



Třífázové
olejové

Trakční transformátory Řada TTO - hermetizované

Power-Energo

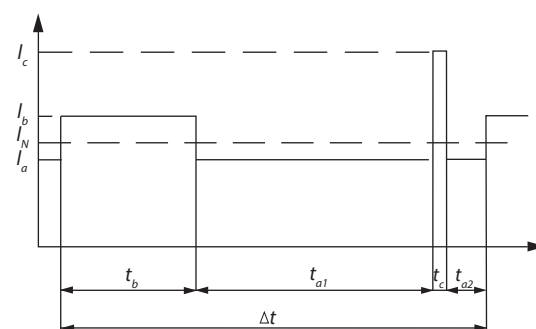
partner ve výkonu

Třífázové olejové trakční transformátory SEA - 5300 kVA pro ČD

Návrh, výroba dle ČSN EN 50329 olejový trakční transformátor pro napájení usměrňovače. Provedení trojfázové primární vinutí zapojené do hvězdy a dvě trojfázová sekundární vinutí z nichž první je zapojeno do hvězdy a druhé do trojúhelníku.



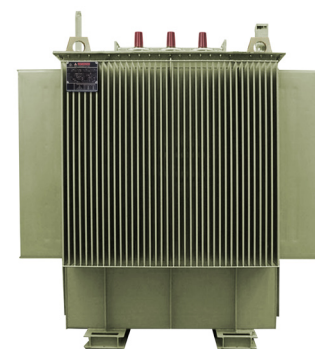
Transformátor je navrhnout pro přednostní třídu provozu VI dle ČSN EN 50329 tzn: 100% trvale – index a, 150% po dobu 2 hodin – index b, 300% po dobu 60 vteřin – index c. Procentuální hodnoty vztaženy k hodnotě základního proudu I_B (viz. příložený průběh zatížení).



Zkušební cyklus pro třídy provozu V, VI, VII

Technické parametry transformátoru TTO

Jmenovité výkony S_N :	5300 // 2650 / 2650 kVA
Zatížení:	12-ti pulsní můstkový usměrňovač
Typ chlazení:	ONAN
Frekvence:	50 Hz
Norma:	IEC 60076-1 / ČSN EN 50329
Jmenovité vyšší napětí:	23 kV
Odbočky na VN:	$\pm 2 \times 2,5 \%$
Jmenovité nižší napětí:	2,5 / 2,5 kV
Zkušební napětí na straně VN:	AC/LI : 70 / 150 kV dle ČSN EN 50329
Třída izolace:	A
Materiál vinutí:	Cu / Cu
Max. okolní teplota:	- 20 + 40 °C
Oteplení vinutí / olej:	65/ 60 °C
Provedení:	Venkovní, neřiditelné
Rozměry š x d x v:	2 800 x 1 800 x 2 650 mm
Celková hmotnost vč. oleje:	16 000 kg
Hmotnost oleje:	3 500 kg



Přepočít ztrát

Typ	5300 kVA třída provozu VI.	6440 kVA třída provozu I
Ztráty na prázdko	4 000 W + 15 % tol.	4 000 W + 15 % tol.
Ztráty na krátko	26 000 W + 15 % tol.	37 500 W + 15 % tol.
Celkové ztráty	30 000 W + 10 % tol.	41 500 W + 10 % tol.
Napětí nakrátko uk	7,5 % \pm 10 % tol.	9,11 % \pm 10 % tol.

Poznámky k provedení transformátoru

- přednostní třída provozu VI. dle ČSN EN 50329
- dvě foliová sekundární vinutí – vertikálně umístěná
- napětí nakrátko (kalkulované hodnoty):
 - pro převod 23 / 2,5 kV a 2650 kVA je 7,2 %
 - pro převod 23 / 2,5 kV a 5300 kVA je 7,9 %
 - garantovaná hodnota pro 5300 kVA je 7,5 %

Zkoušky transformátoru

- Kusové zkoušky dle standardu ČSN EN 60076-1:
 - měření odporu vinutí
 - měření převodu napětí a kontrola fázového natočení
 - měření impedance nakrátko a ztrát nakrátko
 - měření ztrát a proudu nakrátko
 - kusové izolační zkoušky (IEC 76-3)
 - zkouška přepojovače odboček.





Třífázové
olejové

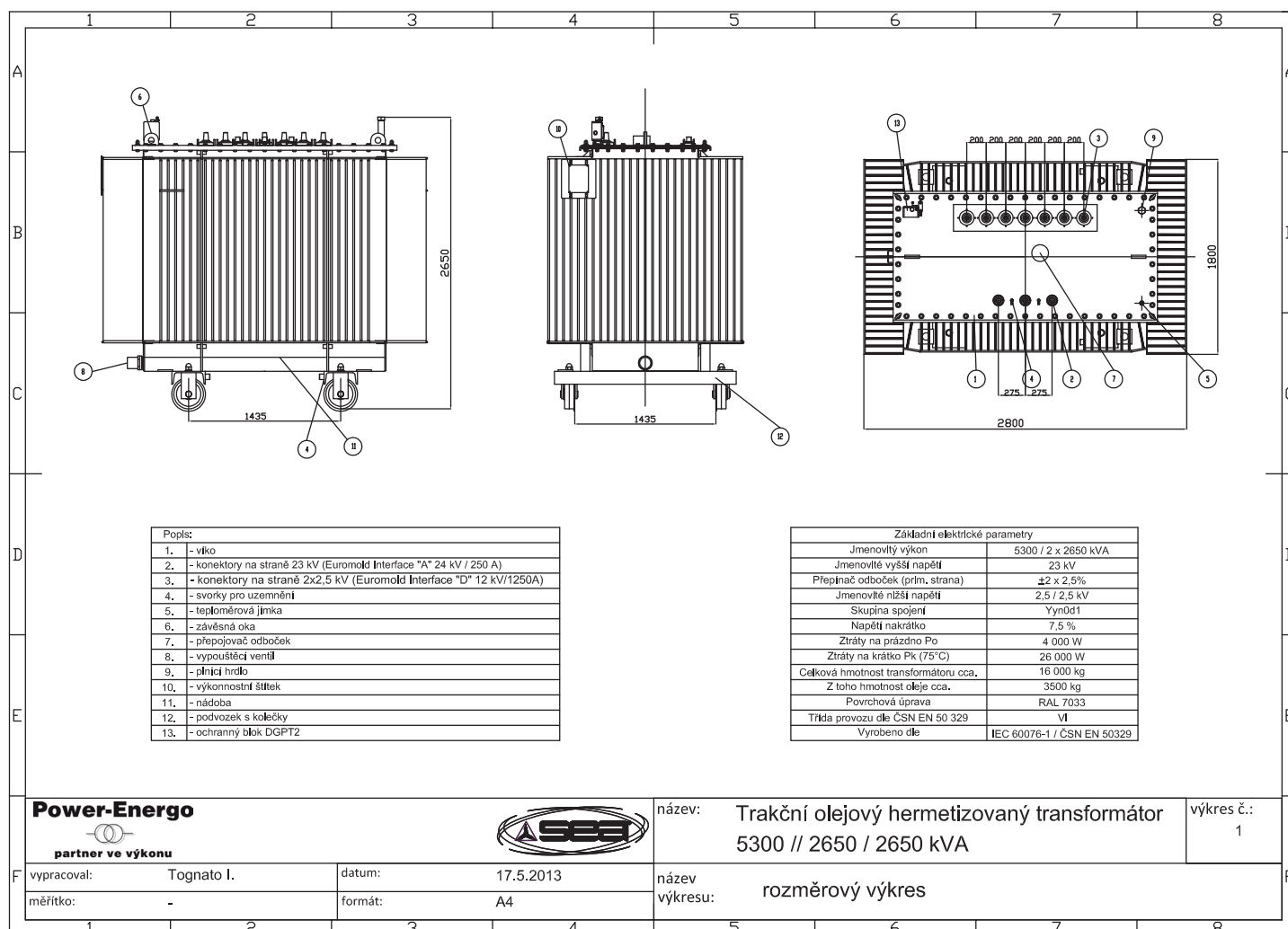
Trakční transformátory Řada TTO - hermetizované

Power-Energy

partner ve výkonu



Rozměrový výkres



Příslušenství transformátoru

- přepojovač odboček bez zatížení
- zvedací oka
- tažná oka
- výkonnostní štítek
- teploměrová jímka
- vypouštěcí ventil
- ochranný blok DGPT 2
- přestavitelná kolečka pro příčný a podélný pojezd s roztečí 1435 x 1435 mm
- konektory na straně 23 kV typu K180AR1 (Euromold, rozhraní „A“ 24 kV / 250 A)
- konektory na straně 2,5 kV typu K670AR2 (Euromold, rozhraní „D“ 12 kV / 1250 A)

Power-Energy s.r.o. CZ
Pod Pekárkami 245/10
190 00 Praha 9

Tel.: +420 296 642 197
E-mail: info@power-energo.cz

Power-Energy s.r.o. SK
Štefánikova trieda 51
949 01 Nitra

Tel.: +421 917 833 316
E-mail: info@power-energo.sk