

transformateurs de distribution HTA/BT

transformateurs immergés de type cabine
de 100 à 3150 kVA - isolement \leq 24 kV / 400V
normes CEI



France Transfo
is becoming



description

Cette gamme est constituée de transformateurs correspondant à la spécification suivante :

- transformateurs triphasés, pour installation à l'intérieur ou à l'extérieur (à préciser) ;
- de type abaisseur ⁽¹⁾ ;
- fréquence assignée : 50 Hz ⁽⁶⁾ ;
- température ambiante maxi : 40°C ⁽⁵⁾ ;
- immergés dans l'huile minérale ⁽³⁾ (autre diélectrique sur demande) ;
- étanches à remplissage total (ERT) ⁽⁷⁾ ;
- couvercle boulonné sur cuve ;
- refroidissement naturel de type ONAN ;
- traitement et revêtement anticorrosion standard ⁽¹⁾ ;
- teinte finale gris RAL 7033 ⁽¹⁾.

normes

Ces transformateurs sont conformes :

- aux normes CEI ;
- aux normes françaises NFC 52 100 (1990) ;
- au document d'harmonisation CENELEC HD 398-1 à HD 398-5.

équipement de base

Chaque transformateur comporte :

- 1 commutateur de réglage cadenassable situé sur le couvercle (manœuvrable hors tension) ; ce commutateur agit sur la plus haute tension assignée pour adapter le transformateur à la valeur réelle de la tension d'alimentation ;
- 3 traversées embrochables HN 52 S 61, 250A / 24 kV - côté HTA ;
- 4 traversées passe-barres BT uniquement à partir de 250 kVA ; pour 100 et 160 kVA : 4 traversées porcelaine BT ;

- 2 emplacements de mise à la terre sur le couvercle ;
- 4 galets de roulement plats orientables à partir de 160 kVA ;
- 2 anneaux de levage et de décuivage ;
- 1 plaque signalétique se fixant sur l'une des 4 faces ;
- 1 orifice de remplissage ;
- 1 dispositif de vidange ;
- indice de protection IP 00.

options

Peuvent être prévus en option, les accessoires suivants :

- 3 connecteurs séparables embrochables HN 52 S 61 - 250 A / 24 kV, droits ou en équerre (préciser impérativement les caractéristiques du câble) ;
- 3 traversées porcelaine HTA ;
- 4 traversées porcelaine BT à partir de 250 kVA ;
- système de verrouillage des traversées embrochables (serrure non fournie) ;
- capot BT dans l'air, plombable (possible uniquement avec traversées embrochables côté HTA et avec passe-barres côté BT) ;
- dispositifs de contrôle et de protection : thermomètre, thermostat, relais DGPT2, etc.

Nota : les options ci-dessus évoquent les cas usuels et ne sont pas limitatives. Pour des compléments éventuels, nous consulter.



1000 kVA - 20 kV / 400 V



250 kVA - 20 kV / 400 V

Ce transformateur est garanti réalisé avec des constituants neufs et exempts de tout élément de récupération susceptible d'avoir été pollué par des PCB.

We warrant that this transformer has been manufactured with new material and is totally free from second hand parts polluted with PCB's.

Etiquette apposée sur tous les transformateurs.

France Transfo garantit que les transformateurs sont réalisés avec des constituants neufs et exempts de PCB (taux < 2 ppm), dans le strict respect des normes en vigueur.



800 kVA - 20 kV / 400 V

* puissances non préférentielles.

(1) Autres possibilités sur demande, nous consulter.

(2) Pertes dues à la charge et tension de court-circuit à 75°C.

(3) Classification des diélectriques liquides suivant la norme NF C 27-300 :

■ O1 pour l'huile minérale ;

■ K3 pour l'huile silicone.

(4) Rappel sur les niveaux d'isolement :

| niveau d'isolement assigné (kV) | 7,2 | 12 | 17,5 | 24 |
|---------------------------------|-----|----|------|-----|
| kV eff, 50 Hz - 1 mn | 20 | 28 | 38 | 50 |
| kV choc, 1,2/50 µs | 60 | 75 | 95 | 125 |

(5) Autres ambiances (45°C, 50°C, 55°C, etc.) sur demande, nous consulter.

(6) Autre fréquence (60 Hz) sur demande, nous consulter.

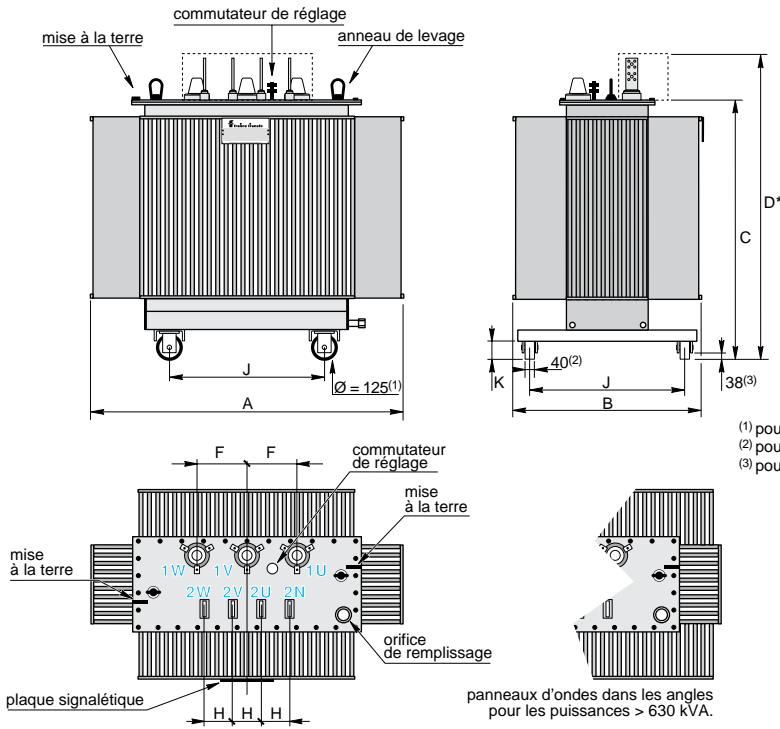
(7) Version avec conservateur, sur demande, nous consulter.

caractéristiques électriques

| puissance assignée (kVA) ⁽¹⁾ | | 100 | 160 | 250 | 315* | 400 | 500* | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3150 | |
|---|---|--|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| tension assignée | primaire ⁽¹⁾ | 15 ou 20 kV | | | | | | | | | | | | | | |
| | secondaire à vide ⁽¹⁾ | 400 V entre phases, 231 V entre phase et neutre | | | | | | | | | | | | | | |
| niveau d'isolement assigné ⁽⁴⁾ | primaire | 17,5 kV pour 15 kV 24 kV pour 20 kV | | | | | | | | | | | | | | |
| | réglage HTA (hors tension) | $\pm 2,5\%$ ou $\pm 5\%$ ou $\pm 2,5\% \pm 5\%$ ⁽¹⁾ | | | | | | | | | | | | | | |
| couplage | | Dyn 11 ⁽¹⁾ (triangle ; étoile neutre sorti) | | | | | | | | | | | | | | |
| pertes (W) | à vide | 210 | 460 | 650 | 800 | 930 | 1100 | 1300 | 1220 | 1470 | 1800 | 2300 | 2750 | 3350 | 4380 | |
| | dues à la charge ⁽²⁾ | 2150 | 2350 | 3250 | 3900 | 4600 | 5500 | 6500 | 10700 | 13000 | 16000 | 20000 | 25500 | 32000 | 33000 | |
| tension de court-circuit (%) ⁽²⁾ | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | |
| courant à vide (%) | | 2,5 | 2,3 | 2,1 | 2 | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 2,5 | 2,4 | 2,2 | 2 | 1,9 | 1,8 | 1,7 | |
| chute de tension à pleine charge (%) | cos $\varphi = 1$ | 2,21 | 1,54 | 1,37 | 1,31 | 1,22 | 1,17 | 1,11 | 1,51 | 1,47 | 1,45 | 1,42 | 1,45 | 1,45 | 1,29 | |
| | cos $\varphi = 0,8$ | 3,75 | 3,43 | 3,33 | 3,30 | 3,25 | 3,22 | 3,17 | 4,65 | 4,63 | 4,62 | 4,60 | 4,61 | 4,62 | 5,11 | |
| | charge cos $\varphi = 1$ | 97,69 | 98,27 | 98,46 | 98,53 | 98,64 | 98,70 | 98,78 | 98,53 | 98,57 | 98,60 | 98,63 | 98,61 | 98,61 | 98,83 | |
| | charge cos $\varphi = 0,8$ | 97,13 | 97,85 | 98,09 | 98,17 | 98,30 | 98,387 | 98,48 | 98,17 | 98,22 | 98,25 | 98,29 | 98,27 | 98,26 | 98,54 | |
| rendement (%) | charge cos $\varphi = 1$ | 98,14 | 98,54 | 98,70 | 98,75 | 98,84 | 98,89 | 98,96 | 98,81 | 98,84 | 98,86 | 98,88 | 98,87 | 98,87 | 99,04 | |
| | 75% cos $\varphi = 0,8$ | 97,69 | 98,18 | 98,37 | 98,44 | 98,56 | 98,62 | 98,71 | 98,51 | 98,56 | 98,58 | 98,61 | 98,60 | 98,60 | 98,80 | |
| bruit (dBA) | puissance acoustique L _{WA} | 53 | 59 | 62 | 64 | 65 | 67 | 67 | 68 | 68 | 70 | 71 | 72 | 74 | 74 | |
| | pression acoustique L _{pa} à 0,3 mètre | 42 | 48 | 50 | 52 | 53 | 54 | 54 | 55 | 55 | 56 | 58 | 58 | 59 | 59 | |

transformateurs de distribution HTA/BT

transformateurs immergés de type cabine
de 100 à 3150 kVA - isolement ≤ 24 kV / 400V
normes CEI



dimensions et masses

Les dimensions et les masses indiquées dans le tableau ci-dessous sont données à titre d'exemple pour des transformateurs immergés dans l'huile minérale.

Elles correspondent à des transformateurs 20 kV/400 V ayant les caractéristiques électriques indiquées dans le tableau précédent. Pour d'autres tensions, d'autres caractéristiques ou lorsque les transformateurs sont immergés dans un autre diélectrique, les dimensions et les masses sont différentes (nous consulter).

N.B.

Le marquage des bornes est fait selon la norme CEI 616 (1978), voir schéma ci-contre.

(1) pour 3150, $\varnothing = 200$
(2) pour 3150, 80
(3) pour 3150, 60

D* : hauteur sur capot de protection BT ; montage possible uniquement lorsque la HTA est équipée de traversées embrochables.

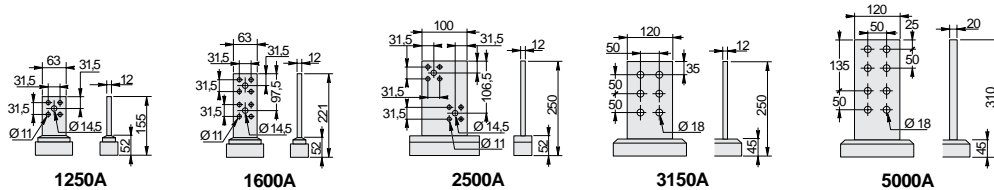
dimensions (mm)

| kVA | 100 | 160 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3150 |
|--------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A | 1000 | 1100 | 1160 | 1295 | 1315 | 1495 | 1510 | 1695 | 1810 | 1850 | 1930 | 2160 | 2550 | 2700 |
| B | 700 | 710 | 860 | 895 | 915 | 925 | 940 | 975 | 975 | 1000 | 1220 | 1250 | 1830 | 1840 |
| C | 900 | 965 | 1010 | 1060 | 1150 | 1215 | 1225 | 1395 | 1495 | 1555 | 1575 | 1685 | 1690 | 1795 |
| D* | 1250 | 1315 | 1360 | 1410 | 1500 | 1565 | 1575 | 1745 | 1905 | 1965 | 1985 | 2195 | 2200 | 2305 |
| F | 265 | 265 | 265 | 265 | 265 | 265 | 265 | 265 | 265 | 265 | 265 | 265 | 265 | 265 |
| H | 75 | 75 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 |
| J | 520 | 520 | 520 | 670 | 670 | 670 | 670 | 670 | 670 | 670 | 820 | 820 | 820 | 820 |
| K | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 |
| traversées passe-barres | — | — | 1250A | 1250A | 1250A | 1250A | 1250A | 1250A | 1600A | 2500A | 2500A | 3150A | 5000A | 5000A |
| traversées porcelaine BT | 250A | 250A | 630A | 630A | 630A | 1000A | 1000A | 1600A | 1600A | 2500A | 2500A | 3150A | 4000A | 5300A |

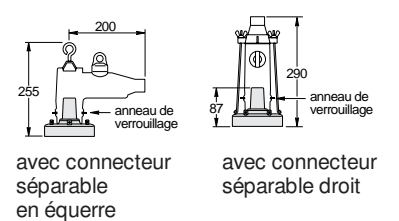
masse (kg)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| masse totale | 550 | 700 | 1000 | 1165 | 1350 | 1545 | 1740 | 2100 | 2390 | 2850 | 3500 | 3880 | 4640 | 5730 |
| masse d'huile minérale | 110 | 150 | 215 | 275 | 310 | 350 | 380 | 450 | 580 | 670 | 790 | 870 | 1130 | 1230 |

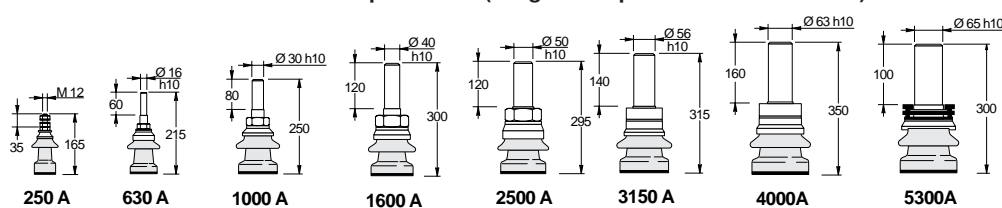
Raccordements BT sur traversées passe-barres (à partir de 250 kVA uniquement)



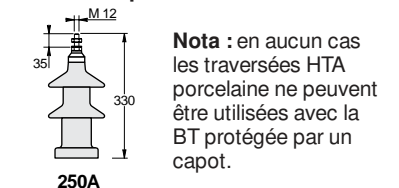
Raccordements HTA sur traversées embrochables HN 52 S 61 250 A - 24 kV



Raccordements BT sur traversées porcelaine (obligatoires pour les 100 et 160 kVA)



Raccordements HTA sur traversées porcelaine



Les dispositions habituelles telles que le maintien des barres et câbles, raccordements souples, etc. doivent être prises par l'installateur, afin que les contraintes mécaniques ne s'exercent pas sur les traversées du transformateur.

Du fait de l'évolution des normes et du matériel, le présent document ne saurait nous engager qu'après confirmation par nos services.

France Transfo
BP 10140
F 57281 Maizières-lès-Metz Cedex
tél. (+33) 03 87 70 57 57 - fax (+33) 03 87 51 10 16
Réf : GEf.02 c