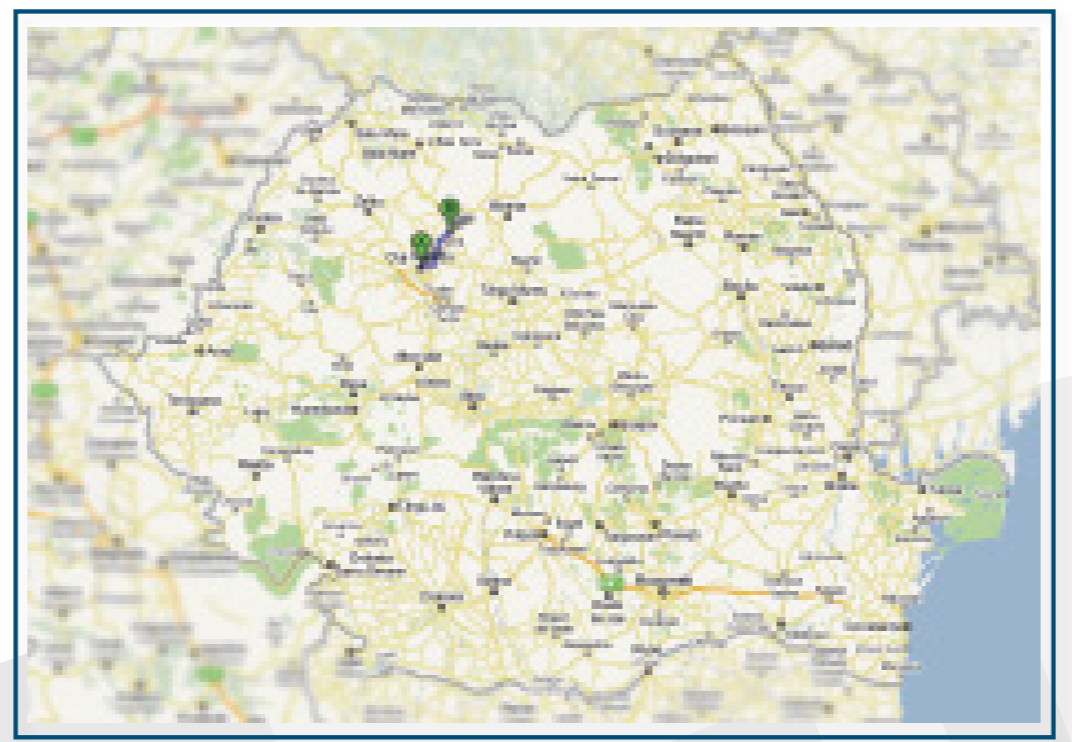


**STANDARD ACCESSORIES**

- 1. Earthing terminal
- 2. High Voltage output insulator
- 3. Primary Voltage regulatin tapping
- 4. High Voltage windings
- 5. Low Voltage windings
- 6. Windings pressure plugs
- 7. Low Voltage output bars
- 8. Magnetic core
- 9. Lifting eyebolts
- 10. Centralizations auxiliary box
- 11. Data plate
- 12. Thermal sensor
- 13. Lamination holder
- 14. Eyebolts for horizontal movement
- 15. 90° swivelling revolving whels

**ACCESSORIES AS REQUIRE**

- 1. Encapsulated resin triangle
- 2. Bushing for connecting plug
- 3. Connecting plug
- 4. Protection casing
- 5. Tangential fans for forced ventilation
- 6. Antivibrating kit system
- 7. Thermometer with exchange contacts



Sediu social: 405300 Gherla Str Armeneasca nr. 23  
 Sediu administrativ: 405300 Gherla Str ST. O. Iosif nr. 2/10  
 T/F: 0264-534455 M: 0745-523547  
 E-mail: office@trafotech.ro

[www.trafotech.ro](http://www.trafotech.ro)



TRANSFORMATOARE  
 IZOLATE IN RASINA

CAST RESIN  
 TRANSFORMERS



[www.trafotech.ro](http://www.trafotech.ro)

[www.trafotech.ro](http://www.trafotech.ro)



In vederea imbunatatirii continue a distributiei energiei electrice , dorim sa va informam ca s-a infiintat o societate cu o echipa dinamica si eficienta specializata in comercializarea de TRANSFORMATOARE ELECTRICE.

Societatea noastra va ofera o gama larga de transformatoare electrice, trifazate, MT/JT fabricate in Italia. Oferta noastra cuprinde urmatoarea gama de transformatoare :

- TRANSFORMATOARE DE DISTRIBUTIE IZOLATE IN ULEI CU PUTERI CUPRINSE INTRE 25 KVA – 3150 KVA;
- TRANSFORMATOARE DE DISTRIBUTIE IZOLATE IN RASINA EPOXIDICA CU PUTERI CUPRINSE INTRE 100KVA - 2500 KVA;
- TRANSFORMATOARE DE PUTERE INTRE 6.3 MVA – 25 MVA;
- TRANSFORMATOARE ELECTRICE SPECIALE
- TRANSFORMATOARE DE DISTRIBUTIE CU PIERDERI „ENEL” CONF. SPECIFICATIILOR DT 796 RO.

Avand in vedere ca in momentul de fata cele mai utilizate transformatoare in Romania sunt cele izolate in ulei, va informam ca avem la dispozitia clientilor nostri un stoc de minim 200 de transformatoare electrice cu puteri cuprinse intre 25-2500 kVA.

Companiile producatoare a caror produse le distribuim in Romania , sunt: **-NEWTON Industrie Trasformatori S.p.a.** , pentru transformatoare de distributie izolate in ulei si rasina epoxidica AUTORIZATA ENEL ITALIA;

**-G.B.E. S.p.a.** pentru transformatoare de distributie izolate in ulei si rasina epoxidica , cat si transformatoare de putere izolate in ulei incepand de la 6.3 MVA pana la 25 MVA OMOLOGATA ENEL ITALIA;

Garantam tehnologia de inalt nivel, costuri convenabile deasemenea si o livrare prompta. Produsele comercializate de noi sunt insotite de autorizatie de comercializare impreuna cu acceptul emis de ELECTRICA S.A.

Politica societatii noastre este de a distribui transformatoare electrice fiabile , in conditii avantajoase pentru ambele parti , respectand termenele de livrare si asigurand garantia in conditiile prevazute de normele tehnice in vigoare.

In speranta unei colaborari fructuoase pe viitor , va multumim anticipat pentru interesul acordat.

Cu aleasa consideratie,  
Director General  
Bihari Levente



Sincerely,  
General Manager  
Levente Bihari



## TRANSFORMATOARE IZOLATE IN RASINA

Toate transformatoarele de tip uscat, izolate in rasina, comercializate de S.C. TRAFOTECH S.R.L. sunt construite conform standardelor internationale I.E.C. 726, C.E.I 14-4, C.E.I 14-8, fiind insotite de un control eficient al calitatii in concordanta cu standardele ISO 9001-2000.

Miezul magnetic:

Miezul transformatorului este obtinut prin utilizarea unor materiale de inalta permeabilitate magnetica, orientate, cu pierderi reduse, izolate pe ambele parti cu o pelicula din material anorganic (Carlyte). Tolele sunt taiate la 45°C si intercalate intre ele prin metoda "Step Lap" pentru a reduce pierderile in gol, curentul de mers in gol si nivelul de zgomot al transformatoarelor. Numarul etapelor si inducția magnetica sunt optimizate in functie de puterea transformatoare. Partea de sus si de jos pentru prinderea miezului și sasiul transformatoarelor sunt făcute din oțel, galvanizat electric și astfel proiectate incat sa-i asigure robustetea necesară miscării acestuia dintr-o pozitie in alta sau cand sta nemiscat , atat pe timpul transportului cat si la descărcare, la forte electrodinamice si instalarea acestuia in cele mai dificile locuri.

Înfășurările de joasa tensiune:

Înfășurările de joasa tensiune, sunt coaxiale pe coloana miezului, si realizate din foaie de aluminiu sau cupru, izolate, in clasa F, cu un nivel ridicat de impregnare cu lac, la cald, in sistem vacuum, in clasa H, care garantează bobinelor o izolare si etansare mecanica foarte buna. La cerere, ele pot fi turnate cu rășină epoxidică, in vid. Legătura între foaie de aluminiu sau cupru din capete și bara terminala, se face prin sudura automata. Barele înfășurărilor sunt legate mecanic de cadrul de bază și sunt practice,compacte și ușor de utilizat.

Înfășurările de medie tensiune:

Înfășurărilor de medie tensiune sunt construite din o serie de bobine asezate una peste alta si legate intre ele , in functie de conexiunile cerute. Se folosesc mașini automate de prelucrare , care garantează alinierea infasarilor, tensiunea dintre cele două componente și numărul exact de vârfuri, conductorii de aluminiu fiind bandajați (inveliti) cu o folie de film, ce-i confera clasa de izolatie "F". Pentru a ermetiza infasarile, se foloseste rasina epoxidica cu silicon si alti aditivi. Bobinele de medie tensiune sunt astfel construite incat garanteaza o rezistență optimă împotriva incalcarilor bruste de tensiune si a schimbarilor de temperatura ambientala precum si protectie împotriva substantelor corozive și foc. Diferența între înfășurările tradiționale și acestea este aceea ca masurand descărcările parțiale constatam ca acestea sunt mai mici de 10 pC și determina o rezistență mai bună la tulpinile axiale cauzate de unele scurtcircuite, cu o izolare foarte bună între bobine și, prin urmare, un ridicat grad de siguranță electrică. Reglarea tensiunii primare (+/--5%; 2,5%) este obținuta direct, cu ajutorul unor ploturi scoase pe infasurarea de inalta, miscand intre acestea o "punte" din alamă nichelată. Legăturile dintre înfășurările din primar se fac printr-o bara de cupru izolata sau cu ajutorul unui cablu de medie tensiune.

Dispozitiv electronic pentru contacte termice și PTC (Protection Thermal Contacts):

Contactele termice sau PTC (3 + 3) sunt poziționate in toate cele trei faze și sunt presetate pentru declansarea alarmei la 140°C iar declansarea scoaterii din functiune a transformatorului la 150° C. Dacă este necesar dispozitiv electronic pentru PTC, cu 3 senzori ofera posibilitatea de a controla si ventilatoarele pentru racirea transformatorului.

Alimentare universala: contacte electrice maxin: 2,5 A; 250V;

Dispozitivul electronic pentru termorezistente permite controlul temperaturii pe toate cele trei faze si la cerere, in infasurari. Controlul temperaturii este obtinut prin senzorii PT 100 (100 Ohm, la 0° C). Dispozitivul electronic vizualizeaza temperatura maxima pe cele trei faze dar oricum, operatorul poate verifica temperatura pe toate fazele.

Funcțiile de avertizare și declansare sunt obtinute prin intermediul contactelor electrice (Deschis/Inchis). Temperatura operationala poate fi setata de operator , dar in conditii normale fabricantul sugereaza 140° C pentru avertizare si 150° C pentru declansare. Dispozitivul electronic are de asemenea un rand de contacte electrice pentru orice defectiune si ventilatoarele de racire fortata.

Protectia Interioara  
Transformatoare gata de instalare.

"Cutiiile (carcasele) de protectie" sunt astfel facute pentru a fi montate in exterior sau interior, cu respectarea cerintelor impuse de gardoelle de protectie cerute. Pentru cutiile de protectie tip IP 20, IP23 si IP 31 transformator este capabil să furnizeze aceeași putere, fără pregătiri speciale. Carcasa este livrata deja asamblata cu transformator, astfel incat instalarea acestuia se poate face foarte repede, fara prea multa pierdere de timp. Continuitate electrică între toate părțile metalice ale cutiei este realizat in conformitate cu reglementările in vigoare. Partea metalica este vopsita cu vopsele speciale si este in conformitate cu culoarea ceruta de standardul in vigoare (RAL 7032) care conferă rezistență ridicată la agentul atmosferic. Pentru folosirea in exterior a carcasei exista posibilitatea de a zincea la cold toate părțile metalice ale carcasei. Sloturile pentru intrarea cablurilor se pot face pe spatele carcasei sau deasupra acesteia, (pe jos sau sus) in functie de nevoile clientului. Usile "cutiilor de protectie" pot avea, sistemul de inchidere (blocare) personalizat, in functie de cererea clientului.

Ventilația forțată:

Pentru aplicatii speciale cu caracter temporar, in care puterea transformatorului se mărește sunt necesare-deasupra valorilor nominale suportate de transformator, utilizarea unor ventilatoare suplimentare, pentru racirea forzata a acestuia. Setul de ventilatie este prevăzut cu o cutie pentru conexiuni si un dispozitiv electronic de control al temperaturii. Pentru set, cresterea temperaturii si sistemul de conexiuni este aratat in figura alaturata:

## RESIN TRANSFORMERS



All dry type, cast resin transformers, sold by SC TRAFOTECH srl are built according to international standards IEC 726, CEI 14-4, IEC 14-8, accompanied by effective control of quality cooncordanta to ISO 9001-2000.

The core:

The transformers cores are obtained using high magnetic permeability grains oriented magnetic sheet at low losses level, isolated on both sides by a slide inorganic material (Carlyte). The sheet cuts and the compositions are 45° with intercalated couplings with a method "Step Lap" to reduce no load losses, the idling current and the noise level of the transformers. The number of steps and the magnetic induction are optimised for the power of transformers. The upper, bottom yokes and trail, are made by electric galvanized steel which are designed in the best way to guarantee the necessary strength and static nature for all the movements during transportation and discharge, electro dynamic stresses and the most difficult installations.

Low voltage windings:

The low voltage windings, coaxial to the column of the core, are obtained using a sheet of aluminium or copper insulated in F class, impregnated in a vacuum system with oven-dried varnish, in class H at a high level of cementation which guarantees the coil a very good isolation and mechanical seal. On request they can be vacuum casted with epoxy resin. The connection between the sheet of aluminium or copper from the winding and the terminal bar is made trough automatic welding. The bars of the windings mechanically linked to the frame core are practical, compact and easy to use.

Medium voltage windings:

The medium voltage windings are constructed by a series of coils laid over each over and join in accordance with the required connections. Using automatic machines, which guarantee the alignment, the voltage between the two components and the exact number of peaks, aluminium conductors are wound with a film of insulation class F. The resinused to encapsulate the windings is an epoxyresin type with silicon and other additives.

The medium tension coils guarantees therefore optimum resistance against sudden workload and ambient temperature changes and also a protection against corrosive substances and fire. The difference between the traditional windings and ours is that partial discharge measured are less than 10 pC and have better resistance to axial strains due to short circuiting with a high isolation between coils and therefore they also have a high electrical safety. The primary voltage regulation is obtained directly moving a nickel brass bar on the winding as can be seen in the nearby diagram. The connection between the windings can be made through an isolated copper-tube or using a medium voltage cable.

Electronic device for thermal contacts and PTC:

Thermal contacts or PTC (3 + 3) are positioned in all the three phases and are pre-set to alarm at 140 °C and to trip at 150 °C. If required the electronic device for PTC with 3 sensors addition can control the fans.

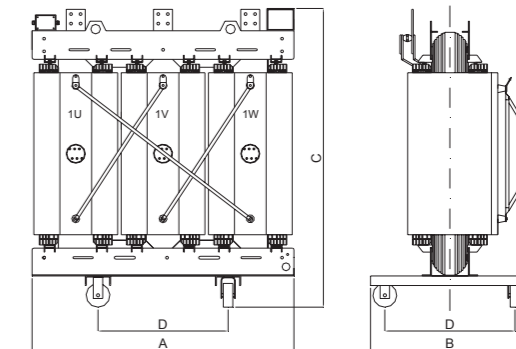
Universal supply-Maximum electrical contacts: 2,5A 250V

Protection enclosure:  
Transformers ready for your work

The protective casing are made for indoors and outdoors with the required protection grade. For IP20, IP23 and IP31 protection grades, the transformer is able to supply the same power without particular shrewdness. The housing is delivered already assembled with the transformer, so the installer can avoid a further waste of time.The electrical continuity among all the metal parts of the bin is realised according to the regulations in force.The metal shett is painted with epoxy paints and as requested colour (the standard one is RAL 7032) which give high resistance to the atmospherics agent. For external use it possible to cover the metal parts of the housing with hot zinc-painting. The slots for the cables entrance can be made on the back net or on the roof according to the customer's needs. The housing can have, on request, doors with the desired lock.

Forced ventilation:

For special applications is which temporary power increases are necessary, above nominal values, we suggest using forced ventilation. The ventilation kit is provided with a centralisation box to control the fan by the electric temperature device. For transformers with ventilation kit, the power increase is shown in the nearby graphic.



PIERDERI STANDARD/STANDARD LOSSES	PUTERE	CLASA	P0	PCC	VCC	RANDAMENT		I0	LpA	Lwa	A	B	C	D	GREUTATE
	(kVA)	(kV)	(W)	(W)	(%)	Cosφ=1	Cosφ=0.8	(%)	(dB)	(dB(A))	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(Kg)
100	24	400	1960	6	97.64	97.05	1.89	45	51	1120	670	1100	620	550	
160	24	460	2700	6	98.03	97.53	1.8	48	54	1230	670	1150	520	780	
200	24	560	3100	6	98.17	97.71	1.68	48	56	1270	670	1200	520	910	
250	24	670	3300	6	98.41	98.02	1.6	49	57	1300	670	1300	520	1050	
315	24	750	4100	6	98.46	98.08	1.48	50	59	1330	820	1300	670	1190	
400	24	940	4800	6	98.57	98.21	1.33	51	60	1380	820	1400	670	1400	
500	24	1100	6000	6	98.58	98.23	1.08	52	61	1410	820	1500	670	1660	
630	24	1270	6900	6	98.7	98.38	0.95	53	62	1460	820	1550	670	1910	
800	24	1550	8300	6	98.77	98.46		54	64	1530	1000	1650	820	2260	
1000	24	1750	9600	6	98.87	98.58	0.72	55	65	1620	1000	1750	820	2690	
1250	24	2100	11500	6	98.91	98.64	0.63	57	67	1640	1000	1850	820	3110	
1600	24	2400	14000	6.5	98.99	98.72	0.59	57	68	1700	1000	2150	820	3640	
2000	24	2900	16500	6.5	99.03	98.79	0.54	59	70	1790	1300	2200	1070	4280	
2500	24	3800	20000	7	99.05	98.81	0.5	59	71	2060	1300	2250	1070	5100	
3150	24	4600	23500	7	99.11	98.88	0.45	59	72	2150	1300	2450	1070	6120	
4000	24	5800	27000	7.5	99.18	98.98	0.36	61	74	2260	1300	2500	1070	8340	
5000	24	7100	30000	8	99.26	99.7	0.32	62	75	2380	1500	2680	1250	10400	

PIERDERI REDUSE/REDUCED LOSSES	PUTERE	CLASA	P0	PCC	VCC	RANDAMENT		I0	LpA	Lwa	A	B	C	D	GREUTATE
	(kVA)	(kV)	(W)	(W)	(%)	Cosφ=1	Cosφ=0.8	(%)	(dB)	(dB(A))	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(Kg)
100	24	460	1960	6	97.58	96.98	2.10	52	59	1120	670	1100	520	530	
160	24	650	2700	6	97.91	97.38	2	55	62	1230	670	1150	520	760	
200	24	750	3100	6	98.08	97.59	1.87	55	64	1270	670	1200	520	880	
250	24	880	3300	6	98.33	97.91	1.78	56	65	1300	670	1300	520	1020	
315	24	1000	4100	6	98.38	97.98	1.65	58	67	1330	820	1300	670	1160	
400	24	1200	4800	6	98.5	98.13	1.48	59	68	1380	820	1400	670	1360	
500	24	1400	6000	6	98.52	98.15	1.2	60	69	1410	820	1500	670	1610	
630	24	1600	6900	6	98.65	98.31	1.06	61	70	1460	820	1550	670	1850	
800	24	2000	8300	6	98.71	98.39	0.9	62	72	1530	1000	1650	820	2190	
1000	24	2300	9600	6	98.81	98.51	0.8	63	73	1620	1000	1750	820	2610	
1250	24	2700	11500	6	98.86	98.58	0.7	65	75	1640	1000	1850	820	3020	
1600	24	3100	14000	6.5	98.93	98.66	0.65	65	76	1700	1000	2150	820	3530	
2000	24	3650	16500	6.5	98.99	98.74	0.6	67	78	1790	1300	2200	1070	4160	
2500	24	4800	20000	7	99.01	98.76	0.56	68	79	2060	1300	2250	1070	4950	
3150	24	5600	23500	7	99.08	98.85	0.5	68	80	2150	1300	2450	1070	5940	
4000	24	7000	27000	7.5	99.15	98.94	0.4	70	82	2260	1300	2500	1070	8100	
5000	24	8100	30000	8	99.24	99.05	0.36	71	83	2380	1500	2680	1250	10100	

Caracteristicile sunt indicative. / Characteristics are indicative.