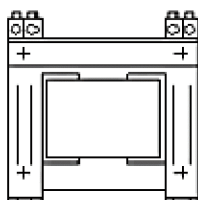
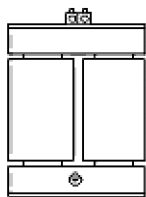


Jednofazni suhi naponski transformatori do 12 kV, otvoreni ili u kućištu

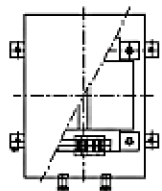
- Transformatori na limu "EI", snage do 2500 VA
- Transformatori na dvostupnoj rezanoj jezgri, snage do 90 kVA
- Prijenosni transformatori



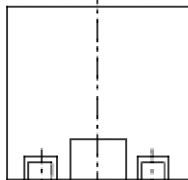
Transformator ugradni otvoreni jednofazni za napone do 500 V TIP: TUO



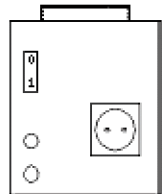
Dvostupni transformatori TIP: TUO-2



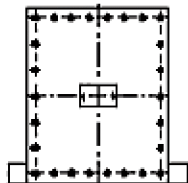
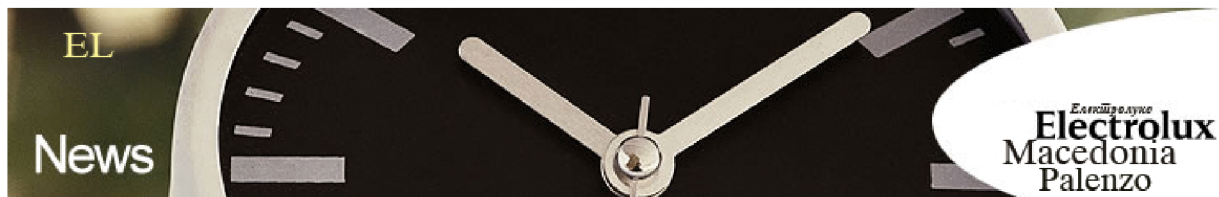
Jednofazni suhi transformator za montažu na zid ili pod TIP: TUK-Z



Jednofazni suhi transformator za montažu na pod TIP: TUK_L



Jednofazni prenosni transformator u kućištu mehaničke zaštite IP 23 TIP: TP 23



Jednofazni suhi transformatori u kućištu
TIP: TUK-2

SUHI TRANSFORMATORI (jednofazni i trofazni)

NAMJENA TRANSFORMATORA

- Transformatore za povećavanje ili smanjivanje napona u instalacijama, gdje napon osnovne mreže ne odgovara nazivnom naponu potrošača. Izrađeni su s odvojenim namotima ili u štednom spoju (autotransformatori).
- Izolacijske transformatore za galvansko razdvajanje strujnih krugova.
- Zaštitne transformatore, koji smanjuju napon mreže na mali napon (24 V, 42 V) bezopasan za čovjeka, ako dođe do dodira s dijelovima pod naponom.
- Transformatore za signalizaciju i upravljačke strujne krugove.
- Po želji kupca izrađujemo također transformatore u "V" spoju.
- Ispravljačke transformatore.

Pored transformatora normalne izvedbe, izrađujemo i transformator u tropskoj izvedbi za potrebe brodogradnje, kod kojih je namot transformatora od silikonske žice klase "B" ili "F". Ti su transformatori predviđeni za smještaj u zatvoreni dobro ventilirani brodski prostor. Pod punim teretom mogu raditi trajno kod temperature okoline 45 °C.

Sve navedene transformatore uobičajeno izrađujemo za frekvenciju 50 i 60 Hz, a može i do 900 Hz.

TEHNIČKI PODACI

SNAGA:

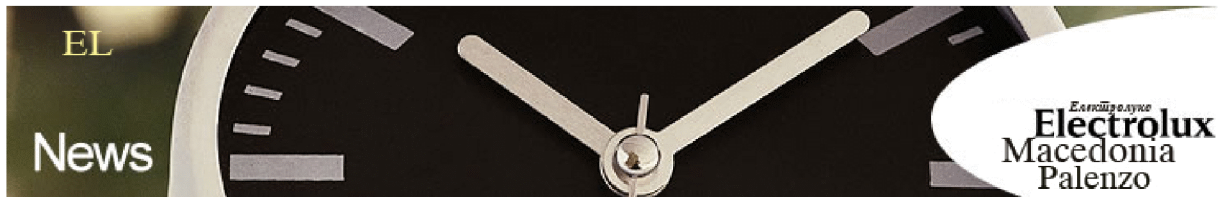
U tablicama su dane snage transformatora s odvojenim namotima kod stalnog opterećenja u normalnim uvjetima rada i frekvencije 50 Hz, s jednim primarnim i jednim sekundarnim naponom.

Kod drugih uvjeta se snaga mijenja, pa je potrebno odrediti drugu veličinu transformatora. Kod određivanja veličine transformatora najbolje je da se obratite na naš KOMERCIJALNI URED, koji će vam pružiti pomoć.

NAPON:

Nazivni sekundarni napon, kojeg kupac zahtijeva u narudžbi dobivamo kod nazivnog opterećenja i faktora snage $\cos \varphi = 1$, ako drugačije nije dogovoreno.

Najveći napon za koje se transformatori izrađuju je 1200 V.



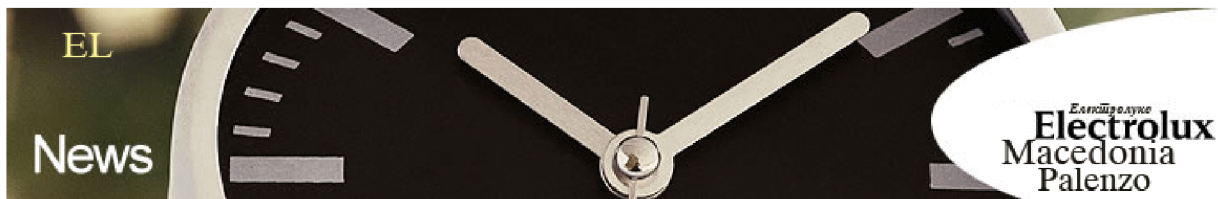
ZAŠTITA TRANSFORMATORA:

Svi transformatori se izrađuju sa zaštitama:

- a) izvedba IP 00
- b) izvedba IP 23
- c) izvedba IP 54

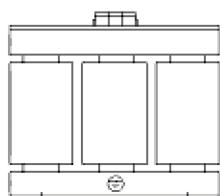
PODACI POTREBNI KOD NARUDŽBE TRANSFORMATORA:

1. Jednofazni ili trofazni transformator; kod trofaznog transformatora navesti kakav spoj (na primjer DY5) i da li su traženi naponi međufazni, linijski ili fazni;
2. Snaga u VA ili kVA;
3. Uvjeti rada; na primjer za tropske krajeve i brodove, te klasa izolacije;
4. Frekvencija;
5. Vrsta namota; galvanski razdvojeni ili autotransformator;
6. Primarni napon; kad primar ima više namota ili izvoda, obvezatno navesti za koje napone, odnosno struju treba biti dimenzioniran pojedinačni namot, odnosno izvod;
7. Sekundarni napon; ako transformator ima više sekundarnih napona, onda treba navesti da li će biti odvojenih namota ili namot s odvojcima. Ako treba biti više odvojenih namota, potrebno je navesti snagu svakog namota. Kod transformatora s više odvojaka, namot je, ako nije drugačije zahtijevano, izveden za struju najvišeg napona;
8. Vrsta pogona; trajni ili intermitirajući pogon.

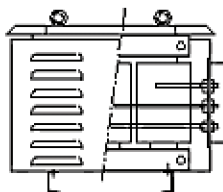


TROFAZNI SUHI NAPONSKI TRANSFORMATORI DO 12 kV, OTVORENI ILI U KUĆIŠTU

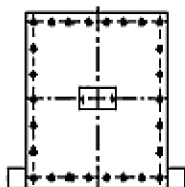
- Transformatori otvoreni na rezanoj jezgri, snage do 900 kVA
- Transformatori na rezanoj jezgri u kućištu, snage do 600 kVA



Trofazni suhi otvoreni transformatori TIP: TTS



Trofazni transformator u kućištu mehanička zaštita IP 23 TIP: TTK - STANDARDNA IZVEDBA



Trofazni suhi transformator u kućištu TIP: TTK

SUHI TRANSFORMATORI (jednofazni i trofazni)

NAMJENA TRANSFORMATORA

- Transformatore za povećavanje ili smanjivanje napona u instalacijama, gdje napon osnovne mreže ne odgovara nazivnom naponu potrošača. Izrađeni su s odvojenim namotima ili u štednom spoju (autotransformatori).
- Izolacijske transformatore za galvansko razdvajanje strujnih krugova.
- Zaštitne transformatore, koji smanjuju napon mreže na mali napon (24 V, 42 V) bezopasan za čovjeka, ako dođe do dodira s dijelovima pod naponom.
- Transformatore za signalizaciju i upravljačke strujne krugove.
- Po želji kupca izrađujemo također transformatore u "V" spoju.
- Ispravljačke transformatore.



Pored transformatora normalne izvedbe, izrađujemo i transformator u tropskoj izvedbi za potrebe brodogradnje, kod kojih je namot transformatora od silikonske žice klase "B" ili "F". Ti su transformatori predviđeni za smještaj u zatvoreni dobro ventilirani brodski prostor. Pod punim teretom mogu raditi trajno kod temperature okoline 45 °C.

Sve navedene transformatore uobičajeno izrađujemo za frekvenciju 50 i 60 Hz, a može i do 900 Hz.

TEHNIČKI PODACI

SNAGA:

U tablicama su dane snage transformatora s odvojenim namotima kod stalnog opterećenja u normalnim uvjetima rada i frekvencije 50 Hz, s jednim primarnim i jednim sekundarnim naponom.

Kod drugih uvjeta se snaga mijenja, pa je potrebno odrediti drugu veličinu transformatora. Kod određivanja veličine transformatora najbolje je da se obratite na naš KOMERCIJALNI URED, koji će vam pružiti pomoć.

NAPON:

Nazivni sekundarni napon, kojeg kupac zahtijeva u narudžbi dobivamo kod nazivnog opterećenja i faktora snage $\cos j = 1$, ako drugačije nije dogovoreno.

Najveći napon za koje se transformatori izrađuju je 1200 V.

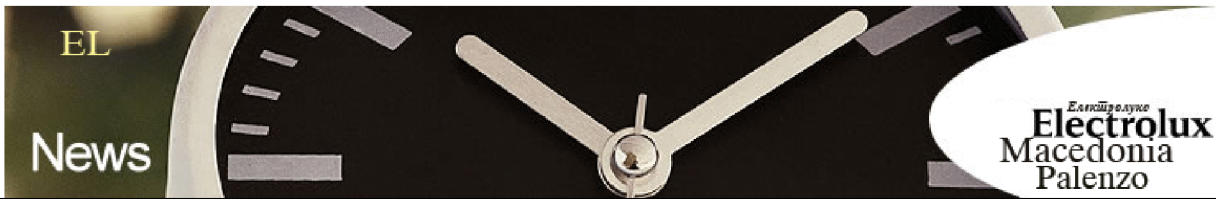
ZAŠTITA TRANSFORMATORA:

Svi transformatori se izrađuju sa zaštitama:

- a) izvedba IP 00
- b) izvedba IP 23
- c) izvedba IP 54

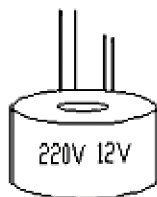
PODACI POTREBNI KOD NARUDŽBE TRANSFORMATORA:

1. Jednofazni ili trofazni transformator; kod trofaznog transformatora navesti kakav spoj (na primjer DY5) i da li su traženi naponi međufazni, linijski ili fazni;
2. Snaga u VA ili kVA;
3. Uvjeti rada; na primjer za tropske krajeve i brodove, te klasa izolacije;
4. Frekvencija;
5. Vrsta namota; galvanski razdvojeni ili autotransformator;
6. Primarni napon; kad primar ima više namota ili izvoda, obvezatno navesti za koje napone, odnosno struju treba biti dimenzioniran pojedinačni namot, odnosno izvod;
7. Sekundarni napon; ako transformator ima više sekundarnih napona, onda treba navesti da li će biti odvojenih namota ili namot s odvojcima. Ako treba biti više odvojenih namota, potrebno je navesti snagu svakog namota. Kod transformatora s više odvojaka, namot je, ako nije drugačije zahtijevano, izveden za struju najvišeg napona;
8. Vrsta pogona; trajni ili intermitirajući pogon.

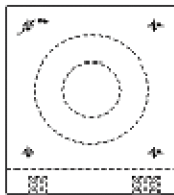


TOROIDNI SUHI NAPONSKI TRANSFORMATORI DO 1 kV, OTVORENI ILI U KUĆIŠTU

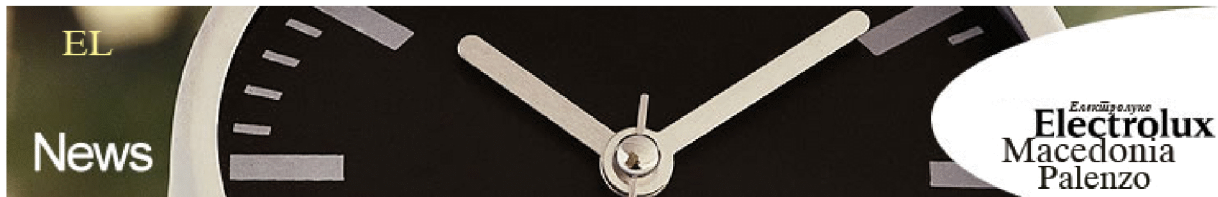
- Transformatori na okrugloj jezgri, snage do 1000 VA



Jednofazni okrugli transformator otvorene izvedbe
TIP: TOR

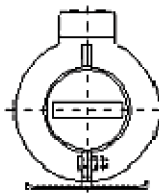


Jednofazni okrugli transformator u kućištu TIP: TOR-K

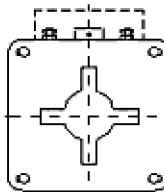


STRUJNI MJERNI TRANSFORMATORI DO 0,72 kV, RAZREDA TOČNOSTI 0,5 ILI VIŠE

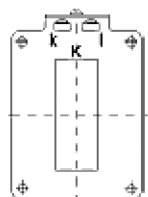
- Transformatori sa sabirnicom u kućištu ST - 1 od 10 do 1500 A
- Transformatori s otvorom u kućištu NST - 1 od 200 do 300 A
- Transformatori s otvorom u kućištu NST - 2 od 400 do 1500 A
- Transformatori s otvorom u kućištu NST - 5 od 1000 do 3000 A



Strujni mjerni transformator za struje sekundara 5 A (1A) TIP: ST - 1



Strujni mjerni transformator za struje sekundara 5 A (1A) TIP: NST

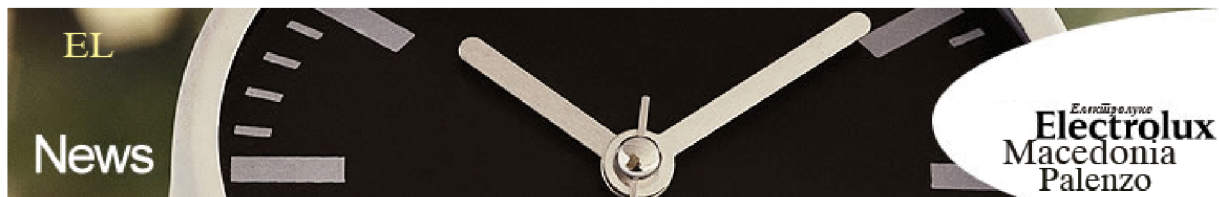


Strujni mjerni transformator za struje sekundara 5 A (1A) TIP NST - 5

STRUJNI MJERNI TRANSFORMATORI

OPIS TRANSFORMATORA:

- ST su strujni mjerni transformatori s primarnim i sekundarnim namotom, koji su odvojeni visokokvalitetnim izolacijskim materijalom.
- NST su strujni mjerni transformatori natičnog tipa. Magnetska jezgra je torusna i izrađena od visokokvalitetnog hladnovaljanog magnetnog lima, termički obrađenog, a zatim zaštićenog zaštitnom folijom.



- Magnetska jezgra i sekundarni namot su smješteni u izolacijsko kućište od melamina, koje omogućuje smanjenje preskočnih rastojanja i čini funkcionalnu i estetsku cjelinu.
- Vlastitom odgovarajućom konstrukcijom, omogućeno je lako navlačenje mjernog transformatora na primarne šine, a pomoću posebnih umetaka može se montirati na standardne profile. ST se proizvodi s postoljem koje se može lako demontirati, te je omogućena montaža na bilo kom mjestu.

TEHNIČKI PODACI:

nazivni napon	0,720 kV
ispitni napon 50 Hz / 1 min	3 kV
nazivna frekvencija	50 / 60 Hz
nazivna sekundarna struja	5 A (1A)
nazivna termička struja	$I_{th} = 60 I_n$
trajna termička struja	$I_{tth} = 1,2 I_n$
faktor sigurnosti	$F_s = 5 (10)$
važeci propisi	IEC 185

OSNOVNE ZNAČAJKE:

- visoka točnost
- mehanička otpornost na udare
- montaža u svakom položaju
- mogućnost plombiranja sekundarnih priključaka
- otporni na katkotrajna termo-dinamička naprezanja.

PRIMJENA I RUKOVANJE:

Ugrađuje se u električna razvodna postrojenja za unutarnju montažu. Služi za priključenje ampermetara, strujnih krugova brojila, zaštitnih i drugih mjernih uređaja.

Transformator ne smije biti u pogonu s otvorenim sekundarnim priključcima, jer može doći do pogibeljnog napona i ozbiljnog oštećenja izolacije.

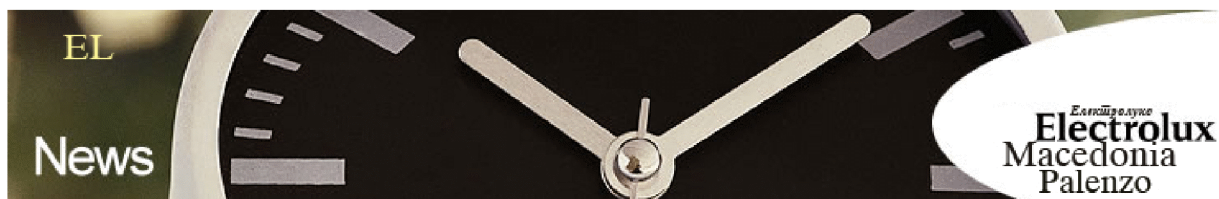
ISPITIVANJE:

Tipsko ispitivanje izvršeno je prema propisima IEC, Ministarstva za mjeriteljstvo i normizaciju, Hrvatskog registra brodova i Bureau Veritas.

NAPOMENA:

Priključivanjem tereta čija je snaga manja od nazivne snage, dobiva se veći faktor sigurnosti (F_s), pa treba voditi računa o zaštiti mjernog instrumenta zbog povećane sekundarne struje.

Za granični faktor točnosti vrijedi ista ovisnost.



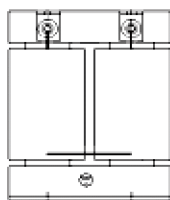
TIP:	ST - 1							
A:	10-300		400		500-600		750-1200	
VA:	5	10	5	10	10	15	10	15
kl.	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1

TIP:	NST - 1, FS 10					
A:	200		250		300	
VA:	5	5	10	5	10	
kl.	1	0,5	1	0,5	1	

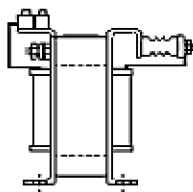
TIP:	NST - 2, FS 5 - FS 10											
A:	400		500		600		800		1000		1200,1500	
VA:	5	10	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
kl.	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1

PRIGUŠNICE NAPONA DO 12 kV

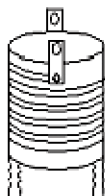
- Prigušnice na željeznoj jezgri
- Zračne prigušnice



Dvostupne prigušnice TIP: PR-2
JEDNOFAZNA SUHA OTVORENA PRIGUŠNICA



Trofazna suha prigušnica TIP: 3 PR
TROFAZNA SUHA OTVORENA PRIGUŠNICA



Zračne prigušnice TIP: PR - Z
JEDNOFAZNA SUHA OTVORENA PRIGUŠNICA

