



Suché zalévané

## Distribuční transformátory

### Řada TTR

**Power-Energo**

partner ve výkonu

### Power-Energo a SEA

Suché zalévané transformátory tvoří významný podíl v nabídkovém portfoliu společnosti Power-Energo. Kvalitu dodávaných produktů zaručujeme spoluprací s jedním z předních evropských výrobců transformátorů společností SEA, která vyvíjí a vyrábí suché zalévané transformátory již od roku 1975. Díky dlouhodobě získaným zkušenostem, technické erudovanosti pracovníků jakož i používaným konstrukčním programovým vybavením a moderní výrobní technologii, dokáže SEA splnit i ty nejnáročnější požadavky zákazníků.



### Technické parametry

Jmenovitý výkon – řada:	<b>50 až 3150 kVA (max. 25 MVA)</b>
Jmenovité napětí:	<b>do 52 kV</b>
Odbočky na vstupní straně:	<b>±2x2,5 % (nebo jiné)</b>
Jmenovité výstupní napětí:	<b>400 V (nebo jiné)</b>
Jmenovitý kmitočet:	<b>50 Hz</b>
Skupina spojení:	<b>Dyn1 (nebo dle požadavku)</b>
Chlazení:	<b>AN (AF)</b>
Materiál vinutí:	<b>Cu nebo Al</b>
Teplotní třída izolace:	<b>F</b>
Třída krytí:	<b>IP00 (dle požadavku až IP33)</b>
Provedení:	<b>distribuční, měničové, speciální</b>



### Obecná charakteristika

Transformátory řady TTR jsou jednofázové a třífázové suché transformátory s vinutím vysokého napětí vakuově zalitým epoxidovou pryskyřicí. Transformátory jsou vyráběny dle normy EN 60076-11 a splňují ve standardu podmínky pro: třídu klimatu C2 – transformátory vhodné pro provoz do teploty -25°C a odolné proti tepelnému šoku; třídu prostředí E2 – transformátory odolné proti časté kondenzaci a silnému znečištění; třídu hořlavosti F1 – transformátory s omezenou hořlavostí a minimalizace toxických emisí.

VN vinutí je navíjeno na automatických navíječkách a skládá se ze série cívek z hliníkového pásu. Závitová izolace je provedena z polyesterové fólie. Celé vinutí je obaleno zevnějšku sítí ze sklených vláken, které zvyšují jeho zkratovou odolnost. Poté je vinutí důkladně vysušeno a zalito pod vakuem epoxidovou pryskyřicí tepelné třídy F smíchanou s křemíkem a trihydrátem oxidu hlinitého. Toto řešení zaručuje vynikající mechanickou odolnost a optimální rozložení potenciálu.



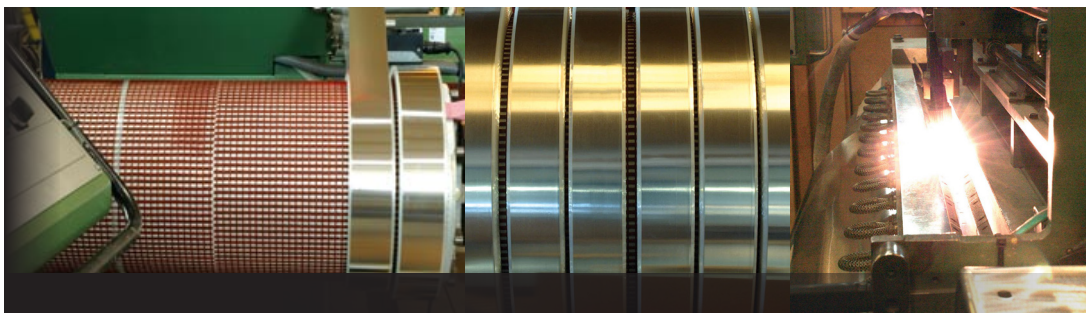
### Standardní příslušenství

- svorky vn umístěné na izolátoru přímo na cívce
- svorky nn provedené z měděných nebo hliníkových pasů
- PTC termistory nebo odporová čidla PT100
- závěsná a upevňovací oka pro manipulaci
- odbočky přepojovatelné v beznapěťovém stavu
- přestavitelná kolečka pro příčný a podélný dojezd
- uzemňovací svorky
- výkonnostní štítek

### Volitelné příslušenství

- teplotní relé pro ochranu transformátoru (výstraha a vypnutí)
- tlumiče vibrací
- ventilátory pro zvýšení jmenovitého výkonu o 25 až 40 %
- ochranné kryty (skříně) s krytím IP20 - IP33
- náhradní sada monitorovacích čidel pro sledování teploty
- stínění mezi vinutími pro napájení výkonové elektroniky
- přípojnice nn vyvedené do boku pro připojení rozvaděče další příslušenství specifikované zákazníkem.





Suché zalévané

## Distribuční transformátory

### Řada TTR

**Power-Energy**

partner ve výkonu



### Řada 50 ÷ 2500 kVA, převod napětí 22 / 0,4 (0,42) kV

Typ	$S_n$ [kVA]	Typ ztrát	$P_o$ [W]	$P_k$ [W]	$u_k$ [%]	$L_{pA}$ [dBA]	d [mm]	š [mm]	v [mm]	r [mm]	m [kg]
TTR - C	160	std	680	2600	6	49	1230	765	1150	520	800
TTR - C	160	red	480	2600	6	44	1230	765	1150	520	820
TTR - C	250	std	880	3300	6	52	1320	780	1300	520	1050
TTR - C	250	red	650	3300	6	47	1320	780	1300	520	1080
TTR - C	400	std	1200	4800	6	55	1470	880	1430	670	1450
TTR - C	400	red	940	4800	6	50	1470	880	1430	670	1500
TTR - C	630	std	1650	6800	6	57	1560	895	1590	670	1900
TTR - C	630	red	1250	6800	6	52	1560	895	1590	670	1950
TTR - C	800	std	2000	8050	6	58	1630	905	1700	670	2250
TTR - C	800	red	1600	8050	6	53	1630	905	1700	670	2300
TTR - C	1000	std	2300	9600	6	59	1690	1015	1840	820	2650
TTR - C	1000	red	1800	9600	6	54	1690	1015	1840	820	2700
TTR - C	1250	std	2750	11300	6	60	1770	1025	1870	820	3100
TTR - C	1250	red	2200	11300	6	56	1770	1025	1870	820	3150
TTR - C	1600	std	3100	14000	6	61	1840	1035	2080	820	3750
TTR - C	1600	red	2400	14000	6	57	1840	1035	2100	820	3800
TTR - C	2000	std	4050	16600	6	63	1940	1270	2170	1070	4400
TTR - C	2000	red	3200	16600	6	59	1940	1270	2170	1070	4450
TTR - C	2500	std	5000	20100	6	66	2060	1270	2330	1070	5300
TTR - C	2500	red	3600	20100	6	60	2060	1270	2330	1070	5400

Navrhne i jiné převody napětí či provedení ztrát ( $P_o$ ,  $P_k$ ) dle požadavku.

### Řada 50 ÷ 2500 kVA, převod napětí 35 / 0,4 (0,42) kV, ( $u_{izol} = 38,5/75/190$ kV)

Typ	$S_n$ [kVA]	$P_o$ [W]	$P_k$ [W]	$u_k$ [%]	$L_{pA}$ [dBA]	d [mm]	š [mm]	v [mm]	r [mm]	m [kg]
TTR - D	250	1280	3450	6	54	1540	810	1410	520	1300
TTR - D	400	1650	4950	6	56	1600	890	1590	670	1700
TTR - D	630	2200	6950	6	57	1810	920	1770	670	2250
TTR - D	800	2650	8600	6	58	1810	930	1850	670	2650
TTR - D	1000	3100	10000	6	59	1960	1040	2110	820	3100
TTR - D	1250	3650	12000	6	61	1960	1050	2110	820	3350
TTR - D	1600	4000	14800	8	61	2020	1090	2260	820	4100
TTR - D	2000	4700	18000	8	63	2240	1270	2250	1070	4650
TTR - D	2500	5300	21800	8	65	2240	1270	2390	1070	5500

Legenda:  $S_n$  - jmen. výkon,  $P_o$  - ztráty naprázdno,  $P_k$  - ztráty na krátko při 75°C,  $L_{pA}$  - hladina akust. tlaku,  $u_k$  - impedance nakrátko při 75°C, d, š, v - délka, šířka, výška, r - rozteč koleček, m - hmotnost

**Power-Energy s.r.o. CZ**  
Pod Pekárnami 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