	4012	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
MAX ŽADANÉ HOD.	4013	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
VÝB SIG ZP	4014	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1
NAS SIG ZP VAZBY	4015	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
VSTUP AKT1	4016	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2
VSTUP AKT2	4017	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2
AKT1 MINIMUM	4018	0%	0%	0%	0%	0%	0%
AKT1 MAXIMUM	4019	100%	100%	100%	100%	100%	100%
AKT2 MINIMUM	4020	0%	0%	0%	0%	0%	0%
AKT2 MAXIMUM	4021	100%	100%	100%	100%	100%	100%
VYBĚR USNUTÍ	4022	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
PID-ÚROV. USNUTÍ	4023	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz
PID-ZPOŽD USNUTÍ	4024	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s
ODCH. PROBUZENÍ	4025	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ZPOŽD. PROBUZENÍ	4026	0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s
SADA PARAM PID 1	4027	SET 1	SET 1	SET 1	SET 1	SET 1	SET 1



Přepínání čerpadel	Interní časovač	Internal time, k. otáčky	Plovoucí bod	Dvoji nastavení PID	Dvoji nastavení PID, k, ot.	E-bypass	Ruční ovládání	Index par.	Uživ.
7	8	9	10	11	12	13	14		
2.5	2.5	1.0	2.5	2.5	0.7	2.5	1.0	4001	
3.0 s	3.0 s	60.0 s	3.0 s	3.0 s	10.0 s	3.0 s	60.0 s	4002	
0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	4003	
1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	4004	
NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	4005	
%	%	%	%	%	%	%	%	4006	
1	1	1	1	1	1	1	1	4007	
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4008	
100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	4009	
PANEL	PANEL	AI1	PANEL	INTERNÍ	INTERNÍ	PANEL	AI1	4010	
40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	50.0%	50.0%	40.0%	40.0%	4011	
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4012	
100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	4013	
AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	4014	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	4015	
AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	4016	
AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	4017	
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4018	
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	4019	
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4020	
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	4021	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	4022	
0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	4023	
60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	4024	
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4025	
0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s	4026	
SET 1	SET 1	SET 1	SET 1	DI3	DI3	SET 1	SET 1	4027	

	Název parametry	Index par.	HVAC	Přívodní	Odsávací	Ventilátor	Konden-	Přídavné
			standard	ventilátor	ventilátor	věže chlazení	zátor	čerpadlo
			1	2	3	4	5	6
41 PROCES NASTAV. PID 2	ZESÍLENÍ	4101	2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	INTEGRAČNÍ ČAS	4102	3.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s
	DERIVAČNÍ ČAS	4103	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s
	FILTR PID DER.	4104	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s
	INV REG ODCHYLKA	4105	NE	NE	NE	NE	NE	NE
	JEDNOTKA	4106	%	%	%	%	%	%
	ZOBRAZ. FORMÁT	4107	1	1	1	1	1	1
	HODNOTA 0%	4108	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	HODNOTA 100%	4109	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	VÝBER ŽADANÉ HOD	4110	PANEL	PANEL	PANEL	PANEL	PANEL	PANEL
	INT. ŽADANÁ HOD.	4111	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%
	MIN ŽADANÉ HOD.	4112	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	MAX ŽADANÉ HOD.	4113	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	VÝB SIG ZP VAZBY	4114	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1
	NAS SIG ZP VAZBY	4115	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
	VSTUP AKT1	4116	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2
	VSTUP AKT2	4117	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2
	AKT1 MINIMUM	4118	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	AKT1 MAXIMUM	4119	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	AKT2 MINIMUM	4120	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	AKT2 MAXIMUM	4121	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	VÝBER USNUTÍ	4122	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
	PID-UROV. USNUTÍ	4123	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz
	PID-ZPOŽD USNUTÍ	4124	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s
	ODCH. PROBUZENÍ	4125	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	ZPOŽD. PROBUZENÍ	4126	0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s

Přepínání čerpadel	Interní časovač	Interní časovač, k. otáčky	Plovoucí bod	Dvoji nastavení PID	Dvoji nastavení PID, k, ot.	E-bypass	Ruční ovládání	Index par.	Uživ.
7	8	9	10	11	12	13	14		
1.0	2.5	1.0	2.5	2.5	0.7	2.5	1.0	4101	
60.0 s	3.0 s	60.0 s	3.0 s	3.0 s	10.0 s	3.0 s	60.0 s	4102	
0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	4103	
1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	4104	
NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	4105	
%	%	%	%	%	%	%	%	4106	
1	1	1	1	1	1	1	1	4107	
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4108	
100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	4109	
PANEL	PANEL	AI1	PANEL	INTERNÍ	INTERNÍ	PANEL	AI1	4110	
40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	100.0%	100.0%	40.0%	40.0%	4111	
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4112	
100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	4113	
AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	4114	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	4115	
AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	4116	
AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	4117	
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4118	
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	4119	
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4120	
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	4121	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	4122	
0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	0.0 Hz	4123	
60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	4124	
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4125	
0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s	4126	

Název parametry	Index par.	HVAC standard	Přívodní ventilátor	Odsávací ventilátor	Ventilátor věže chlazení	Konden-zátor	Přídavné čerpadlo	
		1	2	3	4	5	6	
42 EXT / NASTAV. PID	ZESÍLENÍ	4201	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	INTEGRAČNÍ ČAS	4202	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s
	DERIVAČNÍ ČAS	4203	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s
	FILTR PID DER.	4204	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s
	INV REG ODCHYLKA	4205	NE	NE	NE	NE	NE	NE
	JEDNOTKA	4206	%	%	%	%	%	%
	ZOBRAZ. FORMÁT	4207	1	1	1	1	1	1
	HODNOTA 0%	4208	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	HODNOTA 100%	4209	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	VYBĚR ŽADANÉ HOD	4210	INTERNÍ	INTERNÍ	INTERNÍ	INTERNÍ	INTERNÍ	INTERNÍ
	INT. ŽADANÁ HOD.	4211	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%
	MIN ŽADANÉ HOD.	4212	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	MAX ŽADANÉ HOD.	4213	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	VYB SIG ZP VAZBY	4214	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1
	NAS SIG ZP VAZBY	4215	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
	VSTUP AKT1	4216	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2
	VSTUP AKT2	4217	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2
	AKT1 MINIMUM	4218	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	AKT1 MAXIMUM	4219	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	AKT2 MINIMUM	4220	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	AKT2 MAXIMUM	4221	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	AKTIVOVÁNÍ	4228	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
	POSUN	4229	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	TRIMOVACÍ MÓD	4230	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
	MÉRITKO PRO TRIM	4231	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	ZDROJ KOREKCE	4232	PID2 REF	PID2 REF	PID2 REF	PID2 REF	PID2 REF	PID2 REF

Přepínání čerpadel	Interní časovač	Interní časovač, k. otáčky	Plovoucí bod	Dvoji nastavení PID	Dvoji nastavení PID, k, ot.	E-bypass	Ruční ovládání	Index par.	Uživ.
7	8	9	10	11	12	13	14		
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4201	
60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	60.0 s	4202	
0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	0.0 s	4203	
1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	1.0 s	4204	
NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	4205	
%	%	%	%	%	%	%	%	4206	
1	1	1	1	1	1	1	1	4207	
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4208	
100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	4209	
INTERNÍ	INTERNÍ	INTERNÍ	INTERNÍ	INTERNÍ	INTERNÍ	INTERNÍ	AI1	4210	
40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	4211	
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4212	
100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	4213	
AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	AKT1	4214	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	4215	
AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	4216	
AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	AI2	4217	
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4218	
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	4219	
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4220	
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	4221	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	4228	
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4229	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	4230	
100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	4231	
PID2 REF	PID2 REF	PID2 REF	PID2 REF	PID2 REF	PID2 REF	PID2 REF	PID2 REF	4232	

	Název parametry	Index par.	HVAC	Přívodní	Odsávací	Ventilátor	Konden-	Přídavné
			standard	ventilátor	ventilátor	věže chlazení	zátor	čerpadlo
			1	2	3	4	5	6
51 EXT KOMUN. MODUL	FBA TYP	5101	NEDEFINOVÁNO	NEDEFINOVÁNO	NEDEFINOVÁNO	NEDEFINOVÁNO	NEDEFINOVÁNO	NEDEFINOVÁNO
	FBA PAR 2...26	5102	0	0	0	0	0	0
	FBA PAR REFRESH	5127	0	0	0	0	0	0
	FILE CPI FW REV	5128	0	0	0	0	0	0
	FILE CONFIG ID	5129	0	0	0	0	0	0
	FILE CONFIG REV	2130	0	0	0	0	0	0
	FBA STATUS	5131	0	0	0	0	0	0
	FBA CPI FW REV	5132	0	0	0	0	0	0
	FBA APPL FW REV	5133	0	0	0	0	0	0
52 KOMUN. S PANELEM	ID STANICE	5201	1	1	1	1	1	1
	BAUDRATE	5202	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s
	PARITA	5203	0	0	0	0	0	0
	OK HLÁŠENÍ	5204	-	-	-	-	-	-
	CHYBY PARITY	5205	-	-	-	-	-	-
	CHYBA RÁMCE	5206	-	-	-	-	-	-
	PŘETEČENÍ	5207	-	-	-	-	-	-
	CRC CHYBY	5208	-	-	-	-	-	-
53 EFB PROTOKOL	ID EFB PROTOKOL	5301	0	0	0	0	0	0
	ID EFB STANICE	5302	1	1	1	1	1	1
	EFB BAUD RATE	5303	9.6 kb/s	9.6kibs/s	9.6kibs/s	9.6kibs/s	9.6kibs/s	9.6kibs/s
	EFB PARITY	5304	0	0	0	0	0	0
	EFB CTRL PROFILE	5305	0	0	0	0	0	0
	EFB OK HLÁŠENÍ	5306	0	0	0	0	0	0
	EFB CRC ERRORS	5307	0	0	0	0	0	0
	EFB UART ERRORS	5308	0	0	0	0	0	0
	EFB STATUS	5309	0	0	0	0	0	0
	EFB PAR 10...20	5310	0	0	0	0	0	0

Přepínání čerpadel	Interní časovač	Interní časovač, k. otáčky	Plovoucí bod	Dvoji nastavení PID	Dvoji nastavení PID, k, ot.	E-bypass	Ruční ovládání	Index par.	Uživ.
7	8	9	10	11	12	13	14		
NEDEFINOVÁNO	NEDEFINOVÁNO	NEDEFINOVÁNO	NEDEFINOVÁNO	NEDEFINOVÁNO	NEDEFINOVÁNO	NEDEFINOVÁNO	NEDEFINOVÁNO	5101	
0	0	0	0	0	0	0	0	5102... 5126	
0	0	0	0	0	0	0	0	5127	
0	0	0	0	0	0	0	0	5128	
0	0	0	0	0	0	0	0	5129	
0	0	0	0	0	0	0	0	2130	
0	0	0	0	0	0	0	0	5131	
0	0	0	0	0	0	0	0	5132	
0	0	0	0	0	0	0	0	5133	
1	1	1	1	1	1	1	1	5201	
9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	5202	
0	0	0	0	0	0	0	0	5203	
-	-	-	-	-	-	-	-	5204	
-	-	-	-	-	-	-	-	5205	
-	-	-	-	-	-	-	-	5206	
-	-	-	-	-	-	-	-	5207	
-	-	-	-	-	-	-	-	5208	
0	0	0	0	0	0	0	0	5301	
1	1	1	1	1	1	1	1	5302	
9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	9.6 kb/s	5303	
0	0	0	0	0	0	0	0	5304	
0	0	0	0	0	0	0	0	5305	
0	0	0	0	0	0	0	0	5306	
0	0	0	0	0	0	0	0	5307	
0	0	0	0	0	0	0	0	5308	
0	0	0	0	0	0	0	0	5309	
0	0	0	0	0	0	0	0	5310... 5320	

	Název parametry	Index par.	HVAC	Přívodní	Odsávací	Ventilátor	Konden-	Přídavné
			standard	ventilátor	ventilátor	věže chlazení	zátor	čerpadlo
			1	2	3	4	5	6
81 PFA RIZENÍ	REFERENCE STEP 1	8103	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	REFERENCE STEP 2	8104	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	REFERENCE STEP 3	8105	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	START FREKV. 1	8109	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz
	START FREKV. 2	8110	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz
	START FREKV. 3	8111	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz
	NIZKÁ FREKV. 1	8112	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz
	NIZKÁ FREKV. 2	8113	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz
	NIZKÁ FREKV. 3	8114	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz
	ZP START PR MOT	8115	5.0 s	5.0 s	5.0 s	5.0 s	5.0 s	5.0 s
	ZP STOP PR MOT	8116	3.0 s	3.0 s	3.0 s	3.0 s	3.0 s	3.0 s
	POČET PRID MOT	8117	1	1	1	1	1	1
	RIZENÍ AUT.ZMĚNY	8118	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
	HLAD. AUT. ZMĚNY	8119	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%
	BLOKOVÁNÍ	8120	D14	D14	D14	D14	D14	D14
	BYPASS REGUL.	8121	NE	NE	NE	NE	NE	NE
	PFA ZPOŽD. STARTU	8122	0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s
	PFA JE MOŽNÉ	8123	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO
ZRYCHLENÍ STOPU	8124	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	
ZPOMALENÍ STARTU	8125	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	
ČAS. AUT. VÝMĚNA	8126	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	
MOTORY	8127	2	2	2	2	2	2	
POR STARTU PR M	8128	EVEN RUNTIME	EVEN RUNTIME	EVEN RUNTIME	EVEN RUNTIME	EVEN RUNTIME	EVEN RUNTIME	
98 VOLITELNĚ MODULY	VYBER KOM. PROT.	9802	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO



Přepínání čerpadel	Interní časovač	Interní časovač, k. otáčky	Plovoucí bod	Dvoji nastavení PID	Dvoji nastavení PID, k, ot.	E-bypass	Ruční ovládání	Index par.	Uživ.
7	8	9	10	11	12	13	14	8103	
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8103	
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8104	
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8105	
50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	8109	
50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	8110	
50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	50.0 Hz	8111	
25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	8112	
25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	8113	
25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	25.0 Hz	8114	
5.0 s	5.0 s	5.0 s	5.0 s	5.0 s	5.0 s	5.0 s	5.0 s	8115	
3.0 s	3.0 s	3.0 s	3.0 s	3.0 s	3.0 s	3.0 s	3.0 s	8116	
1	1	1	1	1	1	1	1	8117	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	8118	
50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	8119	
DI4	DI4	DI4	DI4	DI4	DI4	DI4	DI4	8120	
NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	8121	
0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50 s	0.50	0.50	0.50 s	0.50 s	8122	
ACTIVE	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	8123	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	8124	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	8125	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	8126	
2	2	2	2	2	2	2	2	8127	
EVEN RUNTIME	EVEN RUNTIME	EVEN RUNTIME	EVEN RUNTIME	EVEN RUNTIME	EVEN RUNTIME	EVEN RUNTIME	EVEN RUNTIME	8128	
NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	NEVY-BRÁNO	9802	



# Diagnostika a údržba

---

## Co obsahují tato kapitola?

Tato kapitola obsahuje informace o diagnostice poruch, opravách poruch, resetování a údržbě měniče.

---



**VAROVÁNÍ!** Nepokoušejte se provádět jakákoli měření, výměnu součástí nebo jiné servisní práce, jenž nejsou popsány v tomto manuálu. Takovéto činnosti by měly za následek porušení záruky, ohrožení správnosti funkce, prodlužování oprav a zvyšování nákladů.

---



**VAROVÁNÍ!** Provádění elektrické instalace a údržba popsaná v této kapitole musí být prováděna pouze kvalifikovanou osobou. Musí být dodržována bezpečnostní opatření popsaná na počátku této příručky na straně 6.

## Diagnostické displeje

Měnič detekuje chyby a indikuje je prostřednictvím:

- Zelené a červené LED diody na měniči samotném.
- Stavové LED diody na ovládacím panelu (pokud je ovládací panel HVAC připojen).
- Displeje ovládacího panelu (pokud je ovládací panel HVAC připojen).
- Bity chybového a alarmového slova (parametry 0305 až 0309). Viz [Skupina 03: FB SKUTEČ HODNOTY](#).

Zobrazení na displeji závisí na závažnosti chyby. Můžete si zvolit závažnost - důležitost chyb tím, že měnič nastavíte tak, aby:

- Ignoroval chybovou událost.
- Oznamoval chybovou událost jako alarm.
- Oznamoval chybovou událost jako poruchu.

### Červená – poruchy

Měnič signalizuje, že detekoval závažnou chybu nebo poruchu tím, že:

- Rozsvítí červenou LED na měniči (LED dioda svítí nebo bliká).
- Indikuje trvalý svit červené LED na ovládacím panelu (pokud je připojen k měniči)
- Nastaví příslušný bit v parametru poruchového slova (0305 až 0307)
- Přepíše zprávu na displej jako chybové hlášení.
- Zastaví motor (pokud běžel).

Chybové hlášení na panelu je jen dočasné. Stisknutím kteréhokolik z tlačítek: MENU, VSTUP, UP nebo DOWN, smažete chybu na panelu. Chybové hlášení se znovu objeví po několika sekundách, pokud je chyba stále aktivní.

## Blikající zelená – Alarmy

Displej oznamuje i méně závažné chyby - alarmy. V těchto situacích měnič oznamuje, že detekoval něco “neobvyklého”.

V těchto situacích měnič:

- Bliká zelená LED dioda na měniči (neplatí pro chyby vzniklé nesprávným ovládním panelu).
- Bliká zelená stavová LED na ovládacím panelu (pokud je připojen k měniči)
- Nastaví příslušný bit v parametru alarmového slova (0308 nebo 0309). Definice bitů viz [Skupina 03: FB SKUTEČ HODNOTY](#).
- Měnič přepíše zprávu na displej alarmovým kódem a/nebo jeho názvem.

Po několika sekundách zpráva alarmu zmizí. Alarm se na displeji periodicky opakuje, pokud příčiny jeho vzniku trvají.

## Odstranění poruch

Doporučený postup odstranění poruchy je následující:

1. Použijte tabulku [Výpis poruch](#) na straně [353](#) pro vyhledání problému a zjištění jeho příčiny.
2. Resetujte měnič. Viz odstavec [Resetování chyb](#) na straně [362](#).

### Výpis poruch

Následující tabulka uvádí poruchy podle jejich čísla kódu a udává jejich popis. Název poruchy v dlouhém formátu se zobrazí na displeji ovládacího panelu v případě poruchy. Názvy poruch zobrazené v režimu denníku poruch (viz strana 83) a názvy poruch pro parametr 0401 LAST PORUCHA mohou být kratší.

Chybový kód	Název poruchy na panel	Popis a doporučené odstranění poruchy
1	NADPROUD	Nadměrný výstupní proud. Zkontrolujte a opravte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nadměrné zatížení motoru</li> <li>• nedostatečný čas akcelerace (parametry 2202 ČAS ZRYCHL. 1 a 2205 ČAS ZRYCHL. 2)</li> <li>• porucha motoru, kabelů motoru nebo připojení.</li> </ul>

Chybový kód	Název poruchy na panel	Popis a doporučené odstranění poruchy
2	PŘEPĚTÍ	<p>Stejnoseměrné napětí meziobvodu je příliš vysoké. Zkontrolujte a opravte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• statické nebo dočasné překročení napětí přívodního napětí</li> <li>• nedostatečný čas decelerace (parametry 2203 ČAS ZPOMAL. 1 a 2206 ČAS ZPOMAL. 2)</li> <li>• poddimenzovaný brzdový chopper (pokud je použit).</li> </ul>
3	PŘEHŘÁTÍ ZAŘÍZENÍ	<p>Chladič měniče je přehřátý. Teplota je vyšší než limit:  R1...R4: 115 °C  R5/R6: 125 °C.  Zkontrolujte a opravte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porucha ventilátoru</li> <li>• překážka v proudění vzduchu</li> <li>• znečištění nebo prach na chladiči</li> <li>• nadměrná okolní teplota</li> <li>• nadměrné zatížení motoru.</li> </ul>
4	ZKRAT NA VÝSTUPU	<p>Poruchový proud. Zkontrolujte a opravte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zkrat v kabelu motoru nebo motor</li> <li>• porucha napájení.</li> </ul>
5	REZERVOVÁNO	Nepoužito.
6	STEJNOSMĚRNÉ PODPĚTÍ	<p>Stejnoseměrné napětí meziobvodu je příliš nízké. Zkontrolujte a opravte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chybějící fáze vstupního napětí</li> <li>• přepálená pojistka</li> <li>• podpětí v síti.</li> </ul>
7	ZTRÁTA REFERENCE AI1	<p>Analogový vstup 1 ztracen. Hodnota na analogovém vstupu je menší než LIMIT POR. AI1 (3021). Zkontrolujte a opravte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdroj a připojení pro analogový vstup</li> <li>• nastavení parametrů LIMIT POR. AI1 (3021) a 3001 FCE AI&lt;MIN.</li> </ul>

Chybový kód	Název poruchy na panel	Popis a doporučené odstranění poruchy
8	ZTRÁTA REFERENCE AI2	<p>Analogový vstup 2 ztracen. Hodnota na analogovém vstupu je menší než LIMIT POR. AI2 (3022). Zkontrolujte a opravte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdroj a připojení pro analogový vstup</li> <li>• nastavení parametrů LIMIT POR. AI2 (3022) a 3001 FCE AI&lt;MIN FUNCTION.</li> </ul>
9	PŘEHŘÁTÝ MOTOR	<p>Motor je příliš horký, jak zjistil měnič.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Překontrolujte přetížení motoru.</li> <li>• Nastavte parametry použité pro výpočet (3005...3009).</li> <li>• Překontrolujte senzory teploty a parametry v <a href="#">Skupina 35: MĚŘENÍ TEPL MOTORU</a>.</li> </ul>
10	ZTRÁTA PANELU	<p>Komunikace s panelem je ztracena a buďto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• měnič je v režimu místního ovládání (ovládací panel zobrazuje HAND), nebo</li> <li>• měnič je v režimu vzdáleného ovládání (AUTO) a je parametrizován, aby akceptoval start/stop, směr otáčení nebo reference z ovládacího panelu.</li> </ul> <p>Pro odstranění překontrolujte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• komunikační linku a připojení</li> <li>• parametr 3002 POR.KOM. S PNLEM</li> <li>• parametry ve <a href="#">Skupina 10: START/STOP/ SMĚR</a> a <a href="#">Skupina 11: VÝBĚR REFERENCE</a> (pokud měnič pracuje v AUTO).</li> </ul>
11	CHYBA IDENTIFIKAČNÍH O BĚHU	<p>Identifikační běh motoru nebyl úspěšně dokončen. Zkontrolujte a opravte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• připojení motoru.</li> </ul>
12	ZABLOKOVANÝ MOTOR	<p>Motor je zablokován. Motor pracuje v oblasti zátěže, která je vymezena jako zablokovaný motor. Zkontrolujte a opravte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nadměrné zatížení</li> <li>• nedostatečný výkon motoru</li> <li>• parametry 3010...3012.</li> </ul>

Chybový kód	Název poruchy na panel	Popis a doporučené odstranění poruchy
13	REZERVOVÁNO	Nepoužito.
14	EXTERNÍ PORUCHA 1	Digitální vstup definovaný jako první externí chyba je aktivní. Viz parametr 3003 EXTERNÍ PORUCHA 1.
15	EXTERNÍ PORUCHA 2	Digitální vstup definovaný jako druhá externí chyba je aktivní. Viz parametr 3004 EXTERNÍ PORUCHA 2.
16	ZEMNÍ SPOJENÍ	Zátěž vstupního silového systému je nevyvážená. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Překontrolujte/odstraňte poruchy v motoru nebo kabelu motoru.</li> <li>• Zkontrolujte, zda kabel motoru nepřekračuje max. specifikovanou délku.</li> </ul>
17	NEPOUŽIT	Nepoužit
18	PORUCHA TERMISTORU	Interní porucha. Termistor měřící vnitřní teplotu měniče je přerušen nebo zkratován. Kontaktujte regionální zastoupení ABB ( <a href="#">viz strana 424</a> ).
19	PORUCHA KOMUNIKACE	Interní porucha. Byl zjištěn problém komunikace mezi deskami ovládání a hlavního obvodu. Kontaktujte regionální zastoupení ABB ( <a href="#">viz strana 424</a> ).
20	PORUCHA NAPÁJENÍ	Interní porucha. Detekováno nízké napětí na zdroji desky. Kontaktujte regionální zastoupení ABB ( <a href="#">viz strana 424</a> ).
21	PORUCHA MĚŘENÍ PROUDU	Interní porucha. Měření proudu je mimo rozsah. Kontaktujte regionální zastoupení ABB ( <a href="#">viz strana 424</a> ).
22	CHYBÍ JEDNA FÁZE	Střídavá složka napětí ss meziobvodu je příliš vysoká. Zkontrolujte a opravte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• chybí fáze napájecího napětí</li> <li>• přepálená pojistka.</li> </ul>
23	REZERVOVÁNO	Nepoužito.



Chybový kód	Název poruchy na panel	Popis a doporučené odstranění poruchy
24	NADOTÁČKY	Otáčky motoru jsou o 120% větší než absolutní hodnota většího z parametrů 2001 MINIMUM OTÁČEK nebo 2002 MAXIMUM OTÁČEK. Zkontrolujte a opravte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nastavení parametrů 2001 a 2002</li> <li>• dostatečnost brzdného momentu motoru</li> <li>• možnost provozu měniče v momentovém režimu</li> <li>• brzdný chopper a rezistor</li> </ul>
25	REZEROVÁNO	Nepoužito.
26	IDENTIFIKAČNÍ BĚH MĚNIČE	Interní porucha. ID konfiguračního bloku měniče není platné. Kontaktujte regionální zastoupení ABB ( <i>viz strana 424</i> ).
27	KONFIGURAČNÍ SOUBOR	Interní konfigurační soubor vykazuje chybu. Kontaktujte regionální zastoupení ABB ( <i>viz strana 424</i> ).
28	PORUCHA SER.KOM	Komunikace na fieldbus hlásí překročení času. Zkontrolujte a opravte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• chyba nastavení (3018 FCE PORUCHA KOM a 3019 POR.KOM. - ČAS)</li> <li>• nastavení komunikace (<i>Skupina 51: EXT KOMUN. MODUL</i> nebo <i>Skupina 53: EFB PROTOKOL</i> odpovídajíc skupinám)</li> <li>• špatné spojení a/nebo šum na komunikační lince.</li> </ul>
29	KONFIGURAČNÍ SOUBOR EFN	Nepodařilo se přečíst konfigurační soubor fieldbusového adaptéru.
30	VNĚJŠÍ PORUCHA	Chyba vynucená zprávou z fieldbusu. Viz uživatelská příručka pro fieldbus.
31	EFB 1	Kód poruchy rezervovaný pro aplikace s protokolem EFB. Význam je závislý na protokolu.
32	EFB 2	
33	EFB 3	

Chybový kód	Název poruchy na panel	Popis a doporučené odstranění poruchy
34	FÁZE MOTORU	<p>Porucha v obvodu motoru. Jeden z fázových vodičů k motoru je přerušen. Zkontrolujte a opravte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porucha motoru</li> <li>• porucha kabelu motoru</li> <li>• porucha tepelného relé (je-li použito)</li> <li>• interní porucha.</li> </ul>
35	VÝST. PŘIPOJENÍ	<p>Chyba v zapojení, podezření na špatné zapojení. Zkontrolujte a opravte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• napájení měniče je připojeno omylem na výstup měniče</li> <li>• zemní spojení</li> </ul>
36	NEKOMPATIBILNÍ SW	<p>Zavedený software není kompatibilní s aktuálním typem měniče. Kontaktujte regionální zastoupení ABB (<a href="#">viz strana 11</a>).</p>
37	CB PŘEHŘÁTÍ	<p>Ovládací deska měniče je přehřátá. Limit aktivace proudu je 88 °C. Zkontrolujte a opravte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nadměrná okolní teplota</li> <li>• porucha ventilátoru</li> <li>• překážky v průtoku vzduchu.</li> </ul> <p>Netýká se měničů s deskou OMIO.</p>
101 ... 199	SYSTÉMOVÁ PORUCHA	<p>Vnitřní chyba měniče. Kontaktujte regionální zastoupení ABB a ohlašte číslo poruchy (<a href="#">viz strana 11</a>)</p>
201 ... 299	SYSTÉMOVÁ PORUCHA	<p>Vnitřní chyba měniče. Kontaktujte regionální zastoupení ABB a ohlašte číslo poruchy (<a href="#">viz strana 11</a>)</p>

Chybový kód	Název poruchy na panel	Popis a doporučené odstranění poruchy
1000	PAR HZRPM	<p>Hodnoty parametrů jsou nekonzistentní. Překontrolujte následující nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2001 MINIMUM OTÁČEK &gt; 2002 MAXIMUM OTÁČEK</li> <li>• 2007 MIN FREKVENCE &gt; 2008 MAX FREKVENCE</li> <li>• 2001 MINIMUM OTÁČEK / 9908 MOTOR NOM SPEED je mimo rozsah -128...128</li> <li>• 2002 MAXIMUM OTÁČEK / 9908 MOTOR NOM SPEED je mimo rozsah -128...128</li> <li>• 2007 MIN FREKVENCE / 9907 JMEN. FREKV. MOT je mimo rozsah -128...128</li> <li>• 2008 MAX FREKVENCE / 9907 JMEN. FREKV. MOT je mimo rozsah -128...128.</li> </ul>
1001	PAR PFA REF NEG	<p>Hodnoty parametrů jsou nekonzistentní. Překontrolujte následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2007 MIN FREKVENCE je negativní, když je aktivní 8123 PFA POVOLENO.</li> </ul>
1002	REZERVOVÁNO	Nepoužito.
1003	MĚŘÍTKO PARAMETRU AI	<p>Hodnoty parametrů jsou nekonzistentní. Překontrolujte následující nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1301 MINIMUM AI1 &gt; 1302 MAXIMUM AI1</li> <li>• 1304 MINIMUM AI2 &gt; 1305 MAXIMUM AI2.</li> </ul>
1004	MĚŘÍTKO PARAMETRU AO	<p>Hodnoty parametrů jsou nekonzistentní. Překontrolujte následující nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1504 MINIMUM AO1 &gt; 1505 MAXIMUM AO1</li> <li>• 1510 MINIMUM AO2 &gt; 1511 MAXIMUM AO2.</li> </ul>
1005	PARAMETR PCU 2	<p>Zadané parametry pro výkon jsou nekonzistentní. Špatně zadaný zdánlivý nebo jmenovitý výkon motoru. Překontrolujte následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>1.1 \leq (9906 \text{ JMEN. PROUD MOT} * 9905 \text{ JMEN. NAP. MOT} * 1.73 / P_N) \leq 2.6</math>, kde: <math>P_N = 1000 * 9909 \text{ JMEN. VÝKON MOT}</math> (když jsou jednotky kW) nebo <math>P_N = 746 * 9909 \text{ JMEN. VÝKON MOT}</math> (když jsou jednotky HP, tzn v US).</li> </ul>

Chybový kód	Název poruchy na panel	Popis a doporučené odstranění poruchy
1006	PARAMETR EXTERNÍ/ RELÉOVÝ VÝSTUP RO	<p>Hodnoty parametrů jsou nekonzistentní. Překontrolujte následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozšiřující reléový modul není připojen a</li> <li>1410...1412 RELÉOVÉ VÝSTUPY 4...6 mají nenulové hodnoty.</li> </ul>
1007	PARAMETR ZTRÁTA SBĚRNICE	<p>Hodnoty parametrů jsou nekonzistentní. Zkontrolujte a opravte následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>parametr je nastaven na řízení z fieldbus (např. 1001 EXT1 PŘÍKAZY = 10 (KOM)), ale 9802 VÝBĚR KOM. PROT = 0.</li> </ul>
1008	PARAMETR PFA MÓD	<p>Hodnoty parametrů jsou nekonzistentní – 9904 MÓD ŘÍZENÍ MOT musí být = 3 (SKALÁR:FREK), když je aktivní 8123 PFA POVOLENO.</p>
1009	PARAMETR PCU 1	<p>Hodnoty parametrů pro řízení výkonu jsou nekonzistentní: nesprávné jmenovité otáčky nebo frekvence motoru. Překontrolujte obě následující nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>1 \leq (60 \cdot 9907 \text{ JMEN. FREKV. MOT} / 9908 \text{ JMEN. OTÁČKY MOT}) \leq 16</math></li> <li><math>0.8 \leq 9908 \text{ JMEN. OTÁČKY MOT} / (120 \cdot 9907 \text{ JMEN. FREKV. MOT} / \text{počet pólů motoru}) \leq 0.992</math>.</li> </ul>
1010	PAR PFA A OVERRIDE	<p>Současně je aktivován režim override a PFA. To není možné, protože zámek PFA by mohl být překonán režimem override.</p>
1011	PŘEPIS PARAMETRU	<p>Hodnoty parametrů jsou nekonzistentní. Některé z parametrů pro režim override nemají správné hodnoty pokud je povolen režim override (parametr 1705 PŘEPIS POVOLEN). Překontrolujte následující nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>parametr 1701 PŘEPIS VYBRÁN, signál aktivace režimu override</li> <li>parametry 1702 PŘEPIS FREKV a 1703 PŘEPIS OTÁČEK, oba na nule.</li> </ul>

Chybový kód	Název poruchy na panel	Popis a doporučené odstranění poruchy
1012	PARAMETR PFA I/O 1	Konfigurování V/V není kompletní – pro PFA není parametrizováno dostatek relé. Nebo existuje konflikt mezi skupinou 14, parametr 8117 POČET PŘÍD. MOT a parametrem 8118 ŘÍZENÍ AUT. ZMĚNY.
1013	PARAMETR PFA I/O 2	Konfigurování V/V není kompletní – aktuální počet motorů PFA (parametr 8127 MOTORY) neodpovídá počtu motorů PFA ve skupině 14 a parametru 8118 ŘÍZENÍ AUT. ZMĚNY.
1014	PARAMETR PFA IO 3	Konfigurování V/V není kompletní – měnič není schopen přiřadit digitální vstup (interlock) pro každý PFA motor (parametry 8120 BLOKOVÁNÍ a 8127 MOTORY).
1015	REZERVOVÁNO	Nepoužito.
1016	PAR.UŽIV.ZATĚŽ .KŘ	<p>Hodnoty parametrů pro uživatelské křivky zatížení jsou nekonzistentní. Překontrolujte, zda vyhovují následujícím podmínkám:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3704 ZAT FREKV 1 ≤ 3707 ZAT FREKV 2 ≤ 3710 ZAT FREKV 3 ≤ 3713 ZAT FREKV 4 ≤ 3716 ZAT FREKV 5.</li> <li>• 3705 ZAT MOM NÍZKÝ 1 ≤ 3706 ZAT MOM VYSOKÝ 1.</li> <li>• 3708 ZAT MOM NÍZKÝ 2 ≤ 3709 ZAT MOM VYSOKÝ 2.</li> <li>• 3711 ZAT MOM NÍZKÝ 3 ≤ 3712 ZAT MOM VYSOKÝ 3.</li> <li>• 3714 ZAT MOM NÍZKÝ 4 ≤ 3715 ZAT MOM VYSOKÝ 4.</li> <li>• 3717 ZAT MOM NÍZKÝ 5 ≤ 3718 ZAT MOM VYSOKÝ 5.</li> </ul>
-	NEZNÁMÝ TYP MĚNIČE: ACH550 PODPOROVANÉ MĚNIČE: X	Špatný typ panelu, tzn. panel podporující měnič X, ale ne měnič ACH550, byl připojen k ACH550.

## Resetování chyb

ACH550 může být nastaven tak, aby automaticky resetoval určité chyby. Viz parametry *Skupina 31: AUTOMATICKÝ RESET*.

---



**VAROVÁNÍ!** Jestliže je jako ovládací místo zvoleno externí místo, např. tlačítkem AUTO a toto místo je aktivní, může se ACH550 spustit okamžitě po resetu chyba.

---

### Blikající červená LED

Pro reset měniče v případě, že bliká červená LED:

- Vypněte napájení na 5 minut.

### Červená LED

Pro reset měniče, kdy červená LED dioda trvale svítí (neblinká), odstraňte příčinu a proveďte následující:

- Na ovládacím panelu: stiskněte RESET.
- Vypněte napájení na 5 minut.

V závislosti na hodnotě 1604, VÝBĚR RESETU POR, mohou být pro reset použity i další způsoby:

- digitální vstup
- sériová komunikace.

Jestliže je chyba odstraněna, motor může být znovu spuštěn.

## Historie chyby

Pro získání dalších informací jsou poslední tři chybové kódy jsou uloženy v parametrech 0401, 0412 a 0413. Pro úplně poslední chybu (identifikovaná parametrem 0401), měnič ukládá přídatná data (v parametrech 0402...0411) aby napomohl v odstraňování problémů. Např. parametr 0404 uchovává otáčky motoru v čase chyby.

Pro smazání historie chyb (všechny paametry *Skupina 04: HISTORIE PORUCH*), postupujte podle těchto kroků:

1. Na ovládacím panelu v režimu parametrů zvolte parametr 0401.
2. Stiskněte tlačítko EDIT.
3. Stiskněte současně tlačítka UP a DOWN.
4. Stiskněte tlačítko ULOZIT.

## Odstraňování příčin alarmů

Doporučená opatření pro odstraňování alarmů:

- Rozhodněte, zda příčina alarmu musí být odstraněna (ne vždy je to zapotřebí).
- Použijte *Seznam alarmů* uvedený níže, abyste odhalili příčinu alarmu a je-li zapotřebí, odstranili jej.

### Seznam alarmů

Následující tabulka seznamu alarmů je řazena podle jejich čísel kódů a uvádí jejich popis.

Kód alarmu	Zobrazení na displeji	Popis
2001	NADPROUD	Aktivoval se kontrolní obvod pro omezení proudu. Zkontrolujte a opravte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nadměrné zatížení motoru</li> <li>• nedostatečný čas akcelerace (parametry 2202 ČAS ZRYCHL. 1 a 2205 ČAS ZRYCHL. 2)</li> <li>• porucha motoru, kabelů motoru nebo připojení.</li> </ul>
2002	PŘEPĚTÍ	Aktivoval se kontrolní obvod pro přepětí. Zkontrolujte a opravte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• static nebo dočasné přetížení přívodního napětí</li> <li>• nedostatečný čas decelerace (parametry 2203 ČAS ZPOMAL. 1 a 2206 ČAS ZPOMAL. 2).</li> </ul>

Kód alarmu	Zobrazení na displeji	Popis
2003	PODPĚTÍ	Aktivoval se kontrolní obvod pro podpětí. Zkontrolujte a opravte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podpětí napájecího napětí.</li> </ul>
2004	UZAMČENÝ SMĚR OTÁČENÍ	Požadovaná změna směru otáčení není povolena. Buďto: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nepokoušejte se měnit směr otáčení motoru nebo</li> <li>• změňte parametr 1003 PŘÍMÉ ZOBR.ION, aby se povolila změna směru otáčení (pokud je opačný směr bezpečný).</li> </ul>
2005	I/O KOMUNIKACE	U komunikace fieldbus došlo k překročení času. Zkontrolujte a opravte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• chybné nastavení (3018 COMM PORUCHA FUNC a 3019 COMM PORUCHA TIME)</li> <li>• nastavení komunikace (<i>Skupina 51: EXT KOMUN. MODUL</i> nebo <i>Skupina 53: EFB PROTOKOL</i> podle použité skupiny)</li> <li>• špatné připojení a/nebo šum na lince.</li> </ul>
2006	ZTRÁTA REFERENCE AI1	Analogový vstup 1 je ztracen nebo hodnota je menší než nastavení minima. Překontrolujte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdroj vstupu a připojení</li> <li>• parametr nastavující minimum (3021)</li> <li>• parametr nastavující provoz alarmů/poruch (3001).</li> </ul>
2007	ZTRÁTA REFERENCE AI2	Analogový vstup 2 je ztracen nebo hodnota je menší než nastavení minima. Překontrolujte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdroj vstupu a připojení</li> <li>• parametr nastavující minimum (3022)</li> <li>• parametr nastavující provoz alarmů/poruch (3001).</li> </ul>



Kód alarmu	Zobrazení na displeji	Popis
2008	ZTRÁTA PANELU	<p>Ztráta komunikace s panelem nebo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>měníč je v režimu místního ovládání (ovládací panel zobrazuje HAND), nebo</li> <li>měníč je v režimu vzdáleného ovládání (AUTO) a parametrizován tak, aby akceptoval příkazy start/stop, změna směru nebo reference z ovládacího panelu.</li> </ul> <p>Pro odstranění překontrolujte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>komunikační linku a připojení</li> <li>parametr 3002 PANEL COMM ERR</li> <li>parametry ve <i>Skupina 10: START/STOP/SMĚR</i> a <i>Skupina 11: VÝBĚR REFERENCE</i> (pokud měnič pracuje v režimu AUTO).</li> </ul>
2009	PŘEHŘÁTÍ	<p>Chladič měniče je horký. Tento alarm varuje, že se blíží vznik poruchy PŘEHŘÁTÍ.</p> <p>R1...R4: 100 °C R5/R6: 110 °C</p> <p>Zkontrolujte a opravte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>porucha ventilátoru</li> <li>překážka v proudění vzduchu</li> <li>znečištění nebo nános prachu na chladiči</li> <li>nadměrná okolní teplota</li> <li>nadměrné zatížení motoru.</li> </ul>
2010	TEPLOTA MOTORU	<p>Motor má vysokou teplotu. Tato informace je založena buď na tepelném modelu motoru nebo termistoru v motoru. Tento alarm varuje, že se blíží porucha PŘEHŘÁTÝ MOTOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Překontrolujte přetížení motoru.</li> <li>Nastavte parametry použité pro model (3005...3009).</li> <li>Překontrolujte teplotní senzory a parametry <i>Skupina 35: MĚŘENÍ TEPL MOTORU</i>.</li> </ul>
2011	REZERVOVÁNO	Nepoužito.
2012	ZABLOKOVANÝ MOTOR	<p>Motor pracuje v oblasti zvolené jako oblast zablokováného motoru. Toto varování oznamuje, že hrozí zablokování motoru ZABLOK. MOTOR.</p>
2013 (viz pokyn 1)	AUTOMATICKÝ RESET	<p>Toto varování oznamuje, že měnič provede autom. reset, což může být příčinou následného startu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>K nastavení automatického resetu použijte parametry <i>Skupina 31: AUTOMATICKÝ RESET</i>.</li> </ul>

Kód alarmu	Zobrazení na displeji	Popis
2014 (viz pokyn 1)	AUTOMATICKÁ ZMĚNA	Tento alarm varuje, že je aktivní funkce PFA autochange. <ul style="list-style-type: none"> <li>Pro ovládání PFA, použijte <i>Skupina 81: PFA ŘÍZENÍ</i> a viz také aplikace makro přepínání čerpadel na straně 100.</li> </ul>
2015	PFA I UZAMČENO	Tento alarm varuje, že jsou aktivní zámky PFA, což znamená že měnič nemůže startovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>žádný motor (když je použita automatická výměna),</li> <li>otáčkově regulovaný motor (pokud není použita automatická výměna).</li> </ul>
2016	REZERVOVÁNO	Nepoužito.
2017 Viz Note 1	OFF TLAČÍTKO	Tento alarm varuje, že bylo stisknuto tlačítko OFF na ovládacím panelu, když je aktivní zámek místního ovládání. <ul style="list-style-type: none"> <li>Vypněte zámek v režimu místního ovládání parametrem 1606 MÍSTNÍ ZÁMEK a opakujte pokus.</li> </ul>
2018 Viz Note 1	PID V REŽIMU USNUTÍ	Tento alarm varuje, že je aktivní funkce PID sleep (spánek), což znamená že motor nemůže akcelarovat, když končí funkce PID sleep. <ul style="list-style-type: none"> <li>Pro ovládání PID sleep, použijte parametry 4022...4026 nebo 4122...4126.</li> </ul>
2019	IDENTIFIKAČNÍ BĚH	Probíhá ID běh.
2020	PŘEPIS	Je aktivní režim override.
2021	CHYBĚJÍCÍ SIGNÁL UMOŽNĚNÍ STARTU 1	Tento alarm varuje, že chybí signál Umožnění startu povoleno 1. <ul style="list-style-type: none"> <li>Pro ovládání funkce Start povolen 1, použijte parametr 1608.</li> </ul> Pro odstranění překontrolujte: <ul style="list-style-type: none"> <li>konfiguraci digitálních vstupů</li> <li>nastavení komunikace.</li> </ul>
2022	CHYBĚJÍCÍ SIGNÁL UMOŽNĚNÍ STARTU 2	Tento alarm varuje, že chybí signál Umožnění startu povoleno 2. <ul style="list-style-type: none"> <li>Pro ovládání funkce Start povolen 2, použijte parametr 1609.</li> </ul> Pro odstranění překontrolujte: <ul style="list-style-type: none"> <li>konfiguraci digitálních vstupů</li> <li>nastavení komunikace.</li> </ul>
2023	BEZPEČNOSTNÍ STOP	Je aktivováno nouzové zastavení.

Kód alarmu	Zobrazení na displeji	Popis
2024	REZERVOVÁNO	Nepoužito.
2025	PRVNÍ START	Signalizuje, že provádí vytváření charakteristiky motoru při prvním startu. Toto je normální první spuštění motoru po zadání nebo změně parametru motoru. Viz parametr 9910 ID RUN pro popis modelů motoru.
2026	ZTRÁTA VSTUPNÍ FÁZE	Stejnoseměrné napětí meziobvodu osciluje v důsledku chybějící fáze napájecího napětí nebo přepálené pojistky. Alarm je generován, když zvlnění stejnosměrného napětí překročí 14 % jmenovitého stejnosměrného napětí. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Překontrolujte pojistky napájecího napětí</li> <li>• Překontrolujte nevyvážení přívodního napájecího napětí.</li> </ul>
2027	UŽIVATELSKÁ ZATĚŽOVACÍ KŘIVKA	Tento alarm varuje, že podmínky definované parametrem 3701 MÓD UŽIV ZAT KŘ byly platné déle než polovinu doby definované pomocí 3703 ČAS UŽIV ZAT KŘ.
2028	ZPOŽDĚNÍ STARTU	Zobrazuje se během zpožděného startu. Viz parametr 2113 ZPOŽDĚNÍ STARTU.

**Pokyn 1.** I když je releový výstup konfigurován, aby indikoval alarmy (např. parametr 1401 RELÉOVÝ VÝSTUP 1 = 5 (ALARM) nebo 16 (POR./ALARM)), tak tento alarm v uvedených případech není indikován releovým výstupem.

## Intervaly údržby



**VAROVÁNÍ!** Před započítím údržbových prací zařízení si přečtete bezpečnostní pokyny na straně 6. Jejich nerespektování může způsobit zranění či smrt.

Je-li měnič instalován v odpovídajícím prostředí, vyžaduje minimální údržbu. V tabulce jsou výrobcem ABB doporučené intervaly.

Údržba	Interval	Instrukce
Kontrola teploty chladičů a jejich vyčištění	Závisí na prašnosti okolí. (každých 6 až 12 měsíců)	Viz <i>Chladič</i> na straně 369.
Výměna hlavního ventilátoru.	Každých šest let	Viz <i>Výměna hlavního ventilátoru</i> na straně 369.
Výměna vnitřního ventilátoru (IP 54)	Každé tři roky	Viz <i>Výměna vnitřního ventilátoru</i> na straně 372.
Formátování kondenzátorů	Každý rok při skladování	Viz <i>Formátování</i> na straně 373.
Výměna kondenzátorů. (velikosti rámu R5 a R6)	Každých devět až dvanáct let, v závislosti na okolní teplotě a cyklech zatížení	Viz <i>Výměna</i> na straně 373.
Výměna baterie ovládacího panelu HVAC	Každých deset let	Viz <i>Ovládací panel</i> na straně 374.

## Chladič

Chladiče mají tendenci se pokrývat prachem. Jelikož zaprášený chladič je méně účinný pro chlazení měniče, častěji se objevují závady (přehřátí). V “normálním” prostředí (bez prachu, znečištění) stačí chladič čistit 1x ročně, v prašném prostředí častěji.

Překontrolujte chladič následujícím způsobem (pokud je to nutné):

1. Odpojet napětí od měniče.
2. Vyjměte chladičí ventilátor (viz [Výměna hlavního ventilátoru](#) na straně 369).
3. Vyfoukejte prach čistým stlačeným vzduchem od spodu nahoru a současně prach vysávejte vysavačem na vzduchových výstupech.

---

**Pokyn:** Jestliže by mohl prach vniknout do jiného zařízení, proveďte čištění v jiné místnosti.

---

4. Namontujte ventilátor zpět.
5. Připojte znovu napětí.

## Výměna hlavního ventilátoru

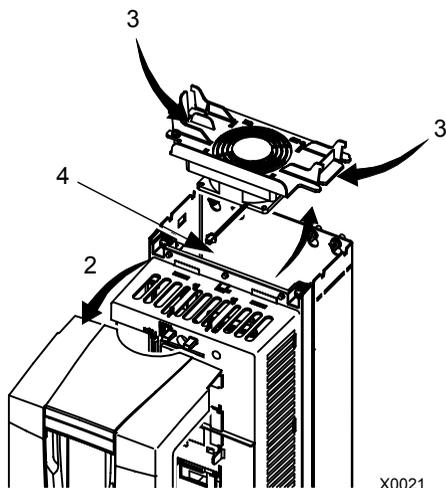
Životnost ventilátoru je asi 60 000 hodin při maximální dovolené teplotě a zatížení. Očekávaná životnost se zdvojnásobuje s poklesem teploty ventilátoru o 10 °C. Teplota ventilátoru je funkcí vnější teploty a zatížení měniče.

Závada ventilátoru bývá signalizována zvýšeným hlukem ložisek a růstem teploty chladičů, ačkoli byly čištěny. V důležitých provozech vyměňte ventilátor, jakmile se projeví jeden z těchto symptomů. Náhradní díly lze objednat u firmy ABB (viz strana 424); nepoužívejte jiné než originální díly.

## Výměna hlavního ventilátoru (velikosti rámu R1...R4)

Pro výměnu ventilátoru:

1. Odpojte měnič od sítě.
2. Demontujte kryt měniče.
3. Pro velikosti rámu:
  - R1 a R2: Stiskněte zajišťovací klipsy na boku ventilátoru a tento vysuňte.
  - R3 a R4: Stiskněte páku na levé straně držáku ventilátoru a vytočte jej ven.
4. Odpojte kabel ventilátoru.
5. Obráceným postupem ventilátor namontujte.
6. Připojte měnič k síti.



Šipky na ventilátoru zobrazují směr otáčení a směr průtoku vzduchu.

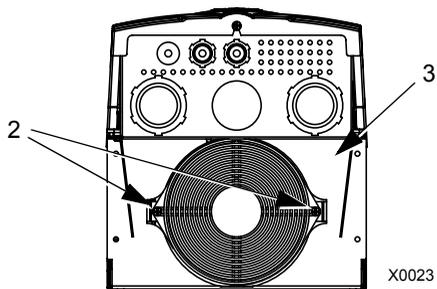
## Výměna hlavního ventilátoru (velikosti rámu R5 a R6)

Pro výměnu ventilátoru:

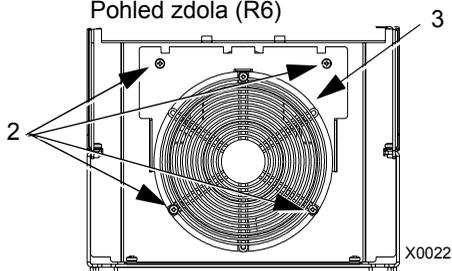
1. Odpojte měnič od sítě.
2. Demontujte šrouby uchycení ventilátoru.
3. Odpojte kabel ventilátoru.
4. Obráceným postupem ventilátor namontujte.
5. Připojte měnič k síti.

Šipky na ventilátoru zobrazují směr otáčení a směr průtoku vzduchu.

Pohled zdola (R5)



Pohled zdola (R6)



## Výměna vnitřního ventilátoru

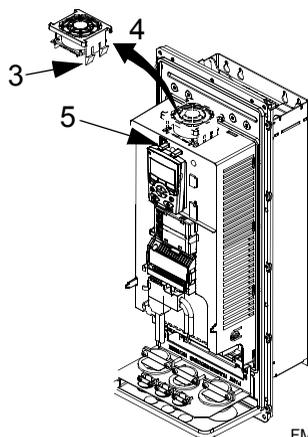
Krytí IP 54 typ 12 má přídatný ventilátor, který zajišťuje cirkulaci vzduchu uvnitř krytu.

### Velikosti rámu R1...R4

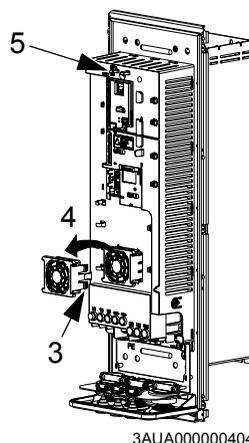
Pro výměnu vnitřního ventilátoru u velikosti rámu R1...R3 (umístěné nahoře na měniči) a R4 (umístěné vpředu na měniči):

1. Odpojte měnič od sítě.
2. Demontujte přední kryt.
3. Držák ventilátoru má západkové klipsy v každém rohu. Stiskněte všechny čtyři klipsy, abyste je uvolnili.
4. Jsou-li klipsy se západkami uvolněny, vytáhněte držák ven z měniče.
5. Odpojte kabel ventilátoru.
6. Obráceným postupem ventilátor namontujte a pamatujte, že:
  - proud vzduchu směřuje vzhůru - šipka na ventilátoru.
  - drátěná zábrana ventilátoru směřuje ven.
  - západka držáku je v pravém vnějším rohu.
  - napájecí kabel směřuje čelně k vršku měniče.

R1...R3



R4



### Velikosti rámu R5 a R6

Pro výměnu vnitřního ventilátoru u velikosti rámu R5 nebo R6:

1. Odpojte měnič od sítě.
2. Demontujte přední kryt.
3. Vysuňte ventilátor a odpojte jeho přívod.
4. Namontujte ventilátor v opačném pořadí.
5. Připojte napájecí napětí.



## Kondenzátory

### Formátování

Kondenzátory stejnosměrného meziobvodu měniče je nutné naformátovat, pokud měnič není déle než jeden rok v provozu. Bez formátování kondenzátorů může být měnič poškozen při spuštění provozu. Proto je doporučeno naformátovat kondenzátory jednou za rok. Na straně 16 je uvedeno, jak se zjistí datum výroby ze sériového čísla na štítku měniče.

Informace o formátování kondenzátorů naleznete v *Guide for Capacitor Reforming in* (příručka pro formátování kondenzátorů v ACS50, ACS55, ACS150, ACS350, ACS550 and ACH550 [3AFE68735190 (anglicky)]), k dispozici na Internetu (na adrese <http://www.abb.com> a zadejte kód do vyhledávacího pole).

### Výměna

Stejnoseměrný meziobvod obsahuje řadu elektrolytických kondenzátorů. Jejich životnost se nižší teplotou prodlužuje. V zásadě nelze předvídat jejich selhání. To se projevuje přepálením vstupních pojistek anebo zastavením pohonu v důsledku závady. Lze-li předpokládat závadu na kondenzátorech, kontaktujte ABB (viz strana 424). Do rámců R5 a R6 jsou kondenzátory v ABB k dispozici; nepoužívejte jiné než předepsané náhradní díly.

## Ovládací panel

### Čištění

Používejte suchý měkký hadřík na čištění ovládacího panelu. Nikdy nepoužívejte čističe s abrazivy, které by poškrábaly displej.

### Baterie

Baterie zajišťují provoz hodin v případě výpadku napájecího napětí.

Předpokládaná životnost baterie je více než 10 let. Na výměnu baterie stačí mince, kterou se pootočí kryt baterie na zadní straně panelu. Je použita baterie typu CR2032.

# Technické údaje

---

## Co obsahujte tato kapitola?

Tato kapitola obsahuje následující informace:

- jmenovité hodnoty (strana 375)
- přívodní síťové kabely a pojistky a jističe (strana 381)
- přípojky kabelů (strana 388)
- připojení silových kabelů (sít') (strana 388)
- připojení motoru (strana 389)
- připojení ovládání (strana 393)
- popis hardwaru (strana 394)
- účinnost (strana 397)
- chlazení (strana 397)
- rozměry a hmotnosti (strana 399)
- podmínky okolního prostředí (strana 416)
- materiály (strana 417)
- použité normy (strana 418)
- podmínky pro splnění požadavků značek CE, C-Tick a UL (strana 418)
- záruka (strana 422)
- ochrana produktů v USA (strana 423)
- kontaktní informace (strana 424).

## Jmenovité hodnoty

Níže uvedené tabulky uvádějí podle typových kódů jmenovité hodnoty pro střídavé měniče ACH550 s nastavitelnými otáčkami, včetně:

- jmenovitých hodnot IEC pro 40 °C pro měniče 400 V a 200 V. Viz tabulka na straně [379](#) měniče při těchto teplotách při napětí 400 V drives.
- jmenovitých hodnot NEMA
- velikostí rámu

Záhlaví sloupců jsou popsána v odstavci [Jmenovité hodnoty EC](#) na straně [378](#).

## Jmenovité hodnoty IEC, jednotky 380...480 V

Typový kód	Platné do 40 °C			Velikost rámu
	$I_{2N}$ A	$P_N$ kW	Max. proud $I_{MAX}$	
ACH550-01-				
Třífázové napájecí napětí, 380...480 V				
02A4-4	2.4	0.75	3.1	R1
03A3-4	3.3	1.1	4.3	R1
04A1-4	4.1	1.5	5.9	R1
05A4-4	5.4	2.2	7.4	R1
06A9-4	6.9	3.0	9.7	R1
08A8-4	8.8	4.0	12.4	R1
012A-4	11.9	5.5	15.8	R1
015A-4	15.4	7.5	21.4	R2
023A-4	23	11	27.7	R2
031A-4	31	15	41	R3
038A-4	38	18.5	56	R3
045A-4	45	22	68	R3
044A-4	44	22	68	R4
059A-4	59	30	79	R4
072A-4	72	37	106	R4
087A-4	87	45	139	R4
096A-4	96	45	139	R5
125A-4	125	55	173	R5
124A-4	124	55	173	R6
157A-4	157	75	223	R6
180A-4	180	90	281	R6
195A-A	205	110	292	R6
246A-4	245	132	346	R6

00467918.xls B

 $I_{MAX}$ : Maximální výstupní proud povolený na 2 sekundy každou minutu

## Jmenovité hodnoty IEC, jednotky 208...240 V

Typový kód	Platné do 40 °C			Veli- kost rámu
	$I_{2N}$ A	$P_N$ kW	Max. proud $I_{MAX}$	
<b>ACH550-01-</b>				
Třífázové napájecí napětí,, 208...240 V				
04A6-2	4.6	0.75	6.3	R1
06A6-2	6.6	1.1	8.3	R1
07A5-2	7.5	1.5	11.9	R1
012A-2	11.8	2.2	13.5	R1
017A-2	16.7	4.0	21.2	R1
024A-2	24.2	5.5	30.1	R2
031A-2	30.8	7.5	43.6	R2
046A-2	46	11	55	R3
059A-2	59	15	83	R3
075A-2	75	18.5	107	R4
088A-2	88	22	135	R4
114A-2	114	30	158	R4
143A-2	143	37	205	R6
178A-2	178	45	270	R6
221A-2	221	55	320	R6
248A-2	248	75	346	R6

00467918.xls B

$I_{MAX}$ : Maximální výstupní proud povolený na 2 sekundy každou minutu

## Jmenovité hodnoty EC

### Symboly

#### Typické jmenovité hodnoty:

#### Nominální jmenovité hodnoty (10 % přetížení)

$I_{2N}$  Trvalá efektivní hodnota proudu. Je povoleno přetížení 10 % po jednu minutu každých deset minut v celém rozsahu otáček.

$P_N$  Typický výkon motoru. Výkony v kW odpovídají většině 4pólových motorů dle IEC. Výkony v HP odpovídají většině 4pólových motorů dle NEMA.



### Dimenzování

Hodnoty povolených proudů se nemění s napájecím napětím. Aby se dosáhly výkony dle tabulky, jmenovitý proud měniče musí být větší nebo roven jmenovitému proudu motoru.

### Měniče 400 V:

Měniče 400 V (IP21 a IP54) mohou dodávat následující proudy trvale (24 hodin, 7 dnů v týdnu a 365 dnů v roce) za různých teplot v okolí. Tyto proudy jsou k dispozici od n. v. 1000 m.

Typový kód	Vel. rámu	$P_{40}$	$I_{35}$	$I_{40}$	$I_{45}$	$I_{50}$	M2000
ACH550-01-		kW	A	A	A	A	A
02A4-4	R1	0.75	2.5	2.4	2.3	2.2	1.93
03A3-4	R1	1.1	3.4	3.3	3.1	3.0	2.65
04A1-4	R1	1.5	4.2	4.1	3.9	3.7	3.50
05A4-4	R1	2.2	5.5	5.4	5.1	4.9	4.85
06A9-4	R1	3	7.0	6.9	6.6	6.3	6.30
08A8-4	R1	4	9.0	8.8	8.6	8.3	8.29
012A-4	R1	5.5	12.1	11.9	11.4	10.9	10.90
015A-4	R2	7.5	15.7	15.4	14.9	14.4	14.40
023A-4	R2	11	23.5	23	22.0	20.9	20.87
031A-4	R3	15	32	31	29.5	28.0	27.97
038A-4	R3	18.5	39	38	36.1	34.2	34.12
045A-4	R3	22	46	45	43	41	39.44
059A-4	R4	30	60	59	56	53	53
072A-4	R4	37	73	72	69.5	67	67
087A-4	R4	45	89	87	83.5	80	80
125A-4	R5	55	128	125	119	113	98
157A-4	R6	75	160	157	149	141	138
180A-4	R6	90	184	180	171	162	162
195A-4	R6	110	208	205	195	185	203
246A-4	R6	132	250	246	234	221	239

00467918.xls B

$P_{40}$ : Typický výkon motoru při 40 °C

$I_{xx}$ : Výstupní proud měniče při xx °C

M2000: ABB jmenovitý proud motoru M2 (katalog BU/motory pro všeobecné použití EN 12-2005)

**Měniče 200 V**

Pro měniče 200 V v teplotním rozsahu +40 °C...50 °C je jmenovitý výstupní proud snížen o 1 % na každý 1 °C nad 40 °C. Výstupní proud se vypočte vynásobením aktuálního proudu udaného v tabulce jmenovitých hodnot faktorem snížení.

**Příklad:** Je-li teplota okolí 50 °C, je koeficient snížení proudu:  $100 \% - 1 \% / ^\circ\text{C} \times 10 ^\circ\text{C} = 90 \%$  nebo 0,90.

Dovolený výstupní proud je pak  $0,90 \times I_{2N}$ .

*Snížení parametrů v důsledku nadmořské výšky*

V nadmořských výškách od 1000 do 2000 m n. m. se dovolený proud snižuje o 1 % na každých 100 m. Pro instalace nad 2000 m n. m. kontaktujte ABB pro získání dalších informací (strana 424).

*Snížení parametrů při jednofázovém napájení*

Měniče na napětí 208 až 240 V mohou být napájeny jednofázově, avšak dovolený proud se sníží na 50 %.

*Snížení parametrů v důsledku zvýšené spínací frekvence*

Řízení spínací frekvence (viz parametr 228) může snížit spínací frekvenci místo proudu, pokud měnič dosáhne limitu vnitřní teploty. Tato funkce je standardně zapnuta.

Pro snížení parametrů v nejhorším případě jsou maximální hodnoty snížení následující:

Použije-li se spínací frekvence 8 kHz, limitují se hodnoty  $P_N$  a  $I_{2N}$  na 80 %.

Použije-li se spínací frekvence 12 kHz, limitují se hodnoty  $P_N$  a  $I_{2N}$  na 65 %.



## Kabel napájení (síťový) a pojistky a jističe

Pro kabely napájení se doporučuje použít kabely se čtyřmi vodiči (tři fáze a uzemnění/ochranná zem). Stínění není nutné.

Rozměry kabelů a dimenzování pojistek je nutné zvolit v souladu se vstupním proudem. Vždy je nutné dbát na regionální předpisy určující dimenzování kabelů a pojistek.

Přívodní svorky napětí jsou umístěny v dolní části měniče.

Vedení přívodního kabelu musí být provedeno tak, aby vzdálenost od boční strany měniče byla minimálně 20 cm a aby se tak zamezilo vlivům rušivého vyzařování z přívodního silového kabelu. V případě použití stíněného kabelu je nutné stočit vodiče stínění kabelu společně do jednoho svazku, který nebude delší než pětinasobek tloušťky a tento svazek se připojí k přípojce PE u měniče (nebo k přípojce PE u vstupního filtru, pokud je použit).

### *Harmonické proudy*

Standardní ACH550 bez přídavných volitelných příslušenství splňuje limity IEC/EN 61000-3-12 pro harmonické proudy.

Standard může být splněn se zkratovým poměrem transformátoru 120 nebo vyšším. Úroveň harmonických proudů v závislosti na podmínkách zatížení lze získat na vyžádání.

## Pojistky

Ochranné obvody musí zajistit koncový uživatel. Jejich dimenzování musí být ve shodě s NEC a místně platnými předpisy. Doporučení pro pojistky a ochranné obvody proti zkratu u přívodních kabelů jsou udány v níže uvedené tabulce.

Pojistky, jednotky 380...480 voltů

ACH550-01/UH-	Vstupní proud A	Hlavní pojistky		
		IEC269 gG A	UL class T A	Busmann typ <sup>1</sup>
02A4-4	2.4	10	10	JJS-10
03A3-4	3.3			
04A1-4	4.1			
05A4-4	5.4			
06A9-4	6.9			
08A8-4	8.8			
012A-4	11.9	16	15	JJS-15
015A-4	15.4		20	JJS-20
023A-4	23	25	30	JJS-30
031A-4	31	35	40	JJS-40
038A-4	38	50	50	JJS-50
044A-4	44		60	JJS-60
045A-4	45			
059A-4	59	63	80	JJS-80
072A-4	72	80	90	JJS-90
087A-4	87	125	125	JJS-125
096A-4	96			
124A-4	124	160	175	JJS-175
125A-4	125			
157A-4	157	200	200	JJS-200
180A-4	180	250	250	JJS-250
195A-4	205			
246A-4	245	315	350	JJS-350

00467918.xls B

<sup>1</sup> Příklad

Pojistky, jednotky 208...240 voltů

ACH550-01-	Vstupní proud A	Hlavní pojistky		
		IEC269 gG A	UL class T A	Bussmann typ <sup>1</sup>
04A6-2	4.6	10	10	JJS-10
06A6-2	6.6			
07A5-2	7.5			
012A-2	11.8	16	15	JJS-15
017A-2	16.7	25	25	JJS-25
024A-2	24.2		30	JJS-30
031A-2	30.8	40	40	JJS-40
046A-2	46.2	63	60	JJS-60
059A-2	59.4		80	JJS-80
075A-2	74.8	80	100	JJS-100
088A-2	88.0	100	110	JJS-110
114A-2	114	125	150	JJS-150
143A-2	143	200	200	JJS-200
178A-2	178	250	250	JJS-250
221A-2	221	315	300	JJS-300
248A-2	248		350	JJS-350

00467918.xls B

<sup>1</sup> Příklad

**Pokyn:** Doporučuje se použít mimořádně rychlé pojistky, ale vyhovují také normální pojistky HRC, ABB jističe Tmax (MCCB) nebo ABB S200 B/C miniaturní jističe (MCB). Pro získání dalších informací kontaktujte regionální zastoupení ABB (viz odstavec týkající se jističů na straně 384 .

## Jističe

Tabulka uvádí ABB jistič, které mohou být použity místo pojistek (doporučeno). V závislosti na typovém kódu je udán Tmax jistič (MCCB) nebo S200 B/C miniaturní jistič (MCB) / manuální startér motoru nebo oba druhy.

*ABB S200 B/C miniaturní jističe (MCB) a manuální startéry motorů*

Typ. kód	Vel. rámu	Vstupní proud	Jmen. proud	ABB miniaturní jističe a manuální startéry motorů				
				Očekávaný zkratový proud				
				S200M B/C	S200P B/C	S200 B/C	MS325	MS495
<b>ACH550-01-</b>		<b>A</b>	<b>A</b>	<b>kA</b>	<b>kA</b>	<b>kA</b>	<b>kA</b>	<b>kA</b>
03A3-4	R1	3.3	10	10	15	6	15	
04A1-4	R1	4.1	10	10	15	6	15	
05A4-4	R1	5.4	10	10	15	6	15	
06A9-4	R1	6.9	16	10	15	6	15	
08A8-4	R1	8.8	16	10	15	6	15	
012A-4	R1	11.9	16	10	15	6	15	
015A-4	R2	15.4	20	10	15	6	15	
023A-4	R2	23.0	32	10	15	6		
031A-4	R3	31.0	40	10	15	6		10
038A-4	R3	38.0	50	10	15	6		10
045A-4	R3	45.0	63	10	15	6		10

ABB Tmax ističe zalité v pouzdře (MCCB)

Typ. kód	Vel. rámu	Vstup. proud	ABB Tmax jističe			
			Tmax rám	Tmax jmen.	Elektronic. spuštění	Očekáv. zkratový proud
<b>ACH550-01-</b>		<b>A</b>		<b>A</b>	<b>A</b>	<b>kA</b>
038A-4	R3	38.0	T2	160	63	50
045A-4	R3	45.0	T2	160	63	50
059A-4	R4	59.0	T2	160	100	50
072A-4	R4	72.0	T2	160	100	50
087A-4	R4	87.0	T2	160	160	50
125A-4	R5	125.0	T2	160	160	65
157A-4	R6	157.0	T4	250	250	65
180A-4	R6	180.0	T4	250	250	65
195A-4	R6	195.0	T4	250	250	65

## Vstupní (sít'ové) kabely

Následující tabulka uvádí doporučené měděné a hliníkové kabely pro různé proudy. Uvedené velikosti platí pouze při splnění předpokladů uvedených v záhlaví.

Přednost mají vždy národní normy týkající se dimenzování rozvodů. V každém případě se však nesmí překročit maximální průřez odpovídající svorkám měniče (viz. [Připojovací svorky kabelů](#) na straně 388).

IEC				NEC	
Dimenzování založeno na předpokladech:				Dimenzování založeno na předpokladech:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>norma EN 60204-1 a IEC 60364-5-2/2001</li> <li>izolace PVC</li> <li>okolní teplota 30 °C</li> <li>povrchová teplota 70 °C</li> <li>kabely v provedení se soušým měděným stíněním</li> <li>max. počet vedle sebe ležících kabelů v kabelové lávce je 9.</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>tabulka NEC 310-16 pro měděné vodiče</li> <li>izolace vodičů na 90 °C</li> <li>okolní teplota 40 °C</li> <li>max. 3-proudové zatížení vodiče v lávce, kabelu nebo v zemi (přímo zasypané)</li> <li>měděné kabely se soušým měděným stíněním.</li> </ul>	
Max. proud zátěže A	Cu kabel mm <sup>2</sup>	Max. proud zátěže A	Al kabel mm <sup>2</sup>	Max. proud zátěže A	Velikost Cu vodiče AWG/kcmil
14	3x1.5	61	3x25	22.8	14
20	3x2.5	75	3x35	27.3	12
27	3x4	91	3x50	36.4	10
34	3x6	117	3x70	50.1	8
47	3x10	143	3x95	68.3	6
62	3x16	165	3x120	86.5	4
79	3x25	191	3x150	100	3
98	3x35	218	3x185	118	2
119	3x50	257	3x240	137	1
153	3x70	274	3x (3x50)	155	1/0

IEC				NEC	
Dimenzování založeno na předpokladech: <ul style="list-style-type: none"> <li>• norma EN 60204-1 a IEC 60364-5-2/2001</li> <li>• izolace PVC</li> <li>• okolní teplota 30 °C</li> <li>• povrchová teplota 70 °C</li> <li>• kabely v provedení se sousým měděným stíněním</li> <li>• max. počet vedle sebe ležících kabelů v kabelové lávce je 9.</li> </ul>				Dimenzování založeno na předpokladech: <ul style="list-style-type: none"> <li>• tabulka NEC 310-16 pro měděné vodiče</li> <li>• izolace vodičů na 90 °C</li> <li>• okolní teplota 40 °C</li> <li>• max. 3-proudové zatížení vodiče v lávce, kabelu nebo v zemi (přímo zasypané)</li> <li>• měděné kabely se sousým měděným stíněním.</li> </ul>	
Max. proud zátěže A	Cu kabel mm <sup>2</sup>	Max. proud zátěže A	Al kabel mm <sup>2</sup>	Max. proud zátěže A	Velikost Cu vodiče  AWG/kcmil
186	3x95	285	2x (3x95)	178	2/0
215	3x120			205	3/0
249	3x150			237	4/0
284	3x185			264	250 MCM nebo 2 x 1
				291	300 MCM nebo 2 x 1/0
				319	350 MCM nebo 2 x 2/0

**Pokyn 1:** Rozměry napájecích kabelů jsou na bázi korekčního faktoru 0.71 (maximálně 4 kabely vedené kabelovým žlabem vedle sebe, teplota okolí 30 °C, EN 60204-1 a IEC 364-5-523). Další podmínky určují rozměry kabelů v souladu s místními předpisy, vyhovující vstupní napětí a zatěžovací proudy měniče V každém případě musí být kabely mezi minimálními limity definovanými v této tabulce a maximálními limity definovanými velikostí přípojek (viz odstavec [Přípojovací svorky kabelů](#) na straně 388.)

## Připojovací svorky kabelů

V následující tabulce jsou uvedeny maximální průřezy vodičů sítě a motoru (na fázi) a také maximální velikosti ovládacích kabelů použitelnými u připojovacích svorek a jsou zde i utahovací momenty.

Velikost rámu	U1, V1, W1 U2, V2, W2				Vodič PE				Ovládání			
	Max. průřez vodiče		Moment		Max. průřez vodiče		Moment		Max. průřez vodiče <sup>1</sup>		Moment	
	mm <sup>2</sup>	AWG	Nn	lb-ft	mm <sup>2</sup>	AWG	Nm	lb-ft	mm <sup>2</sup>	AWG	Nm	lb-ft
R1	6	8	1.4	1.0	4	10	1.4	1.0	1.5	16	0.4	0.3
R2	10	6	1.4	1.0	10	8	1.4	1.0				
R3	25	3	1.8	1.3	16	6	1.8	1.3				
R4	50	1/0	2.0	1.5	35	2	2.0	1.5				
R5	70	2/0	15	11.1	70	2/0	15	11.1				
R6	185	350 MCM	40	29.5	95	4/0	8	5.9				

<sup>1</sup> Hodnoty udané pro pevné vodiče.  
Pro splétané vodiče je maximální průřez 1 mm<sup>2</sup>.

00467918.xls B

## Vstupní (sít'ové) napětí

Specifikace vstupního (sít'ového) přívodu	
<b>Napětí (<math>U_1</math>)</b>	208/220/230/240 V st 3 fáze (nebo 1 fáze) +10 %...15 % pro jednotky 230 V st 400/415/440/460/480 V st 3 fáze +10 %...15 % pro jednotky 400 V st
<b>Předpokládaný zkratový proud dle (IEC 629)</b>	Maximální povolený předpokládaný zkratový proud v napájení je 65 kA za předpokladu, že je sít'ový kabel jištěn odpovídajícími pojistkami. US: 65,000 AIC
<b>Frekvence</b>	48...63 Hz
<b>Nevyváženost</b>	Max. ±3% jmenovitého sdruženého vstupního napětí
<b>Účinník (<math>\cos \phi_1</math>)</b>	0,98 (při jmenovité zátěži)



Specifikace vstupního (sít'ového) přívodu	
Dovolená teplota kabelu	Jmenovitá minimální hodnota 90 °C

## Připojení motoru

Specifikace přípojek motoru																					
Napětí ( $U_2$ )	0... $U_1$ , 3fázové symetrické, $U_{\max}$ v bodě odbuzení																				
Frekvence	0...500 Hz																				
Rozlišení frekvence	0,01 Hz																				
Proud	Viz odstavec <i>Jmenovité hodnoty</i> na straně 375.																				
Bod odbuzení	10...500 Hz																				
Spínací frekvence	Volitelná: 1, 4, 8 nebo 12 kHz. Viz dostupibilita dle výkonu měniče v tabulce. <table border="1" data-bbox="434 810 953 935"> <thead> <tr> <th>Výkon (kW)</th> <th>1 kHz</th> <th>4 kHz</th> <th>8 kHz</th> <th>12 kHz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.75...37</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>45...110</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>132</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Výkon (kW)	1 kHz	4 kHz	8 kHz	12 kHz	0.75...37	x	x	x	x	45...110	x	x	x	-	132	x	x	-	-
Výkon (kW)	1 kHz	4 kHz	8 kHz	12 kHz																	
0.75...37	x	x	x	x																	
45...110	x	x	x	-																	
132	x	x	-	-																	
Dovolená teplota kabelu	Jmenovitá minimální hodnota 90 °C																				
Maximální délka kabelu motoru	Viz odstavec <i>Délka kabelů motoru</i> .																				

## Délka kabelů motoru

Níže uvedené tabulky udávají maximální délky kabelů motoru pro měniče 400 V s různými spínacími frekvencemi. V tabulce jsou rovněž udány příklady použití.

Maximální délka kabelů (m) pro 400 V									
Velikost rámu	Limity EMC						Provozní limity		
	IEC/EN 61800-3 Druhé prostředí (kategorie C3 <sup>1</sup> )			IEC/EN 61800-3 První prostředí (kategorie C2 <sup>1</sup> )			Základní jednotka	S filtrem du/dt	
	1 kHz	4 kHz	8 kHz	1 kHz	4 kHz	8 kHz			1/4 kHz
<b>R1</b>	300	300	300	300	300	300	100	100	150
<b>R2</b>	300	300	300	300	100	30	200	100	250
<b>R3</b>	300	300	300	300	75	75	200	100	250
<b>R4</b>	300	300	300	300	75	75	200	100	300
<b>R5</b>	100	100	100	100	100	100	300	150 <sup>2</sup>	300
<b>R6</b>	100	100	<sup>3</sup>	100	100	<sup>3</sup>	300	150 <sup>2</sup>	300

<sup>1</sup> Viz nová položka v odstavci [IEC/EN 61800-3 \(2004\) Definice](#) na straně 420.

<sup>2</sup> 12 kHz spínací frekvence není k dispozici.

<sup>3</sup> Netestováno.

Sínusové filtry dále rozšiřují délku kabelů.

Maximální délka kabelů (ft) pro 400 V									
Velikost rámu	Limity EMC						Provozní limity		
	IEC/EN 61800-3 Druhé prostředí (kategorie C3 <sup>1</sup> )			IEC/EN 61800-3 První prostředí (kategorie C2 <sup>1</sup> )			Základní jednotka	S filtrem du/dt	
	1 kHz	4 kHz	8 kHz	1 kHz	4 kHz	8 kHz			1/4 kHz
<b>R1</b>	980	980	980	980	980	980	330	330	490
<b>R2</b>	980	980	980	980	330	98	660	330	820
<b>R3</b>	980	980	980	980	245	245	660	330	820
<b>R4</b>	980	980	980	980	245	245	660	330	980
<b>R5</b>	330	330	330	330	330	330	980	490 <sup>2</sup>	980
<b>R6</b>	330	330	<sup>3</sup>	330	330	<sup>3</sup>	980	490 <sup>2</sup>	980

<sup>1</sup> Viz nová položka v odstavci [IEC/EN 61800-3 \(2004\) Definice](#) na straně 420.

<sup>2</sup> 12 kHz spínací frekvence není k dispozici.

<sup>3</sup> Netestováno.

Sínusové filtry dále rozšiřují délku kabelů.

Ve sloupcích "Provozní limity", definuje sloupec "Základní jednotka" délku kabelu, s jakou základní jednotka měniče pracuje bez jakýchkoliv problémů v rámci technických údajů

měníče, bez instalace dalších doplňků. Sloupeček "S filtry du/dt" definuje délky kabelů, pokud se použijí externí filtry du/dt.

Ve sloupečcích pod záhlavím "limity EMC" jsou uvedeny maximální délky kabelů, se kterými byly jednotky testovány z hlediska vyzařování EMC. Výrobní závod tak zaručuje, že tyto délky kabelů budou vyhovovat standardním požadavkům EMC.

Pokud jsou použity externí filtry, lze využít vyšší délku kabelů.

Při použití filtrů jsou omezujícími faktory úbytek napětí na kabelu, ten je nutné zahrnout do návrhu, a také limity týkající se EMC (pokud se využívají).

Standardní spínací frekvence je 4 kHz.



**VAROVÁNÍ!** Použití delších kabelů motoru, než jsou uvedeny v tabulce, může způsobit trvalé poškození měniče.

#### Příklady použití tabulky

Požadavky	Kontroly a souhrn
R1 velikost rámu, 8 kHz spín. frekv., kategorie C2, 150 m kabel	Překontrolujte provozní limity pro R1 a 8 kHz -> pro kabel 150 m je potřebný filtr du/dt. Překontrolujte limity EMC -> EMC požadavky pro kategorii C2 jsou splněny s kabelem 150 m.
R3 velikost rámu, 4 kHz spín. frekv., kategorie C3, 300 m kabel	Překontrolujte provozní limity pro R3 a 4 kHz -> kabel 300 m nelze použít, ani s filtrem du/dt. Je nutno použít sinusový filtr a při instalaci je nutné brát v úvahu také úbytek napětí na kabelu. Překontrolujte limity EMC -> EMC požadavky pro kategorii C3 jsou splněny s kabelem 300 m.
R5 velikost rámu, 8 kHz spín. frekv., kategorie C3, 150 m kabel	Překontrolujte provozní limity pro R5 a 8 kHz -> pro kabel 150 m vyhovuje základní jednotka. Překontrolujte limity EMC -> EMC požadavky pro kategorii C3 nelze splnit s kabelem 300 m. Takto konfigurovaná instalace není možná. K vyřešení této situace je nutné použít plán EMC.
R6 velikost rámu, 4 kHz spín. frekv., EMC limity nelze použít, 150 m kabel	Překontrolujte provozní limity pro R6 a 4 kHz -> pro kabel 150 m vyhovuje základní jednotka. EMC limity není nutné kontrolovat, protože nejsou požadavky na EMC.

## Teplotní ochrana motoru

V souladu s předpisy musí být motor chráněn proti tepelnému přetížení a jeho proud musí být vypnut, když se toto přetížení zjistí. Měníč obsahuje funkci tepelné ochrany motoru, která chrání motor a vypne proud v případě potřeby. V závislosti na parametrech měniče (viz [Group 35: MOTOR TEMP MEAS](#)), tato funkce buďto monitoruje a vypočítává hodnotu teploty (na bázi tepelného modelu motoru) nebo je aktuální teplota zjištěna pomocí teplotního senzoru motoru. Uživatel může vyladit tepelný model buďto zadáním přídatných hodnot pro motor nebo zavedením dalších dat.

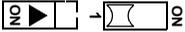
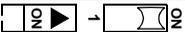
Nejčastěji používané teplotní senzory jsou:

- Velikost motoru IEC180...225: teplotní spínač (např. Klixon)
- Velikost motoru IEC200...250 a větší: PTC nebo PT100.

## Přípojky ovládání

Specifikace ovládacích přípojek	
<b>Analogové vstupy a výstupy</b>	Viz odstavec <i>Popis hardwaru</i> na straně 394.
<b>Digitální vstupy</b>	Viz pokyn pod tabulkou v odstavci <i>Popis hardwaru</i> na straně 394.
<b>Reléové výstupy (digitální výstupy)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Max. spínací napětí: 30 V ss, 250 V st.</li> <li>• Max. proud / výkon: 6 A, 30 V ss; 1500 VA, 250 V st.</li> <li>• Max. trvalý proud: 2 A ef. (<math>\cos \phi = 1</math>), 1 A ef. (<math>\cos \phi = 0.4</math>)</li> <li>• Min. proud: 10 mA, 12 V ss</li> <li>• Kontaktní materiál: Ag / Ni (stříbro/nikl)</li> <li>• Izolační odolnost mezi reléovými výstupy: 2.5 kV ef. / 1 min</li> </ul>
<b>Rozměry přípojek</b>	Viz odstavec <i>Připojovací svorky kabelů</i> na straně 388.
<b>Specifikace kabelů</b>	Viz odstavec <i>Ovládací kabely</i> na straně 32.

## Popis hardwaru

	X1	Popis hardwaru	
Analogové V/V	1	SCR Přípojka stínění signálového kabelu (interně spojena se zemí šasi).	
	2	AI1	Analogový výstupní kanál 1, programovatelný. Standardní <sup>2</sup> = reference frekvence. Rozlišení 0.1%, přesnost ±1%.
			Lze použít dva různé typy DIP přepínačů.
			J1: AI1 OFF: 0...10 V ( $R_i = 312 \text{ kohm}$ ) 
			J1: AI1 ON: 0...20 mA ( $R_i = 100 \text{ ohm}$ ) 
	3	AGND Společná zem analogových vstupů (interně spojena se zemí šasi přes 1 Mohm).	
	4	+10 V 10 V/10 mA výstup referenčního napětí pro analogový vstup z potenciometru (1...10 kohm), přesnost ±2%.	
	5	AI2	Analogový výstupní kanál 2, programovatelný. Standardní <sup>2</sup> = aktuální signál 1 (PID1 zpětná vazba). Rozlišení 0.1%, přesnost ±1%.
			Lze použít dva různé typy DIP přepínačů.
			J1: AI2 OFF: 0...10 V ( $R_i = 312 \text{ kohm}$ ) 
J1: AI2 ON: 0...20 mA ( $R_i = 100 \text{ ohm}$ ) 			
6	AGND Společná zem analogových vstupů (interně spojena se zemí šasi přes 1 Mohm).		
7	AO1 Analogový výstup, programovatelný. Standardní <sup>2</sup> = frekvence. 0...20 mA (zat frekv < 500 ohm), Přesnost ±3 %		
8	AO2 Analogový výstup, programovatelný. Standardní <sup>2</sup> = proud. 0...20 mA (zatížení < 500 ohm), Přesnost ±3 %		
9	AGND Společná zem analogových výstupů (interně spojena se zemí šasi přes 1 Mohm).		

	X1		Popis hardwaru	
Digitální vstupy <sup>1</sup>	10	+24V	Výstup přídavného napětí 24 V DC / 250 mA (reference pro GND). Ochrana proti zkratu.	
	11	GND	Zem výstupu přídavného napětí (interně připojena jako plovoucí).	
	12	DCOM	Společný bod digitálních vstupů. Pro aktivaci digitálního vstupu, musí být napětí $\geq +10$ V (nebo $\leq -10$ V) mezi vstupem a DCOM. 24 V může být u ACH550 (X1:10) nebo u externího zdroje 12...24 V s jinou polaritou.	
	13	DI1	Digitální vstup 1, programovatelný. Standardní <sup>2</sup> = start/stop.	
	14	DI2	Digitální vstup 2, programovatelný. Standardní <sup>2</sup> = nepoužito.	
	15	DI3	Digitální vstup 3, programovatelný. Standardní <sup>2</sup> = konstantní otáčky 1 (parametr 1202).	
	16	DI4	Digitální vstup 4, programovatelný. Standardní <sup>2</sup> = Start povoleno 1 (parametr 1608).	
	17	DI5	Digitální vstup 5, programovatelný.	
	18	DI6	Digitální vstup 6, programovatelný. Standardní <sup>2</sup> = nepoužito.	
Releové výstupy	19	RO1C		Releový výstup 1, programovatelný Standardní <sup>2</sup> = Ready
	20	RO1A		Maximum: 250 V st / 30 V DC, 2 A
	21	RO1B		Minimum: 500 mW (12 V, 10 mA)
	22	RO2C		Releový výstup 2, programovatelný Standardní <sup>2</sup> = běh
	23	RO2A		Maximum: 250 V st / 30 V DC, 2 A
	24	RO2B		Minimum: 500 mW (12 V, 10 mA)
	25	RO3C		Releový výstup 3, programovatelný Standardní <sup>2</sup> = porucha (-1)
	26	RO3A		Maximum: 250 V st / 30 V DC, 2 A
27	RO3B	Minimum: 500 mW (12 V, 10 mA)		

<sup>1</sup> Impedance digitálních vstupů 1,5 kohm. Maximální napětí pro digitální vstupy je 30 V.

<sup>2</sup> Standardní hodnoty závisí na použitém makru. Zde uvedené platí pro standardní makro. Viz kapitola [Aplicační makra a zapojení](#).

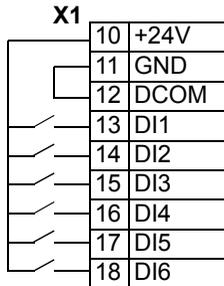
**Pokyn:** Přípojky 3, 6 a 9 jsou na stejném potenciálu.

**Pokyn:** Z bezpečnostních důvodů poruchové relé signalizuje "poruchu", pokud je vypnuto napájení ACH550.

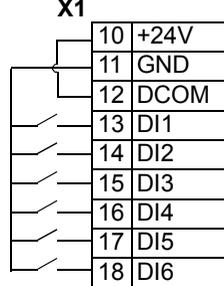
Připojky na ovládací desce a na volitelných modulech připojitelných k desce splňují požadavky Protective Extra Low Voltage (PELV) uvedené v EN 50178. Ty uvádějí, že externí obvody připojené k přípojkám rovněž splňují požadavky a místo instalace je pod nadmořskou výškou 2000 m.

Připojky digitálních vstupů můžete konfigurovat jako PNP nebo NPN.

PNP připojení (zdroj)

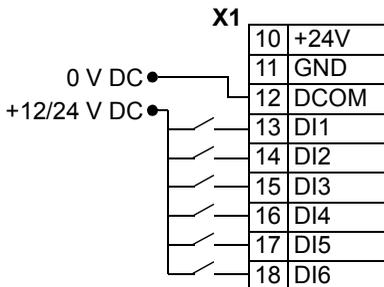


NPN připojení (výstup)

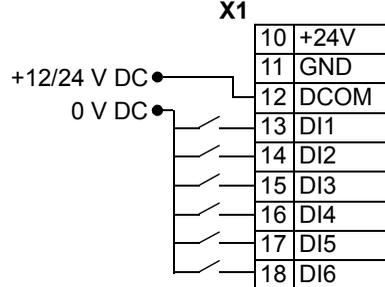


Při použití externího zdroje viz následující zapojení

PNP připojení (zdroj)



NPN připojení (výstup)





### Komunikace

Přípojky 28...32 jsou pro RS485 modbus komunikaci. Použijte stíněné kabely. .

X1	Identifikace	Popis hardwaru
28	SCR stínění	Schéma připojení a další informace viz odstavec <a href="#">Embedded fieldbus (EFB)</a> na straně 132.
29	B + pozitivní	
30	A - negativní	
31	AGND	
32	SCR stínění	

### Účinnost

Přibližně 98 % při jmenovité úrovni výkonu.

### Chlazení

Specifikace chlazení	
<b>Metoda</b>	Interní ventilátor, směr proudění zdola nahoru
<b>Volný prostor kolem jednotky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 mm nad a pod jednotkou</li> <li>• 0 mm podél každé strany jednotky</li> </ul>

## Průtok vzduchu, měniče 380...480 voltů

Následující tabulka uvádí výpis tepelných ztrát a data průtoku vzduchu pro měniče 380...480 voltů při plném zatížení.

Měnič		Tepelná ztráta		Průtok vzduchu	
ACH550-01/UH-	Velikost rámu	W	BTU/hod.	m <sup>3</sup> /h	ft <sup>3</sup> /min
02A4-4	R1	30	101	44	26
03A3-4	R1	40	137	44	26
04A1-4	R1	52	178	44	26
05A4-4	R1	73	249	44	26
06A9-4	R1	97	331	44	26
08A8-4	R1	127	434	44	26
012A-4	R1	172	587	44	26
015A-4	R2	232	792	88	52
023A-4	R2	337	1151	88	52
031A-4	R3	457	1561	134	79
038A-4	R3	562	1919	134	79
044A-4	R4	667	2278	280	165
045A-4	R3	667	2278	134	79
059A-4	R4	907	3098	280	165
072A-4	R4	1120	3825	280	165
087A-4	R4	1440	4918	280	165
096A-4	R5	1440	4918	250	147
124A-4	R6	1940	6625	405	238
125A-4	R5	1940	6625	350	205
157A-4	R6	2310	7889	405	238
180A-4	R6	2810	9597	405	238
195A-4	R6	3050	10416	405	238
246A-4	R6	3260	11133	405	238

00467918.xls B

*Průtok vzduchu, měniče 208...240 voltů*

Následující tabulka uvádí výpis tepelných ztrát a data průtoku vzduchu pro měniče 208...240 voltů.

Měníč		Tepelná ztráta		Průtok vzduchu	
ACH550-01/UH-	Velikost rámu	W	BTU/hod.	m <sup>3</sup> /h	ft <sup>3</sup> /min
04A6-2	R1	55	189	44	26
06A6-2	R1	73	249	44	26
07A5-2	R1	81	276	44	26
012A-2	R1	118	404	44	26
017A-2	R1	161	551	44	26
024A-2	R2	227	776	88	52
031A-2	R2	285	973	88	52
046A-2	R3	420	1434	134	79
059A-2	R3	536	1829	134	79
075A-2	R4	671	2290	280	165
088A-2	R4	786	2685	280	165
114A-2	R4	1014	3463	280	165
143A-2	R6	1268	4431	405	238
178A-2	R6	1575	5379	405	238
221A-2	R6	1952	6666	405	238
248A-2	R6	2189	7474	405	238

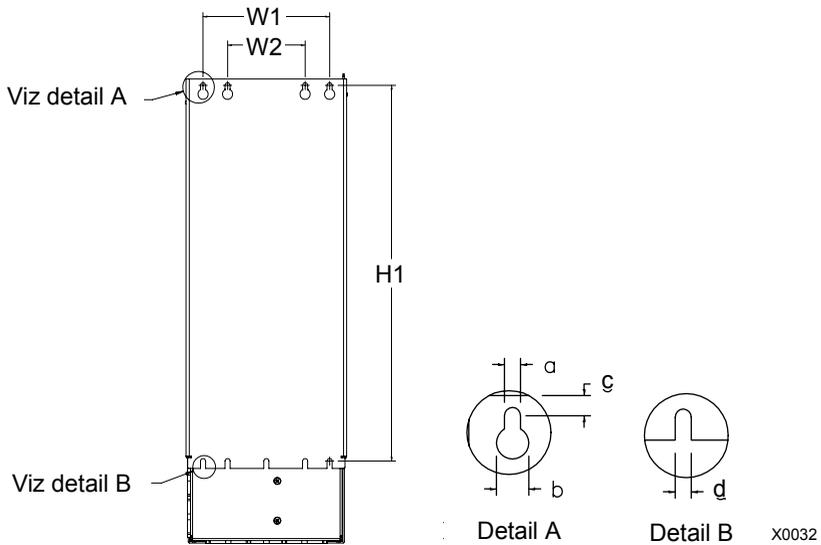
00467918.xls B

## Rozměry a hmotnosti

Rozměry a hmotnosti ACH550 závisí na velikosti rámu a na typu krytů. Pokud si nejste jisti velikostí rámu, zjistěte si nejprve “typový” kód na typovém štítku měniče. Vzhled tohoto typového kódu je uveden v odstavci *Jmenovité hodnoty* na straně 375 a podle něj lze určit velikost rámu.

Stránky 404...415 obsahují rozměrové výkresy různých velikostí rámu pro každý stupeň krytí. Kompletní sada rozměrových výkresů měničů ACH550 je uvedena v *HVAC Info Guide CD* [3AFE68338743 (anglicky)].

## Montážní rozměry



IP54 / UL typ 12 a IP21 / UL typ 1 – Rozměry pro všechny velikosti rámců												
Ref.	R1		R2		R3		R4		R5		R6	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
<b>W1*</b>	98.0	3.9	98.0	3.9	160	6.3	160	6.3	238	9.4	263	10.4
<b>W2*</b>	--	--	--	--	98.0	3.9	98.0	3.9	--	--	--	--
<b>H1*</b>	318	12.5	418	16.4	473	18.6	578	22.8	588	23.2	675	26.6
<b>a</b>	5.5	0.2	5.5	0.2	6.5	0.25	6.5	0.25	6.5	0.25	9.0	0.35
<b>b</b>	10.0	0.4	10.0	0.4	13.0	0.5	13.0	0.5	14.0	0.55	14.0	0.55
<b>c</b>	5.5	0.2	5.5	0.2	8.0	0.3	8.0	0.3	8.5	0.3	8.5	0.3
<b>d</b>	5.5	0.2	5.5	0.2	6.5	0.25	6.5	0.25	6.5	0.25	9.0	0.35

\* Rozměr střed - střed

## Hmotnosti a montážní šrouby

Veli- kost rámu	Hmotnost rámu kg IP21/IP54	Hmotnost rámu lb IP21/IP54	Montážní šrouby metrické jednotky	Montážní šrouby imperial. jednotky
R1	6.5 / 8	14 / 18	M5	#10
R2	9.0 / 11	20 / 24	M5	#10
R3	16 / 17	35 / 38	M5	#10
R4	24 / 26	53 / 57	M5	#10
R5	34 / 42	75 / 93	M6	1/4 in
R6	69 <sup>1</sup> / 86 <sup>2</sup>	152 <sup>1</sup> / 190 <sup>2</sup>	M8	5/16 in

<sup>1</sup> ACH550-01-246A-4, IP21: 71 kg

<sup>2</sup> ACH550-01-246A-4, IP54: 88 kg

## Rozměry a montáž ovládacího panelu (klávesnice obsluhy)

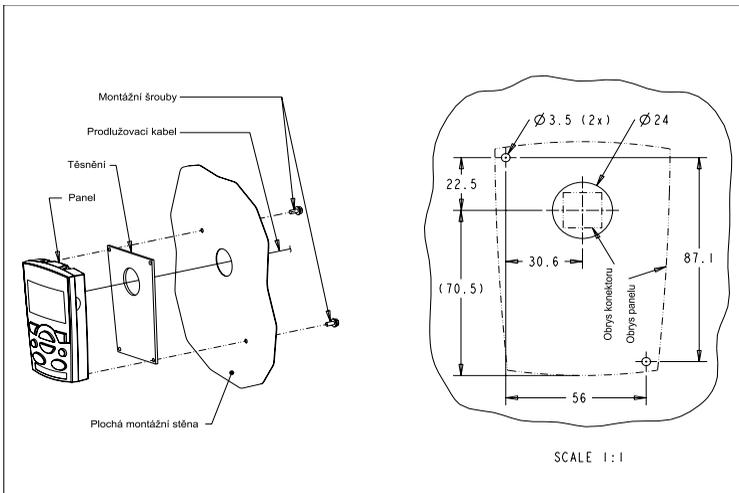
Celkové rozměry ovládacího panelu jsou uvedeny v níže uvedené tabulce.

	mm	in
Výška	100	3.9
Šířka	70	2.8
Hloubka	20	0.8

### Sadu pro montáž panelů IP54

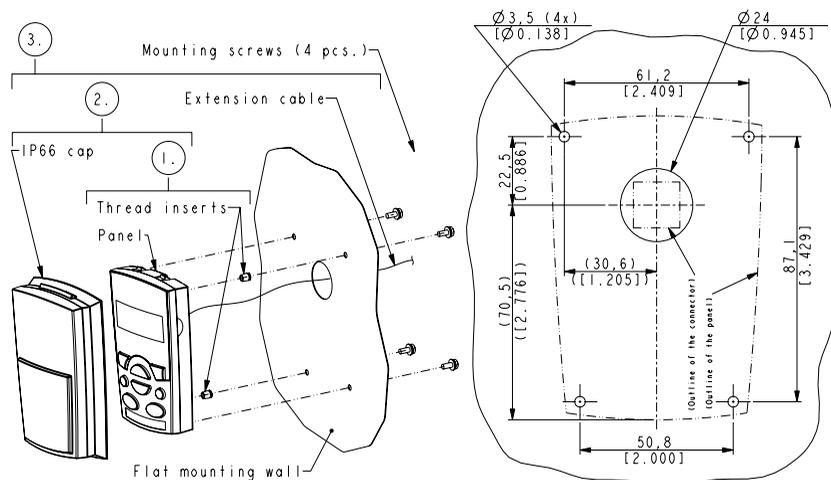
Použijte volitelnou sadu pro montáž panelů (volitelné příslušenství) určenou k montáži panelu na dveře skříně, aby bylo zajištěno krytí IP54.

Sada obsahuje prodlužovací kabel s délkou 3 metry, těsnění, montážní šablonu a montážní šrouby. Níže uvedený obrázek ukazuje montáž ovládacího panelu s těsněním.

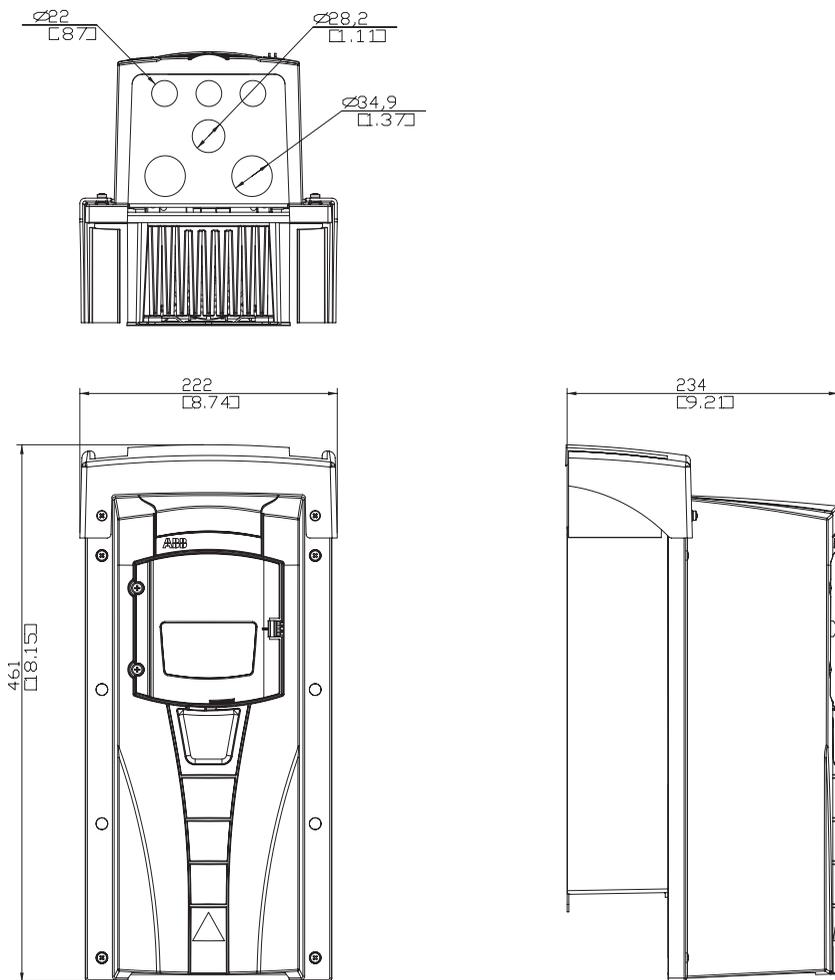


### Sada pro přídavné kabely panelu IP66

Použijte volitelnou sadu pro přídavné kabely (volitelné příslušenství) určenou k montáži panelu na dveře skříň, aby bylo zajištěno krytí IP66. Sada obsahuje prodlužovací kabel s délkou 3 metry, těsnění, montážní šablonu a montážní šrouby. Níže uvedený obrázek ukazuje montáž ovládacího panelu s těsněním.

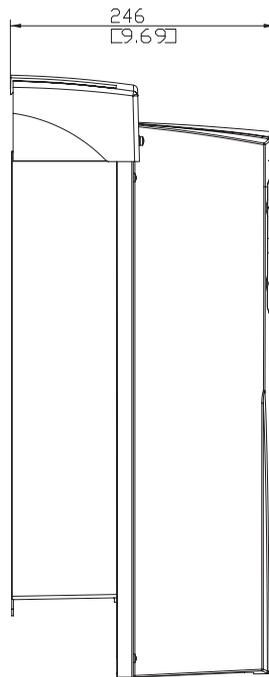
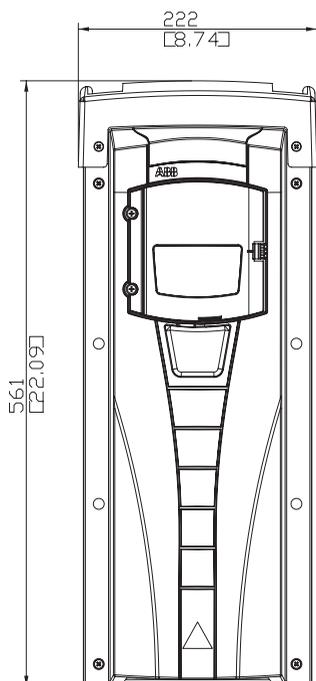
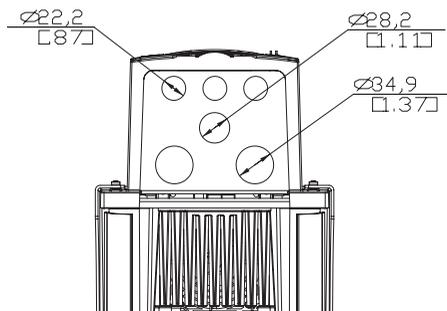


## Velikost rámu R1 (IP54 / UL typ 12)

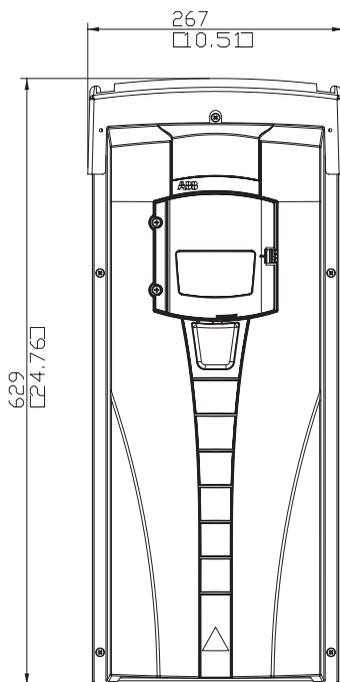
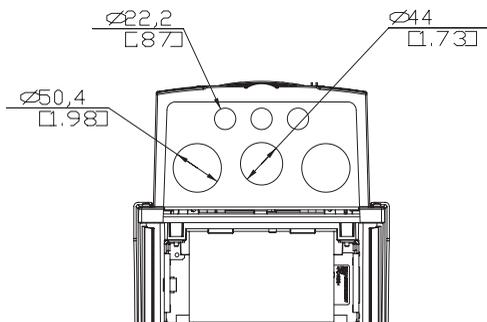




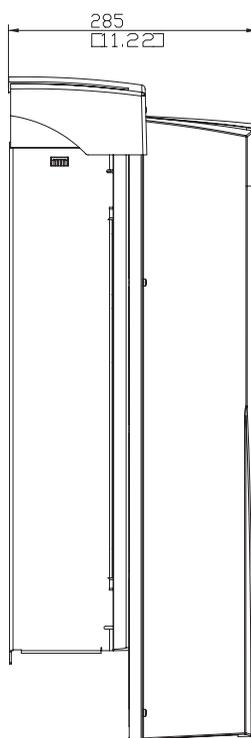
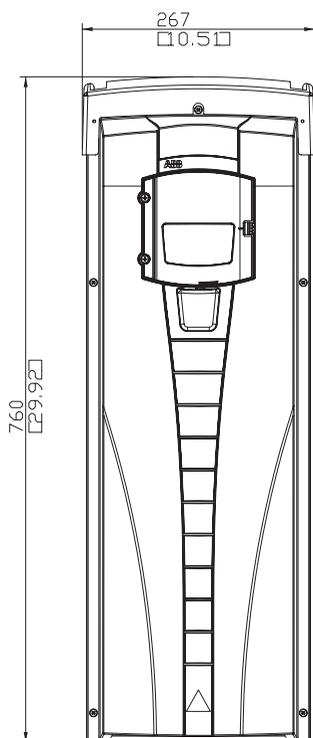
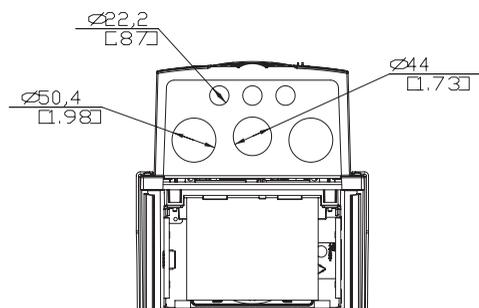
## Velikost rámu R2 (IP54 / UL typ 12)



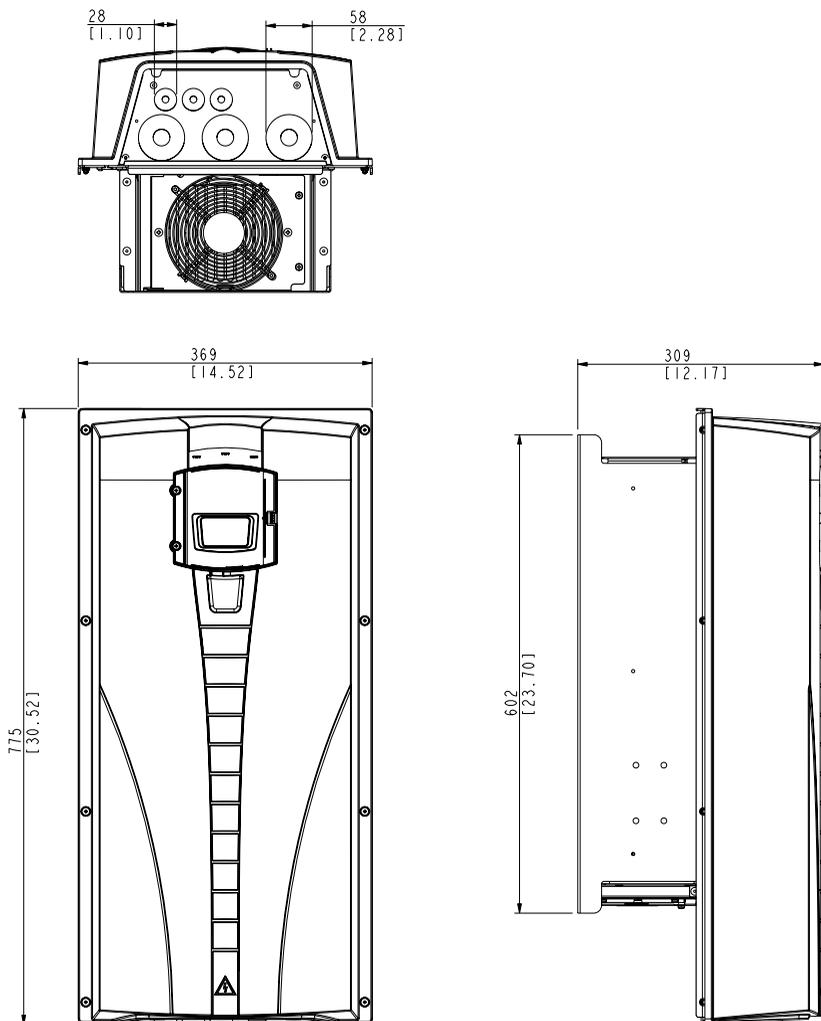
## Velikost rámu R3 (IP54 / UL typ 12)



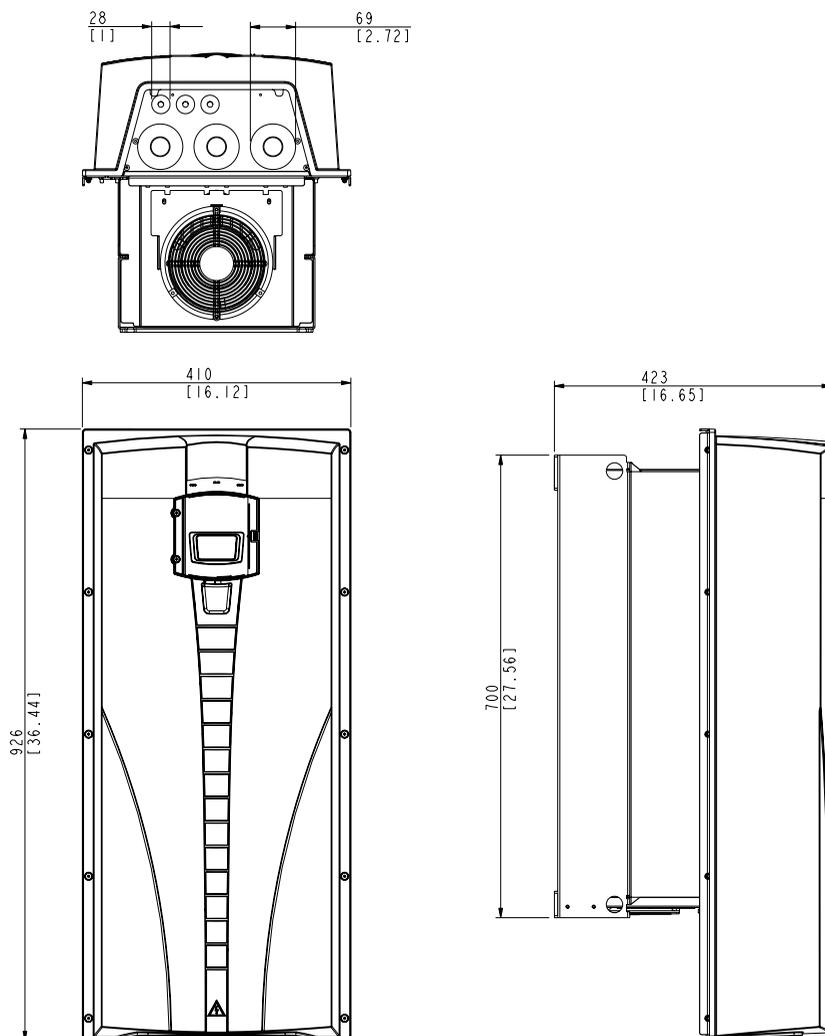
## Velikost rámu R4 (IP54 / UL typ 12)



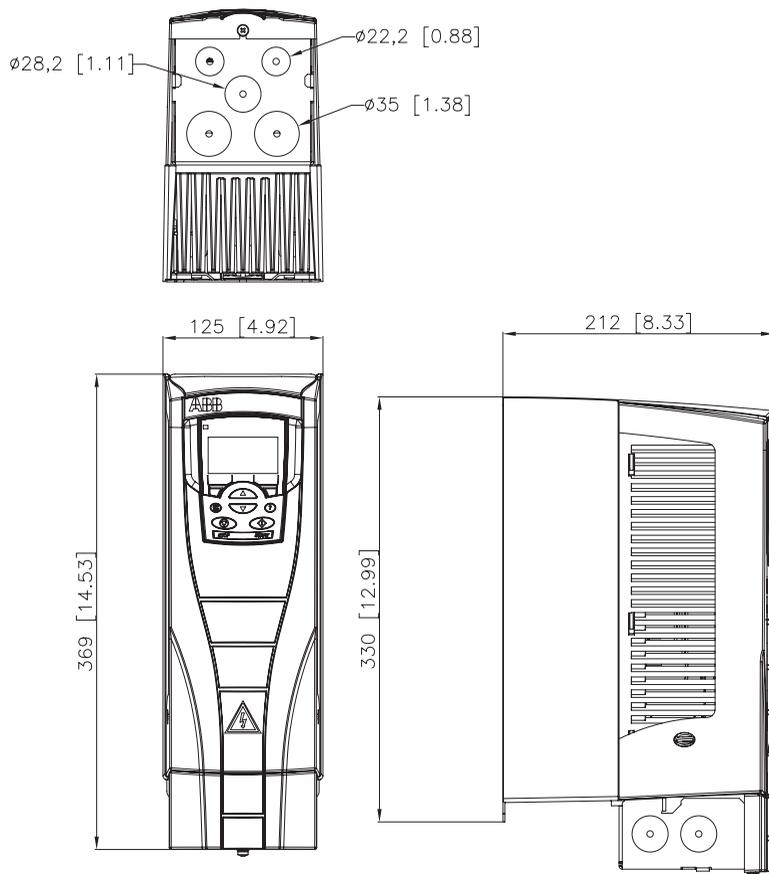
## Velikost rámu R5 (IP54 / UL typ 12)



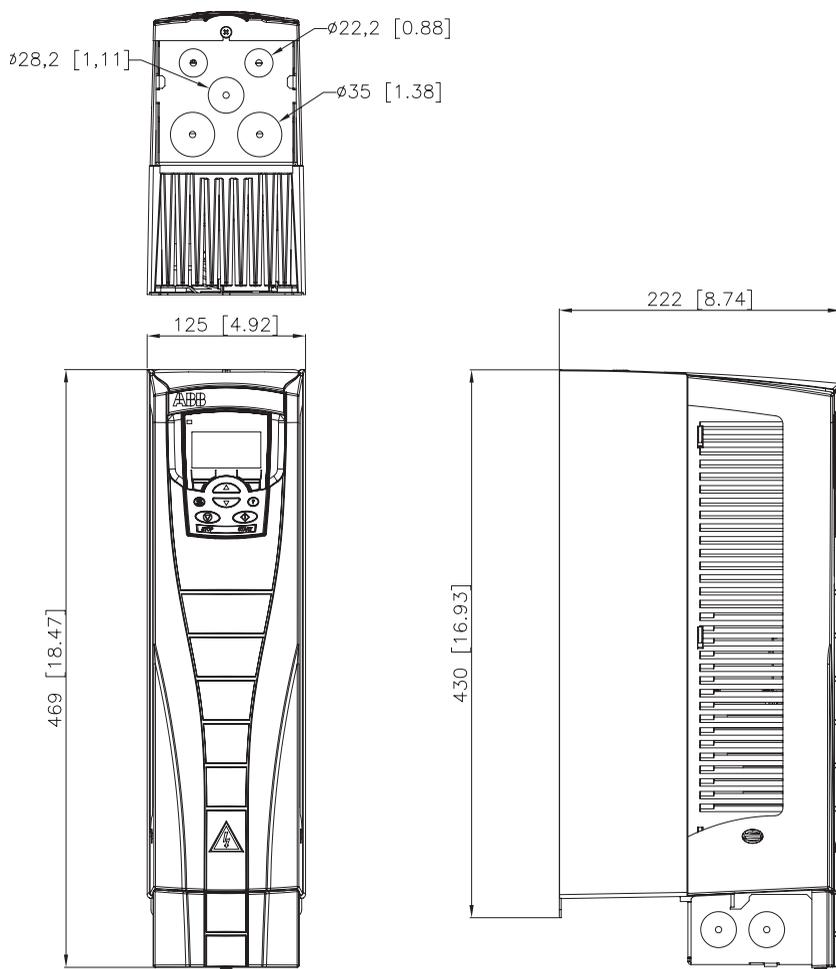
## Velikost rámu R6 (IP54 / UL typ 12)



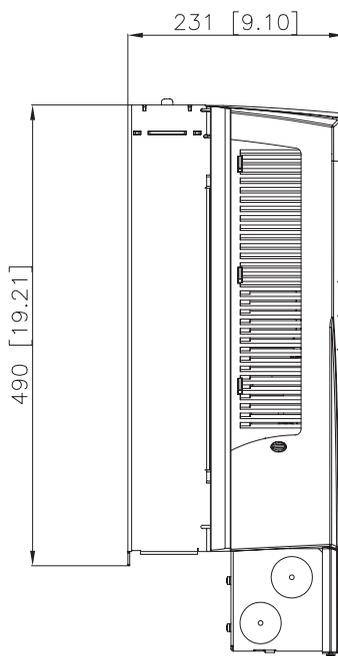
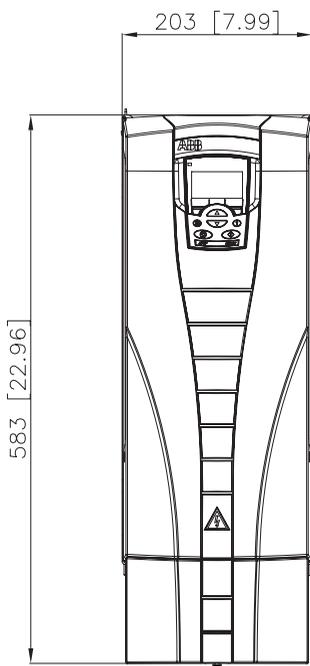
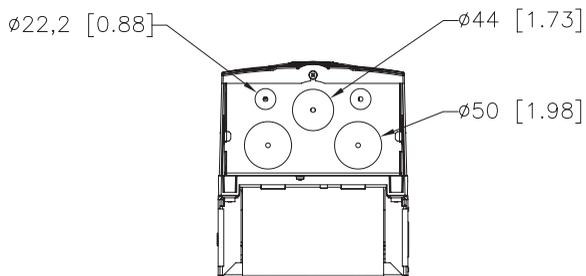
## Velikost rámu R1 (IP21 / UL typ 1)



## Velikost rámu R2 (IP21 / UL typ 1)

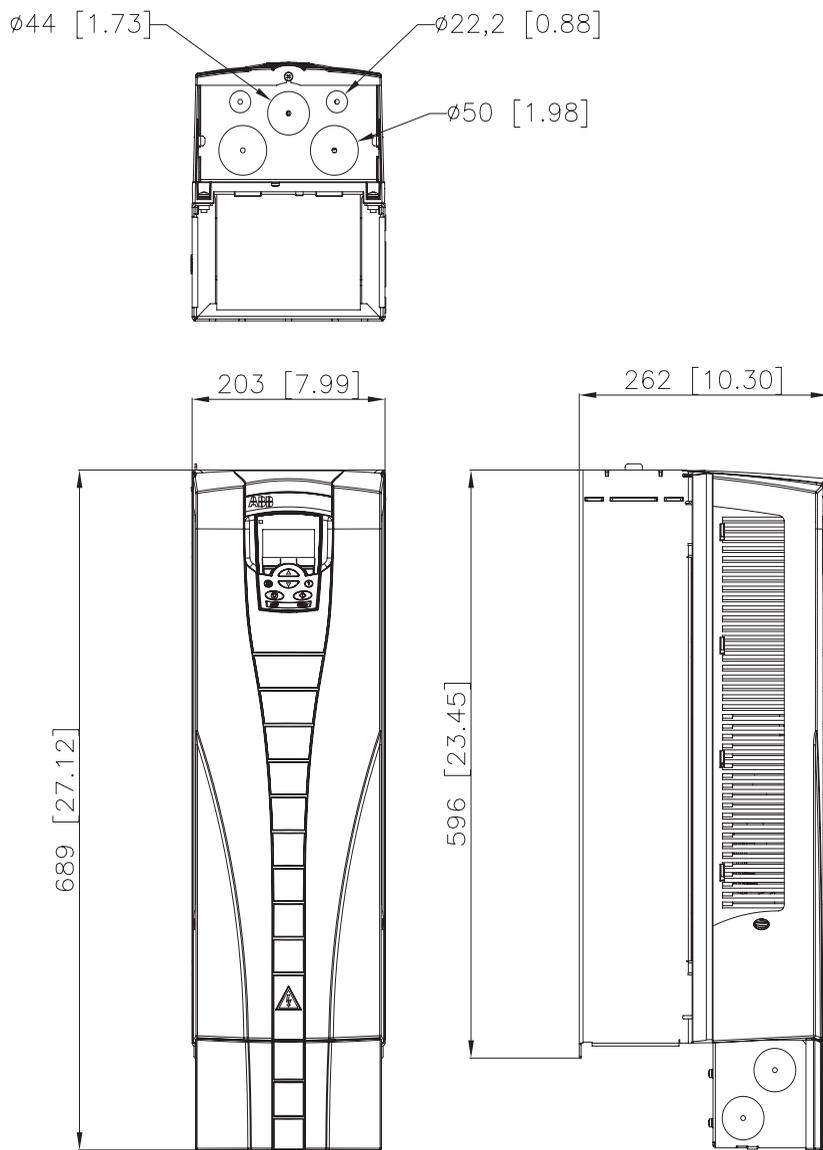


## Velikost rámu R3 (IP21 / UL typ 1)

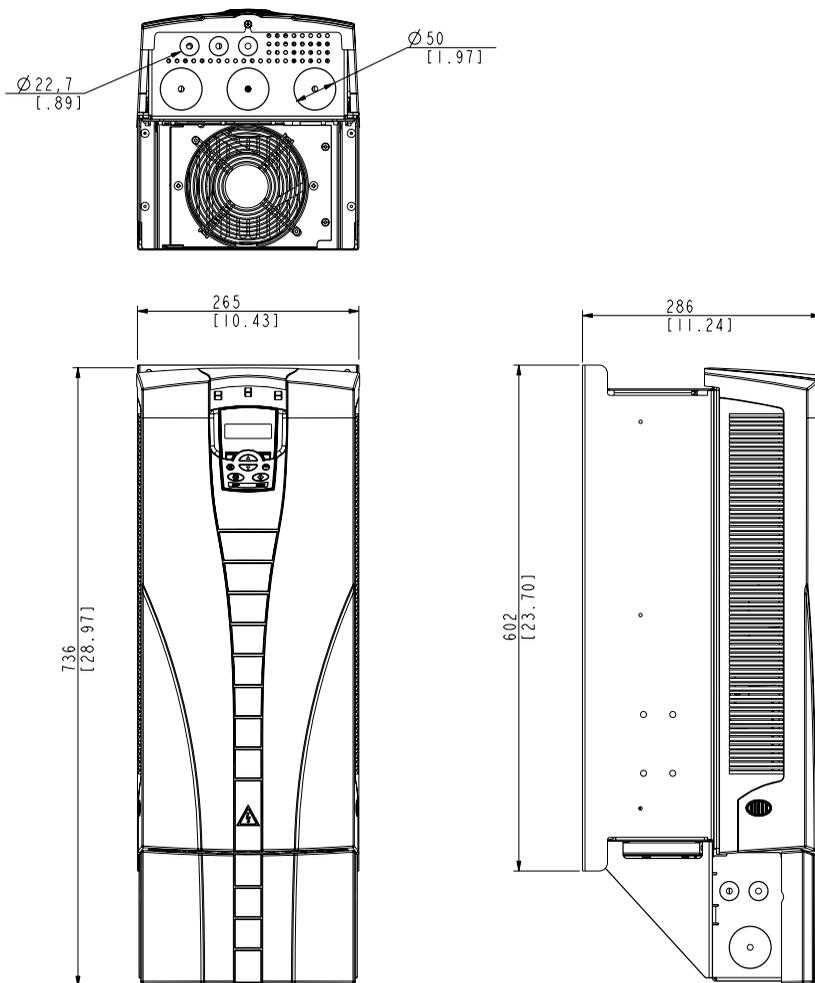




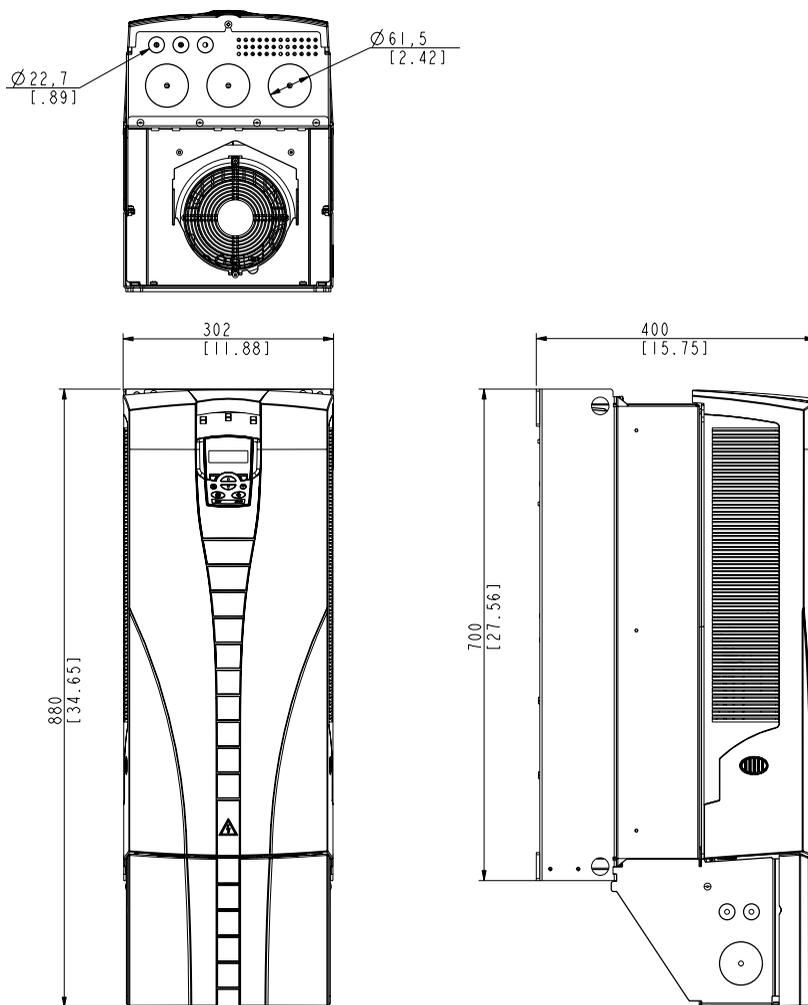
## Velikost rámu R4 (IP21 / UL typ 1)



## Velikost rámu R5 (IP21 / UL typ 1)



## Velikost rámu R6 (IP21 / UL typ 1)



## Podmínky okolního prostředí

Následující tabulka obsahuje požadavky na okolní prostředí pro ACH550.

Požadavky na okolní prostředí		
	Instalace	Skladování a doprava v ochranném balení
<b>Nadmořská výška</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0...1000 m (0...3,300 ft)</li> <li>1000...2000 m, když se <math>P_N</math> a <math>I_{2N}</math> sníží o 1 % na každých 100 m nad 1000 m</li> <li>2000...4000 m: Kontaktujte zastoupení ABB.</li> </ul>	
<b>Okolní teplota</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mráz není povolen</li> <li>Měníče 400 Vs: Viz povolený proud pro -15...50 °C v tabulce na straně 379.</li> <li>Měníče 200 V: -15...40 °C max. 50 °C, když se <math>P_N</math> a <math>I_{2N}</math> sníží na 90 %</li> </ul>	-40...70 °C (-40...158°F)
<b>Relativní vlhkost</b>	<95% (nekondenzující)	
<b>Úroveň znečištění (IEC 721-3-3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vodivý prach nepovolen.</li> <li>ACH550 by měl být umístěn v čistém vzduchu dle příslušného krytí.</li> <li>Chladicí vzduch musí být čistý, prostý korozivních substancí a elektricky vodivého prachu.</li> <li>Chemické plyny: Třída 3C2</li> <li>Pevné částice: Třída 3S2</li> </ul>	Skladování <ul style="list-style-type: none"> <li>Není povolen vodivý prach.</li> <li>Chemické plyny: Třída 1C2</li> <li>Pevné částice: Třída 1S2</li> </ul> Transport <ul style="list-style-type: none"> <li>Není povolen vodivý prach.</li> <li>Chemické plyny: Třída 2C2</li> <li>Pevné částice: Třída 2S2</li> </ul>
<b>Sínusové vibrace (IEC 60068-2-6)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mechanické podmínky: třída 3M4 (IEC60721-3-3)</li> <li>2...9 Hz 3.0 mm</li> <li>9...200 Hz 10 m/s<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dle specifikací ISTA 1A a 1B.</li> </ul>
<b>Nárazy (IEC 68-2-29)</b>	Nepovoleno	Max.100 m/s <sup>2</sup> (330 ft/s <sup>2</sup> ), 11 ms
<b>Volný pád</b>	Nepovoleno	<ul style="list-style-type: none"> <li>76 cm (30 in), velikost rámu R1</li> <li>61 cm (24 in), velikost rámu R2</li> <li>46 cm (18 in), velikost rámu R3</li> <li>31 cm (12 in), velikost rámu R4</li> <li>25 cm (10 in), velikost rámu R5</li> <li>15 cm (6 in), velikost rámu R6</li> </ul>

## Materiály

<b>Materiálová specifikace</b>	
<b>Kryty měničů</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC/ABS 2.5 mm, barva NCS 1502-Y nebo NCS 7000-N</li> <li>• Za tepla zinkované plechy, tloušťka 1.5...2 mm, tloušťka potahu 20 mikrometrů. Pokud je povrch lakovaný, bude celková tloušťka potahu (zinek a lak) 80...100 mikrometrů.</li> <li>• Odlévaná slitina AlSi</li> <li>• Extrudovaný hliník AlSi</li> </ul>
<b>Balení</b>	Lepenka (měnič a volitelné moduly), pěnový polystyrén. Plastové kryty a balení: PE-LD, páska PP nebo ocelová.
<b>Lividace</b>	<p>Měniče obsahují materiály, které by měly být recyklovány, aby se šetřily energie a chránilo životní prostředí. Obalové materiály jsou vyrobeny z recyklovatelných materiálů. Balicí materiály jsou neškodné pro životní prostředí a jsou recyklovatelné. Rovněž všechny kovové části jsou recyklovatelné. Plasty lze recyklovat nebo za stanovených podmínek spálit dle národních předpisů. Většina recyklovatelných částí je označena značkou recyklace.</p> <p>Jestliže recyklace není možná, pak všechny části s výjimkou elektrolytických kondenzátorů a desek plošných spojů mohou být uloženy na skládce. Elektrolytické kondenzátory obsahují elektrolyt a pokud měnič není označen s RoHS mohou plošné spoje obsahovat olovo, což jsou látky klasifikované EU jako nebezpečný odpad. Musí být proto demontovány a likvidovány dle místních předpisů.</p> <p>Potřebujete-li detailnější informace, obraťte se regionální zastoupení ABB (viz strana 424).</p>

## Použité normy

Měniče vyhovují následujícím normám:

Použité normy	
<b>EN 50178 (1997)</b>	Elektronická zařízení v silových instalacích.
<b>IEC/EN 60204-1 (2005)</b>	Strojní bezpečnost. Elektrické vybavení strojů. Část 1: Obecné požadavky. <i>Povolovací podmínky:</i> Koncový zhotovitel zařízení je odpovědný za instalaci: <ul style="list-style-type: none"> <li>• havarijního stopu</li> <li>• síťového vypínače (odpojovače)</li> </ul>
<b>IEC/EN 60529 (2004)</b>	Krytí zajišťované pomocí krytů (kód IP)
<b>IEC 60664-1 (2002)</b>	Izolace pro zařízení se systémy s nízkým napětím. Díl 1: Principy, požadavky a testy
<b>IEC/EN 61000-3-12</b>	Norma pro EMC omezující harmonické proudy vytvářené zařízením při připojení s veřejnými sítěmi nízkého napětí
<b>IEC/EN 61800-3 (2004)</b>	Elektrické poháněcí systémy s nastavitelnými otáčkami. Díl 3: Požadavky na EMC a specifické testovací metody
<b>IEC/EN 61800-5-1 (2003)</b>	Elektrické poháněcí systémy s nastavitelnými otáčkami. Díl 5-1: Požadavky na bezpečnost. Elektrická, tepelná a energetická.
<b>UL 508C</b>	Bezpečnostní standard UL, Měniče energie, třetí vydání

## CE značení

Značení CE je uvedeno na měniči pro potvrzení, že měnič odpovídá podmínkám evropských předpisů pro nízké napětí a směrnice EMC (směrnice 73/23/EEC, změněná 93/68/EEC, a směrnice 89/336/EEC, změněná 93/68/EEC).

## Shoda se směrnicí EMC

Směrnice EMC definuje požadavky pro odolnost a vyzářování elektrických zařízení používaných v rámci Evropské unie.

Produktový standard EMC [IEC/EN 61800-3 (2004)] pokrývá stav požadavků pro měnič.

### **Shoda s IEC/EN 61800-3 (2004)**

Viz strana [420](#).

## **C-Tick známkování**

ACH550 obsahují také známku C-Tick.

Známka C-Tick je vyžadována v Austrálii a na Novém Zélandě. Známka C-Tick uvedená pro měnič potvrzuje soulad s relevantními standardy (IEC 61800-3 (2004) – systémy elektrických výkonových měničů s nastavitelnými otáčkami – díl 3: EMC produktový standard včetně specifických testovacích metod), vydaný Trans-Tasman Electromagnetic Compatibility Scheme. Trans-Tasman Electromagnetic Compatibility Scheme (EMCS) byla zavedena Australian Communication Authority (ACA) a Radio Spectrum Management Group (RSM) novozélandského Ministerstva pro ekonomický rozvoj (NZMED) v listopadu 2001. Účelem této organizace je ochrana proti spektru rádiových frekvencí zavedením technických limitů pro vyzařování u elektrických/elektronických zařízení.

### **Shoda s IEC/EN 61800-3 (2004)**

Viz strana [420](#).

## **UL značení**

ACH550 je použitelný pro obvody schopné dodávat více než 65,000 rms symetrických ampér, 480 V maximální napětí. ACH550 má elektronickou ochranu motoru, která zajišťuje splnění požadavků UL 508C. Pokud je tato funkce zvolena a správně nastavena, není nutné použít přídatnou ochranu proti přetížení, za podmínky, že k měniči je připojen pouze jeden motor, protože v tomto případě je nutné použít přídatnou ochranu, aby byly splněny příslušné bezpečnostní předpisy. Viz parametry 3005 (MOT THERM PROT) a 3006 (MOT THERM TIME). Měniče je nutné používat v řízeném prostředí. Viz odstavec [Podmínky okolního prostředí](#) na straně [416](#) pro specifické limity. **Pokyn:** Pro otevřené kryty, tzn. pro měniče bez propojovací skříňky a/nebo krytů pro měniče IP21 / UL typ 1 nebo bez propojovací desky a/nebo horního krytu pro IP54 / UL typ 12,

musí být měnič montován uvnitř krytu v souladu s National Electric Code a s místními elektrotechnickými normami.

## IEC/EN 61800-3 (2004) Definice

EMC je zkratkou pro **Electromagnetic Compatibility** (elektromagnetická kompatibilita). Jedná se o schopnost elektrického/elektronického zařízení pracovat bez problémů v elektromagnetickém prostředí. Obráceně také zařízení nesmí vyzařovat nebo rušit jiné produkty nebo výrobky ve stejné lokalitě.

*První prostředí* zahrnuje instituce připojené k síti rozvodu nízkého napětí zásobující energií budovy určené pro bydlení.

*Druhé prostředí* zahrnuje instituce připojené k síti rozvodu bez dodávek pro domácnosti.

*Frekvenční měniče kategorie C1:* Měniče mají jmenovité napětí nižší než 1000 V a jsou určeny k provozu v prvním prostředí.

*Frekvenční měniče kategorie C2:* Měniče mají jmenovité napětí nižší než 1000 V a jsou určeny k instalování a uvádění do provozu odborníky, pokud mají být v prvním prostředí.

**Pokyn:** Odborník je osoba nebo organizace mající potřebnou úroveň znalostí pro instalování a/nebo uvádění systému měniče do provozu, včetně všech aspektů týkajících se jejich EMC.

Kategorie C2 má stejné limity vyzařování EMC jako dřívější třída prvního prostředí pro omezenou distribuci. EMC standard IEC/EN 61800-3 již neomezuje distribuci měniče, ale použití, instalaci a uvádění do provozu.

*Frekvenční měniče kategorie C3:* Měniče mají jmenovité napětí nižší než 1000 V a jsou určeny pro použití ve druhém prostředí a nejsou určeny pro použití v prvním prostředí.

Kategorie C3 má stejné limity vyzařování EMC jako dřívější třída 2. prostředí s neomezenou distribucí.

## Připojení v souladu s IEC/EN 61800-3 (2004)

Měniče vyhovují z hlediska odolnosti vůči vyzařování požadavkům IEC/EN 61800-3, kategorie C2 (viz strany 420 pro IEC/EN 61800-3 definice). Limity vyzařování podle IEC/EN 61800-3 vyhovují níže uvedeným popisům.



## První prostředí (měniče kategorie C2)

1. Interní filtr EMC je připojen.
2. Kabely pro motor a ovládání byly zvoleny podle technických údajů v této příručce.
3. Frekvenční měnič je instalován podle pokynů v této příručce.
4. Délka kabelu motoru nepřesahuje povolenou maximální délku specifikovanou v odstavci *Délka kabelů motoru* na straně 390 pro použitou velikost rámu a spínací frekvenci.

**VAROVÁNÍ!** V domácím prostředí může toto zařízení způsobovat rádiová rušení, v těchto případech je nutno provést odpovídající měření.

## Druhé prostředí (měniče kategorie C3)

1. Interní filtr EMC je připojen.
2. Kabely pro motor a ovládání byly zvoleny podle technických údajů v této příručce.
3. Frekvenční měnič je instalován podle pokynů v této příručce.
4. Délka kabelu motoru nepřesahuje povolenou maximální délku specifikovanou v odstavci *Délka kabelů motoru* na straně 390 pro použitou velikost rámu a spínací frekvenci.

**VAROVÁNÍ!** Měníče kategorie C3 nejsou určeny pro použití v nízkonapěťových veřejných sítích zásobujících domácnosti. Pokud je měnič použit v těchto sítích, lze očekávat vznik rušení rádiových kmitočtů.

**Pokyn:** Není povoleno instalovat frekvenční měnič s interním EMC filtrem připojeným k systému IT (neuzemněný). Napájecí síť by tak měla kontakt s potenciálem země přes kondenzátory filtru EMC, což by mohlo způsobit ohrožení nebo poškození frekvenčního měniče.

**Pokyn:** Není povoleno instalovat frekvenční měnič s interním EMC filtrem připojeným k systému TN s plovoucím uzemněním, znamenalo by to poškození frekvenčního měniče.

## Záruka za zařízení a omezení odpovědnosti

Výrobce ručí za dodané zařízení z hlediska závad konstrukce, materiálu a provedení po maximální dobu třiceti (30) měsíců od data výroby. Regionální zastoupení ABB nebo příslušní distributoři mohou poskytovat záruku po jinou dobu, oproti výše uvedené tak, aby se vyhovělo místě platným podmínkám a podmínkám uvedeným v dodací smlouvě.

Výrobce není odpovědný za:

- Náklady spojené se závadou, která byla způsobena montáží, uvedením do provozu, opravami, změnami nebo okolním prostředím, které neodpovídá požadavkům uvedeným v dodané dokumentaci a nebo v jiných odpovídajících dokumentech.
- Nesprávné užívání, nedbalost nebo vnější havárie.
- Jednotky obsahující materiály dodané nebo navržené zákazníkem.

V žádném případě není výrobce, dodavatel nebo dealer zodpovědný za speciální, nepřímé, havarijní nebo následné škody, ztráty nebo pokuty.

Toto je jediná a exkluzivní záruka daná výrobcem týkající se zařízení a proto nahrazuje a vylučuje jakékoliv jiné záruky vyjádřené výslovně či nevýslovně odvozením na základě zákonných předpisů nebo jinak. Omezení se týká také, ale nejen to, jakékoliv odvozené záruky prodejnosti nebo vhodnosti pro určitý účel.

Máte-li jakékoli dotazy týkající se pohonů ABB, prosíme kontaktujte místního distributora nebo kancelář ABB (viz strana 424). Technická data, informace a specifikace jsou platná ke dni vydání. Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny ve výrobě bez předchozího oznámení.

## Ochrana produktu v USA

Tento produkt je chráněn jedním nebo několika následujícími patenty v USA:

4,920,306	5,301,085	5,463,302	5,521,483	5,532,568
5,589,754	5,612,604	5,654,624	5,799,805	5,940,286
5,942,874	5,952,613	6,094,364	6,147,887	6,175,256
6,184,740	6,195,274	6,229,356	6,252,436	6,265,724
6,305,464	6,313,599	6,316,896	6,335,607	6,370,049
6,396,236	6,448,735	6,498,452	6,552,510	6,597,148
6,600,290	6,741,059	6,774,758	6,844,794	6,856,502
6,859,374	6,922,883	6,940,253	6,934,169	6,956,352
6,958,923	6,967,453	6,972,976	6,977,449	6,984,958
6,985,371	6,992,908	6,999,329	7,023,160	7,034,510
7,036,223	7,045,987	7,057,908	7,059,390	7,067,997
7,082,374	7,084,604	7,098,623	7,102,325	7,109,780
7,164,562	7,176,779	7,190,599	7,215,099	7,221,152
7,227,325	7,245,197	7,262,577	D503,931	D510,319
D510,320	D511,137	D511,150	D512,026	D512,696
D521,466	D541,743S	D541,744S	D541,745S	D548,182
D548,183				

Další patenty jsou přihlášeny.

## Kontaktní informace

Viz také *Product and service inquiries* na straně 11.

### Albania (Tirana)

Tel: +355 4 234 368, 363 854  
Fax: +355 4 363 854

### Bulgaria (Sofia)

Tel: +359 2 981 4533  
Fax: +359 2 980 0846

### Algeria

Tel: +212 2224 6168  
Fax: +212 2224 6171

### Canada (Montreal)

Tel: +1 514 420 3100  
Fax: +1 514 420 3137

### Argentina (Valentin Alsina)

Tel: +54 (0)114 229 5707  
Fax: +54 (0)114 229 5593

### Chile (Santiago)

Tel: +56 2 471 4391  
Fax: +56 2 471 4399

### Australia (Victoria - Notting Hill)

Tel: +1800 222 435  
Tel: +61 3 8544 0000  
email: drives@au.abb.com

### China (Beijing)

Tel: +86 10 5821 7788  
Fax: +86 10 5821 7618

### Austria (Vienna)

Tel: +43 1 60109 0  
Fax: +43 1 60109 8312

### Colombia (Bogotá)

Tel: +57 1 417 8000  
Fax: +57 1 413 4086

### Azerbaijan (Baku)

Tel: +994 12 598 54 75  
Fax: +994 12 493 73 56

### Costa Rica (San Jose)

Tel: +506 288 5484  
Fax: +506 288 5482

### Bahrain (Manama)

Tel: +973 725 377  
Fax: +973 725 332

### Croatia (Zagreb)

Tel: +385 1 600 8550  
Fax: +385 1 619 5111

### Bangladesh (Dhaka)

Tel: +88 02 8856468  
Fax: +88 02 8850906

### Czech Republic (Prague)

Tel: +420 234 322 327  
e-mail: motors&drives@cz.abb.com

### Belarus (Minsk)

Tel: +375 228 12 40  
Tel: +375 228 12 42  
Fax: +375 228 12 43

### Denmark (Skovlunde)

Tel: +45 44 504 345  
Fax: +45 44 504 365

### Belgium (Zaventem)

Tel: +32 2 718 6320  
Fax: +32 2 718 6664

### Dominican Republic (Santo Domingo)

Tel: +809 561 9010  
Fax: +809 562 9011

### Bolivia (La Paz)

Tel: +591 2 278 8181  
Fax: +591 2 278 8184

### Ecuador (Quito)

Tel: +593 2 2500 645  
Fax: +593 2 2500 650

### Bosnia Herzegovina (Tuzla)

Tel: +387 35 246 020  
Fax: +387 35 255 098

### Egypt (Cairo)

Tel: +202 6251630  
e-mail: drives@eg.abb.com

### Brazil (Osasco)

Tel: 0800 014 9111  
Tel: +55 11 3688 9282  
Fax: +55 11 3688 9421

### El Salvador (San Salvador)

Tel: +503 2264 5471  
Fax: +503 2264 2497

## *Uživatelská příručka ACH550-01*

Estonia (Tallinn)  
Tel: +372 6801 800  
email: info@ee.abb.com

Japan (Tokyo)  
Tel: +81(0)3 5784 6010  
Fax: +81(0)3 5784 6275

Ethiopia (Addis Abeba)  
Tel: +251 1 669506, 669507  
Fax: +251 1 669511

Jordan (Amman)  
Tel: +962 6 562 0181  
Fax: +962 6 5621369

Finland (Helsinki)  
Tel: +358 10 22 11  
Tel: +358 10 222 1999  
Fax: +358 10 222 2913

Kazakhstan (Almaty)  
Tel: +7 3272 583838  
Fax: +7 3272 583839

France (Montluel)  
Tel: +33 (0)4 37 40 40 00  
Fax: +33 (0)4 37 40 40 72

Kenya (Nairobi)  
Tel: +254 20 828811/13 to 20  
Fax: +254 20 828812/21

Germany (Ladenburg)  
Tel: +49 (0)1805 222 580 (Service)  
Tel: +49 (0)6203 717 717  
Fax: +49 (0)6203 717 600

Kuwait (Kuwait city)  
Tel: +965 2428626 ext. 124  
Fax: +965 2403139

Greece (Athens)  
Tel: +30 210 289 1 651  
Fax: +30 210 289 1 792

Latvia (Riga)  
Tel: +371 7 063 600  
Fax: +371 7 063 601

Guatemala (Guatemala City)  
Tel: +502 363 3814  
Fax: +502 363 3624

Lithuania (Vilnius)  
Tel: +370 5 273 8300  
Fax: +370 5 273 8333

Hungary (Budapest)  
Tel: +36 1 443 2224  
Fax: +36 1 443 2144

Luxembourg (Leudelange)  
Tel: +352 493 116  
Fax: +352 492 859

India (Bangalore)  
Tel: +91 80 2294 9585  
Fax: +91 80 2294 9389

Macedonia (Skopje)  
Tel: +389 23 118 010  
Fax: +389 23 118 774

Indonesia (Jakarta)  
Tel: +62 21 2551 5555  
email: automation@id.abb.com

Malaysia (Kuala Lumpur)  
Tel: +603 5628 4888  
Fax: +603 5635 8200

Iran (Tehran)  
Tel: +98 21 2222 5120  
Fax: +98 21 2222 5157

Mauritius (Port-Louis)  
Tel: +230 208 7644  
Tel: +230 211 8624  
Fax: +230 211 4077

Ireland (Dublin)  
Tel: +353 1 405 7300  
Fax: +353 1 405 7312

Mexico (Mexico City)  
Tel: +52 (55) 5328 1400 ext. 3008  
Fax: +52 (55) 5328 7467

Israel (Haifa)  
Tel: +972 4 850 2111  
Fax: +972 4 850 2112

Morocco (Casablanca)  
Tel: +212 2224 6168  
Fax: +212 2224 6171

Italy (Milan)  
Tel: +39 02 2414 3085  
Fax: +39 02 2414 3979

The Netherlands (Rotterdam)  
Tel: +31 (0)10 407 8886  
e-mail: freqconv@nl.abb.com

Ivory Coast (Abidjan)  
Tel: +225 21 35 42 65  
Fax: +225 21 35 04 14

New Zealand (Auckland)  
Tel: +64 9 356 2170  
Fax: +64 9 357 0019

Nigeria (Ikeja, Lagos)  
Tel: +234 1 4937 347  
Fax: +234 1 4937 329

Singapore (Singapore)  
Tel: +65 6776 5711  
Fax: +65 6778 0222

Norway (Oslo)  
Tel: +47 03500  
e-mail:drives@no.abb.com

Slovakia (Banska Bystrica)  
Tel: +421 48 410 2324  
Fax: +421 48 410 2325

Oman (Muscat)  
Tel: +968 2456 7410  
Fax: +968 2456 7406

Slovenia (Ljubljana)  
Tel: +386 1 2445 440  
Fax: +386 1 2445 490

Pakistan (Lahore)  
Tel: +92 42 6315 882-85  
Fax: +92 42 6368 565

South Africa (Johannesburg)  
Tel: +27 11 617 2000  
Fax: +27 11 908 2061

Panama (Panama City)  
Tel: +507 209 5400  
Tel: +507 209 5408  
Fax: +507 209 5401

South Korea (Seoul)  
Tel: +82 2 528 2794  
Fax: +82 2 528 2338

Peru (Lima)  
Tel: +51 1 561 0404  
Fax: +51 1 561 3040

Spain (Barcelona)  
Tel: +34 (9)3 728 8700  
Fax: +34 (9)3 728 8743

The Philippines (Metro Manila)  
Tel: +63 2 821 7777/824 4581  
Fax: +63 2 824 4637/824 6616

Sri Lanka (Colombo)  
Tel: +94 11 2399304/6  
Fax: +94 11 2399303

Poland (Lodz)  
Tel: +48 42 299 3000  
Fax: +48 42 299 3340

Sweden (Västerås)  
Tel: +46 (0)21 32 90 00  
Fax: +46 (0)21 14 86 71

Portugal (Oeiras)  
Tel: +351 21 425 6000  
Fax: +351 21 425 6390  
Fax: +351 21 425 6354

Switzerland (Zürich)  
Tel: +41 (0)58 586 0000  
Fax: +41 (0)58 586 0603

Qatar (Doha)  
Tel: +974 4253888  
Fax: +974 4312630

Syrian Arab Republic  
Tel: +9626 5620181 ext. 502  
Fax: +9626 5621369

Romania (Bucharest)  
Tel: +40 21 310 4377  
Fax: +40 21 310 4383

Taiwan (Taipei)  
Tel: +886 2 2577 6090  
Fax: +886 2 2577 9467  
Fax: +886 2 2577 9434

Russia (Moscow)  
Tel: +7 495 960 2200  
Fax: +7 495 960 2201

Tanzania (Dar es Salaam)  
Tel: +255 51 2136750  
Tel: +255 51 2136751, 2136752  
Fax: +255 51 2136749

Saudi-Arabia (Al Khobar)  
Tel: +966 (0)3 882 9394, ext. 240, 254, 247  
Fax: +966 (0)3 882 4603

Thailand (Bangkok)  
Tel: +66 (0)2665 1000  
Fax: +66 (0)2665 1042

Senegal (Dakar)  
Tel: +221 832 1242  
Tel: +221 832 3466  
Fax: +221 832 2057, 832 1239

Tunis (Tunis)  
Tel: +216 71 860 366  
Fax: +216 71 860 255

Serbia (Belgrade)  
Tel: +381 11 3094 320  
Tel: +381 11 3094 300  
Fax: +381 11 3094 343

Turkey (Istanbul)  
Tel: +90 216 528 2200  
Fax: +90 216 365 2944

## *Uživatelská příručka ACH550-01*

Uganda (Nakasero, Kampala)  
Tel: +256 41 348 800  
Fax: +256 41 348 799

Ukraine (Kiev)  
Tel: +380 44 495 22 11  
Fax: +380 44 495 22 10

The United Arab Emirates (Dubai)  
Tel: +971 4 3147500  
Tel: +971 4 3401777  
Fax: +971 4 3401771, 3401539

United Kingdom (Daresbury, Warrington)  
Tel: +44 1925 741 111  
Fax: +44 1925 741 693

Uruguay (Montevideo)  
Tel: +598 2 707 7300  
Tel: +598 2 707 7466

USA (New Berlin)  
Tel: +1 262 785 3200  
Fax: +1 262 785 0397

Venezuela (Caracas)  
Tel: +58 212 2031924  
Fax: +58 212 237 6270

Vietnam (Hochiminh)  
Tel: +84 8 8237 972  
Fax: +84 8 8237 970

Zimbabwe (Harare)  
Tel: +263 4 369 070  
Fax: +263 4 369 084







APOGEE je registrovaná obchodní značka Siemens Building Technologies Inc.  
BACnet je registrovaná obchodní značka ASHRAE.  
CANopen je registrovaná obchodní značka CAN in Automation e.V.  
ControlNet je registrovaná obchodní značka ControlNet International.  
DeviceNet je registrovaná obchodní značka Open DeviceNet Vendor Association.  
DRIVECOM je registrovaná obchodní značka DRIVECOM User Organization.  
Ethernet/IP je registrovaná obchodní značka Open DeviceNet Vendor Association.  
Interbus je registrovaná obchodní značka Interbus Club.  
LonWorks je registrovaná obchodní značka Echelon Corp.  
Metasys je registrovaná obchodní značka Johnson Controls Inc.  
Modbus, Modbus Plus and Modbus/TCP jsou registrované obchodní značky Schneider Automation Inc.  
PROFIBUS je registrovaná obchodní značka Profibus Trade Org.  
PROFIBUS DP je registrovaná obchodní značka Siemens AG



Výrobce:

**ABB Oy**

AC Drives

P.O. Box 184

FIN-00381 HELSINKI

FINLAND

Telephone +358 10 22 11

Telefax +358 10 22 22681

Internet <http://www.abb.com/motors&drives>

Lokální zastoupení:

**ABB s.r.o.**

divize Automatizační technologie

Sokolovská 84-86

CZ-186 00 Praha 8

ČESKÁ REPUBLIKA

Tel.: +420 234 322 360

fax: +420 234 322 310

email: [motors&drives@cz.abb.com](mailto:motors&drives@cz.abb.com)

Internet: <http://www.abb.com/cz>

3AFE68258537 REV E / CZ  
EFFECTIVE: 20.08.2007  
© 2007 ABB Oy. Veškerá práva vyhrazena.