IMPERIUM
GLOBAL SOLUTIONS

POWER & DISTRIBUTION

TRANSFORMERS

TRANSFORMATEURS DE PUISSANCE ET DE DISTRIBUTION

25 kVA – 100 MVA · UP TO 154 kV · ONAN · ONAF · HERMETIC



www.imperiumglobalsolutions.com · info@imperiumglobalsolutions.com · +90 541 541 30 86



About Imperium Global Solutions

Imperium Global Solutions en bref

Imperium Global Solutions was established in 1989. We continue to invest in quality, product development and the use of new production technologies, together with innovative and participatory business practices in production, management and marketing.

Our transformer range covers power transformers and distribution transformers, for indoor and outdoor use, oil-immersed (ONAN, ONAF, hermetic), built to IEC 60076 and to the specification of each customer. Special transformer types can be designed on request.

Imperium Global Solutions a été fondée en 1989. Nous poursuivons nos investissements dans la qualité, le développement de produits et l'utilisation de nouvelles technologies de production, avec une approche innovante et participative de la production, de la gestion et du marketing.

Notre gamme comprend des transformateurs de puissance et de distribution, pour l'intérieur et l'extérieur, immergés dans l'huile (ONAN, ONAF, hermétiques), fabriqués selon la norme IEC 60076 et les spécifications de chaque client. Des types spéciaux peuvent être conçus sur demande.

1989

Established

Fondée en

25 kVA – 100 MVA

Power range

Plage de puissance

3.3 – 154 kV

Voltage range

Plage de tension

IEC 60076

Manufacturing standard

Norme de fabrication

OUR ACTIVITIES / NOS ACTIVITÉS

- **Power transformers**
  Transformateurs de puissance
- **Distribution transformers**
  Transformateurs de distribution
- **Manufacture and repair**
  Fabrication et réparation

WEBSITE
www.imperiumglobalsolutions.com

EMAIL
info@imperiumglobalsolutions.com

PHONE / WHATSAPP
+90 541 541 30 86

Contents Sommaire

01 **About us** 2
À propos

02 **Quality Policy** 4
Politique de qualité

03 **Power Transformers** 5
Transformateurs de puissance

04 **Distribution Transformers** 6
Transformateurs de distribution

05 **Core** 8
Le noyau

06 **Windings** 9
Les enroulements

07 **Tank and Cover** 10
Cuve et couvercle

08 **Drying, Oil Filling and Painting** 12
Séchage, remplissage d'huile et peinture

09 **Tests** 13
Tests

10 **Accessories** 14
Accessoires

11 **Terminations** 17
Terminaisons

12 **Technical Specification** 18
Spécification technique

13 **Technical Drawings** 19
Dessins techniques

14 **Dimension and Technical Data Tables** 20
Tables des dimensions et données techniques

15 **Component List** 22
Liste des composants

16 **Three-Phase Power Transformers 2.5 – 25 MVA** 23
Transformateurs de puissance triphasés 2,5 – 25 MVA

17 **Oil Test Results and Mobile Service** 24
Résultats des tests d'huile et service mobile

Politique de Qualité

Notre qualité et politique environnementale

Comme employés d'Imperium Global Solutions, nous désirons que nos clients nous aiment et nous préfèrent parce que notre objectif est d'atteindre la qualité de fabrication la plus élevée de nos produits.

Les objectifs que nous nous sommes fixés d'atteindre:

♦ Servir de manière appropriée et sans compromettre sur la qualité, les besoins et les attentes des clients, en minimisant les effets environnementaux autant que possible au niveau minimal.

♦ Optimiser la qualité des produits en suivant de près les améliorations technologiques et détruire les dommages causés aux effets environnementaux terrestres et les minimiser.

♦ Assurer la participation de tous les travailleurs aux activités de développement du système qualité et de l'environnement, faire des recommandations en évaluant le but, les objectifs et faire des plans pour révision.

♦ Parallèlement éviter la pollution en réduisant au minimum le développement continu des déchets,

♦ Respecter les lois sur l'environnement et la qualité, les règlements administratifs et les prescriptions légales.

♦ Soutenir les activités d'éducation à la qualité et à l'environnement, être respectueux de l'environnement et laisser un environnement sain aux générations futures étant l'un de nos principaux objectifs.

Notre Vision

Nous avons réussi, à travers la machine, à utiliser la technologie de fabrication la plus moderne à produire et à la mettre en service.

Notre Mission

La mission de l'usine d'Imperium Global Solutions est la qualité de la production et la satisfaction du client.

L'une de mission la plus importante est de s'étendre sur les marchés d'exportation et d'être une entreprise mondiale.

Quality Policy

Our Quality and Environmental Policy

As employees of Imperium Global Solutions, we wish our customers to like and prefer us, because our target is to reach the highest quality in manufacturing our products.

The targets that we have decided to reach

♦ To serve in appropriate to products and serving without giving any failure with quality, the needings and expectation of customers, with holding the enviromental effects as possible as in minimum level.

♦ To maximize the quality of products by following closely the technological improvements and to destroy the damages of the earthly enviromental effects and minimize them

♦ To provide the participation of all workers to development activities of quality and enviromental system, recommendations by evaluating the purpose, goals and make plans for review.

♦ Parallel to the continuous development of the waste to prevent pollution by minimizing.

♦ To comply in effect to the environment and quality legislation, administrative regulations and legal requirements.

♦ To sustain the quality and environmental education activities, to be respectful to the environment and to leave a good environment for future generations is between one of the our main objectives.

Our Vision

We have done through the machine to perform the most modern manufacturing technology to produce and to put this technology into service.

Our Mission

The mission of the Imperium Global Solutions factory is the quality of production and customer satisfaction.

One of the most important mission is growning up to export markets and be a world company

Power Transformers Transformateurs de puissance



2500 kVA – 100 MVA

Power / Puissance

3.3 – 154 kV

Voltage / Tension (both sides)

ONAN / ONAF

Cooling / Refroidissement

On-load or off-circuit

Tap changer / Commutateur

ENGLISH

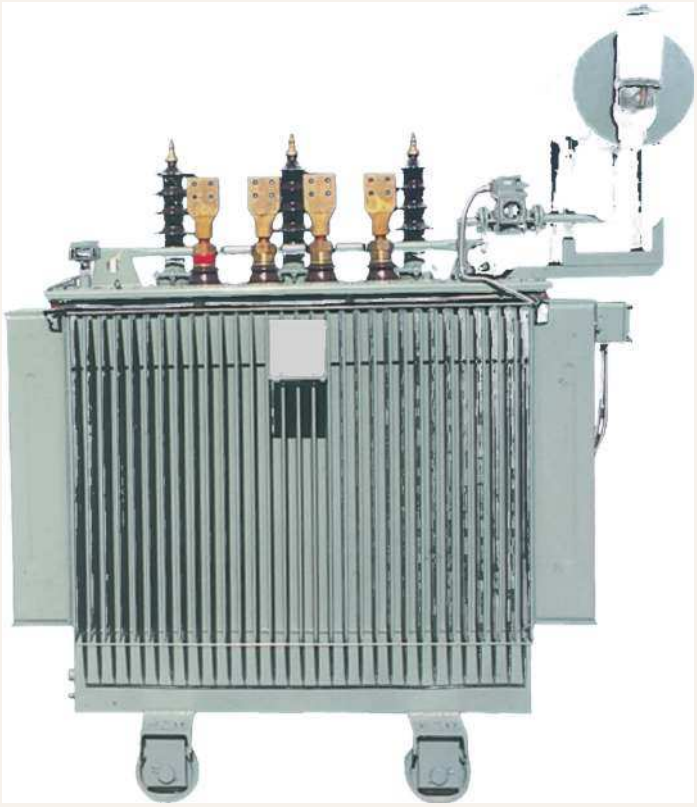
Imperium Global Solutions produces power transformers with a power capacity of 2500 kVA – 100 MVA, in voltages from 3.3 kV to 154 kV on both sides. They can be custom designed according to the project, with on-load tap changers or off-circuit tap changers, and with natural (ONAN) or forced (ONAN/ONAF) cooling systems.

FRANÇAIS

Imperium Global Solutions fabrique des transformateurs de puissance d'une capacité de 2500 kVA – 100 MVA, en tension de 3,3 kV à 154 kV des deux côtés. Ils peuvent être conçus selon le projet, avec commutateur en charge ou commutateur hors circuit, et avec refroidissement naturel (ONAN) ou forcé (ONAN/ONAF).

Distribution Transformers

Transformateurs de distribution



25 kVA – 2500 kVA

Power / Puissance

1- or 3-phase

Monophasé ou triphasé

ONAN / ONAF

Cooling / Refroidissement

TS 267 · IEC 60076 · BS 171

Standards / Normes

ENGLISH

Imperium Global Solutions produces distribution and power transformers between 25 kVA and 2500 kVA, in accordance with the customers' projects. They are produced to customer requests, specifications and standards: single or three phase, oil-immersed (mineral, silicone or non-flammable oil), with natural (ONAN) or forced (ONAN/ONAF) cooling, open-air expansion tanks, hermetically sealed or fully gas-sealed, with on-load or off-circuit tap changers, cable box or hood, and porcelain or epoxy resin bushings.

Our products comply with TS 267, IEC 60076 and BS 171. Every transformer is shipped after the routine tests prescribed by TS 267 and IEC 60076.

FRANÇAIS

Imperium Global Solutions fabrique des transformateurs de distribution et de puissance de 25 kVA à 2500 kVA, conformément aux projets des clients. Ils sont fabriqués selon les demandes, spécifications et normes du client : monophasés ou triphasés, immergés dans l'huile (minérale, siliconée ou ininflammable), à refroidissement naturel (ONAN) ou forcé (ONAN/ONAF), à conservateur, hermétiques ou entièrement scellés au gaz, avec commutateur en charge ou hors circuit, boîte à câbles ou capot, et isolateurs en porcelaine ou en résine époxy.

Nos produits sont conformes aux normes TS 267, IEC 60076 et BS 171. Chaque transformateur est expédié après les tests de routine prescrits par la TS 267 et la CEI 60076.



Le Noyau

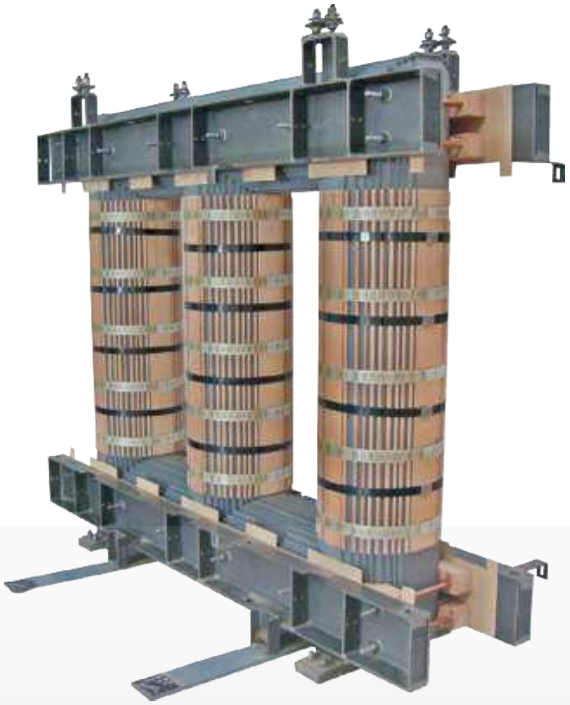
Les noyaux des transformateurs sont fabriqués en tôle d'acier au silicium. L'unité totale de tôle d'acier au silicium indique la puissance du transformateur. En utilisant les lois de Gauss et les unités, sont déterminées la qualité de la tôle d'acier au silicium qui fournit la conductivité magnétique et la perméabilité.

Après que les aciers soient arrivés au département de production de l'usine, ils sont pris en charge avec confirmation de notre département de Contrôle Qualité et de Test. Après cela, en fonction de la puissance et de la tension nominale des transformateurs, les aciers au silicium sont coupés à la taille de la conception, puis l'alignement des processus du noyau commence.

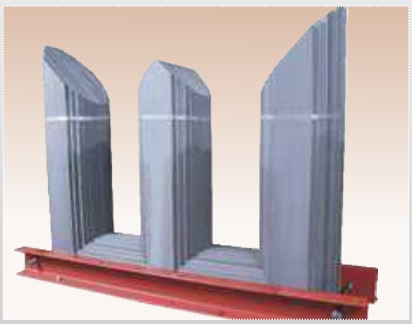
Core

Transformers cores are manufactured by silicon steel. The total unit of silicon steel sheet shows the power of the transformer. With using the gauss laws and units are determined the quality of silicon steel sheet that mean providing the magnetic conductivity and permeability.

After the steels came to the production department of factory the steels are taken into with the confirmation of our QC and test department . After that according to the power and rated voltage of transformers the silicon steels are cut the size of design and then the alignment of core processes start.











Les Enroulements

Cette section, connue sous le nom de bobine ou enroulement, est composée de deux parties principales;

Enroulements BT (basse tension):
Constitués de cuivre de différentes tailles et types (conducteurs rectangulaires, en feuille ou ronds) avec les évolutions technologiques, ces enroulements sont parfois formés de cuivre plat et de ruban adhésif.

Le cuivre ou l'aluminium enveloppé doublé est directement connecté aux traversées basse tension. La tension de sortie et la puissance des transformateurs sont déterminées avec ces enroulements.

Enroulements HT (haute tension):
Selon la puissance et la tension des transformateurs compris entre 0,3 mm-3,00mm un fil isolé rond est doublé et est bobiné sur la bobine basse tension.

Les différents matériaux isolants sont placés entre cette double couche. Ces matériaux assurent l'isolation et le refroidissement.

Windings

This section, known with the name of coil or winding is composed of two main parts;

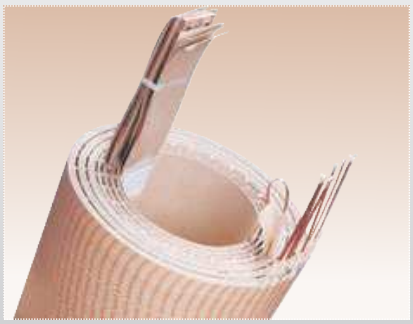
LV (Low Voltage) windings : Consisting of copper in various sizes and type(rectangular,foil or round conductors) with technological developments this type of windings are formed sometimes flat copper and bandage tape.

The doubled wrapped copper or aluminium is directly connected to the low voltage bushings. The output voltage and the power of transformers are determined with this windings.

HV(High Voltage) windings : zAccording to the power and the voltage of transformers between 0.3 mm-3, 00mm round insulated wire doubled is being winded on LV coil.

The various insulating materials are placed between this doubled layers these materials provide insulation and cooling.







Cuve Et Couvercle

Transformateurs de distribution

♦ Cuve

Les cuves de transformateurs sont fabriqués avec un mur ondulé en acier. L'épaisseur de la paroi ondulée est 1,25mm ou 1,50mm. La vanne de vidange du réservoir d'huile et le système de support de roue, a été placé dans le fond. Pour la rotation des transformateurs, faire pivoter dans toutes les directions, les roues sont à 90 degrés. Une fois la cuve montée, le premier essai de fuite est effectué sur la cuve.

♦ Couvercle

Le couvercle est monté sur le cadre supérieur de la cuve avec des boulons, des écrous et un joint. Sur le dessus du couvercle se trouvent bornes HT et BT, un réservoir d'expansion d'huile (conservateur), une poche de thermomètre et une vanne de remplissage d'huile, etc. pour permettre au transformateur de respirer, le comutateurs hors tension est monté sous le couvercle. Le dispositif de commande du commutateur doit être commandé à l'avant du couvercle. Indicateur magnétique de niveau d'huile est montée avec écrous et boulons sur un réservoir d'expansion d'huile.

Transformateurs de Puissance

♦ Cuve et Couvercle

La cuve et couvercle sont fabriqués en tôle d'acier laminée à chaud. Ils sont complètement raccordables par bride, ils sont capables de résister à la pression interne ou à vide. Après la fabrication de la cuve et du couvercle, ils sont soumis à un test d'étanchéité avec test de pénétration de liquide et pression interne. De cette manière, tout point de fuite éventuel et toute faiblesse des soudures sont révélés et, si nécessaire, réparés avant le traitement de surface. Le montage qui est fait avec une bride pour ne pas laisser couler l'huile, est utilisé avec un joint en néoprène nitrile. Un acier anti-magnétique est utilisé autour des traversées de transport de courant élevé afin de réduire les pertes par courants de Foucault.

Tank & Cover

Distrubition Transformer

♦ Tank

The wall transformer tanks are manufactured with steel corrugated wall. The thickness of the corrugated wall is 1,25mm or 1,50mm. Tank oil drain valve and the wheel carrier system, was placed in the bottom. For transformers' rotation the wheels are 90 degrees, to rotate for all direction, after mounted of the tank completed first leakage test is performed on the tank.

♦ Cover

Cover is mounted to the upper frame of the tank with bolts,nuts and gasket. On top of the cover there are HV and LV bushings, oil expansion tank(conservator), thermometer pocket and filling oil valve etc. for breathing transformer the off load tap changer is assembled under the cover.The conrol device of tap changer shall be controlled upside of cover. Magnetic oil level indicator,studs flange to the oil expansion tank, mounted with nuts and bolts.

Power Transformer

♦ Tank and cover

Tank and cover manufactured hot rolled steel plate. The tank are completely all flanged connection is capable of withstanding over internal pressure or vacuum, after manifacturing of the tank and the cover, they are leakage tested with a penetran liquid and internal pressure test. In that way any possible leakage point and weaknesses in the welding seams are revealed and if necessary being repaired before the surface treatment. The mounted which is done with flange for not leak oil is used a nitril neoprene gasket. Anti-magnetic steel is used around the high current carrying bushings in order to reduce the Eddy losses.









Séchage et Remplissage D'huile

Après séchage les transformateurs dont l'assemblage de la partie active est terminée, sont placés dans des cuves dans des fours de séchage à 120 ° C et remplis d'huile dans la chambre à vide. L'air emprisonné dans la cuve du transformateur est éliminé par l'effet d'aspiration dans la chambre à vide et cela aide à pénétrer l'huile isolante dans la partie active. Les serveurs remplis d'huile comme isolant et liquide de refroidissement. Le processus de séchage est réalisé selon un programme prédéfini en fonction de la tension nominale et de la puissance du transformateur.

Drying and Oil Filling

After drying the transformers whose assembly of active part is completed, in the drying furnaces at 120 degrees Celcius are put into tanks and filled with oil in the vacuum chamber. The air entrapped in the tranformer tank is removed by the suction effect in the vacuum chamber and this hepls penetrate the insulating oil into the active part thoroughly. The oil filled servers as insulation and coolant. Drying process is accomplished according to a predefined program depending upon the rated voltage and power of the transformer.



La Peinture

Dans notre norme production de transformateur en cours, une couleur grise appelée RAL7033 est utilisée comme standart, mais nous pouvons également fabriquer avec différentes couleurs sur demande du client. Nos transformateurs, peints à l'aide de méthodes de projection et de pulvérisation, sont apprêtés une fois, puis peints deux fois sur la chaîne de montage automatisée. Finalement, l'épaisseur de la peinture ne dépasse pas 105 microns.

Painting

In our ongoing Standard transformer production, a gray color known as RAL7033 is used as Standard, but we can also manufacture with different colors on customers' request. Our transofrmers which are painted by way of spiling and spraying methods are primed once and then painted twice on the automated assembly line. Eventually the paint thicksness reaches to an extent not less than 105 microns.

Tests

Tests de Routine

Des tests de routine et contrôles sont effectuées pour chaque transformateur

- Mesure de Résistance de la bobine
- Contrôles de tau de conversion et de groupe de vecteurs
- Mesure de la tension d'impédance (sur la prise principale) Uk et perte de charge Pb
- Mesure sans charge P0 et courant à vide I0
- Test de tension appliquée (60 sec.A pleine tension)
- Test de tension induite (60 sec à une fréquence accrue et à deux fois la tension)

Toutes les mesures sont enrégistrées et stockées pour une analyse statistique continue.

Tests Types

Les essais de type peuvent être effectués sur demande.

- Expérience d'augmentation de la chaleur (méthode de court-circuit au courant nominal)
- Tests de surtension (1,2 / 50 us de surtension dans chaque terminal avec polarité négative)

Test Spéciaux

- Tests de niveau sonore
- Mesure de l'impédance sequence zéro
- Fourniture Résistance court-circuit thermique et dynamique.

Tests

Routine Tests

Routine Tests and Controls are conducted for every transformer

- Measurement of coil resistance
- Conversion Ratio and Vector Group Controls
- Measurement of Impedance Voltage (On main tap) Uk and Load Loss Pb
- Loss Without Load Po and Dark Current Io Measurements
- Applied Voltage Test (60 sec. at full voltage)
- Inducted Voltage Test (60 sec. at increased frequency and at twice the voltage)

All measurements are recorded and stored for continuous statistical analysis

Type Tests

Type Tests can be conducted upon request.

- Heat Increasing Experiment (by shorting method at rated current)
- Surge Voltage Tests (1.2/50 us surge into each terminal with negative polarity)

Special Tests

- Noise level tests
- Measurement of zero-sequence impedance
- Proving Thermal and Dynamic short circuit resistance







Accessoires | Accesories

Soupape De Limitation De Pression

Il est préféré dans la conception hermétique. Cette vanne protège la cuve du transformateur contre les surtensions soudaines. Elle est montée sur le couvercle. Si la cuve exposée à la pression interne à laquelle la vanne est réglée, la vanne s'ouvre et par le vidange d'huile, elle compense pour éviter de déchirer la cuve, elle se ferme automatiquement. Les contacts sont disponibles sur demande.



Relais Buchholz

Il est relié à des tuyaux entre la cuve du transformateur et le réservoir du dépôt d'huile. Il est utilisé pour protéger le transformateur contre les défaillances des appareils électriques qui s'y trouvent. Au moment de la défaillance des dispositifs d'isolation lorsque le gaz est exposé:il commute dans le relais et commence à accumuler dans le réservoir de cette manière, il pousse le flotteur vers le bas ou lors de pannes soudaines pendant que l'huile va rapidement stocker l'allumage, il fonctionne pour commuter et il active l'interrupteur. Il y a deux micro-interrupteurs dans le relais, l'un pour le relais, l'autre pour le relais ouvert. Ce sont 5A, 250 VAC ou 0,2A, 250.VDC.

Relais De Protection Hermétique

Il est préféré dans la conception hermétique. Ce relais indique la décharge de gaz dans le transformateur, la température et la pression dans la cuve. Il est utilisé pour les cuves , dont la puissance est supérieure à 500 kVA. Les gaz de décharge dans le relais, il y a des contacts pour chacun d'entre eux étant pour la pression de la cuve et un autre pour la temperature de l'huile.



Thermomètres À Deux Contacts

Il dispose d'un indicateur maximum pour afficher la température maximale de l'huile, qui peut être ramenée en position de démarrage à l'aide du bouton de réinitialisation situé sur la face inférieure du boîtier. Il possède une échelle de lissage allant jusqu'à 120 C°, deux micro-commutateurs de 5 A, 250 VCA ou 0,2 A, 250 VCC.

Indicateur Magnétique De Niveau D'huile

Il est utilisé pour afficher le niveau d'huile du transformateur dans le réservoir du conservateur. Il indique avec un indicateur magnétique à flotteur dans l'huile,le changement du niveau d'huile du transformateur. Le réglage de l'indicateur magnétique de niveau d'huile dépend du diamètre du vase d'expansion. À la demande du client, il peut être utilisé dans les indicateurs de niveau avec contact.



Reniflard Déshydrateur

Pour être connecté au reservoir d'huile, lorsque le volume d'huile change, il capte l'humidité sur l'air et empêche le passage de l'humidité à l'huile. La taille du reniflard déshydrateur est déterminée par la quantité d'huile contenue dans le transformateur.

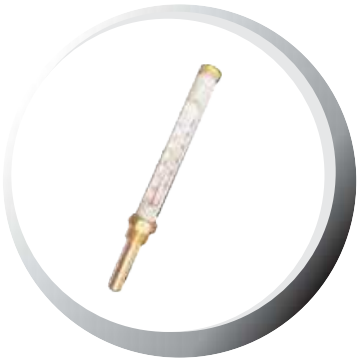
Thermomètre Avec Alcool

Le thermomètre à alcool est utilisé uniquement pour afficher la température de l'huile. Il est sans contact.









Accessoires Accesories

Pressure relief valve
It is preferred in hermetic design. This valve protects transformer tank from sudden overpressure surge. Valve mounted on the cover. If tank expose the internal pressure which the the valve is set,valve opens and through the oil drain it compensates the avoid of tearing the tank then it closes automatically. Contacts are available on request.

Buchholz relay
It is connected with pipes between the transformer tank and conservator tank. It uses for to protect the transformer against the failures of electrical devices which is in transformer.
In the time of failure at the insulation devices when the gas exposed; it switches in the relay and it starts to accumulates in the resevoir with this way it pushes the float down or in sudden failures while the oil quickly going to store ignition it runs to switch and it activates the switch. There are two micro switches in the relay one is for relay the other one is for open relay in. These are 5A,250 VAC or 0,2A, 250 VDC.

Hermetic protecting relay
It is preferred in hermetic design. This relay shows the discharge of gases in the transformer , the temperature and the pressure in the tank. It is used for tanks, the power which is greater then 500kVA. The discharge gasesin the relay, there are some contacts for each one is for tank pressure and other one is for oil temperature.

Thermometers with two contacts
It has a maximum indicator in order to display maxsimum oil temperature, which can be returned to staring position by means of reset button located on the underside of the housing it has smoothscale up to 120oC two micro switches rated at 5 A, 250 VAC or 0.2 A, 250 VDC.

Magnetic oil level indicator
It is used in order to display the level of the transformer oil in conservator tank. It shows with a magnetic float in oil indicator, the change in oil level of transformer. The setting of magnetic oil level indicator depends on diameter of expansion tank. When demanded it can be used in the level indicators with contact.

Dehydrating breather
To be connected the oil expansion conservator, when the volume of oil changed, it catchs the humidity on air and it prevents the passing of humidity to oil. The size of dehydrating breather is determined by the quantity of oil in the transformer.

Thermometer with alchol

Alcohol Thermometer is used in order only display oil temperature. It is without contact.

Accessoires | Accesories

Accessoires sur le Transformateur
Accessories on the Transformer

Design Standart / Standard Design (+)
Sur demande du Client / On request against surcharge (x)
Non Disponible / Not available (-)

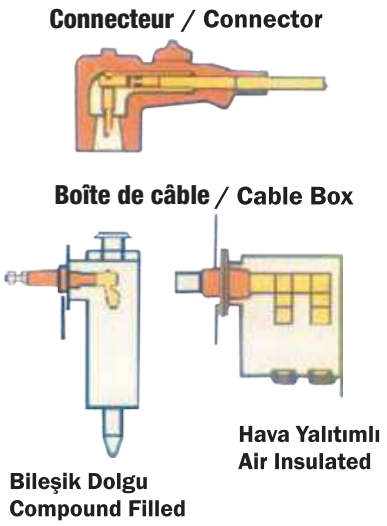
Dispositif de protection et de surveillance Protection and Monitoring Devices	PCS.	Explications standarts Standards Explanation	25	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
Borne BT / LV Bushings	4	DIN 42530	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Borne BT HV Bushings and arching horns	3	DIN 42531	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Borne Branchable / Plug-in Bushings	3		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Commutateur Hors circuit Off Load Tap Changer																						
HV-5 Positions / HV-5 Positions	1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
HV-3-11Positions / HV-3-11 Positions			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Commutateur en Charge On Load Tap Changer	1		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Relai Buchholz / Buchholz Relay	1	Excepté Hermétique Except Hermetic	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	+	+	+	+	+	+	+	+
Poche de Thermometre Thermometer Pocket	1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Thermometre Alcool Alcoholl Thermometer	1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	x	x	x	x	x	x	x	x
Thermometre A Huile avec Contacts Oil Thermometer with Contacts	1		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Soupape de Limitation de Pression Pressure Relief Valve	1	Design Hermétique Hermetic Design	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	x	x	x	x	x	x	x
Relai de Protection Hermétique Hermetic Protect Relay (DGPT2)	1	Design Hermétique Hermetic Design	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Indicateur de niveau d'huile sans contacts Oil Level Indicator-No Contact	1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Indicateur de niveau d'huile avec contacts Oil Level Indicator-With Conta	1		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Reniflard Déshydrateur Dehydrating Breather		Excepté Hérmétque Except Hermetic	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vanne de Vidange d'huile/ Oil Drain Valve	1	DIN 42551-A22	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
Vanne de Vidange d'huile/ Oil Drain Valve		DIN 42551-A31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-
Vanne de Vidange d'huile/ Oil Drain Valve	4	DIN 42551-A40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
Roues / Reversable Wheels	2		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cosses de Levage / Lifting Lugs	1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bouchon de remplissage d'huile Oil Filling Nippel	2		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Terminale de mise A Terre Earthing Terminals	1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Plaque Signalitique / Rating Plate	1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cuve avec Radiateur/ Tank with Radiators	1		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mur ondulé de la Cuve/ Coruugated Tank			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Boite de jonctions/ Terminal Box			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	+	+	+	+	+	+	+	+
Boite des cables BT-HT LV-HV Cable Boxes			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Galvanisation A Chaud/ Hot-Dip Galvanizing			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Terminaisons | Terminals

Boîtes de câble | Cable boxes

Des boîtes de câbles remplies d'air et composés peuvent être fournies. Les boîtes de câbles pneumatiques sont fournies avec des presse-étoupes anti-fuite adaptés aux câbles du client. Tous les joints sont conçus pour rester en dessous du composé et laisser suffisamment d'espace pour son expansion.

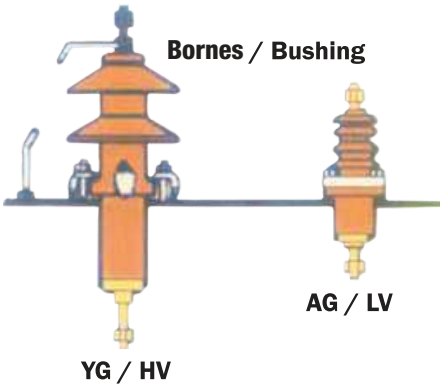
Air and compound filled cable boxes can be provided. Air cable boxes are supplied with non-leakage glands to suit customer's cables. All joints are designed to stay below the compound and leave enough space for expansion of the compound.



Bornes | Bushings

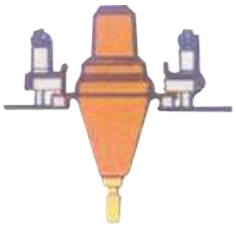
Il existe deux types de bornes: la porcelaine et le branchable. Ces types de bornes permettent de choisir la distance à créer, à la demande du client. Les bornes haute tension sont livrées en standard avec des cornes d'arc.

There are two types of bushings these are porcelain and plug in. These types of bushing design the need crepage distance can choose the upon request of the customer. High voltage bushings are supplied with arcing horns as Standard.



Autres Terminaisons

Pour connecter les câbles aux transformateurs, les différentes méthodes ont été développées pour simplifier. Jusqu'à 36 kV, le système Elastimod à extrémité fermée vous permet d'effectuer une connexion par câble. Les bornes de nos transformateurs avec le système de caloducs à amplitude variable et leur configuration appropriée pour le système Raychem. Dans le cas d'autres types de demandes du client, les traversées appropriées sont fournies. Le choix de terminaux nus est disponible pour les bornes intérieures et où un appareillage de commutation doit être ajouté pour former une sous-station unitaire.



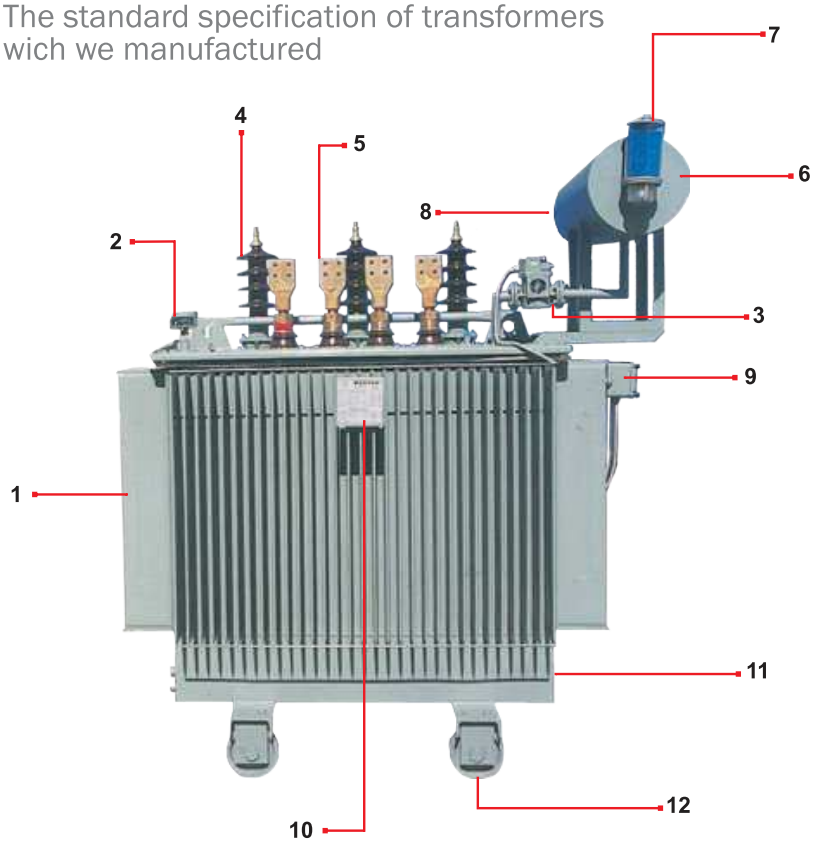
Other terminations

For connect the cables to transformers the various methods have been developed to simplify. Up to the 36 kV the Elastimod system with closed-end allows you to do cable connection. The terminals of our transformers with the heat pipe system in changable amplitude and its manifacturing appropriate for Raychem system. In case of other types of customer 's demand the appropriate bushings provide. The choice of bare terminals is available for indoor applications and where switchgear is to be added to form a unit substation.

Spécifications Techniques | Technic Specification

La spécification standart des transformateurs que nous fabriquons

The standard specification of transformers wich we manufactured



Cuve

1) Mur ondulé de la Cuve
2) Thermomètre avec contact
3) Relais Buschollz
4) Borne haute tension
5) Borne basse tension
6) Réservoir d'extension d'huile
7) Reniflard déshydrateur
8) Indicateur Magnétique de Niveau d'huile
9) Boîte de junction
10) Étiquette
11) Vanne de vidange d'huile
12) Roues

Tank

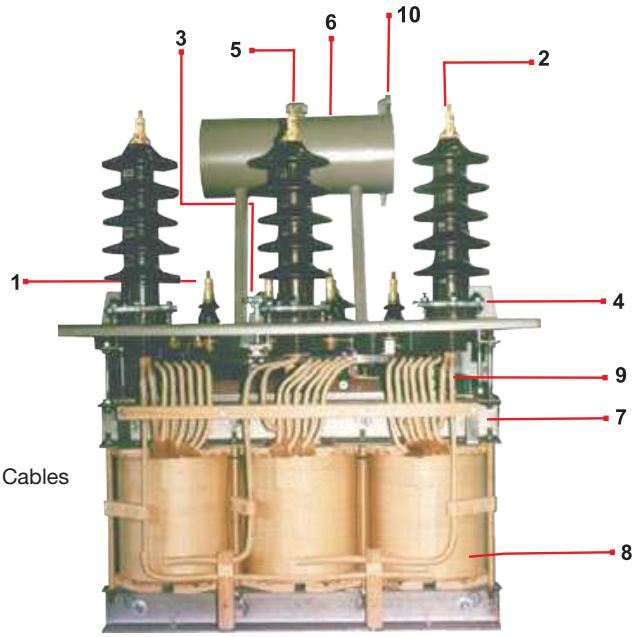
1) Corrugated Wall
2) Thermometer With Contact
3) Buschollz Relay
4) HV Insulator
5) AG Insulator
6) Oil Extension Tank
7) Dehydrating Breather
8) Magnetic Oil Level Indicator
9) Junction Box
10) Label
11) Oil Drain Valve
12) Wheels

Partie Active

1) Borne Basse Tension
2) Borne Haute Tension
3) Commutateur
4) Cosses de levage
5) Bouchon de remplissage d'huile
6) Réservoir d'extension d'huile
7) Joug
8) Bobine
9) Câbles de connexion du commutateur
10) Reniflard Déshydrateur

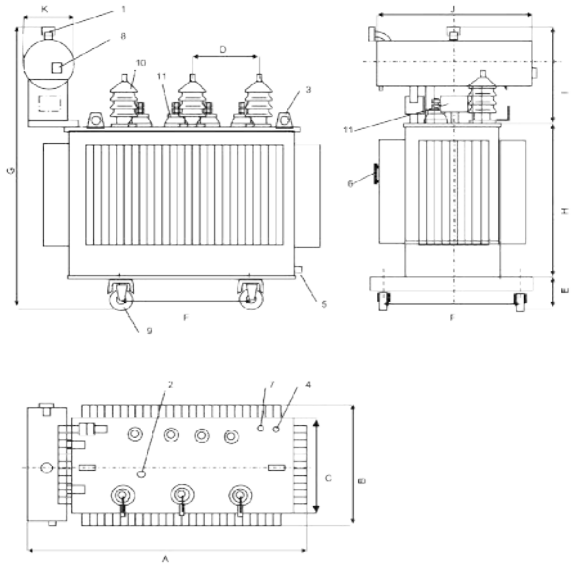
Active Part

1) LV Insulator
2) HV Insulator
3) Tap Changer
4) Lifting Lugs
5) Oil Filling Flug
6) The Hydrating Breathers Connection
7) Yoke
8) Windings
9) Tap Changer Connection Cables
10) Breather Dehydrator

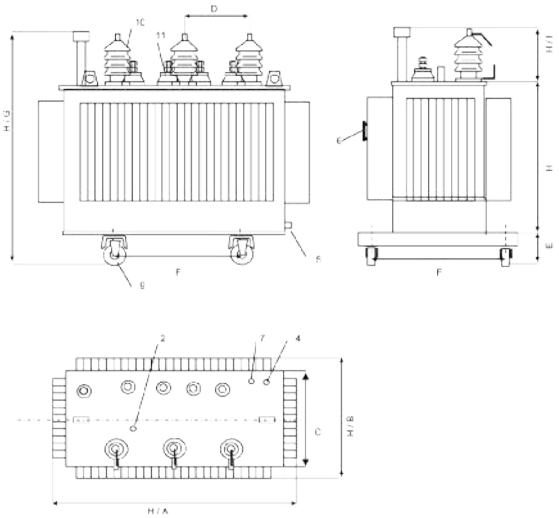


Dessin Technique | Technical Drawing

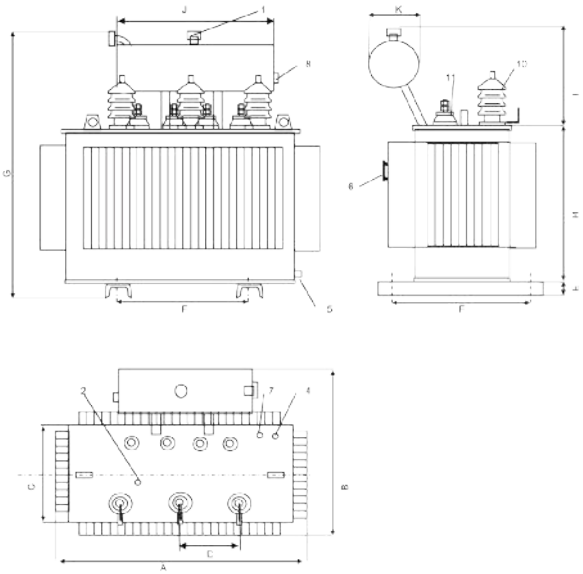
Transformateurs supérieurs à 250 kva
Above 250 kVA Transformers



Transformateurs hermétiques
Hermetic Sealed Transformers



Transformateurs de 25 kva et 160 kva
25 kVA and 160 kVA Transformers



1) Bouchon De Remplissage D'huile	1) Oil Filling Plug
2) Commutateur	2) Tap Changer Drive
3) Cosses De Levage	3) Lifting Lugs
4) Poche De Thermometre	4) Thermometer Pocket
5) Vanne De Vidange D'huile	5) Oil Drain Valve
6) Plaque Signalétique	6) Rating Plate
7) Terminal De Mise À La Terre	7) Earthing Terminal
8) Indicateur De Niveau D'huile	8) Oil Level İndicator
9) Roues	9) Wheels
10) Borne Haute Tension	10) HV Bushings
11) Borne Basse Tension	11) LV Bushings
12) Boite À Jonction	12) Junction Box

Tables Tables

Tables des dimensions des transformateurs
Transformers table of the dimensions

		Transformateurs Hermétiques Hermetic Transformers				Transformateurs avec dépot d'huile Conservator Type Transformer													
Puissance Power	**Tension** Voltage	H/A	H/B	H/G	H/I	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	**Huile** Oil	**Actif** Active	**Total** Total
25	11	735	585	1.193	468	735	675	410	265	50	520	1.210	680	605	500	200	98	203	352
	20	900	400	1.073	490	930	650	440	330	50	520	1.200	600	605	500	200	100	205	356
	33	934	410	1.073	490	934	675	440	330	50	520	1.260	605	605	500	200	104	214	371
40	11	860	780	1.325	468	860	780	410	265	50	520	1.325	680	605	500	200	100	225	410
	20	870	780	1.340	490	870	780	440	330	50	520	1.340	600	605	500	200	100	245	410
	33	935	790	1.355	490	935	790	440	330	50	520	1.355	605	605	500	200	130	285	490
50	11	940	515	1.188	468	825	730	435	265	50	520	1200	600	648	500	200	100	250	418
	20	940	500	1.125	490	825	725	435	330	50	520	1215	640	648	500	200	95	255	420
	33	940	515	1,188	490	890	675	647	330	50	520	1,340	647	648	500	200	104	281	443
63	11	890	680	1.250	468	890	680	435	265	50	520	1.250	600	648	500	200	125	310	510
	20	875	620	1.240	490	875	620	435	330	50	520	1.240	640	648	500	200	145	310	510
	33	955	765	1.395	490	955	765	647	330	50	520	1.395	647	648	500	200	155	340	590
80	11	920	680	1.270	468	920	680	397	300	50	520	1.270	600	648	500	200	125	355	540
	20	920	640	1.250	490	920	640	430	330	50	520	1.250	640	648	500	200	130	355	560
	33	975	775	1.395	490	975	775	448	330	50	520	1.395	647	648	500	200	150	360	630
100	11	907	607	1.210	468	907	674	397	300	50	520	1.285	690	550	550	200	118	313	528
	20	988	715	1.220	490	935	640	430	330	50	520	1.270	710	648	550	200	145	410	635
	33	995	720	1.235	490	985	780	448	330	50	520	1.406	713	650	550	200	146	411	640
125	11	975	750	1.250	468	975	750	453	300	50	520	1.250	722	550	550	200	150	425	675
	20	975	750	1.350	490	975	750	460	330	50	520	1.350	718	648	550	200	160	430	690
	33	1.050	790	1.430	490	1.050	790	468	330	50	520	1.430	777	575	650	200	170	440	710
160	11	1.050	545	1.268	468	1.030	692	453	300	50	520	1.317	722	550	550	200	147	514	747
	20	1.075	580	1.305	490	1.050	695	460	330	50	520	1.350	718	648	550	200	160	510	770
	33	1.080	588	1.317	490	1.313	558	468	330	50	520	1.255	777	575	650	200	173	570	875
200	11	1.160	620	1.370	468	1.160	620	460	300	50	520	1.370	810	355	600	250	185	640	1.015
	20	1.170	620	1.490	490	1.170	620	480	330	50	520	1.490	851	648	600	250	205	635	1.005
	33	1.300	660	1.540	490	1.300	660	517	330	50	520	1.540	940	482	600	250	240	590	1.020
250	11	1.360	740	1.328	468	1.649	690	460	300	50	520	1.215	810	355	600	250	257	553	980
	20	1.288	600	1.482	490	1.325	625	480	330	50	520	1.505	851	648	600	250	215	720	1.055
	33	1.297	607	1.490	490	1.795	567	517	330	50	520	1.472	940	482	600	250	365	673	1.183
315	11	1.525	750	1.740	468	1.525	750	501	330	50	520	1.740	895	355	700	250	245	820	1.295
	20	1.540	760	1.750	490	1.540	760	500	330	50	520	1.750	900	648	700	250	270	840	1.315
	33	1.640	775	1.805	490	1.640	775	540	330	50	670	1.805	980	482	700	250	295	850	1.330
400	11	1.535	831	1.413	468	1.790	771	501	330	50	520	1.300	895	355	700	250	358	778	1.354
	20	1.410	680	1.500	490	1.495	775	500	330	50	520	1.710	900	648	700	250	290	960	1.460
	33	1.410	690	1.520	490	1.888	650	540	330	50	670	1.512	980	482	700	250	434	874	1.499
500	11	1.440	835	1.593	468	1.696	773	543	330	165	670	1.720	930	595	700	250	295	1.067	1.602
	20	1.380	750	1.595	490	1.625	775	550	350	165	670	1.765	928	595	700	250	315	1.145	1.690
	33	1.548	828	1.605	490	1.620	775	558	350	50	670	1.710	930	595	800	250	352	1.173	1.758
630	11	1.651	911	1.588	468	1.742	851	541	330	165	670	1.619	1.070	384	750	295	555	1.033	1.910
	20	1.550	740	1.765	490	1.640	785	555	330	165	670	1.780	1.075	555	750	295	340	1.285	1.895
	33	1.560	750	1.785	490	1.666	710	600	330	165	670	1.892	1.130	597	750	295	696	1.269	2.228
800	11	1.595	970	1.683	468	1.810	925	596	400	195	670	1.863	1.030	638	700	295	423	1.595	2.344
	20	1.645	930	1.740	490	1.845	925	620	400	195	820	1.870	1.050	650	750	295	475	1.585	2.385
	33	1.670	948	1.754	490	1.890	920	638	400	195	820	2.000	1.074	738	850	295	506	1.638	2.466
1.000	11	1.866	1.056	1.863	468	1.937	976	576	330	195	820	1.992	1.230	597	950	295	772	1.274	2.514
	20	1.830	1.000	1.820	490	1.915	965	600	400	195	820	1.975	1.185	603	905	295	565	1.840	2.780
	33	1.848	978	1.830	490	1.960	980	648	400	195	820	2.078	1.095	738	950	295	554	1844	2.833
1.250	11	1.816	1.036	1.968	468	2.099	1.156	678	400	245	820	2.153	1.225	683	1.000	340	554	1.844	2.833
	20	1.955	1.135	1.910	490	2.015	995	665	400	245	820	2.090	1.205	783	950	340	670	2.080	3.345
	33	1.968	1.175	1.921	490	2.065	1.130	660	400	245	820	2.214	1.186	783	950	340	660	2.102	3.384
1.600	11	2.025	1.175	1.938	468	2.122	1.095	727	400	245	820	2.182	1.254	683	1.000	340	814	2.575	1.221
	20	2.088	1.210	1.722	490	2.020	1.125	720	400	245	820	2.110	1.250	700	1.000	340	855	2.545	4.155
	33	2.095	1.235	1.753	490	2.070	1.195	715	400	245	820	2.225	1.255	720	1.200	340	920	2.415	4.120
2.000	11	2.135	1.275	2.113	468	2.284	1.190	672	330	245	1.000	2.272	1.430	642	1.200	385	1.655	2.171	4.932
	20	2.130	1.270	2.110	490	2.270	1.260	672	400	245	1.000	2.160	1.400	682	1.200	385	1.080	2.765	4.895
	33	2.135	1.275	2.113	490	2.030	1.450	720	400	245	1.000	2.375	1.365	765	1.200	385	1.225	2.840	5.245
2.500	11	2.450	1.435	2.123	468	2.545	1.342	733	330	245	1.000	2.367	1.525	642	1.200	385	2.947	2.617	5.974
	20	2.450	1.430	2.120	490	2.395	1.710	740	400	245	1.000	2.380	1.510	700	1.200	385	1.445	3.630	6.300
	33	2.450	1.435	2.123	490	2.370	1.355	751	400	245	1.000	2.463	1.388	830	1.200	385	1.166	3.404	5.832

Données Techniques Sur Les Transformateurs Hermétiques et Des Transformateurs Immergés Dans L'huile

Oil Immerdes Hermetic and Conservator Type Transformers Technical Datas

Puissance Power	Tension Voltage	Courant A Vide No-Load Current I_0	Perte en Charge Load Losses	Perte Sans Charge No-Load Losses	Tension d'impedance court-circuit Impedance	CosÆ= 0,8		CosÆ= 1	
						Chute de Tension en plein charge Full Load Voltage Drop	Rendement en plein charge Efficiency at full load	Chute de Tension en Plein Charge Full Load Voltage Drop	Rendement en Plein Charge Efficiency at full load
kVA	kV	%	W	W	%Uk	%	%	%	%
25	6,3-11 20 33	2,50 2,50 3,15	700 700 800	115 115 160	4 4 4,5	3,956 3,956 4,460	96,08 96,08 95,41	2,841 2,841 3,250	96,84 96,84 96,30
40	6,3-11 20 33	2,40 2,40 2,92	940 940 1070	160 160 200	4 4 4,5	3,829 3,829 4,319	96,67 96,67 96,18	2,402 2,402 2,740	97,32 97,32 96,92
50	6,3-11 20 33	2,30 2,30 2,76	1100 1110 1250	190 190 230	4 4 4,5	3,774 3,774 4,259	96,87 96,87 96,43	2,256 2,256 2,570	97,48 97,48 97,12
63	6,3-11 20 33	2,25 2,25 2,62	1270 1270 1430	225 225 270	4 4 4,5	3,698 3,698 4,162	97,11 97,11 96,73	2,076 2,076 2,345	97,68 97,68 97,37
80	6,3-11 20 33	2,20 2,20 2,50	1490 1490 1670	270 270 320	4 4 4,5	3,629 3,629 4,081	97,32 97,32 96,98	1,925 1,925 2,167	97,84 97,84 97,57
100	6,3-11 20 33	2,10 2,10 2,27	1750 1750 1950	320 320 380	4 4 4,5	3,575 3,575 4,015	97,47 97,47 97,16	1,815 1,815 2,035	97,97 97,97 97,72
125	6,3-11 20 33	2,00 2,00 2,14	2000 2000 2200	380 380 440	4 4 4,5	3,499 3,499 3,918	97,67 97,67 97,42	1,667 1,667 1,846	98,13 98,13 97,93
160	6,3-11 20 33	1,90 1,90 2,00	2350 2350 2550	460 460 520	4 4 4,5	3,429 3,429 3,829	97,85 97,85 97,65	1,538 1,538 1,682	98,27 98,27 98,11
200	6,3-11 20 33	1,90 1,90 1,90	2750 2750 2950	545 545 635	4 4 4,5	3,378 3378 3,768	97,98 97,98 97,79	1,446 1,446 1,575	98,37 98,37 98,22
250	6,3-11 20 33	1,60 1,60 1,80	3250 3250 3500	650 650 780	4 4 4,5	3,335 3,335 3,719	98,08 98,08 97,90	1,372 1,372 1,491	98,46 98,46 98,31
315	6,3-11 20 33	1,50 1,50 1,70	3835 3835 4110	770 770 930	4 4 4,5	3,287 3,287 3,663	98,20 98,20 98,03	1,290 1,290 1,397	98,55 98,55 98,42
400	6,3-11 20 33	1,50 1,50 1,70	4600 4600 4900	930 930 1120	4 4 4,5	3,247 3,247 3,615	98,30 98,30 98,15	1,223 1,223 1,319	98,63 98,63 98,51
500	6,3-11 20 33	1,40 1,40 1,60	5425 5425 5700	1090 1090 1300	4 4 4,5	3,208 3,208 3,558	98,39 98,39 98,29	1,159 1,159 1,227	98,71 98,71 98,63
630	6,3-11 20 33	1,40 1,40 1,60	6500 6500 6650	1300 1300 1450	4 4 4,5	3,175 3,175 3,510	98,47 98,47 98,41	1,106 1,106 1,151	98,77 98,77 98,73
800	6,3-11 20 33	1,30 1,30 1,50	8500 8500 8700	1500 1500 1750	6 6 6	4,132 4,132 4,147	98,50 98,50 98,44	1,173 1,173 1,196	98,80 98,80 98,75
1000	6,3-11 20 33	1,20 1,20 1,40	10500 10500 10500	1700 1700 2000	6 6 6	4,468 4,468 4,468	98,49 98,49 98,46	1,224 1,224 1,224	98,79 98,79 98,76
1250	6,3-11 20 33	1,20 1,20 1,40	13000 13000 13000	2100 2100 2250	6 6 6	4,462 4,462 4,462	98,51 98,51 98,49	1,215 1,215 1,215	98,80 98,80 98,79
1600	6,3-11 20 33	1,10 1,10 1,30	17000 17000 17000	2600 2600 2800	6 6 6	4,477 4,477 4,477	98,49 98,49 98,47	1,237 1,237 1,237	98,78 98,78 98,77
2000	6,3-11 20 33	1,10 1,10 1,20	21000 21000 21000	3200 3200 3200	6 6 6	4,468 4,468 4,468	98,51 98,51 98,51	1,224 1,224 1,224	98,80 98,80 98,80
2500	6,3-11 20 33	1,0 1,0 1,1	24000 24000 24000	3800 3800 3800	6 6 6	4,408 4,408 4,408	98,62 98,62 98,62	1,135 1,135 1,135	98,90 98,90 98,90

Groupe De Vecteurs / Vector Group: 25 - 200 kVA = Yzn 5-11 - Dyn 5-11 250-2500 kVA = Dyn 5-11

Différents Transformateurs De Puissance Nominale:fusibles, Câble, Et Table Actuelle

Different Rated Power Transformers Fuse, Cable, And Current Table

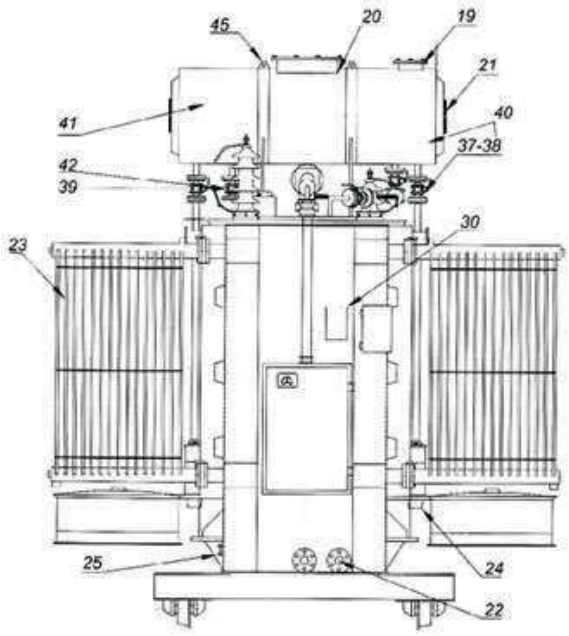
COURANT NOMINAL RATED CURRENT				HT FUSIBLE HV FUSE			BARRE BT LV BARS	CABLE PRINCIPAL BT LV MAIN CABLE			T.M AUTOMATIQUE COMMUTATEUR T.M. AUTOMATIC SWICH		Courant Transformateur Current Transformer	Compteur Principal Main Counter A	Ampere-metre Ampere Meter A
0.4 kV	10.5 kV	15 kV	30 kV	10.5 kV A	15 kV A	30 kV A	mm²	Sous Sol Under Ground mm²	Ssur le Poteau On the Pillar mm²	Type de cable Cable Type	Courant Nominal Current Raiting A	Bobine Thermique T.M Winding A			
58	2.2	1.5	0.8	6	6	6	20x3	4x16	4x16	NYY	3x63	50-63	-	3x100	3x100
91	3.46	2.43	1.2	10	6	6	20x3	4x25	4x25	NYY	3x100	80-100	-	3x100	3x100
115	4.4	3.08	1.6	16	6	6	20x3	3x25+16	3x25+16	NYY	3x125	100-125	3x150/5	x/5	3x150/5
144	5.5	3.85	1.9	16	10	6	40x3	3x35+16	3x50+25	NYY	3x160	125-160	3x200/5	x/5	3x200/5
180	6.87	4.81	2.3	20	16	6	40x3	3x50+25	3x70+35	NYY	3x200	160-200	3x250/5	x/5	3x250/5
231	8.8	6.16	3.1	25	16	10	40x3	2(3x50/25) 3x70+35	3x95+50	NYY	3x250	200-250	3x250/5	x/5	3x250/5
289	11	7.7	3.8	25	16	10	40x3	3x120+70	3x150+70	NYY	3x300	250-300	3x400/5	x/5	3x400/5
361	13.75	9.63	4.8	30	20	10	40x3	3x150/70	2(3x70+35)	NYY	3x400	300-400	3x400/5	x/5	3x400/5
455	17.32	12.13	6.07	40	25	16	40x3	3x185/95	2(2x95+50)	NYY	3x500	400-500	3x600/5	x/5	3x600/5
578	22	15.41	7.7	40	30	16	40x5	3x240/120	2(3x150+70)	NYY	3x600	480-600	3x800/5	x/5	3x800/5
723	27.5	19.26	9.63	63	50	20	40x10	Barre de cuivre Copper Bars 40x10	Barre d'Aluminium Aluminium Bars 50x10		3x800	700-800	3x800/5	x/5	3x800/5
910	34.6	24.3	12.15	63	50	30	50x10	50x10	60x10		3x1000	800-1000	3x1000/5	x/5	3x1000/5
1156	44	30.82	15.4	80	63	30	60x10	60x10	80x10		3x1200	1000-1400	3x1200/5	x/5	3x1200/5
1445	55	38.53	19.2	100	80	40	80x10	80x10	100x10		3x1600	1400-1600	3x1600/5	x/5	3x1600/5
1804	68.73	48.15	24.08	125	100	50	100x10	100x10	2(80x10)		3x2000	1600-2150	3x2000/5	x/5	3x2000/5
2312	88	61.6	30.8	160	160	160	2x80x10	2x80x10	2(100x10)		3x2500	2150-2500	3x2500/5	x/5	3x2500/5

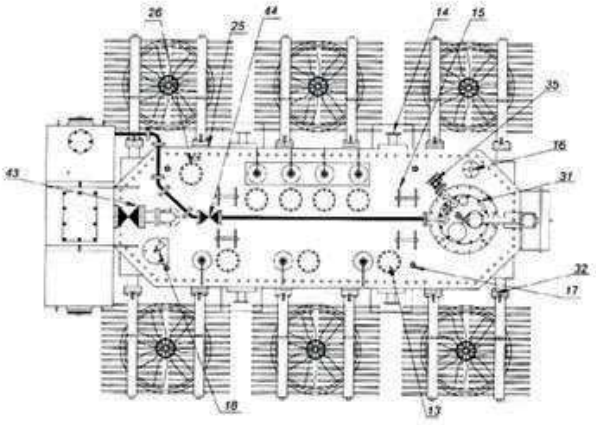
Specification Technique | Technic Specification

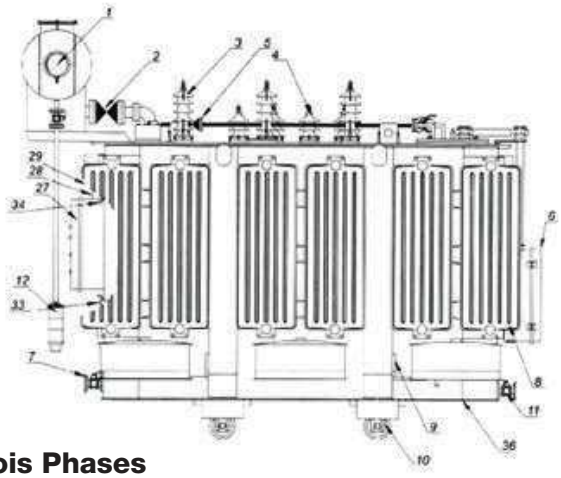
1. Indicateur de niveau d'huile
2. Relais Buchholz (transformateur)
3. Borne haute tension
4 Borne basse tension
5. Buchholz Relay (commutateur sur la charge)
6. Unité d'entraînement du moteur
7. Valve de raffinage de l'huile (en bas)
8. Ventilateurs
9. Base de Jack
10. roues orientables 90o
11. Vanne de vidange d'huile
12. Reniflard Déshydrateur(transformateur)
13. Trous de sondage
14. Cosse de Levage de la Cuve
15. Cosse de Levage de la partie active
16. soupape à vide
17. poche de thermomètre
18. soupape de sécurité
19. Couvercle du réservoir d'expansion
(sur commutateur en charge)
20. Couvercle du réservoir d'extension (transformateur)
21. Indicateur de niveau d'huile (sur commuttateur en charge)
22.Valve de raffinage de l'huile (en haut)
23. Réducteurs 15/1000
24. Reniflard déshydrateur (sur commutateur en charge)
25. Bornes de mise à la terre
26. Trou d'observation de mise à la terre
27. Panneau de commande du ventilateur
28. Thermomètre à double contact
29. Thermomètre de contrôle du ventilateur
30. Plaque d'alimentation
31. Commutateur en charge
32. Portes en papillon de radiateur
33. Valve pour prélever l'échantillon (en bas)
34. Valve pour prélever un échantillon (haut)
35. Relais de pression (sur commutateur en charge)
36. fente de traction du transformateur
37. Vanne de remplissage d'huile du commutateur en charge
38. Vanne de vidange d'huile du commutateur en charge
39. Vanne de vidange d'huile du commutateur en charge
40. Réservoir d'expansion d'huile du commutateur en charge
41. Réservoir d'expansion d'huile du Transformateur
42. Vanne de remplissage d'huile du transformateur
43. Portes en papillon de Buchholz (transformateur)
44. Portes en papillon Buchholz (sur commutateur en charge)
45. Cosse de Levage du réservoir d'expansion d'huile

1. Oil Level Indicator (Transformatör)
2. Buchholz Relay (Transformatör)
3. H.V. Bushings
4. L.V. Bushings
5. Buchholz Relay (On- Load Tap Changer)
6. Motor Drive Unit
7. Oil Refination Valve (Bottom)
8. Cooling Fans
9. Jack Basis
10. 90 Orientable Wheels
11. Oil Drain Valve
12. Dehydrating Breather (Transformatör)
13. Survey Holes
14. Transformer Tank Crane Lifting
15. Active Part Crane Lifting
16. Vacuum Valve
17. Thermometer Pocket
18. Pressure Safety Valve
19. Expansion Reservoir Cover (On- Load Tap Changer)
20. Expansion Reservoir Cover (Transformer)
21. Oil Level Indicator (On- Load Tap Changer)
22. Oil Refination Valve (Top)
23. Rediators 15/1000
24. Dehydrating Breather (On- Load Tap Changer)
25. Earthing Terminals
26. Earthing Survey Hole
27. Fan Control Panel
28. Thermometer with double contach
29. Fan Control Thermometer
30. Power Plate
31. On- Load Tap Changer
32. Radiator Butterfly Gates
33. Valve To Take Sample (Bottom)
34. Valve To Take Sample (Top)
35. Pressure Relay (On- Load Tap Changer)
36. Transformer Pulling Slot
37. Oil Filling Valve of On- Load Tap Changer
38. Oil Drain Valve of On- Load Tap Changer
39. Oil Drain Valve of On- Load Tap Changer
40. Oil Expansion Reservoir of On- Load Tap Changer
41. Oil Expansion Reservoir Transformer
42. Oil Filling Valve of Transformer
43. Buchholz Butterfly Gates (Transformer)
44. Buchholz Butterfly Gates (On-Load Tap Changer)
45. Oil Expansion Reservoir Crane Lifting

Dessin Technique | Technical Drawing







2,5 - 25 MVA Transformateurs de Puissance Trois Phases

Three Phase 2,5 - 25 MVA Power Transformers

Puissance Nominale	Groupe de Vecteur	Nominale Tension	Uk	Perte sans Charge	Courant sans Charge	Perte en Charge	Niveau de Bruit	Réglage du Bruit	Température ambiante	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids de l' Huile	Poids Total	Type de Refroidissement
Rated Power	Vector Gruop	Nominal Volt		No-Load Losses	No-Load Current	Load Losses	Noise Level	Tapping Type	Ambient Temp.	Length L	Width W	Heigth H	Oil Weigth	Toplam Weigth	Cooling Type
kVA		kV	%	kW	%	kW	dB(A)		°C	mm	mm	mm	Kg	Kg	
2.500	Dyn11	33 / 10,5	6	3,8	1,1	24	73	A Vide / Sans Charge	45	2610	1370	1370	1430	6045	ONAN
2.500	Dyn11	33 / 6,3	6	3,8	1,1	24	73	A Vide / Sans Charge	45	2700	1350	1350	1400	5980	ONAN
2.500	Dyn11	33 / 15,8	6	3,8	1,1	24	73	A Vide / Sans Charge	45	2740	1430	1430	1540	6300	ONAN
4.000	Dyn11	33 / ,3	6	5,5	1	33	77	A Vide / Sans Charge	45	3080	2150	2150	3160	9050	ONAN
4.000	Dyn11	33 / 10,5	6	5,5	1	33	77	A Vide / Sans Charge	45	3220	2220	2220	2250	9200	ONAN
4.000	Dyn11	33 / 15,8	6	5,5	1	33	77	A Vide / Sans Charge	45	3300	2400	2400	2320	9380	ONAN
5.000 (6.250)	Dyn11	33 / 15,8	7	7,7	0,9	45	80	A Vide / Sans Charge	45	3600	2800	2800	2500	12.500	ONAN / ONAF
8.000	Dyn5	34,5 / 15,8	7	9	0,8	55	82	A Vide / Sans Charge	45	3450	2790	2790	4150	17.480	ONAN
8.000	Dyn5	34,5 / 10,5	7	9	0,8	55	82	A Vide / Sans Charge	45	3400	2940	2940	3940	16.740	ONAN
10.000 (12.500)	Dyn11	33 / 15,8	10	10	0,5	65	79	A Vide / Sans Charge	45	3530	2545	2545	4050	20.600	ONAN / ONAF
20.000 (25.000)	Dyn11	33 / 10,5	10	15	0,4	110	85	A Vide / Sans Charge	45	5000	3490	3490	8000	39.040	ONAN / ONAF

Tableau des Résultats de Test d'Huile — Oil Tests Results Table

Service Mobile

Nous appliquons sur notre service mobile

- Traitement de l'huile
- Test de dégradation de l'huile
- Remplissage d'huile sous vide
- Maintenance du commutateur en charge
- Joints HT - BT
- HT – BT Bornes
- Reniflard Déshyradrant - Silicagel
- Mesure du rapport de braquage
- Mesure de la résistance d'enroulement
- Mesure de résistance d'isolement
- Rapport de réparation
- Installer - Désinstaller
- Test et changement de relais et thermomètre Buchollz
- Entretien général, nettoyage et peinture



Mobile Service

We are applying on our mobile service

- Oil treatment
- Oil breakdown test
- Oil filling under vaccum
- On load and tap changer maintenance
- HV - LV gaskets
- HV - LV bushings
- De hyradrating breather - Silicagel
- Turning ratio measurement
- Winding resistance measurement
- Insulation resistance measurement
- Repair report
- Install - Uninstall
- Buchollz relay and termometer test and change
- General maintenance and cleaning and painting

Dünya Standartlarındaki Test Değerleri — Test Results

Norme	Mesures de l'Electrode	Distance de l'Electrode	Tolérance mm	HT / Vit Sec	Repos	Test Ad.	Test pas Compté	Pause Test	Échantillon	
									Température	Quantité
Allemagne/Germany VDE 0370	36 mm Q 25 mm rad.	2,5 mm	± 0,05	2	10 min	6	Premier	2 min	20 °C	0,7 L
Suede/Sweden SEV (CEI) 69	cercle 12,5	5 mm	± 0,05	2	10 min	6	Premier	2 min	20 °C	0,7 L
Angleterre/England OSS 148-72	cercle 12,5	2,5 mm	± 0,1	2	10 min	6	-	1 min	5 - 25 °C	3 - 5 L
Europe IEC 156	36 mm Q 25 mm rad.	2,5 mm	± 0,1	2	10 min	6	-	1,5 min	5 - 20 °C	4 - 7 L
Italie/Italy GEFD 1-1-58	36 mm Q 25 mm rad.	2,5 mm	± 0,1	2	5 min	6	-	1,5 min	20 °C	3 - 5 L
Russie/Russia SN346432	cercle 20	3 mm	± 0,03	% 5	2 min	7	le plus bas le plus élévé	0,5 min	5 - 20 °C	0,5 L
Espagne/Spain UNE 21309	cercle 12,5	2,5 mm	± 0,1	> = % 25	-	6	-	1 min	-	-
USA ASTM D877	Disque T Q	2,5 mm	± 0,01	3 = % 20	3 min	5	-	1 min	20 °C	1,2 PTS
USA ASTM D1816	36 mm Q 25 mm rad.	2 mm	± 0,01	0,5 = % 20	3 min	6	Premier	1 min	20 °C	0,5 L
Turquie/Turkey TSE 623	cercle 12,5	2,5 mm	± 0,1	2	10 min	6	-	1 - 5 min	5 - 25 °C	3 - 5 L

Résultats de Test d'huile d'isolation pour la classe de 36Kv

Insulation Oil Test Results for 36 Kv Class

Tests	Unité Unit	Norme Standard	Nouvelle Huile New Oil	Huile en service / Oil in Service		
				Utilisable Can be used	Traitement Treatment	Changement Change
Facteur de Perte (100 °C) Loos Factor	% tg 100 °C	ASTM D-924	= < 0,3	0,6	> 0,6=< 1,2	> 1,2
Tension de claquage 2,5 mm Breakdown Voltage	kV	IEC 156	> 60	= > 40	< 40	< 30
Tension De Surface Interne Internal surface tension (25 °C)	Dyn / cm	ASTM D-971	= > 40	> = 21	> 17	< 17
Neutralisation Totale de l'Acidité Total acidity neutralization	mg KOH/gr	ASTM D-974	= < 0,02	< 0,4	> 0,4	> = 0,5
Taux d'humidité Humidity Rate	ppm	ASTM D-1533	< 5	< 20	< = 20	> = 50
Couleur Color	skala	ASTM D-1500	-	-	-	-

IMPERIUM

GLOBAL SOLUTIONS

POWER & DISTRIBUTION TRANSFORMERS

WEBSITE

www.imperiumglobalsolutions.com

EMAIL

info@imperiumglobalsolutions.com

PHONE / WHATSAPP

+90 541 541 30 86

© 2026 Imperium Global Solutions. All rights reserved.