Podpěrné transformátory proudu pro vnitřní provedení TPU 4x.xx

Nejvyšší napětí soustavy	[kV]	3,6 až do 12
Zkušební napětí střídavé, 1 min.	[kV]	10 až do 42
Zkušební napětí impulsní	[kV]	40 až do 95
Jmenovitý primární proud	[A]	10 - 3200
Jmenovitý krátkodobý tepelný proud	[kA]	2 až do 100….1 s
Zátěže, třídy	[VA/tř.]	5-30 / 0,2-5; / 5P; 10P (podle dalšího parametru - Ith)
Přepínání převodů (primární do 400-800 A)		primární nebo sekundární

Popis

Transformátory TPU 4x.xx jsou zalévané do epoxidové pryskyřice a jsou navrženy pro izolační napětí do 12 kV. Provedení 3,6 kV a 7,2 kV mají stejné rozměry jako 12 kV.
Pro určité typy skříní je požadavek na velmi dlouhou povrchovou vzdálenost na transformátorech. Pro tento účel je možno objednat proudové transformátory s „izolačními přepážkami na horní části".
Transformátory jsou vyráběny s níže uvedenými rozměry. Transformátory TPU 4x.xx. jsou navrženy ve verzi jednozávitové nebo s větším počtem závitů na primární straně, s jedním transformačním převodem nebo s dvojím převodem s možností přepínání na primární nebo sekundární straně.
Počet sekundárních vinutí (od 1 do 6, s max. 12 sekundárními svorkami ve dvou řadách) závisí na kombinaci technických parametrů (jako např. třída přesnosti, zátěž, zkratový proud, nadproudový činitel...) a velikosti rozměrů transformátoru.
Pokud se dohodne mezi výrobcem a zákazníkem, mohou být transformátory TPU opatřeny napěťovým indikačním systémem. V takovém případě je však nutné znát, na jaké izolační hladině budou transformátory provozovány.
Sekundární vinutí jsou používána pro měřicí nebo jisticí účely, případně pro speciální použití (zkušební vinutí, vinutí třídy "X" nebo „PL"). Během provozu transformátoru musí být jedna svorka každého použitého sekundárního vinutí a případně jedna svorka nepoužitého a zkratovaného vinutí uzemněna. Sekundární vinutí je vyvedeno na sekundární svorkovnici litého typu s plastovým krytem. Kryt svorkovnice je možno zaplombovat. Svorky jsou opatřeny šrouby M5 pro připojení a s průchozími otvory pro přímé uzemnění (první řada sekundárních svorek).
Transformátor může být montován v jakékoliv poloze. Těleso transformátoru se upevňuje čtyřmi šrouby. Uzemňovací svorka M8 se nachází na základové desce transformátoru.

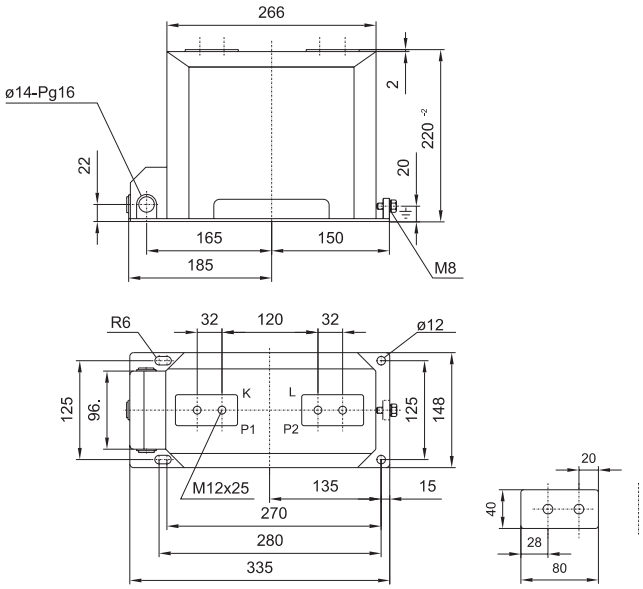
Jmenovitá primární napětí jsou 3,6 kV; 7,2 kV; 12 kV
Jmenovité primární proudy jsou 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 100; 150; 200; 300; 400; 500; 600; 750; 1000; 1250; 1500; 2000; 2500; 3000 a 3200 A;
modifikace s přepínáním na primární straně max. do 400-800 A.
Se zákazníkem je možno dohodnout i jiné hodnoty primárního proudu.
Jmenovité sekundární proudy ...5A; 1A, jiné na požadavek (možnost kombinace různých hodnot u jednoho transformátoru)
Třídy přesnosti: 0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1; 3; 5; 5P10; 5P15; 5P20; 10P10; 10P15; 10P20, jiné na požadavek.
Jmenovitý kmitočet ... 50 Hz nebo 60 Hz, jiné na požadavek
Transformátory jsou navrženy a vyráběny v souladu s následujícími normami a doporučeními: IEC, VDE, ANSI, BS, GOST a ČSN, jiné na požadavek.
Ohybová pevnost: 5 kN
Dovolené utahovací momenty pro šroubové spoje

M5	max. /Nm/ …3,5	min. /Nm/ …2,8
M8	max. /Nm/ …20	min. /Nm/ …16
M12	max. /Nm/ …70	min. /Nm/ …56

Rozměry

TPU 40.11
TPU 43.11

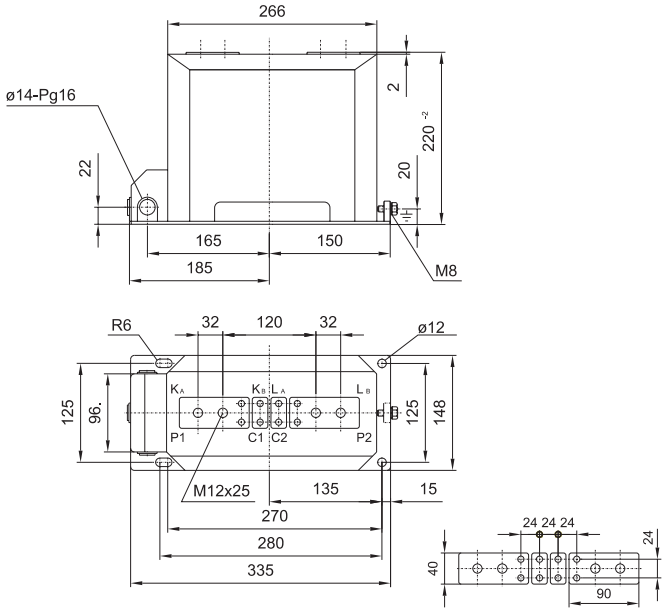
Hmotnost: 20-24 kg



Č. výkresu	Polarita
44614000	P1 na straně sekund. svorek
44614010	P2 na straně sekund. svorek

TPU 40.12
TPU 43.12

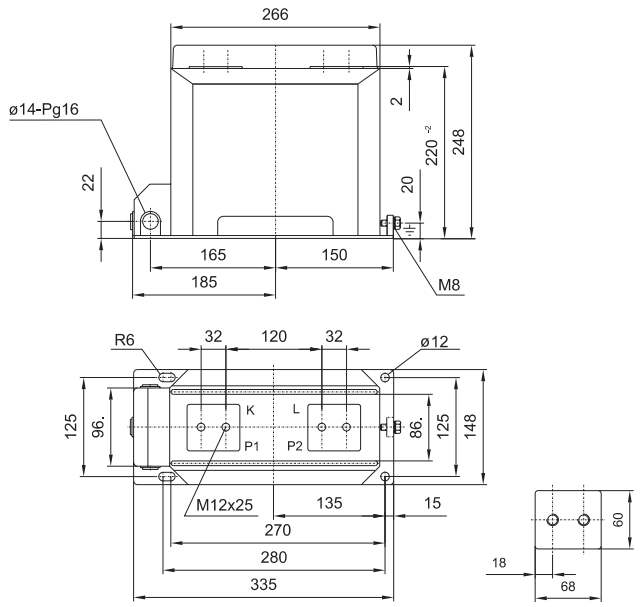
Hmotnost: 20-24 kg



Č. výkresu	Polarita
44614020	P1 na straně sekund. svorek
44614030	P2 na straně sekund. svorek

TPU 40.13
TPU 43.13

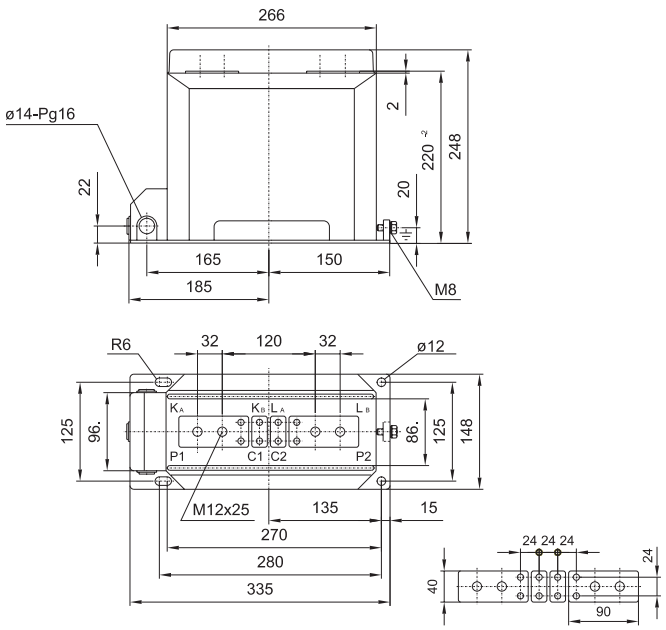
Hmotnost: 20-24 kg



Č. výkresu	Polarita
44614040	P1 na straně sekund. svorek
44614050	P2 na straně sekund. svorek

TPU 40.14
TPU 43.14

Hmotnost: 20-24 kg

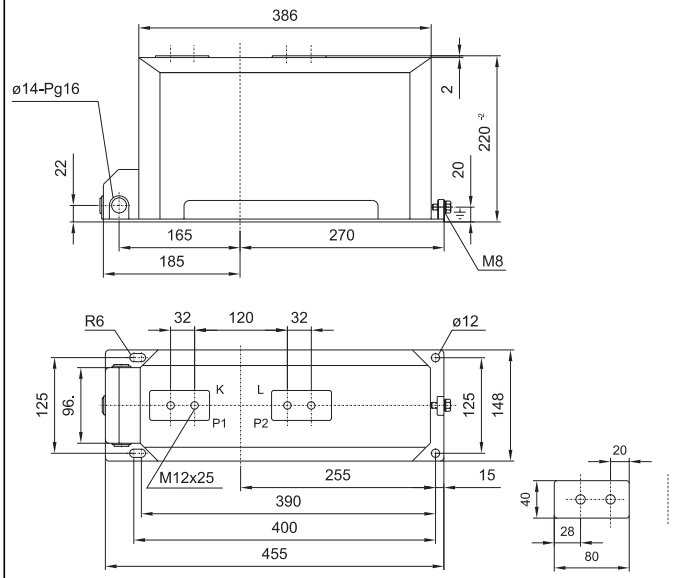


Č. výkresu	Polarita
44614060	P1 na straně sekund. svorek
44614070	P2 na straně sekund. svorek

Rozměry

TPU 40.21
TPU 43.21

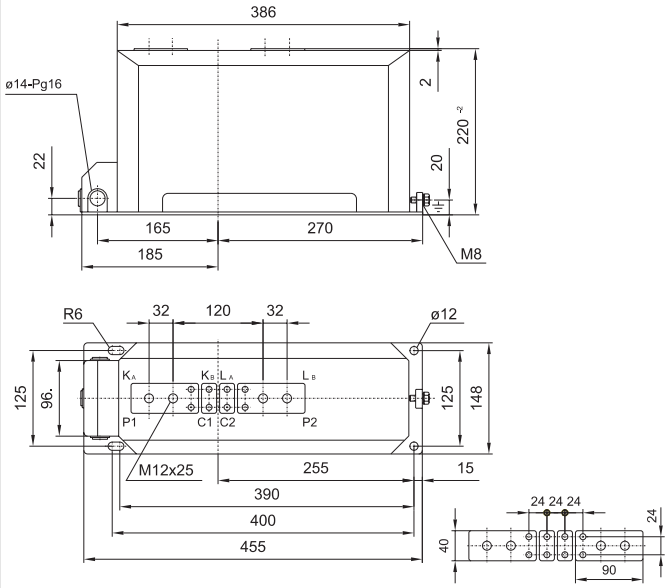
Hmotnost: 32-35 kg



Č. výkresu	Polarita
44614080	P1 na straně sekund. svorek
44614090	P2 na straně sekund. svorek

TPU 40.22
TPU 43.22

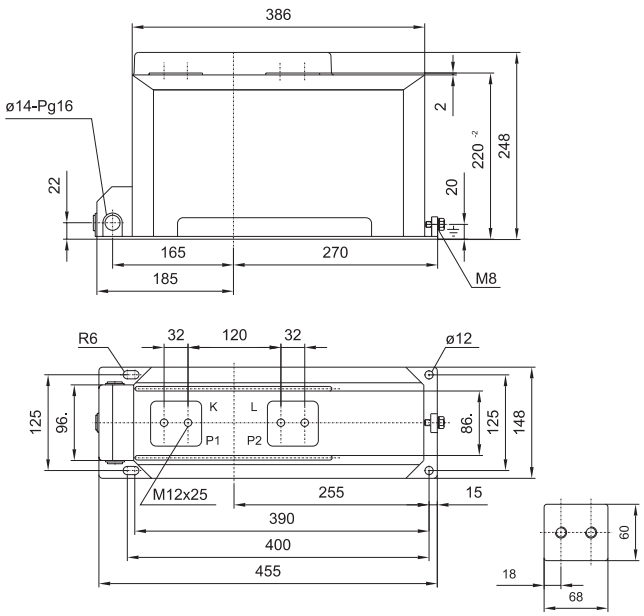
Hmotnost: 32-35 kg



Č. výkresu	Polarita
44614100	P1 na straně sekund. svorek
44614110	P2 na straně sekund. svorek

TPU 40.23
TPU 43.23

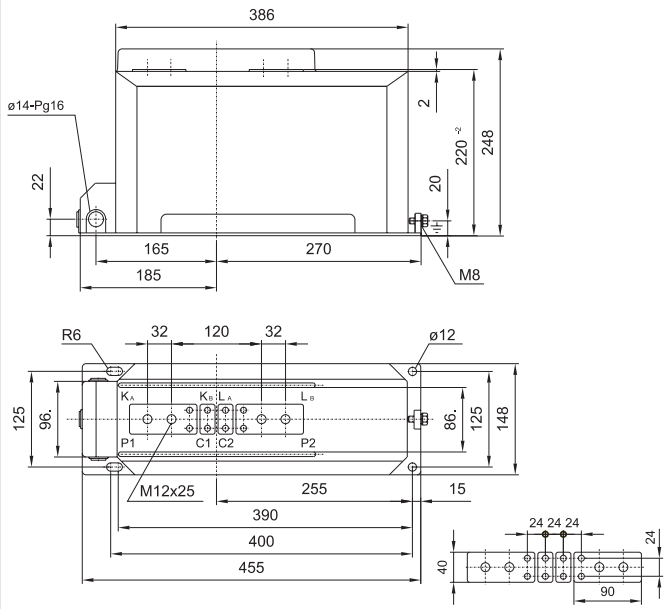
Hmotnost: 32-35 kg



Č. výkresu	Polarita
44614120	P1 na straně sekund. svorek
44614130	P2 na straně sekund. svorek

TPU 40.24
TPU 43.24

Hmotnost: 32-35 kg

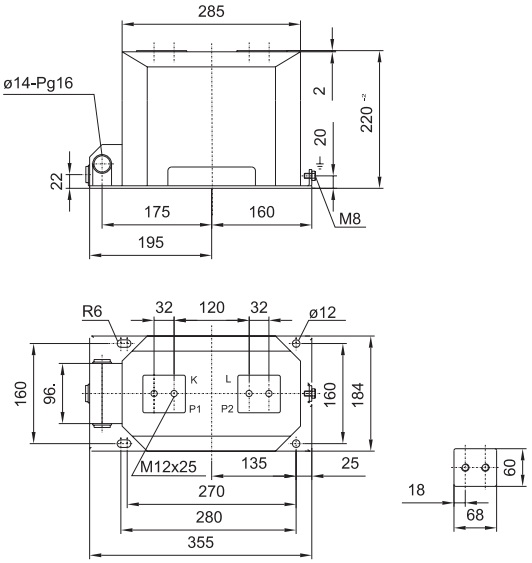


Č. výkresu	Polarita
44614140	P1 na straně sekund. svorek
44614150	P2 na straně sekund. svorek

Rozměry

TPU 40.31
TPU 43.31

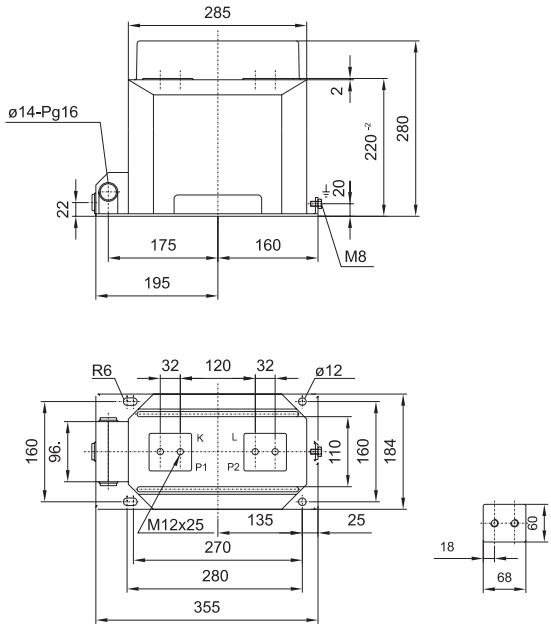
Hmotnost: 23-27 kg



Č. výkresu	Polarita
44614160	P1 na straně sekund. svorek
44614170	P2 na straně sekund. svorek

TPU 40.33
TPU 43.33

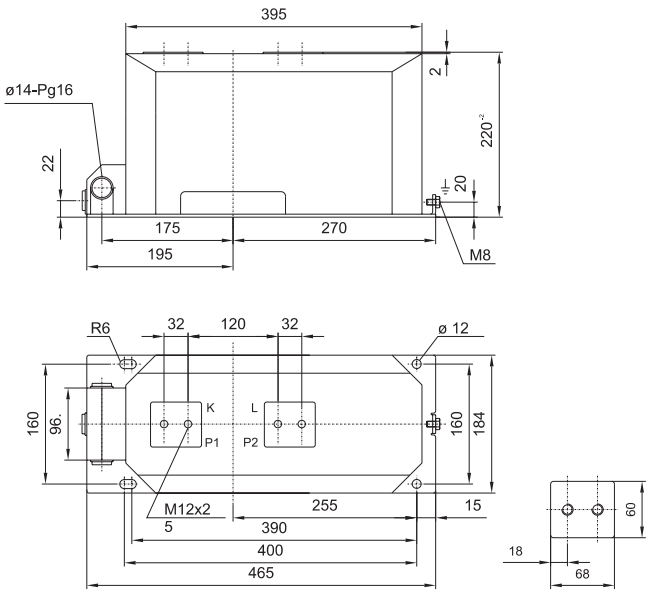
Hmotnost: 23-27 kg



Č. výkresu	Polarita
44614180	P1 na straně sekund. svorek
44614190	P2 na straně sekund. svorek

TPU 40.41
TPU 43.41

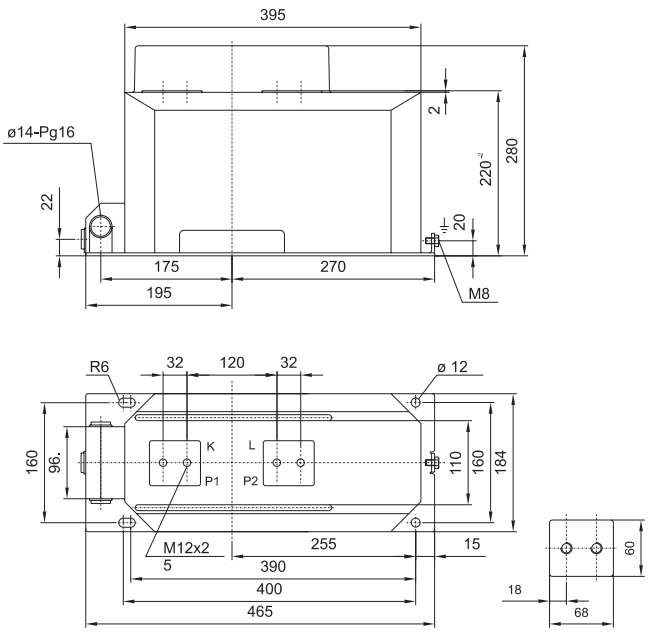
Hmotnost: 35-38 kg



Č. výkresu	Polarita
44614200	P1 na straně sekund. svorek
44614210	P2 na straně sekund. svorek

TPU 40.43
TPU 43.43

Hmotnost: 35-38 kg

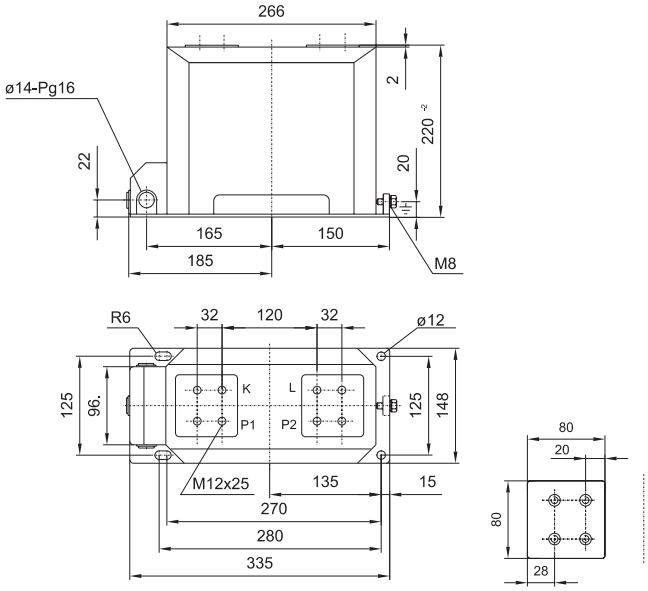


Č. výkresu	Polarita
44614220	P1 na straně sekund. svorek
44614230	P2 na straně sekund. svorek

Rozměry

TPU 44.11
TPU 45.11
TPU 46.11
TPU 47.11
TPU 48.11

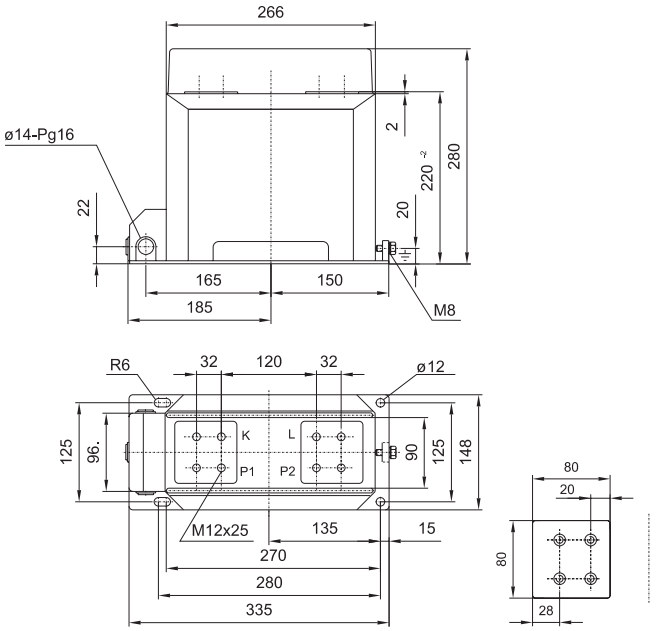
Hmotnost: 25-28 kg



Č. výkresu	Polarita
44614240	P1 na straně sekund. svorek
44614250	P2 na straně sekund. svorek

TPU 44.13
TPU 45.13
TPU 46.13
TPU 47.13
TPU 48.13

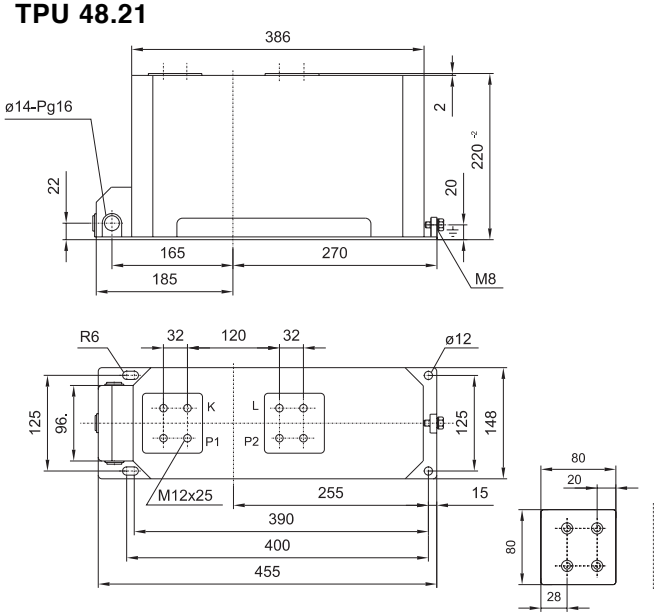
Hmotnost: 25-28 kg



Č. výkresu	Polarita
44614260	P1 na straně sekund. svorek
44614270	P2 na straně sekund. svorek

TPU 44.21
TPU 45.21
TPU 46.21
TPU 47.21
TPU 48.21

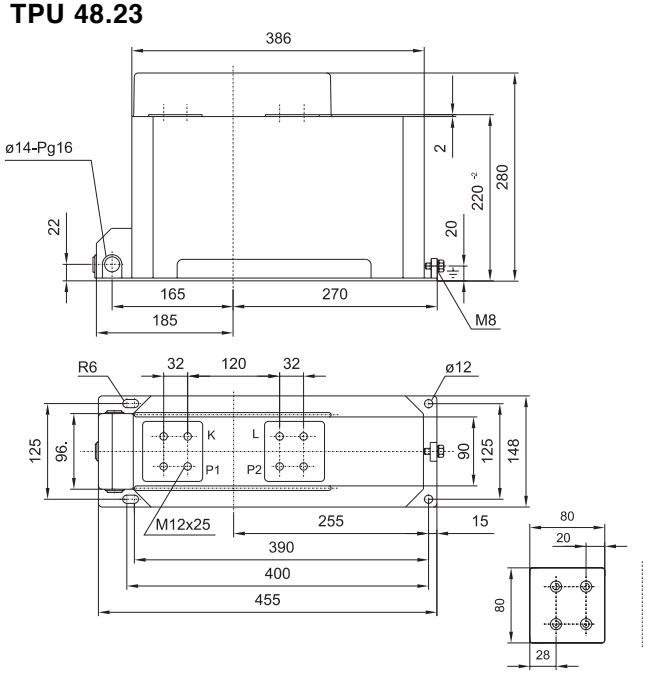
Hmotnost: 40-45 kg



Č. výkresu	Polarita
44614280	P1 na straně sekund. svorek
44614290	P2 na straně sekund. svorek

TPU 44.23
TPU 45.23
TPU 46.23
TPU 47.23
TPU 48.23

Hmotnost: 40-45 kg

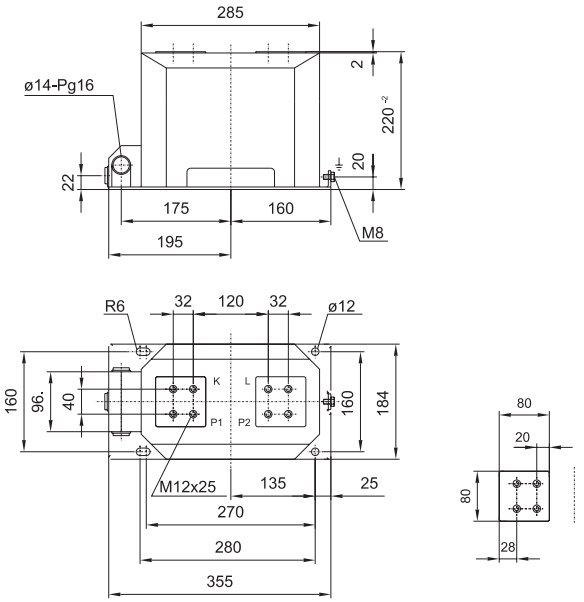


Č. výkresu	Polarita
44614300	P1 na straně sekund. svorek
44614310	P2 na straně sekund. svorek

Rozměry

TPU 44.31
TPU 45.31
TPU 46.31
TPU 47.31
TPU 48.31

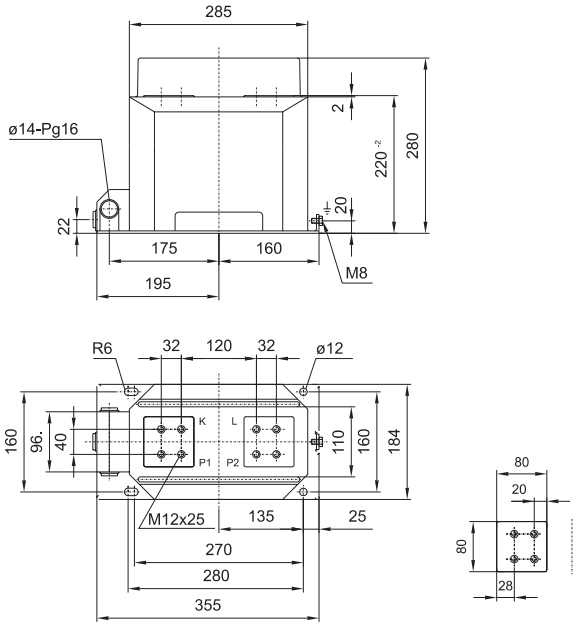
Hmotnost: 28-31 kg



Č. výkresu	Polarita
44614320	P1 na straně sekund. svorek
44614330	P2 na straně sekund. svorek

TPU 44.33
TPU 45.33
TPU 46.33
TPU 47.33
TPU 48.33

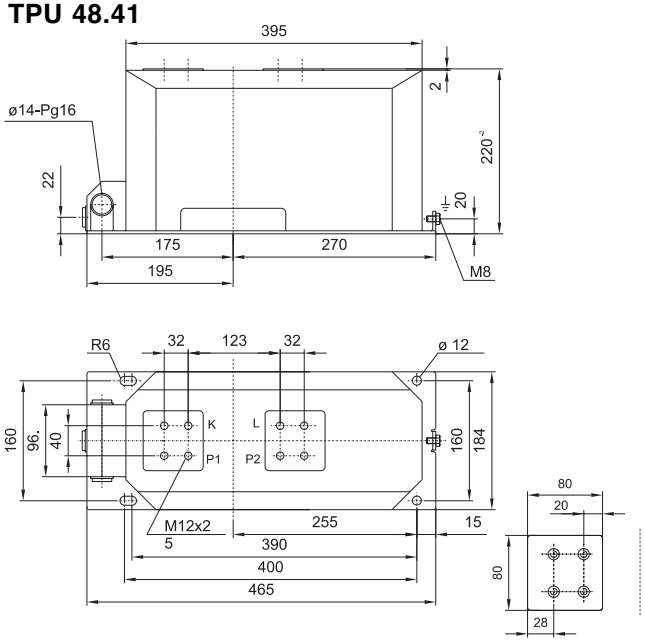
Hmotnost: 28-31 kg



Č. výkresu	Polarita
44614340	P1 na straně sekund. svorek
44614350	P2 na straně sekund. svorek

TPU 44.41
TPU 45.41
TPU 46.41
TPU 47.41
TPU 48.41

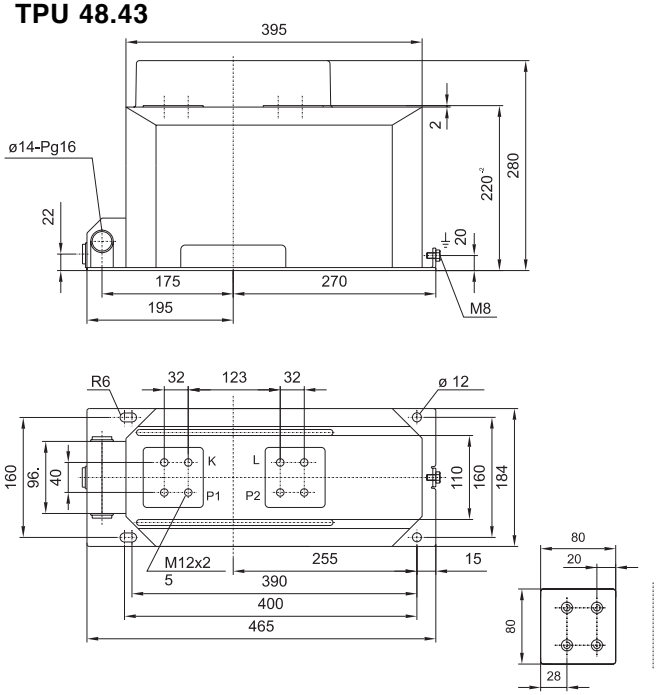
Hmotnost: 43-48 kg



Č. výkresu	Polarita
44614360	P1 na straně sekund. svorek
44614370	P2 na straně sekund. svorek

TPU 44.43
TPU 45.43
TPU 46.43
TPU 47.43
TPU 48.43

Hmotnost: 43-48 kg

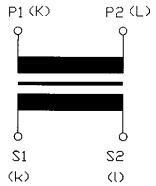


Č. výkresu	Polarita
44614380	P1 na straně sekund. svorek
44614390	P2 na straně sekund. svorek

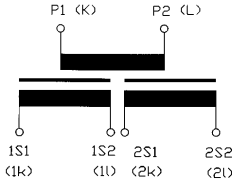
Kód typového označení – Proudové transformátory TPU

TPU	x	x	.	x	x
	Napětí	Proud		Rozměry	Primární svorky
	4… do 12 kV	0… do 600 A, vícezávitové 3... do 1250 A, jednozávitové 4... do 1500 A, jednozávitové 5... do 2000 A, jednozávitové 6... do 2500 A, jednozávitové 7... do 3000 A, jednozávitové 8... do 3200 A, jednozávitové		1 . krátké 148 mm, **DIN** 2 . dlouhé 148 mm, **DIN** 3 . krátké, **široké** ..184 mm 4 . dlouhé, **široké** ..184 mm	1..bez přepínání na prim., bez izolačních přepážek /40x80mm, 80x80mm/ 2..přepínání na prim., bez izolačních přepážek /40x80mm, 80x80mm/ 3..bez přepínání na prim., s izolačními přepážkami /60x68mm, 80x80mm/ 4..přepínání na prim., s izolačními přepážkami /40x80mm, 80x80mm/

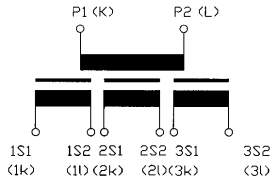
Označení svorek transformátoru proudu -příklad



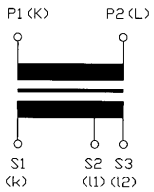
a)



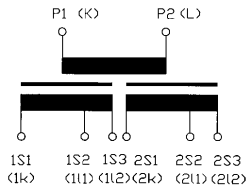
b)



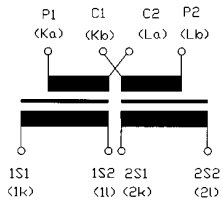
c)



d)



e)



f)

a) Konstrukce s jedním jádrem

b) Konstrukce se dvěma jádry

c) Konstrukce se třemi jádry

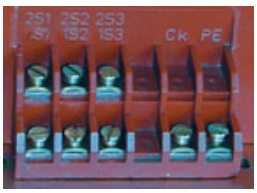
d) Konstrukce s jedním jádrem, přepínatelná na sekundární straně

e) Konstrukce se dvěma jádry, přepínatelná na sekundární straně

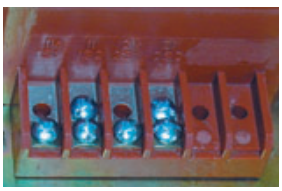
f) Konstrukce se dvěma jádry, přepínatelná na primární straně

Standardizované izolační hladiny transformátorů TPU 4x.xx

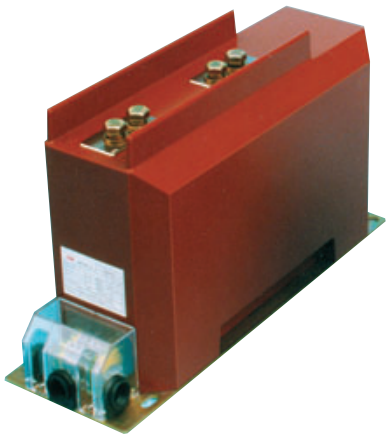
3.6 / 21 / 45 kV	12 / 28 / 75 kV
3.6 / 10 / 40 kV	12 / 35 / 75 kV
7.2 / 27 / 60 kV	12 / 42 / 95 kV
7.2 / 20 / 60 kV	



Sekundární svorkovnice
(3 sekundární vinutí a napěťový indikátor)



Sekundární svorkovnice
(2 sekundární vinutí a uzemňovací šrouby)



Transformátor TPU s izolačními přepážkami

Tabulka 1

In	100 x In	Kategorie	125 x In	Kategorie	150 x In	Kategorie	200 x In	Kategorie	250 x In	Kategorie	300 x In	Kategorie	400 x In	Kategorie	500 x In	Kategorie	600 x In	Category	800 x In	Kategorie	1000 x In	Kategorie
(A)	(kA)		(kA)		(kA)		(kA)		(kA)		(kA)		(kA)		(kA)		(kA)		(kA)		(kA)	
10	2	K	2	K	2	K	2	K	4	G	4	G	4	G	6,3	D	6,3	D	8	C	10	B
15	2	O	2	O	4	K	4	K	4	K	6,3	H	6,3	H	8	G	10	F	12,5	C	16	C
20	2	R	4	N	4	N	4	N	6,3	K	6,3	K	8	J	10	H	12,5	F	16	E	20	C
25	4	P	4	P	4	P	6,3	M	6,3	M	8	L	10	K	12,5	H	16	G	20	E	25	C
30	4	R	4	R	6,3	O	6,3	O	8	N	10	M	12,5	J	16	I	20	G	25	D	31,5	C
40	4	T	6,3	R	6,3	R	8	Q	10	N	12,5	M	16	L	20	J	25	G	31,5	E	40	C
50	6,3	T	6,3	T	8	S	10	Q	12,5	N	16	N	20	L	25	I	31,5	G	40	E	50	C
60	6,3	U	8	T	10	S	12,5	Q	16	O	20	N	25	K	31,5	I	40	G	50	D	63	B
75	8	V	10	T	12,5	S	16	R	20	P	25	M	31,5	K	40	I	50	F	63	C		
100	10	W	12,5	U	16	U	20	S	25	P	31,5	N	40	L	50	I	63	E				
150	16	W	20	U	25	T	31,5	R	40	M	50	M	63	I								
200	20	X	25	V	31,5	U	40	S	50	P	63	L										
250	25	W	31,5	V	40	U	50	R	63	N												
300	31,5	W	40	T	50	T	63	P														
400	40	X	50	V	63	S																
500	50	W	63	U																		
600	63	V																				

Jak vybírat transformátor?

A. Transformátory proudu vícezávitové - od 10 A do 600 A

1. Vybrat primární proud In - tabulka 1
2. Najít k In příslušnou hodnotu Ithn - tabulka 1
3. Specifikovat kategorii (A, B, ... Z) - tabulka 1
4. Vybrat vhodné měřicí nebo jisticí parametry (zátěž, třída, nadproudové číslo FS nebo nadproudový činitel...) - tabulka 2
5. Vybrat výšku (H) každého jádra ve sloupci "Kategorie" tabulka 2
6. Vypočítat "celkovou výšku" transformátoru a porovnat ji s mezními hodnotami pro krátké a dlouhé provedení - viz bod C.
7. Specifikovat typ transformátoru proudu
8. Pokud "celková výška" transformátoru přesáhne mezní hodnotu (viz bod C), je nutno provést redukci určitých parametrů nebo sekundárních vinutí.

B. Transformátory proudu jednozávitové - od 400 A do 3200 A

1. Vybrat primární proud In - tabulka 3
2. Vybrat vhodné měřicí nebo jisticí parametry (zátěž, třída, nadproudové číslo FS nebo nadproudový činitel) - tabulka 3
3. Vybrat výšku (H) každého jádra ve sloupci (podle In) - tabulka 3
4. Vypočítat "celkovou výšku" transformátoru a porovnat ji s mezními hodnotami pro krátké a dlouhé provedení - viz bod C.
5. Specifikovat typ transformátoru proudu
6. Pokud "celková výška" transformátoru přesáhne mezní hodnotu (viz bod C), je nutno provést redukci určitých parametrů nebo sekundárních vinutí.

C. Možné kombinace sekundárních vinutí (celková výška H)

1. "Krátké" provedení - součet výšek jádra, max...

1 sekundární vinutí - 100 mm
2 sekundární vinutí - 80 mm
3 sekundární vinutí - 60 mm
4 sekundární vinutí - 40 mm

2. "Dlouhé" provedení - součet výšek jádra, max....

1 sekundární vinutí - 200 mm
2 sekundární vinutí - 180 mm
3 sekundární vinutí - 160 mm
4 sekundární vinutí - 140 mm

U transformátorů s napěťovým indikátorem je třeba výšku jádra u všech příslušných možností snížit o 20 mm.

Tabulka 2

TPU 40...	Kategorie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	Az	100	120	150	180	200	220	240	270	300	330	360	400	440	480	540	600	680	750	820	900	1000	1200	1500	1600	2000	2400
		výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška	výška
Zátěž	Třída	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
2.5 VA	0.2 Fs5	---	---	---	---	30	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	---	---	---	---	---	---	---	---
	0.2 Fs10	---	100	80	40	30	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	0.5 Fs5	60	50	40	30	20	20	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	0.5 Fs10	50	50	40	30	30	20	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	1 Fs5	60	50	40	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	---	---	---	---	---	---
	5 P 10	100	80	60	40	30	30	30	30	30	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	5 P 15	100	80	60	60	50	50	50	40	40	40	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20	20	20	30	30
	5 P 20	140	120	100	80	70	60	60	50	50	50	50	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	30	30	40	50	50
5 VA	0.2 Fs5	---	---	120	80	60	40	30	20	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	0.2 Fs10	---	180	120	80	60	40	30	20	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	0.5 Fs5	100	80	60	40	30	20	20	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	0.5 Fs10	100	80	60	40	40	30	30	20	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	1 Fs5	60	40	30	20	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	---	---	---
	5 P 10	120	100	80	60	50	50	40	40	40	40	30	30	30	30	30	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	5 P 15	160	140	100	80	80	70	60	60	50	50	50	40	40	40	30	30	30	30	30	30	30	30	30	40	30	30
	5 P 20	200	180	140	120	100	100	100	80	80	70	70	60	60	50	50	50	50	40	40	40	40	40	40	40	50	50
10 VA	0.2 Fs5	---	---	---	100	80	80	60	50	40	40	30	30	20	20	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10
	0.2 Fs10	---	---	---	100	80	80	60	50	40	40	30	30	20	20	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10
	0.5 Fs5	200	160	80	50	40	40	40	40	30	30	20	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	0.5 Fs10	200	160	100	80	80	60	60	50	40	40	40	30	30	30	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10
	1 Fs5	80	80	60	50	40	40	30	30	30	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	5 P 10	---	200	160	120	100	100	80	80	70	60	60	50	50	50	40	40	40	40	40	30	30	30	20	30	20	20
	5 P 15	---	---	200	180	160	140	120	120	100	90	90	80	70	70	60	60	50	50	50	40	40	40	40	50	50	50
	5 P 20	---	---	---	---	200	200	180	160	140	140	120	120	100	100	90	80	80	70	60	60	60	50	60	80	60	60
15 VA	0.2 Fs5	---	---	---	200	180	120	100	80	80	60	50	40	40	30	30	30	30	20	20	20	20	20	10	10	10	10
	0.2 Fs10	---	---	---	200	180	120	100	80	80	60	50	40	40	30	30	30	30	20	20	20	20	20	10	10	10	10
	0.5 Fs5	200	160	120	80	70	60	60	50	40	40	40	40	30	30	30	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10
	0.5 Fs10	200	160	120	80	70	60	60	60	50	40	40	40	40	40	30	30	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10
	1 Fs5	120	100	80	60	60	60	50	40	40	30	30	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	5 P 10	---	---	200	180	160	140	120	120	100	90	90	80	70	70	60	60	60	50	50	40	40	40	40	40	40	40
	5 P 15	---	---	---	---	---	200	180	160	140	140	140	120	120	100	90	80	70	70	60	60	60	50	60	60	60	50
	5 P 20	---	---	---	---	---	---	---	---	200	180	180	160	160	140	140	120	120	100	100	100	100	90	90	80	100	90
20 VA	0.2 Fs5	---	---	---	200	200	180	160	140	120	100	60	50	40	40	40	30	30	30	20	20	20	20	10	10	10	10
	0.2 Fs10	---	---	---	200	200	180	160	140	120	100	60	50	40	40	40	30	30	30	20	20	20	20	10	10	10	10
	0.5 Fs5	---	200	160	120	100	80	80	60	60	60	50	40	40	30	30	30	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10
	0.5 Fs10	---	160	120	100	80	80	80	80	80	80	80	60	60	50	40	30	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10
	1 Fs5	160	160	120	80	80	80	60	60	50	40	40	30	30	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10
	5 P 10	---	---	---	200	200	180	160	140	140	120	120	100	100	90	80	80	60	60	50	50	50	40	50	50	40	30
	5 P 15	---	---	---	---	---	---	---	200	180	180	160	140	140	120	120	120	100	100	80	80	80	60	80	80	80	70
	5 P 20	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	200	180	160	160	140	120	120	120	120	100	90	100	120	120
30 VA	0.2 Fs5	---	---	---	---	200	200	160	140	120	100	80	70	60	60	60	50	40	40	30	30	30	20	20	20	20	10
	0.2 Fs10	---	---	---	---	200	200	160	140	120	100	80	70	60	60	60	50	40	40	30	30	30	20	20	20	20	10
	0.5 Fs5	---	---	200	180	160	140	120	100	80	80	60	60	50	50	40	40	30	30	20	20	20	20	20	20	10	10
	0.5 Fs10	---	---	200	180	160	120	100	100	80	80	60	60	60	60	50	40	40	30	30	20	20	20	20	20	10	10
	1 Fs5	---	200	160	120	100	100	100	80	80	60	60	50	50	40	30	30	20	20	20	20	20	20	10	20	10	10
	5 P 10	---	---	---	---	---	---	---	---	200	180	160	160	140	120	120	100	100	90	80	70	70	60	70	70	60	60
	5 P 15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	200	200	180	160	140	140	140	120	120	100	120	100	140	120
	5 P 20	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	200	180	180	160	160	160	160	140	---	---

Příklad:

Transformátor proudu 100 / 5 / 5A, 25 kA (DIN - bez izolačních přepážek):

viz tabulka 1 ... kategorie P (In = 100 A, Ithn = 25 kA)
viz tabulka 2 ... kategorie (sloupec) P

1 jádro	15 VA	0,5 FS5	... H = 20
1 jádro	15VA	5P10	... H = 60
			Celkem ... H = 80

(krátké provedení)

viz C ⇒ **Typ TPU 40.11**

Tabulka 3

TPU 41-48	Az	400 A	500 A	600 A	750 A	800 A	900 A	1000 A	1250 A	1500 A	2000 A	2500 A	3000 A	3200 A
	I_{thn}	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	63 kA	63 kA	63 kA	80 kA	80 kA
Zátěž	Třída													
2.5 VA	0.2 Fs5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	0.5 Fs5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	0.5 Fs10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	1 Fs5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	5 P 10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	5 P 15	30	30	30	30	30	30	30	20	20	30	30	30	30
	5 P 20	40	40	40	40	40	40	40	30	30	50	60	60	60
5 VA	0.2 Fs5	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	0.5 Fs5	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	0.5 Fs10	30	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	1 Fs5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	5 P 10	40	40	30	30	30	30	30	30	20	20	20	20	20
	5 P 15	70	60	50	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	5 P 20	100	90	70	60	50	50	50	50	50	50	60	60	60
10 VA	0.2 Fs5	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	0.5 Fs5	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	0.5 Fs10	30	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	1 Fs5	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	5 P 10	50	50	40	40	40	30	30	30	20	30	20	20	20
	5 P 15	80	70	60	50	50	40	40	40	40	50	50	50	40
	5 P 20	120	100	80	70	60	60	60	50	50	60	80	80	80
15 VA	0.2 Fs5	40	30	20	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10
	0.5 Fs5	30	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10
	0.5 Fs10	40	30	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10
	1 Fs5	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	5 P 10	80	70	60	50	50	40	40	40	30	40	40	40	30
	5 P 15	120	90	80	70	60	60	60	50	50	60	60	60	60
	5 P 20	160	140	120	100	100	100	100	90	80	120	120	120	120
20 VA	0.2 Fs5	50	40	30	30	20	20	20	20	10	10	10	10	10
	0.5 Fs5	40	30	30	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10
	0.5 Fs10	50	40	30	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10
	1 Fs5	30	20	20	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	5 P 10	100	90	70	60	50	50	50	40	40	40	40	40	40
	5 P 15	140	120	100	80	80	70	70	60	60	80	80	70	70
	5 P 20	200	180	140	120	120	120	120	100	90	120	140	140	120
30 VA	0.2 Fs5	70	60	40	30	30	30	30	20	20	10	10	10	10
	0.5 Fs5	50	50	40	30	20	20	20	20	10	10	10	10	10
	0.5 Fs10	50	50	40	30	30	20	20	20	20	10	10	10	10
	1 Fs5	50	40	30	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10
	5 P 10	160	120	100	80	80	70	60	60	50	60	60	50	50
	5 P 15	---	200	160	140	140	60	120	100	80	140	120	100	100
	5 P 20	---	---	---	180	160	100	160	160	120	---	200	180	180

Standardizované transformátory

Typ	Ithn/Idyn	Převod	Zátěž	Třída	FS/ALF
	[kA]	[A]	[VA]		
40,11	6,3/16	20//5	10	5P	15
40,21	6,3/16	20//5	20	5P	10
40,21	6,3/16	20//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/10
40,21	12,5/31,5	20//5	10	5P	15
40,21	12,5/31,5	20//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/5
40,21	16/40	20//5	10	5P	15
40,21	16/40	20//5/5	10/10	0,5/10P	FS5/10
40,11	6,3/16	30//5	15	5P	15
40,11	6,3/16	30//5	20	5P	10
40,21	6,3/16	30//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/15
40,11	12,5/31,5	30//5	10	5P	15
40,21	12,5/31,5	30//5	20	5P	10
40,21	12,5/31,5	30//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/10
40,21	25/63	30//5	10	5P	15
40,21	25/63	30//5	15	5P	10
40,21	25/63	30//5/5	10/10	0,5/5P	FS5/10
40,11	6,3/16	50//5	15	5P	15
40,11	6,3/16	50//5	30	5P	10
40,11	6,3/16	50//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/10
40,11	16/40	50//5	10	5P	15
40,11	16/40	50//5	20	5P	10
40,21	16/40	50//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/15
40,21	31,5/80	50//5	10	5P	15
40,21	31,5/80	50//5	20	5P	10
40,21	31,5/80	50//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/10
40,11	16/40	100//5	15	5P	15
40,11	16/40	100//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/15
40,21	31,5/80	100//5	15	5P	15
40,21	31,5/80	100//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/10
40,11	31,5/63	200//5	15	5P	15
40,11	31,5/63	200//5	30	5P	15
40,11	31,5/63	200//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/15
40,11	40/100	200//5	15	5P	15
40,11	40/100	200//5	30	5P	10
40,11	40/100	200//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/10
40,11	31,5/80	300//5	15	5P	15
40,11	31,5/80	300//5	30	5P	10
40,11	31,5/80	300//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/15
40,11	50/125	300//5	15	5P	15
40,11	50/125	300//5	30	5P	10
40,11	50/125	300//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/15

Typ	Ithn/Idyn	Převod	Zátěž	Třída	FS/ALF
	[kA]	[A]	[VA]		
40,11	40/100	400//5	30	5P	15
40,11	40/100	400//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/15
40,11	50/125	400//5	15	5P	15
40,11	50/125	400//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/15
40,11	50/125	500//5	30	5P	10
40,11	50/125	500//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/15
40,11	50/125	600//5	30	5P	10
40,11	50/125	600//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/15
41,11	50/125	400//5	10	5P	10
41,11	50/125	400//5/5	10/10	0,5/5P	FS5/10
42,11	50/125	600//5	20	5P	10
42,11	50/125	600//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/10
43,11	50/125	750//5	15	5P	15
43,11	50/125	750//5	30	5P	10
43,11	50/125	750//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/10
43,11	63/160	1000//5	10	5P	20
43,11	63/160	1000//5	20	5P	15
43,11	63/160	1000//5	30	5P	10
43,11	63/160	1000//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/10
43,11	63/160	1250//5	15	5P	15
43,11	63/160	1250//5	30	5P	10
43,11	63/160	1250//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/15
44,11	63/160	1500//5	15	5P	15
44,11	63/160	1500//5	30	5P	10
44,11	63/160	1500//5/5	15/15	0.5/5P	FS5/15
45,11	80/200	2000//5	15	5P	20
45,11	80/200	2000//5	30	5P	15
45,11	80/200	2000//5/5	15/15	0,5/5P	FS5/15
46,11	100/250	2500//5	15	5P	20
46,11	100/250	2500//5	30	5P	15
46,11	100/250	2500//5/5	30/30	0,5/5P	FS5/15
47,11	100/250	3000//5	15	5P	15
47,11	100/250	3000//5	30	5P	20
47,11	100/250	3000//5/5	30/30	0,5/5P	FS5/15
48,11	100/250	3200//5	15	5P	15
48,11	100/250	3200//5	30	5P	20
48,11	100/250	3200//5/5	30/30	0,5/5P	FS5/15

Formulář objednávky TPU 4x.xx

Zákazník	Datum
Adresa	Dodávka požadována dne:
Země	Tel: Fax:
Kontaktní osoba	E-mail

Transformátory proudu

Ref. označení projektu	Datum	Poptávka č.:	
		Nabídka č.:	

Um:	kV		
Ith:	kA/1s	Izolační hladina (BIL):	kV/ kV/ kV
	kA/3s		
Kmitočet:	Hz	Osvědčení o kusové zkoušce	
Idyn.:	kA	Přídavný štítek	
		Magnetizační křivky	

Vnitřní provedení ☐
Venkovní provedení ☐

Poznámky:

Položka		Kusů			
	převod (A)	Třída	Zátěž (VA)	ext 100% ◯	Dodatečné požadavky
jádro 1:				ext 120% ◯	
jádro 2:				ext 150% ◯	
jádro 3:				ext 200% ◯	
jádro 4:				přepínatelnost ◯ ano	◯ na primáru ◯ na sekundáru
				◯ ne	

Poznámky dodavatele

Typ

Jednotková cena

Celková cena

Komentář

Položka		Kusů			
	převod	Třída	Zátěž	ext 100% ◯	Dodatečné požadavky
jádro 1:				ext 120% ◯	
jádro 2:				ext 150% ◯	
jádro 3:				ext 200% ◯	
jádro 4:				přepínatelnost ◯ ano	◯ na primáru ◯ na sekundáru
				◯ ne	

Poznámky dodavatele

Typ

Jednotková cena

Celková cena

Komentář

ABB s.r.o.
Vídeňská 117
61900 Brno, Česká republika
E-mail: info.ejf@cz.abb.com
http://www.abb.com
Tel.: +420 547 152 602
+420 547 152 604
Fax: +420 547 152 626