



Lemi Trafo[®]

ФИРМЕН ПРОФИЛ PROFIL SPOLOČNOSTI



страница	СЪДЪРЖАНИЕ	OBSAH	strana
4 – 5	ЛЕМИ ТРАФО	 LEMI TRAFO	4 – 5
6 – 7	Сертификати	 Osvedčenia	6 – 7
8 – 13	Производство и технологично оборудване	 Výroba a technologické zariadenia	8 – 13
14 – 23	Маслени трансформатори	 Olejové transformátory	14 – 23
24 – 30	Сухи трансформатори	 Suché transformátory	24 – 30



Lemi Trafo
Transformers



TMC
TRANSFORMERS
BULGARIA



ЛЕМИ ТРАФО

„ЛемИ Трафо“ е създадена през 1996 год. с предмет на дейност производство и търговия с електрически материали и изграждане на ел. съоръжения. Постепенно дейността се разраства и е закупен електроремонтен завод в промишлената зона на гр. Перник с площ от 8000m². В течение на няколко години заводът е основно реконструиран и оборудван с модерни машини и съоръжения за производство на маслени разпределителни трансформатори. В резултат на отлично сътрудничество между „ЛемИ Трафо“ и световно известната група „TMC Transformers“, както и нарасналият интерес към сухи разпределителни трансформатори бе основано дружество „TMC България“ с предмет на дейност производство на сухи трансформатори. За целите на новото дружество бе построен завод в непосредствена близост до „ЛемИ Трафо“ с площ 2800m² и с възможност за разширяване до 8000m². Заводът е оборудван с необходимите съоръжения и модерна лаборатория, която гарантира качеството на произвежданите трансформатори.

Днес „ЛемИ Трафо“ е добре позната фирма не само на българския, но и на международния пазар. Със стабилното си развитие и отличен екип ние се стремим да затвърдим позициите си и увеличим своите клиенти. Желанието ни да изпълним максимално изискванията на нашите клиенти, както и да предоставим качествен продукт, е причината да бъдем определяни като компания отличаваща се с коректност, качество и конкурентни цени.



ЛЕМИ ТРАФО

Споoločnosť LEMI TRAFO bola založená v roku 1996 so zameraním na výrobu a obchodovanie s elektrickými materiálmi, ako aj na konštrukciu elektrických zariadení. Postupne sa aktivity rozširovali a spoločnosť kúpila továreň na elektrotechnické opravy v priemyselnej časti mesta Pernik, s celkovou zastavanou plochou 8 000 m². V priebehu niekoľkých rokov sa urobila rekonštrukcia továrne a továreň bola zariadená modernými strojmi a zariadeniami na výrobu olejových distribučných transformátorov. V dôsledku výbornej spolupráce medzi spoločnosťami LEMI TRAFO a svetoznámu skupinou TMC Transformers, ako aj narastajúceho záujmu o suché typy transformátorov bola založená spoločnosť s ručením obmedzeným s názvom TMC Bulgaria, so zameraním sa na výrobu suchých transformátorov. Pre potreby novej spoločnosti bola vybudovaná továreň v blízkosti továrne LEMI TRAFO s plochou 2 800 m² a možnosťou rozšírenia na 8 000 m². Továreň bola vybavená nevyhnutnými zariadeniami a modernou testovacou halou, ktorá zaručuje kvalitu vyrábaných transformátorov.

V súčasnosti je spoločnosť LEMI TRAFO známa nielen v Bulharsku, ale aj na medzinárodnom trhu. Usilujeme sa posilňovať našu pozíciu a zvyšovať počet zákazníkov prostredníctvom stabilného rozvoja a vynikajúceho tímu. Naša túžba plniť požiadavky zákazníkov a poskytovať kvalitné produkty je dôvodom, že naša spoločnosť je známa korektnosťou, kvalitou a kompetitívnymi cenami.





СЕРТИФИКАТИ



В отговор на високите изисквания от страна на клиентите към качеството на произведените от фирмата трансформатори и в съответствие с международните тенденции, „Лем Трафо“ се обърна към Bureau Veritas Certification като водеща и безусловно призната световна сертифицираща организация за внедряването на система за управление. След успешно преминат одит „Лем Трафо“ получи сертификат за управление на качеството ISO 9001:2000. В следващите няколко години бяха внедрени и системите за безопасни и здравословни условия на труд OHSAS 18001:1999 и за управление на околната среда ISO 14001:2004. Всичко това ни кара да вярваме, че нашите клиенти ще бъдат максимално удовлетворени от качеството на предлаганите от нас трансформатори.

ТРАФО КОНТРОЛ

Бързото развитие на фирмата и насочване на усилията ни към производството на разпределителни трансформатори наложи създаването на контролен орган, позволяващ извършването на тестове на произведените от нас трансформатори. За тази цел към „Лем

Трафо“ бе създаден независим Орган за Контрол. „Трафо Контрол“, който е акредитиран Орган за Контрол от вид С, от Българска Служба за Акредитация (БСА), със сертификат за акредитация рег. № 142 ОКС. Обхваща на акредитация е както следва:

Контрол на:

- Електрически уредби и съоръжения за напрежение до 1000 V
- Електрически уредби и съоръжения за напрежение до и над 1000 V
- Електродвигатели за променлив и постоянен ток до 1000 V
- Електрозащитни средства
- Силови кабелни линии за напрежение до и над 1000V
- Силови трансформатори до 35 kV
- Измервателни трансформатори до 20 kV
- Трансформаторно масло

ОСВЕДЧЕНИЯ

Взгледом на високите изисквания на клиентите към качеството на произведените трансформатори и в съответствие с международните тенденции, „Лем Трафо“ се обърна към Bureau Veritas Certification като водеща и безусловно призната световна сертифицираща организация за внедряването на система за управление. След успешно преминат одит „Лем Трафо“ получи сертификат за управление на качеството ISO 9001:2000. В следващите няколко години бяха внедрени и системите за безопасни и здравословни условия на труд OHSAS 18001:1999 и за управление на околната среда ISO 14001:2004. Всичко това ни кара да вярваме, че нашите клиенти ще бъдат максимално удовлетворени от качеството на предлаганите от нас трансформатори.

Контрол ТРАФО

Бързото развитие на фирмата и насочване на усилията ни към производството на разпределителни трансформатори наложи създаването на контролен орган, позволяващ извършването на тестове на произведените от нас трансформатори. За тази цел към „Лем

Трафо“ бе създаден независим Орган за Контрол. „Трафо Контрол“, който е акредитиран Орган за Контрол от вид С, от Българска Служба за Акредитация (БСА), със сертификат за акредитация рег. № 142 ОКС. Обхваща на акредитация е както следва:

Контролиране

- Електрически инсталации и съоръжения до напрежение 1 000 V
- Електрически инсталации и съоръжения до и над напрежение 1 000 V
- Електрически машини на сменно и еднопосочно действие до напрежение 1 000 V
- Електрически защитни средства
- Кабелни линии за напрежение до и над 1 000 V
- Силови трансформатори до 35 kV
- Измервателни трансформатори до 20 kV
- Трансформаторно масло



ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЧНО ОБОРУДВАНЕ

Цех Магнитопроводи

С оглед високите изисквания на пазара на разпределителни трансформатори относно качеството, „Лем Трафо“ инвестира в закупуването на високопроизводителни машини с голяма точност на обработка на силициевата ламарина от лидера в производството на този род машини HEINRICH GEORG GmbH, Германия.

VÝROBA A TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

Výrobňa na magnetické jadrá

Vzhľadom na vysoké požiadavky trhu ohľadom kvality distribučných transformátorov investovala spoločnosť LEMI TRAF0 do nákupu vysokovýkonných strojov s veľkou presnosťou spracovávaní kremíkovej ocele od popredného výrobcu týchto druhov strojov, spoločnosti HEINRICH GEORG GmbH.



ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЧНО ОБОРУДВАНЕ

Цех Казани

Произвежданите от нас казани са изработени изцяло от листов ламирина. За тяхното производство сме внедрили машина за плазмено рязане с висока точност, цифров абкант и установка за изпитания масло-плътност. Преди боядисване казаните се бластират за постигане на по-добра адхезия, след което се обливат с екологично водоразтворими бои.

VÝROBA A TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

Výrobňa na vlnité nádoby

Nádoby vyrábame len z plochej ocele. Do procesu výroby sme začlenili stroj na plazmové rezanie s vysokou presnosťou, digitálny ohýbací stroj a stroj na testovanie hustoty oleja. Pred natretím sa nádoby opieskujú, aby získali lepšiu priľnavosť a potom sa na nádoby naleje ekologická, vo vode rozpustná farba.





ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЧНО ОБОРУДВАНЕ

Бобинажни отделения

За гарантиране качеството на електрическата част се използват изолационни материали от най-висок клас. Намотките Н.Н. на трансформаторите с мощност от 250kVA до 3150kVA се навиват с медно фолио с помощта на машина TUBOLY, като до средата на 2010 год. очакваме доставката на още две машини за навиване на В.Н. също на фирмата TUBOLY.

VÝROBA A TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

Sekcia na výrobu vinutí

Aby sme zabezpečili kvalitu elektrickej časti, používame izolácie materiálov najvyššej triedy. Transformátory s výkonmi od 250 kVA do 3 150 kVA sa používajú stroja TUBOLY navijajú medenými fóliami. V strede roka 2010 očakávame dodanie ďalších dvoch strojov na navíjanie vysokonapäťových vinutí od tej istej spoločnosti TUBOLY.





Lemi Trafo
Transformers



МАСЛЕНИ ТРАНСФОРМАТОРИ

„Лем Тrafo“ произвежда трифазни маслени разпределителни трансформатори с номинална мощност в диапазона от 25kVA до 3150kVA. Нашите трансформатори са адаптирани за монтиране в трафопостове, мачтови трафопостове, метални и бетонни комплектни трансформаторни подстанции (МКТП/БКТП).

Предлаганите от нас трансформатори серийно производство са два вида в зависимост от изпълнението биват херметически затворени или с разширителен съд. Херметически затворените трансформатори, които произвеждаме, са с номинална мощност от 25kVA до 800kVA, а тези с разширителен съд - от 25kVA до 3150kVA. Всички трансформатори се предлагат във вариант, както с нормални, така и с редуцирани загуби.

Стандартни характеристики:

Херметически затворени маслени трансформатори (25kVA до 800kVA)

- Казан, изработен от оребрени стени
- Изолатори за Н.Н. и В.Н. в съответствие с DIN 42530 и DIN 42531
- 5 позиционен комутатор
- Планки за повдигане

- Клема за заземяване
- Джоб за термометър
- Контактен термометър >630kVA
- Защитен клапан
- Кран за източване на маслото
- Табела
- Колела, които могат да бъдат завъртани на 90°.

Маслени трансформатори с разширителен съд (25kVA до 3150kVA)

- Казан, изработен от оребрени стени
- Изолатори за Н.Н. и В.Н. в съответствие с DIN 42530 и DIN 42531
- 5 позиционен комутатор
- Разширителен съд с отвор за доливане
- Нивоказател
- Планки за повдигане
- Клема за заземяване
- Джоб за термометър
- Контактен термометър >630kVA
- Буххолцово реле >800kVA (buchholz relay)
- Кран за източване на маслото
- Табела
- Колела, които могат да бъдат завъртани на 90°.





OLEJOVÉ TRANSFORMÁTORY

Spoločnosť LEMI TRAFO vyrába trojfázové olejové transformátory s nominálnym výkonom v rozsahu 25 kVA – 3 150 kVA. Naše transformátory sú prispôbené na inštaláciu v elektrických trafostaniciach, na oceľových priehradových stožiaroch a kompletných trafostaniciach.

Ponúkame veľkovýrobu transformátorov dvoch typov v závislosti od vyhotovenia – hermeticky uzatvorené alebo s konzervátorom. Vyrábame hermeticky uzatvorené transformátory, ktoré majú nominálny výkon od 25 kVA až do 800 kVA a transformátory s konzervátorom od 25 kVA až do 3 150 kVA. Všetky transformátory ponúkame so štandardnými alebo zredukovanými stratami.

ŠTANDARDNÉ VLASTNOSTI

Hermeticky uzatvorené olejové transformátory (25 kVA – 800 kVA)

- Nádobu vyrobenú z vlnitých stien
- Vysokonapäťové a nízkonapäťové priechodky v súlade s normami DIN 42530 a DIN 42531
- Prepínač odbočiek s 5 polohami na prepínanie v stave bez pripojenia k sieti
- Oká na dvíhanie
- Zemniace svorky
- Priečnik na teplomer

- Kontaktný teplomer > 630 kVA
- Otvor s uzáverom na plnenie olejom
- Bezpečnostný ventil
- Štítok s hodnotami
- Kolieska, ktoré sa môžu natočiť o 90°

Olejové transformátory s konzervátorom (25 kVA – 3 150 kVA)

- Nádobu vyrobenú z vlnitých stien
- Vysokonapäťové a nízkonapäťové priechodky v súlade s normami DIN 42530 a DIN 42531
- Prepínač odbočiek s 5 polohami na prepínanie v stave bez pripojenia k sieti
- Konzervátor
- Ukazovateľ úrovne oleja
- Oká na dvíhanie
- Zemniace svorky
- Priečnik na teplomer
- kontaktný teplomer > 630 kVA
- Buchholzovo relé > 800 kVA
- Otvor s uzáverom na plnenie olejom
- Štítok s hodnotami
- Kolieska, ktoré sa môžu natočiť o 90°

АКЦЕСОАРИ ЗА МАСЛЕНИ ТРАНСФОРМАТОРИ PRÍSLUŠENSTVO K OLEJOVÝM TRANSFORMÁTOROM



Термометър с два контакта /220V/:
сигнален и изключващ

Контaktný teplomer s kruhovou stupnicou /220 V/:
alarm a vypnutie



Изолиран извод тип PPS
за В.Н.
10kV и 20kV/ 250 и 630 A

Priechodka s konektorom s vonkajším kuželom typu PPS pre VN
10 kV a 20 kV/250 a 630 A



Термометър
с отчитане на максимална стойност

Teplomer s kruhovou stupnicou
s indikáciou maximálnej hodnoty



Антивибрациони подложки
За сухи и маслени трансформатори от 25 kVA÷2500 kVA

Antivibračné podložky
Pre živicové a olejové transformátory
25 kVA ÷ 2 500 kVA



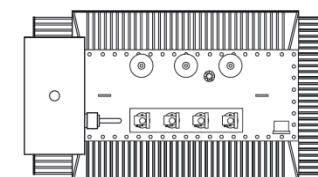
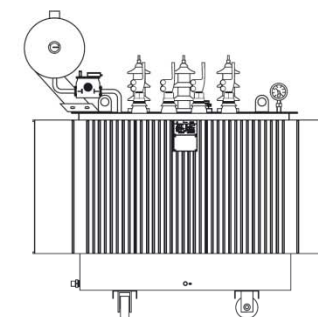
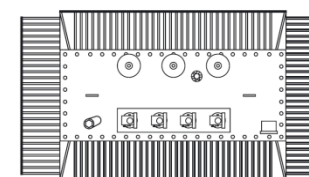
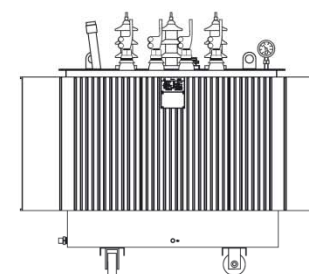
Предпазен клапан
50 VG – 20÷80 kPa
25 VG – до 30 kPa

Bezpečnostný ventil
50 VG – 20 ÷ 80 kPa
25 VG – až do 30 kPa



Изолиран извод В.Н.
До 1kV/1600A

Živicové priechodky
Až do 1 kV/1600 A



МАСЛЕНИ РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ OLEJOVÉ DISTRIBUČNÉ TRANSFORMÁTORY

Европейски пазар
Európske trhy

Мак. входящо напрежение Max. vstupné napätie Аž do 24kV	Охлаждане Chladenie ONAN
Степен на регулиране Regulácia $\pm 2 \times 2.5\%$	Степен на защита Stupeň ochrany IP00
Вторично напрежение Sekundárne napätie 400V	Материал на намотката Materiál vinutia Cu
Честота Frekvencia 50Hz	Надморска височина Nadmorská výška $\leq 1000\text{m}$

Дк Ео с разширител

Мощност Nominalný výkon	Импеданс Impedancia	Загуби (W) Straty (W)		Габаритни размери (mm) Rozmery (mm)				Тегло (Kg) Hmotnosť (kg)	
		Po	Pk	dĺžka	šírka	výška	rozchod koliesok	olei	celková
25	4	150	1100	750	510	1240	450	80	360
50	4	190	1350	820	520	1320	450	95	430
63	4	225	1500	820	520	1320	450	100	530
100	4	320	2150	900	550	1380	520	164	660
160	4	460	3100	975	565	1440	520	211	850
200	4	550	3250	1150	600	1500	520	228	975
250	4	650	4200	1280	680	1570	520	284	1135
315	4	770	5000	1390	770	1590	670	327	1345
400	4	930	6000	1470	800	1750	670	410	1550
500	4	1100	7200	1500	910	1720	670	440	1765
630	4	1300	8400	1560	1000	1780	670	540	2090
630	6	1200	8700	1560	1000	1780	670	542	2100
800	6	1400	10500	1710	1070	1830	670	617	2560
1000	6	1700	13000	1750	1110	1900	820	689	2925
1250	6	2100	16000	1850	1150	2150	820	843	3560
1600	6	2600	20000	2270	1260	2220	820	960	4135
2000	6	3100	26000	2400	1650	2680	1070	1280	5800
2500	6	3500	32000	2800	1880	2770	1070	1390	6400
3150	6	4400	38000	2940	2100	2870	1070	1540	6880

Дк Ео konzervátor

Дк Ео херметик

Мощност Nominalný výkon	Импеданс Impedancia	Загуби (W) Straty (W)		Габаритни размери (mm) Rozmery (mm)				Тегло (Kg) Hmotnosť (kg)	
		Po	Pk	dĺžka	šírka	výška	rozchod koliesok	olei	celková
25	4	150	1100	750	510	1120	450	70	350
50	4	190	1350	820	520	1200	450	85	420
63	4	225	1500	820	520	1200	450	95	490
100	4	320	2150	900	550	1230	520	146	640
160	4	460	3100	975	565	1290	520	193	820
200	4	550	3250	1150	600	1350	520	210	940
250	4	650	4200	1220	680	1420	520	264	1100
315	4	770	5000	1330	770	1440	670	302	1300
400	4	930	6000	1420	800	1550	670	385	1500
500	4	1100	7200	1500	920	1550	670	410	1710
630	4	1300	8400	1460	1000	1560	670	510	2020
630	6	1200	8700	1710	1000	1640	670	512	2030
800	6	1400	10500	1880	1070	1640	670	582	2480
1000	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1250	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1600	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2500	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3150	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Всички трансформатори отговарят на европейските норми (EN).
Техническите данни от тази таблица са примерични могат да бъдат променени по всяко време.

МАСЛЕНИ РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ OLEJOVÉ DISTRIBUČNÉ TRANSFORMÁTORY

Европейски пазар
Európske trhy

Мак. входящо напрежение Max. vstupné napätie Аž do 24kV	Охлаждане Chladenie ONAN
Степен на регулиране Regulácia $\pm 2 \times 2.5\%$	Степен на защита Stupeň ochrany IP00
Вторично напрежение Sekundárne napätie 400V	Материал на намотката Materiál vinutia Cu
Честота Frekvencia 50Hz	Надморска височина Nadmorská výška $\leq 1000\text{m}$

Вк Со с разширител

Мощност Nominalný výkon	Импеданс Impedancia	Загуби (W) Straty (W)		Габаритни размери (mm) Rozmery (mm)				Тегло (Kg) Hmotnosť (kg)	
		Po	Pk	dĺžka	šírka	výška	rozchod koliesok	olei	celková
25	4	90	550	850	600	1300	450	120	395
50	4	125	875	890	620	1490	450	145	520
63	4	190	1100	960	650	1500	450	165	590
100	4	210	1475	1180	685	1580	520	233	985
160	4	300	2000	1190	690	1630	520	235	1115
200	4	380	2350	1200	700	1680	520	265	1190
250	4	425	2750	1240	710	1720	520	295	1260
315	4	520	3250	1340	780	1780	670	305	1410
400	4	610	3850	1360	790	1790	670	360	1930
500	4	720	4600	1460	890	1820	670	430	1990
630	6	800	5600	1590	890	1945	670	470	2500
800	6	930	7000	1760	1060	1980	670	555	2960
1000	6	1100	9000	1950	1200	2100	820	740	3620
1250	6	1350	11000	2100	1250	2250	820	820	3950
1600	6	1700	14000	2150	1300	2280	820	900	5250
2000	6	2100	18000	2200	1300	2300	1070	1320	6100
2500	6	2500	22000	2300	1400	2300	1070	1450	6400
3150	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Вк Со konzervátor

Вк Со херметик

Мощност Nominalný výkon	Импеданс Impedancia	Загуби (W) Straty (W)		Габаритни размери (mm) Rozmery (mm)				Тегло (Kg) Hmotnosť (kg)	
		Po	Pk	dĺžka	šírka	výška	rozchod koliesok	olei	celková
25	4	90	550	850	600	1190	450	105	375
50	4	125	875	890	620	1290	450	125	480
63	4	190	1100	960	650	1300	450	140	570
100	4	210	1475	1180	685	1380	520	208	940
160	4	300	2000	1190	690	1430	520	210	1070
200	4	380	2350	1200	700	1480	520	230	1150
250	4	425	2750	1240	710	1520	520	265	1220
315	4	520	3250	1340	780	1580	670	285	1380
400	4	610	3850	1360	790	1590	670	330	1870
500	4	720	4600	1400	890	1600	670	400	1960
630	6	800	5600	1440	890	1645	670	430	2420
800	6	930	7000	1560	1060	1680	670	515	2880
1000	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1250	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1600	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2500	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3150	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Вšetky transformátory sú kompatibilné s európskymi normami (EN).
Technické údaje v tejto tabuľke sú indikatívne a hocikedy sa môžu zmeniť.

МАСЛЕНИ РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ OLEJOVÉ DISTRIBUČNÉ TRANSFORMÁTORY

Европейски пазар
Európske trhy

Мак. входящо напрежение Max. vstupné napätie Аž do 24kV	Охлаждане Chladenie ONAN
Степен на регулиране Regulácia $\pm 2 \times 2.5\%$	Степен на защита Stupeň ochrany IP00
Вторично напрежение Sekundárne napätie 400V	Материал на намотката Material vinutia Cu
Честота Frekvencia 50Hz	Надморска височина Material vinutia $\leq 1000m$

Ск Ео с разширител

Мощност Nominálny výkon	Импеданс Impedancia	Загуби (W) Straty (W)			Габаритни размери (mm) Rozmery (mm)					Тегло (Kg) Hmotnosť (kg)	
kVA	(%) Uk	Po	Pk	dĺžka	šírka	výška	rozchod koliesok	olei	celková		
25	4	120	680	830	600	1290	450	130	405		
50	4	190	1100	885	620	1455	450	145	505		
63	4	220	1200	950	695	1470	450	160	585		
100	4	320	1750	1000	720	1490	520	175	725		
160	4	460	2350	1090	745	1580	520	230	945		
200	4	550	2850	1120	765	1620	520	245	1030		
250	4	650	3250	1135	780	1650	520	265	1190		
315	4	770	3900	1200	800	1725	670	290	1360		
400	4	930	4600	1250	820	1740	670	315	1460		
500	4	1100	5500	1450	860	1890	670	420	1860		
630	4	1300	6500	1590	875	1930	670	460	2150		
800	6	1400	8400	1760	1060	1960	670	590	2370		
1000	6	1700	10500	1950	1100	2000	820	707	3350		
1250	6	2100	13500	2000	1150	2195	820	790	3640		
1600	6	2600	17000	2150	1175	2200	820	870	4450		
2000	6	3100	21000	2200	1300	2320	1070	1260	5950		
2500	6	3500	26500	2250	1320	2370	1070	1390	6220		
3150	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

Ск Ео konzervátor

Ск Ео херметик

Мощност Nominálny výkon	Импеданс Impedancia	Загуби (W) Straty (W)			Габаритни размери (mm) Rozmery (mm)					Тегло (Kg) Hmotnosť (kg)	
kVA	(%) Uk	Po	Pk	dĺžka	šírka	výška	rozchod koliesok	olei	celková		
25	4	120	680	830	600	1090	450	105	360		
50	4	190	1100	885	620	1255	450	120	460		
63	4	220	1200	950	695	1270	450	135	540		
100	4	320	1750	1000	720	1290	520	150	680		
160	4	460	2350	1090	745	1380	520	205	900		
200	4	550	2850	1120	765	1400	520	225	980		
250	4	650	3250	1135	780	1400	520	235	1130		
315	4	770	3900	1200	800	1475	520	260	1300		
400	4	930	4600	1250	820	1790	670	285	1400		
500	4	1100	5500	1450	860	1590	670	380	1810		
630	4	1300	6500	1590	875	1630	670	420	2070		
800	6	1400	8400	1760	1060	1660	670	550	2260		
1000	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
1250	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
1600	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
2500	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
3150	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

Всички трансформатори отговарят на европейските норми (EN).
Техническите данни от тази таблица са примерни и могат да бъдат променени по всяко време.

МАСЛЕНИ РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ OLEJOVÉ DISTRIBUČNÉ TRANSFORMÁTORY

Европейски пазар
Európske trhy

Мак. входящо напрежение Max. vstupné napätie Аž do 24kV	Охлаждане Chladenie ONAN
Степен на регулиране Regulácia $\pm 2 \times 2.5\%$	Степен на защита Stupeň ochrany IP00
Вторично напрежение Sekundárne napätie 400V	Материал на намотката Material vinutia Cu
Честота Frekvencia 50Hz	Надморска височина Material vinutia $\leq 1000m$

Ск Со с разширител

Мощност Nominálny výkon	Импеданс Impedancia	Загуби (W) Straty (W)			Габаритни размери (mm) Rozmery (mm)					Тегло (Kg) Hmotnosť (kg)	
kVA	(%) Uk	Po	Pk	dĺžka	šírka	výška	rozchod koliesok	olei	celková		
25	4	120	680	830	600	1290	450	130	405		
50	4	125	1100	885	620	1455	450	145	505		
63	4	190	1200	950	695	1470	450	160	585		
100	4	210	1750	1000	720	1490	520	175	725		
160	4	300	2350	1090	745	1580	520	230	945		
200	4	380	2850	1120	765	1620	520	245	1030		
250	4	425	3250	1135	780	1650	520	265	1190		
315	4	520	3900	1200	800	1725	670	290	1360		
400	4	610	4600	1250	820	1740	670	315	1460		
500	4	720	5500	1450	860	1890	670	420	1860		
630	4	860	6500	1590	875	1930	670	460	2150		
800	6	930	8400	1760	1060	1960	670	590	2570		
1000	6	1100	10500	1950	1100	2000	820	707	3350		
1250	6	1350	13500	2000	1150	2195	820	790	3640		
1600	6	1700	17000	2150	1175	2200	820	870	4450		
2000	6	2100	21000	2200	1300	2320	1070	1260	5950		
2500	6	2500	26500	2250	1320	2370	1070	1390	6220		
3150	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

Ск Со konzervátor

Ск Со херметик

Мощност Nominálny výkon	Импеданс Impedancia	Загуби (W) Straty (W)			Габаритни размери (mm) Rozmery (mm)					Тегло (Kg) Hmotnosť (kg)	
kVA	(%) Uk	Po	Pk	dĺžka	šírka	výška	rozchod koliesok	olei	celková		
25	4	120	680	830	600	1190	450	105	360		
50	4	125	1100	885	620	1255	450	120	460		
63	4	190	1200	950	695	1270	450	135	540		
100	4	210	1750	1000	720	1290	520	150	680		
160	4	300	2350	1090	745	1380	520	205	900		
200	4	380	2850	1120	765	1400	520	225	980		
250	4	425	3250	1135	780	1400	520	235	1130		
315	4	520	3900	1200	800	1475	520	260	1300		
400	4	610	4600	1250	820	1490	670	285	1548		
500	4	720	5500	1450	860	1590	670	380	1810		
630	4	860	6500	1590	875	1630	670	420	2070		
800	6	930	8400	1760	1060	1660	670	550	2460		
1000	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
1250	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
1600	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
2000	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
2500	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
3150	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

Вšetky transformátory sú kompatibilné s európskymi normami (EN).
Technické údaje v tejto tabuľke sú indikatívne a hociedy sa môžu zmeniť.

МАСЛЕНИ РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ OLEJOVÉ DISTRIBUČNÉ TRANSFORMÁTORY

Африкански пазар и Близкия изток
Afrikké trhy a trhy na Blízkom východe

Max. входящо напрежение Max. vstupné napätie	12 kV	Охлаждане Chladenie	ONAN
Степен на регулиране Regulácia	±2x2.5%	Степен на защита Stupeň ochrany	IP00
Вторично напрежение Sekundárne napätie	415V	Материал на намотката Materiál vinutia	Cu
Честота Frekvencia	50Hz	Надморска височина Nadmorská výška	≤ 1000m

Ск Ео 11 кВ с разширител

Мощност Nominalný výkon	Импеданс Impedancia	Загуби (W) Straty (W)		Габаритни размери (mm) Rozmery (mm)				Тегло (Kg) Hmotnosť(kg)		Забележки Poznámky
kVA	(%) Uk	Po	Pk	dĺžka	šírka	výška	rozchod kol.	olej	celková	
25	4	120	680	790	580	1240	450	80	340	БЕЗ КАБЕЛНА КУТИЯ BEZ KÁBLOVEJ SKRINKY
50	4	190	1100	868	600	1268	450	120	470	
100	4	320	1750	1080	640	1315	520	180	750	
160	4	460	2350	1120	680	1370	520	190	970	
200	4	550	3100	1265	750	1450	520	230	1060	
250	4	650	3250	1275	780	1500	520	270	1140	
300	4	770	3900	1330	800	1570	670	290	1230	
400	4	930	4600	1390	850	1630	670	320	1700	
500	4	1100	5500	1529	930	1700	670	380	1850	
630	4	1300	6500	1860	1050	1840	670	500	2440	
800	6	1400	8400	2000	1130	1890	670	595	2930	КАБЕЛНА КУТИЯ S KÁBLOVOU SKRINKOU
1000	6	1700	10500	2130	1170	1970	820	740	3670	
1250	6	2100	13500	2180	1220	2080	820	940	4360	
1600	6	2600	17000	2270	1290	2230	820	1015	5270	
100	4	320	1750	1230	950	1390	520	180	750	
200	4	520	3100	1460	1000	1540	520	240	1100	
250	4	650	3200	1480	1010	1560	520	270	1180	
300	4	770	3900	1500	1040	1620	670	290	1260	
400	4	930	4600	1600	1100	1740	670	355	1740	
500	4	1100	5500	1670	1180	1780	670	400	1890	
630	4	1300	6500	1755	1350	1855	670	540	2540	
800	6	1400	8500	1990	1380	1900	670	600	2760	
1000	6	1700	10500	2000	1460	2040	820	860	3350	

Ск Ео 11 кВ konzervátor

Всички трансформатори отговарят на европейските норми (EN).
Техническите данни от тази таблица са примерни и могат да бъдат променени по всяко време.

МАСЛЕНИ РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ OLEJOVÉ DISTRIBUČNÉ TRANSFORMÁTORY

Африкански пазар и Близкия изток
Afrikké trhy a trhy na Blízkom východe

Max. входящо напрежение Max. vstupné napätie	36 kV	Охлаждане Chladenie	ONAN
Степен на регулиране Regulácia	±2x2.5%	Степен на защита Stupeň ochrany	IP00
Вторично напрежение Sekundárne napätie	415V	Материал на намотката Materiál vinutia	Cu
Честота Frekvencia	50Hz	Надморска височина Nadmorská výška	≤ 1000m

Ск36 Ео36 33 кВ с разширител

Мощност Nominalný výkon	Импеданс Impedancia	Загуби (W) Straty (W)		Габаритни размери (mm) Rozmery (mm)				Тегло (Kg) Hmotnosť(kg)		Забележки Poznámky
kVA	(%) Uk	Po	Pk	dĺžka	šírka	výška	rozchod kol.	olej	celková	
25	4,5	130	950	1060	700	1500	450	230	580	БЕЗ КАБЕЛНА КУТИЯ BEZ KÁBLOVEJ SKRINKY
50	4,5	230	1450	1080	790	1545	450	265	650	
100	4,5	380	2350	1100	800	1685	520	360	870	
160	4,5	550	3250	1200	850	1720	520	380	1050	
200	4,5	650	3950	1250	865	1780	520	400	1285	
250	4,5	780	4250	1270	870	1960	520	452	1600	
300	4,5	900	4600	1360	890	1970	670	510	1850	
400	4,5	1150	5400	1500	920	1980	670	550	2150	
500	4,5	1280	6500	1850	1000	1980	670	590	2320	
630	4,5	1450	8800	1970	1170	2060	670	670	2650	
800	6	1700	10500	2080	1250	2120	670	700	3000	КАБЕЛНА КУТИЯ S KÁBLOVOU SKRINKOU
1000	6	2000	13000	2240	1300	2230	820	820	3790	
1250	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1600	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
100	4,5	380	2350	1125	830	1685	520	340	850	
200	4,5	650	3950	1295	875	1795	520	410	1295	
250	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
300	4,5	900	4600	1390	910	1995	670	500	1845	
400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
500	4,5	1280	6500	1895	1190	2000	670	590	2390	
630	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
800	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Ск36 Ео36 33 кВ konzervátor

Вšetky transformátory sú kompatibilné s európskymi normami (EN).
Technické údaje v tejto tabuľke sú indikatívne a hociedy sa môžu zmeniť.



СУХИ ТРАНСФОРМАТОРИ

„ТМС България“ представлява част от групата „TMC Transformers“, която има представителства в страни като: Австралия, Италия, Испания, Аржентина, Франция, Германия, Израел и други. Дружеството произвежда сухи трансформатори в гамата от 160kVA до 3150kVA, които са изключително подходящи за монтиране на места с високи противопожарни и екологични изисквания. Продуктите се характеризират с високо качество и надеждност, здрава конструкция, дълъг цикъл на живот и ниски нива на шум. Инженерният екип на групата TMC предлага, както стандартни трансформатори и трансформатори с редуцирани загуби, така и специални типове разработки задоволяващи изискванията на клиента и конкуренцията на пазара. Трансформаторите са тествани в лаборатории на CESI и са в съответствие с класове безопасност за околната среда E2, устойчивост на термичен шок S2 и устойчивост на огън F1. Всички произведени трансформатори се подлагат на рутинни тестове, като по желание на клиента се предлагат и някои специални тестове.

Рутинните тестове включват:

- Измерване на коефициент на трансформация и проверка група на свързване
- Измерване загуби и ток на празен ход
- Измерване ток на късо съединение и загуби при пъ-

лен товар

- Изпитване с приложено напрежение
- Изпитване с индуктирано напрежение
- Измерване на частичен разряд
- Проверка на документацията
- Проверка на аксесоарите
- Проверка на разстоянията.

Специалните тестове включват:

- Изпитване на нагряване
- Изпитване на импулсно напрежение
- Измерване ниво на шум.

АКСЕСОАРИ ЗА СУХИ ТРАНСФОРМАТОРИ

Сухите трансформатори на TMC групата се предлагат със стандартни и допълнителни аксесоари както следва:

Стандартни аксесоари:

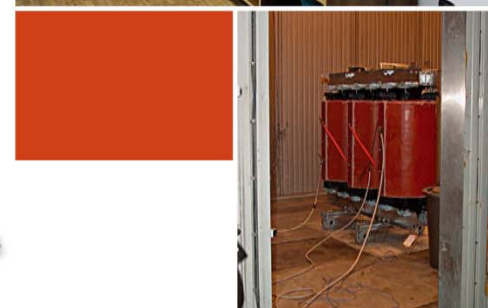
- Силиконови изводи на страна Ср.Н. на всяка от фазите
- Изводи за Н.Н. под формата на алуминиеви или медни шини в зависимост от вида на трансформатора, които биват свързани отново със шина от същият вид

- Отвори за влачене и повдигане, възможност за поставка на планки за повдигане по желание
- Пластини за промяна на напрежението с регулация $\pm 2,5\%$ за работа когато трансформатора не е под товар. Регулацията може да се промени по желание на клиента
- Колела с радиус на въртене 90°
- Заземителни връзки
- Идентификационна табела в съответствие с IEC стандартите.

Допълнителни аксесоари:

- Защити на връзките на страна Ср.Н. при трансформатори до 36kV и максимален ток 400A
- Защита на страна Ср.Н. посредством покриващи капачки, предпазващи от нежелан контакт, прах и други частици
- Защита на пластините за промяна на напрежението (комутацията)
- Антивибрационни подложки

- Система за принудително въздушно охлаждане, позволяваща повишаване на номиналната мощност до 35%
- Защитни боксове със степен на защита от IP20 или IP23 до IP31
- Допълнителни сензори за следиране на температурата на намотките на трансформатора
- Електростатичен мониторинг между първична и вторична намотки
- Контролно реле с възможност за визуализиране на температурата, което се инсталира в табло. Това оборудване може да бъде програмирано да алармира или да се изключва при достигане на определена температура в зависимост от термичната категория на изолационния материал. При необходимост е възможно да бъде програмирано включване на принудително охлаждане
- Термометър с два контактора.





SUCHÉ TRANSFORMÁTORY

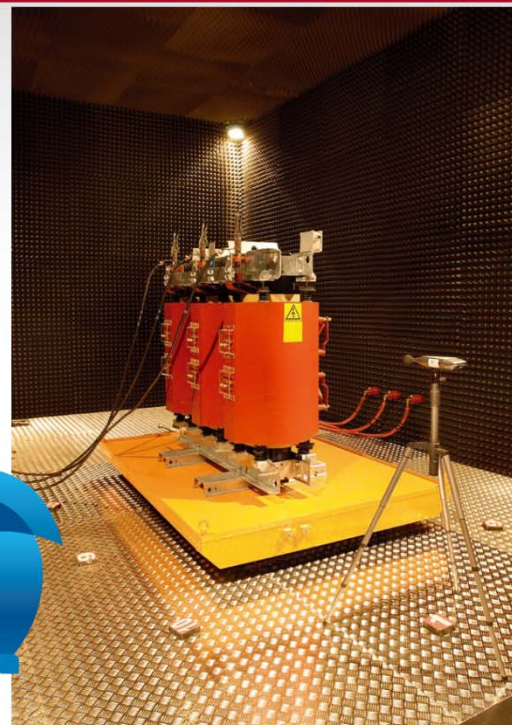
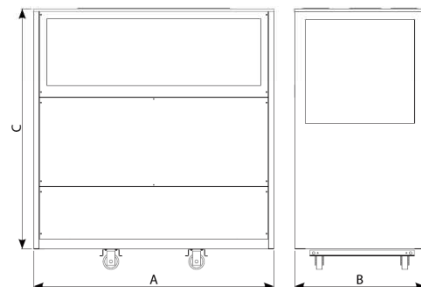
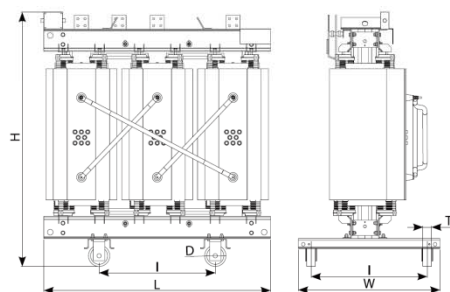
Spoločnosť TMC Bulgaria reprezentuje časť skupiny TMC Transformers, ktorá má pobočky v krajinách ako napr.: Austrália, Taliansko, Španielsko, Argentína, Francúzsko, Nemecko a Izrael. Spoločnosť vyrába suché typy živcových transformátorov s rozsahmi od 160 kVA až do 3 150 kVA, ktoré sú špeciálne vhodné na inštalácie v priestoroch s vysokými protipožiarnymi a ekologickými požiadavkami. Produkty sú vysoko kvalitné a spoľahlivé, majú pevnú konštrukciu, dlhý životný cyklus a nízku hladinu hluku. Tím inžinierov skupiny TMC Group ponúka štandardné transformátory, ako aj transformátory so zníženými stratami, špeciálne typy vyvinuté podľa požiadaviek zákazníkov a konkurencie na trhu. Transformátory sa testujú v laboratóriách CESI v zhode s environmentálnou triedou E2, klimatickou triedou C2, a triedou požiarnej odolnosti F1. Všetky vyrobené transformátory podrobujeme rutinným testom a na požiadanie zákazníkov ponúkame aj niektoré špeciálne testy.

Rutinné testy zahŕňajú:

- Meranie pomerov a kontrola posuvu fázy a potvrdenie druhu zapojenia
- Meranie strát a prúdu bez záťaže
- Meranie skrátku a straty pri záťaži
- Testy s aplikovaným napätím
- Testy s priloženým napätím
- Merania čiastočného prietoku
- Overenie dokumentácie
- Overenie príslušenstva
- Overenie rozmerov

Špeciálne testy zahŕňajú

- Tepelná záťaž
- Impulzný napäťový test
- Meranie hladiny hluku



PRÍSLUŠENSTVO PRE ŽIVCOVÉ TRANSFORMÁTORY

Živcové transformátory, vyrobené skupinou TMC Group, ponúkame podľa požiadaviek, buď so štandardným, alebo prídavným príslušenstvom.

Štandardné príslušenstvo

- Napäťové konektory pre stredné napätia s tuhými izolačnými médiami na každej fáze
- Nízkonapäťové zásuvky v hliníkových doskách upravené na spájanie s medenými zbernicami
- Horizontálne háky na odťahovanie a skrutky s okom na dvíhanie
- Svorky na zmenu napätia s ovládacím rozsahom $\pm 2x2,5\%$ na použitie, keď je transformátor bez záťaže/nezapojený
- Kolieska, ktoré sa môžu natočiť o 90°
- Zemnacie svorky
- Identifikačný štítok podľa noriem IEC

Prídavné príslušenstvo na vyžiadanie

- Priechodky na stredné napätia až do 36 kV a maximálny prúd 400 A
- Bočná ochrana na stredné napätie pomocou krytiel, aby sa predišlo náhodnému dotyku a predišlo usádzaniu prachu a iných častíc prostredia na vek

- Ochrana svoriek na zmenu napätia
- Gumené podpery na zníženie javov spôsobených vibráciami prenášanými kovovými štruktúrami a hlukom (antivibračné podložky)
- Vnútny systém ventilácie vzduchu na zvýšenie nominálneho výkonu až o 35 %
- Ochranné kontajnery od IP20 alebo IP23 do IP31
- Doplnkové sondy vybavené senzormi na kontrolovanie teploty vinutí transformátora
- Elektrostatický monitor medzi primárnym a sekundárnym vinutím (príslušenstvo vyrobené špeciálne pre transformátory, ktoré napájajú systémy používajúce jednosmerný prúd)
- Kontrolné zariadenie na vizualizáciu nasnímaných teplôt na nainštalovanie do ústredne. Prostredníctvom tohto zariadenia by bolo možné naprogramovať dve hodnoty teploty zodpovedajúce preddefinovaným hodnotám alarmu a odpojenia, podľa teplotnej kategórie izolačného materiálu. V prípade potreby by bolo možné naprogramovať aj vnútrené chladenie.

12 kV

Таблица изолационен клас - СТАНДАРТНИ ЗАГУБИ
Tabuľka izolačných tried – STANDARDNÉ STRATY

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДАННИ		ELEKTRICÉ ÚDAJE												
Pot.	kVA	160	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Po	W	610	820	1050	1150	1400	1500	1750	2100	2550	3000	3500	4300	5000
Pk (75 °C)	W	2350	3050	3700	4300	5250	6350	8200	9600	10900	12650	16100	18300	22650
Pk (120 °C)	W	2700	3500	4250	4900	6000	7300	9400	11000	12500	14500	18500	21000	26000
Uk (120 °C)	%	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6
Io	%	1,9	1,5	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7
Lwa	dB(A)	62	65	67	68	68	70	72	73	74	76	80	81	82
Lpa 1 m	dB(A)	51	54	55	56	56	57	58	59	60	62	64	65	67
ЕФЕКТИВНОСТ ДО 75 °C (%)														
cos φ = 1		4/4	98,16	98,46	98,50	98,64	98,67	98,76	98,76	98,83	98,93	99,02	99,02	99,10
3/4		98,40	98,65	98,68	98,81	98,84	98,93	98,94	99,00	99,08	99,16	99,16	99,22	99,25
2/4		98,51	98,74	98,75	98,89	98,92	99,02	99,05	99,10	99,16	99,23	99,25	99,29	99,33
cos φ = 0,9		4/4	97,93	98,26	98,31	98,47	98,51	98,60	98,59	98,67	98,78	98,89	98,97	99,00
3/4		98,20	98,49	98,52	98,67	98,70	98,80	98,80	98,87	98,96	99,05	99,06	99,12	99,15
2/4		98,34	98,59	98,61	98,76	98,79	98,91	98,94	98,99	99,06	99,14	99,16	99,20	99,24
cos φ = 0,8		4/4	97,66	98,04	98,09	98,27	98,31	98,42	98,40	98,49	98,61	98,74	98,83	98,87
3/4		97,98	98,30	98,33	98,50	98,54	98,64	98,65	98,72	98,82	98,92	99,03	99,01	99,04
2/4		98,13	98,42	98,43	98,61	98,64	98,77	98,80	98,86	98,93	99,03	99,05	99,10	99,14
le/ln		11	10,05	10,05	10,05	10	10	9	9	9	8,5	8,5	8	8
T	sec.	0,1	0,15	0,2	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,35	0,4	0,5	0,6	0,6
Icc	KA	5,8	9	11,3	14,4	18	22,7	19,2	24	30	38,4	48	60	75,7
СПАД НА НАПРЕЖЕНИЕТО (ΔV %)														
cos φ = 1		4/4	1,54	1,29	1,25	1,15	1,12	1,08	1,2	1,14	1,05	0,97	0,98	0,91
cos φ = 0,9		4/4	2,98	2,8	2,77	2,69	2,67	2,64	3,62	3,57	3,5	3,43	3,38	3,37
cos φ = 0,8		4/4	3,43	3,29	3,26	3,2	3,19	3,16	4,45	4,41	4,35	4,29	4,3	4,25
ТРАНСФОРМАТОР IP 00														
L	mm	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1550	1700	1800	2000	2100
W	mm	600	600	750	750	750	850	850	1000	1000	1000	1310	1310	1310
H	mm	1150	1300	1400	1450	1510	1600	1750	1800	1950	2050	2150	2260	2400
I	mm	520	520	670	670	670	670	670	820	820	820	1070	1070	1070
D	mm	125	125	125	125	125	125	125	150	150	200	200	200	200
T	mm	40	40	40	40	40	50	50	50	60	60	70	70	70
Pt	kg	780	950	1150	1300	1500	1750	1900	2250	2700	3450	4070	5350	6300
IP НА БОКСА 20-21-23-30-31														
A	mm	1850	1850	1850	1900	1900	2050	2050	2300	2300	2300	2500	2500	260
B	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1150	1150	1250	1250	1310	1310	1310	1400
C	mm	1400	1400	1400	1600	1600	1800	1800	2300	2300	2300	2400	2400	3000
Pa	kg	145	145	145	155	155	175	175	225	225	225	250	250	300
ABT	Tipo	B	B	B	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
AMT	Tipo	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a

Забележка: Техническите данни в тази таблица са примерни и могат да бъдат променени по всяко време.
Technické údaje v tejto tabuľke sú indikatívne a hocikedy sa môžu zmeniť.

24 kV

Таблица изолационен клас - СТАНДАРТНИ ЗАГУБИ
Tabuľka izolačných tried – STANDARDNÉ STRATY

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДАННИ		ELEKTRICÉ ÚDAJE												
Pot.	kVA	160	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Po	W	660	880	980	1200	1350	1650	1850	2100	2550	3100	3600	4300	5000
Pk (75 °C)	W	2600	3300	3750	4800	5950	6800	8200	9600	10900	13950	16550	19000	22650
Pk (120 °C)	W	3000	3800	4300	5500	6800	7800	9400	11000	12500	16000	19000	21800	26000
Uk (120 °C)	%	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Io	%	1,9	1,5	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7
Lwa	dB(A)	62	65	67	68	68	70	72	73	74	76	80	81	82
Lpa 1 m	dB(A)	51	54	55	56	56	57	58	59	60	62	64	65	67
ЕФЕКТИВНОСТ ДО 75 °C (%)														
cos φ = 1		4/4	97,97	98,33	98,50	98,50	98,54	98,66	98,75	98,81	98,92	99,04	99,09	99,12
3/4		98,24	98,55	98,70	98,71	98,75	98,85	98,93	98,98	99,07	99,09	99,14	99,20	99,25
2/4		98,38	98,65	98,79	98,81	98,87	98,94	99,03	99,06	99,14	99,18	99,23	99,28	99,33
cos φ = 0,9		4/4	97,70	98,11	98,30	98,30	98,34	98,48	98,57	98,65	98,77	99,09	98,86	98,84
3/4		98,01	98,36	98,53	98,54	98,59	98,69	98,79	98,84	98,94	99,07	99,03	99,10	99,15
2/4		98,18	98,48	98,64	98,66	98,73	98,81	98,91	98,95	99,04	99,08	99,13	99,19	99,24
cos φ = 0,8		4/4	97,40	97,86	98,07	98,07	98,13	98,28	98,38	98,47	98,60	98,63	98,70	98,80
3/4		97,76	98,15	98,34	98,35	98,41	98,52	98,63	98,69	98,80	98,84	98,89	98,98	99,04
2/4		97,95	98,29	98,47	98,49	98,57	98,66	98,77	98,81	98,91	98,96	99,02	99,08	99,14
le/ln		11	10,05	10,05	10	10	9	9	9	8,5	8,5	8	8	8
T	sec.	0,1	0,15	0,2	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,35	0,4	0,5	0,6	0,6
Icc	KA	3,8	6	7,6	9,6	12	15,1	19,2	24	30	38,5	48,1	60,1	75,8
СПАД НА НАПРЕЖЕНИЕТО (ΔV %)														
cos φ = 1		4/4	1,79	1,39	1,39	1,37	1,36	1,25	1,2	1,14	1,05	1,05	1	0,94
cos φ = 0,9		4/4	4,08	3,83	3,77	3,76	3,75	3,66	3,62	3,57	3,5	3,5	3,46	3,41
cos φ = 0,8		4/4	4,83	4,63	4,58	4,57	4,56	4,49	4,45	4,41	4,35	4,35	4,32	4,25
ТРАНСФОРМАТОР IP 00														
L	mm	1260	1300	1300	1370	1370	1450	1450	1550	1650	1700	1850	2050	2200
W	mm	600	600	750	750	750	850	850	1000	1000	1000	1310	1310	1310
H	mm	1130	1350	1400	1450	1500	1600	1750	1800	1950	2050	2150	2300	2440
I	mm	520	520	670	670	670	670	670	820	820	820	1070	1070	1070
D	mm	125	125	125	125	125	125	125	150	150	200	200	200	200
T	mm	40	40	40	40	40	50	50	50	60	60	70	70	70
Pt	kg	780	980	1100	1270	1470	1700	2000	2400	2900	3450	4100	5500	7000
IP НА БОКСА 20-21-23-30-31														
A	mm	1850	1850	1850	1900	1900	2050	2050	2300	2300	2300	2500	2500	260
B	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1150	1150	1250	1250	1310	1310	1310	1400
C	mm	1400	1400	1400	1600	1600	1800	1800	2300	2300	2300	2400	2400	3000
Pa	kg	145	145	145	155	155	175	175	225	225	225	250	250	300
ABT	Tipo	A	B	B	B	B	C	D	E	F	G	H	I	L
AMT	Tipo	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a

Забележка: Техническите данни в тази таблица са примерни и могат да бъдат променени по всяко време.
Technické údaje v tejto tabuľke sú indikatívne a hocikedy sa môžu zmeniť.



Lemi Trafo
Transformers

36 kV

Таблица изолационен клас - СТАНДАРТНИ ЗАГУБИ
Tabuľka izolačných tried – ŠTANDARDNÉ STRATY

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДАННИ		ELEKTRICÉ ÚDAJE									
Pot.	kVA	TMCRES-S	TMCRES-S	TMCRES-S	TMCRES-S	TMCRES-S	TMCRES-S	TMCRES-S	TMCRES-S	TMCRES-S	TMCRES-S
Po	W	1280	1500	2200	2600	3000	3050	3800	4000	5800	6700
Pk (75 °C)	W	3250	4350	6700	7850	9150	12000	13050	17400	21750	21750
Pk (120 °C)	W	3700	5000	8000	9000	10500	13750	15000	20000	25000	25000
UK (120 °C)	%	6	6	6	6	7	8	8	8	8	8
IO	%	1,8	1,6	1,4	1,2	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
Lwa	dB(A)	68	72	73	74	75	76	80	81	82	84
Lpa 1 m	dB(A)	56	58	59	60	64	62	64	66	67	69
ЕФЕКТИВНОСТ ДО 75 °C (%)		ÚČINNOSŤ DO 75 °C (%)									
cos φ = 1	4/4	98,20	98,54	98,59	98,70	98,79	98,80	98,95	98,93	98,90	99,05
	3/4	98,35	98,69	98,74	98,84	98,92	98,96	99,07	99,08	99,04	99,16
	2/4	98,34	98,72	98,78	98,87	98,95	99,04	99,12	99,17	99,11	99,21
cos φ = 0,9	4/4	97,95	98,34	98,40	98,52	98,62	98,62	98,79	98,77	98,74	98,91
	3/4	98,14	98,52	98,58	98,68	98,77	98,81	98,95	98,96	98,91	99,04
	2/4	98,14	98,56	98,63	98,73	98,82	98,91	99,01	99,06	98,99	99,09
cos φ = 0,8	4/4	98,68	98,12	98,19	98,32	99,05	98,43	98,63	98,60	98,56	98,78
	3/4	97,90	98,33	98,39	98,51	99,16	98,66	98,80	98,82	98,76	98,92
	2/4	97,90	98,37	98,45	98,56	99,19	98,77	98,88	98,94	98,86	98,97
le/ln		10,5	10	9	9	9	8,5	8,5	8	8	8
T	sec.	0,15	0,2	0,23	0,3	0,3	0,35	0,4	0,5	0,6	0,6
Icc	KA	5,7	9,2	14,4	18,3	19,6	24,5	27,5	34,3	42,9	51,5
СПАД НА НАПРЕЖЕНИЕТО (ΔV %)		POKLES NAPÄTIA ΔV %									
cos φ = 1	4/4	1,47	1,26	1,39	1,16	1,16	1,28	1,13	1,19	1,19	1,04
cos φ = 0,9	4/4	3,83	3,67	3,77	3,58	4,02	4,55	4,43	4,48	4,48	4,36
cos φ = 0,8	4/4	4,63	4,49	4,58	4,42	5,02	5,7	5,6	5,64	5,64	5,54
ТРАНСФОРМАТОР IP 00		TRANSFORMÁTOR P 00									
L	mm	1450	1550	1650	1700	1800	1900	1950	2000	2250	2400
W	mm	750	750	850	850	850	1000	1000	1310	1310	1310
H	mm	1450	1550	1700	1850	1950	2050	2400	2200	2500	2500
I	mm	520	670	670	670	670	820	820	1070	1070	1070
D	mm	125	125	125	125	150	150	150	200	200	200
T	mm	40	40	50	50	50	60	60	70	70	70
Pt	kg	1300	1650	2150	2550	2900	3300	3920	4200	6200	7350
IP НА БОКСА 20-21-23-30-31		PUZDRO 20-21-23-30-31									
A	mm	1850	1900	2050	2300	2300	2300	2500	2500	2500	2800
B	mm	1100	1100	1150	1250	1250	1250	1310	1310	1310	1400
C	mm	1560	1760	1960	2460	2500	2500	2650	2650	2650	3250
Pa	kg	145	155	175	225	225	225	250	250	250	300
ABT	Типо	B	B	C	D	E	F	G	H	I	L
AMT	Типо	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a

Забележка: Техническите данни в тази таблица са примерни и могат да бъдат променени по всяко време.
Technické údaje v tejto tabuľke sú indikatívne a hocikedy sa môžu zmeniť.



ПРОИЗВОДСТВО И ТЪРГОВИЯ НА СУХИ И МАСЛЕНИ ТРАНСФОРМАТОРИ



Three-phase oil-immersed distribution transformers AkAAo

RATED POWER (kVA)	RATED VOLTAGE H.V. WINDING (V)	RATED VOLTAGE L.V. WINDING (V)	LOAD LOSSES AT 75°C (W)	NO-LOAD LOSSES (W)	CONNECTION GROUP	SHORT- CIRCUIT IMPEDANCE ± 10% tol.	SOUND POWER LEVEL L W A (dB)	WINDINGS MATERIAL	DIMENSIONS			WEIGHT	
									Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)	Oil (kg) ±5% tol.	Total (kg) ±5% tol.
50	22000	400/420	≤ 750	≤ 81	Dyn 1	4%	≤ 38	Al/Al	≤ 1120	≤ 710	≤ 1350	140	630
100	22000	400/420	≤ 1250	≤ 130	Dyn 1	4%	≤ 40	Al/Al	≤ 1120	≤ 710	≤ 1400	170	780
160	22000	400/420	≤ 1750	≤ 189	Dyn 1	4%	≤ 43	Al/Al	≤ 1130	≤ 710	≤ 1480	210	980
250	22000	400/420	≤ 2350	≤ 270	Dyn 1	4%	≤ 46	Al/Al	≤ 1180	≤ 760	≤ 1560	317	1472
400 for transformer stations	22000	400/420	≤ 3250	≤ 387	Dyn 1	4%	≤ 49	Al/Al	≤ 1250	≤ 850	≤ 1620	367	1900
400	22000	400/420	≤ 3250	≤ 387	Dyn 1	4%	≤ 49	Al/Al	≤ 1260	≤ 860	≤ 1720	367	1920
630 for transformer stations	22000	400/420	≤ 4600	≤ 540	Dyn 1	4%	≤ 51	Al/Al	≤ 1250	≤ 850	≤ 1620	400	2280
630	22000	400/420	≤ 4600	≤ 540	Dyn 1	4%	≤ 51	Al/Al	≤ 1550	≤ 900	≤ 1855	420	2300
1 000	22000	400/420	≤ 7600	≤ 693	Dyn 1	6%	≤ 54	Al/Al	≤ 1580	≤ 1100	≤ 1855	610	3350

Construction type: hermetically sealed

Tapping: ±2x2,5%

Frequency: 50Hz

Type of cooling: ONAN/KNAN

Temperature rise (oil/windings): 60/65K

Ambient temperature: from -25 up to +40°C

Altitude (above sea level): up to 1000m

Mounting: Indoor/Outdoor

Painting (finishing colour): RAL 7033 for 22000/420V

Painting (finishing colour): RAL 6021 for 22000/400V

Standards: EN 60076, EN 50588-1, EU 548/2014 Tier 2

Transformer oil type: Nyltro Lyra X/MIDEL

Tank pressure designed /difference-0,6 bar/0,3 bar

Corrugated wall thickness- ≥ 1,0 mm

Accessories:

- H.V. porcelain bushings
- L.V. porcelain bushings
- L.V. flags
- Tap changer
- Oil level indicator
- Safety valve
- Oil draining device
- Name plate
- Lifting lugs
- Earthing terminals
- Thermometer pocket
- Transformer wheels-option