

transformateurs de distribution HTA/BT

transformateurs secs enrobés TRIHAL de 160 à 2500 kVA
 isolement ≤ 24 kV - tension secondaire 410 V - 50 Hz
 classe thermique F - ambiante $\leq 40^\circ$ C, altitude ≤ 1000 m



normes

Ces transformateurs sont conformes aux normes :

- NFC 52 100 (1990), harmonisée avec les documents d'harmonisation CENELEC HD 398-1 à 398-5 ;
- norme NF C 52115 (1994) harmonisée avec le document HD 538 S1 du CENELEC ;
- norme NF C 52726 (1993) harmonisée avec le document EN 60726 (2003) du CENELEC ;
- IEC 60076-1 à 60076-5 ;
- IEC 60076-11 (2004) ;
- IEC 60905.



caractéristiques électriques

isolement 17,5 kV et 24 kV - tension secondaire 410 V

puissance assignée (kVA) ^{(1)(*)}	160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	
tension primaire assignée ⁽¹⁾	15 kV, 20 kV et doubles tensions 15/20 kV (puissance conservée)										
niveau d'isolement assigné ⁽²⁾	17,5 kV pour 15 kV - 24 kV pour 20 kV										
tension secondaire à vide ⁽¹⁾	410 V entre phases, 237 V entre phase et neutre										
réglage (hors tension) ⁽¹⁾	$\pm 2,5\%$ ⁽¹⁾										
couplage		Dyn 11 (triangle, étoile neutre sorti)									
pertes (W)	à vide	650	880	1200	1650	2000	2300	2800	3100	4000	5000
	à 75°C	2350	3300	4800	6800	8200	9600	11400	14000	17400	20000
	à 120°C	2700	3800	5500	7800	9400	11000	13100	16000	20000	23000
tension de court-circuit (%)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
courant à vide (%)	2,3	2	1,5	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1	
courant d'enclenchement	le/In valeur crête	10,5	10,5	10	10	10	10	10	10	9,5	9,5
	constante de temps	0,13	0,18	0,25	0,26	0,30	0,30	0,35	0,40	0,40	0,5
chute de tension à pleine charge (%)	cos $\varphi = 1$ à 120°C	1,85	1,69	1,55	1,41	1,35	1,27	1,22	1,18	1,18	1,10
	cos $\varphi = 0,8$ à 120°C	4,87	4,77	4,68	4,59	4,55	4,50	4,47	4,44	4,44	4,38
rendement (%)	charge 100 %										
	cos $\varphi = 1$ à 120°C	97,95	98,16	98,35	98,52	98,60	98,69	98,74	98,82	98,81	98,89
	cos $\varphi = 0,8$ à 120°C	97,45	97,71	97,95	98,16	98,25	98,36	98,43	98,53	98,52	98,62
	charge 75%										
cos $\varphi = 1$ à 120°C	98,22	98,42	98,59	98,74	98,80	98,88	98,93	99,00	98,99	99,05	
cos $\varphi = 0,8$ à 120°C	97,79	98,03	98,24	98,43	98,50	98,61	98,66	98,76	98,75	98,82	
bruit ⁽³⁾	puissance acoustique LWA	62	65	68	70	72	73	75	76	78	81
	pression acoustique LPA à 1 m	50	53	56	57	59	60	61	62	63	66
décharges partielles ⁽⁴⁾	≤ 10 pC à 1,3 Un										

(*) La puissance assignée est définie en refroidissement naturel dans l'air (AN). Pour des contraintes particulières, elle peut être augmentée de 40 % par adjonction de ventilation forcée (AF). Nous consulter.

(1) Autres possibilités sur demande, nous consulter.

(2) Rappel sur les niveaux d'isolement :

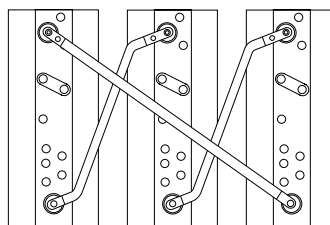
niveau d'isolement assigné (kV)	7,2	12	17,5	24
kV eff, 50 Hz - 1 mn	20	28	38	50
kV choc, 1,2/50 μ s	60	75	95	125

(3) Mesures selon CEI 551.

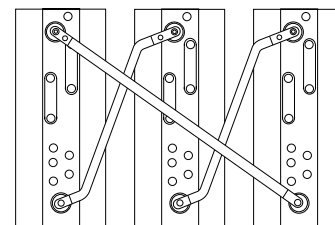
(4) Mesures selon CEI 270.

changement de tension par barrettes de couplage manœuvrables hors tension.

bitension primaire 15/20 kV



20 kV



15 kV

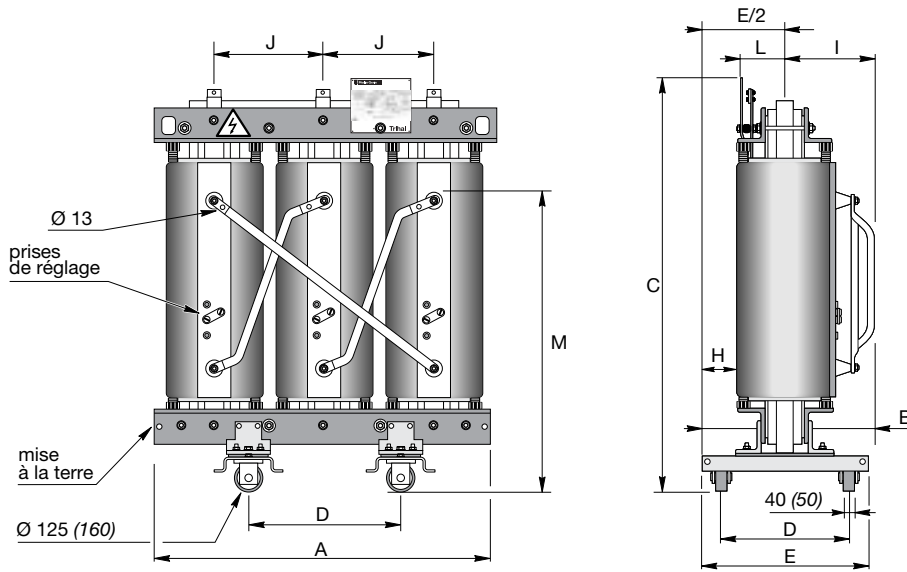
France Transfo
is becoming

Schneider
Electric

france transfo

transformateurs de distribution HTA/BT

transformateurs secs enrobés TRIHAL de 160 à 2500 kVA
 isolement ≤ 24 kV - tension secondaire 410 V - 50 Hz
 classe thermique F - ambiante $\leq 40^\circ$ C, altitude ≤ 1000 m



dimensions et masses transformateurs TRIHAL sans enveloppe de protection (IP00)

Les dimensions et les masses indiquées dans le tableau ci-dessous sont données à titre d'exemple pour des transformateurs monotension primaire 15 kV ou 20 kV/410 V et des transformateurs bitensions 15/20 kV/410 V. Elles correspondent aux caractéristiques électriques indiquées dans le tableau précédent. Pour des pertes et tensions de court-circuit différentes, ces dimensions et masses ne sont pas valables (nous consulter).

en italique : dimension pour le 2000 et 2500 kVA.

monotension primaire 20 kV - isolement 24 kV - tension secondaire 410 V

puissance assignée (kVA)		160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
dimensions (mm)	A	1290	1315	1400	1465	1545	1630	1630	1735	1860	2025
	B	700	705	800	815	830	845	840	955	950	1000
	C	1325	1335	1425	1735	1755	1795	2065	2120	2265	2355
	D	520	520	670	670	670	670	670	820	820	820
	E	645	645	795	795	795	795	795	945	945	945
	H	140	135	195	180	165	150	150	205	185	155
	I	385	390	405	420	435	450	450	480	500	530
	J	409	418	449	478	507	541	541	579	620	674
	L	185	195	210	225	235	250	250	265	270	290
	M	885	895	985	1205	1225	1245	1515	1540	1645	1675
masses (kg)		860	1060	1310	1860	2110	2450	2820	3685	4415	5490

bitension primaire 15/20 kV - isolement 24 kV - tension secondaire 410 V voir schéma de changement de tension en 1^{re} page

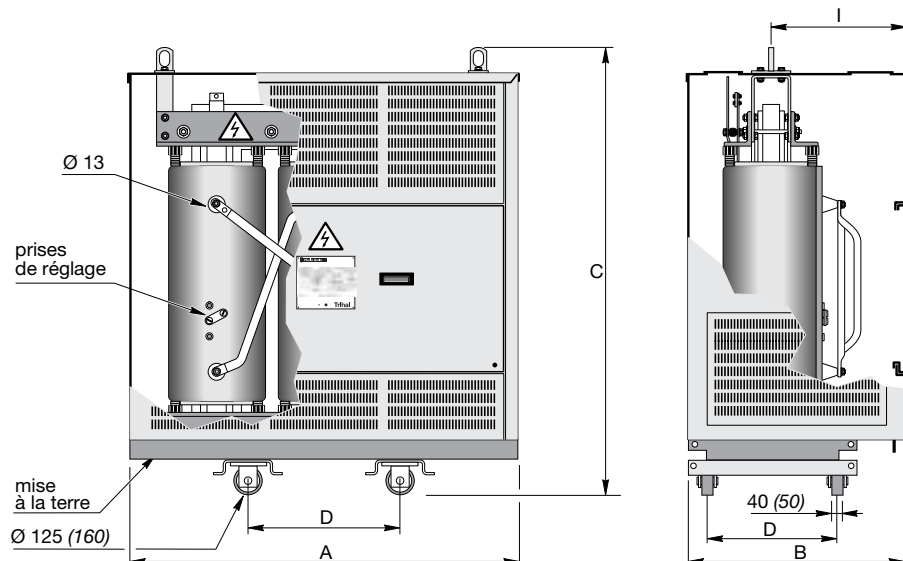
puissance assignée (kVA)		160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
dimensions (mm)	A	1300	1330	1350	1480	1555	1600	1640	1750	2010	2075
	B	710	715	795	820	830	840	845	955	990	1000
	C	1335	1345	1625	1735	1755	1895	2065	2170	2250	2355
	D	520	520	670	670	670	670	670	820	820	820
	E	645	645	795	795	795	795	795	945	945	945
	H	140	135	205	180	165	155	150	200	160	150
	I	385	390	395	420	435	445	450	485	516	526
	J	410	420	429	485	512	530	546	584	668	689
	L	170	190	200	220	235	240	250	265	270	280
	M	905	915	1185	1205	1225	1375	1515	1590	1645	1685
masses (kg)		1050	1170	1400	1880	2180	2500	2910	3725	5270	6990

monotension primaire 15 kV - isolement 17,5 kV - tension secondaire 410 V

Prendre les valeurs du monotension primaire 20 kV pour approximation.
 Nous consulter pour plus de précision.

transformateurs de distribution HTA/BT

transformateurs secs enrobés TRIHAL de 160 à 2500 kVA
 isolement ≤ 24 kV - tension secondaire 410 V - 50 Hz
 classe thermique F - ambiante $\leq 40^\circ$ C, altitude ≤ 1000 m



dimensions et masses transformateurs TRIHAL avec enveloppe de protection IP 31

Les dimensions et les masses indiquées dans le tableau ci-dessous sont données à titre d'exemple pour des transformateurs monotension primaire 15 kV ou 20 kV/410 V et des transformateurs bitensions 15/20 kV/410 V. Elles correspondent aux caractéristiques électriques indiquées dans le tableau précédent.
 Pour des pertes et tensions de court-circuit différentes, ces dimensions et masses ne sont pas valables (nous consulter).

en italique : dimension pour le 2000 et 2500 kVA.

monotension primaire 20 kV - isolement 24 kV - tension secondaire 410 V

puissance assignée (kVA)		160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
dimensions (mm)	A	1650	1650	1700	1800	1800	1800	1900	2150	2150	2330
	B	950	950	1020	1020	1020	1025	1100	1170	1170	1240
	C	1750	1750	1900	2050	2050	2050	2300	2480	2515	2650
	D	520	520	670	670	670	670	670	820	820	820
	I	588	588	613	613	613	613	663	688	688	688
masse enveloppe de protection (kg)		180	180	195	210	210	220	245	320	320	375
	totale (kg)	1040	1240	1505	2070	2320	2670	3065	4005	4735	5865

bitension primaire 15/20 kV - isolement 24 kV - tension secondaire 410 V voir schéma de changement de tension en 1^{re} page

puissance assignée (kVA)		160	250	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
dimensions (mm)	A	1800	1800	1800	1800	1800	1900	1900	2150	2330	2330
	B	1100	1100	1020	1020	1020	1100	1100	1170	1240	1270
	C	2050	2050	2050	2050	2050	2300	2300	2480	2650	2650
	D	520	520	670	670	670	670	670	820	820	820
	I	580	580	613	613	613	663	663	688	710	705
masse enveloppe de protection (kg)		190	190	210	210	210	245	235	320	370	360
	totale (kg)	1240	1360	1610	2090	2390	2745	3145	4045	5640	7350

monotension primaire 15 kV - isolement 17,5 kV - tension secondaire 410 V

Prendre les valeurs du monotension primaire 20 kV pour approximation.
 Nous consulter pour plus de précision.

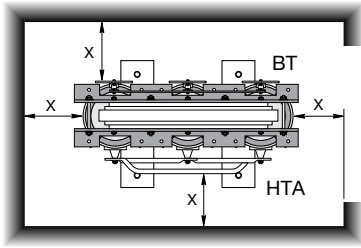
transformateurs de distribution HTA/BT

transformateurs secs enrobés TRIHAL de 160 à 2500 kVA

isolement ≤ 24 kV - tension secondaire 410 V-50 Hz

classe thermique F-ambiante $\leq 40^\circ$ C, altitude ≤ 1000 m

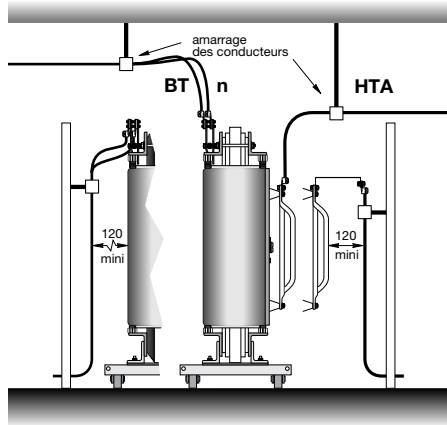
distances minimum à respecter



isolement (kV)	cotes X (mm)	
	paroi pleine	paroi grillagée
7,2	90	300
17,5	160	300
24	220	300

selon NF C 13-100 et HD 637-1
ne tient pas compte de l'accès aux prises de réglage.

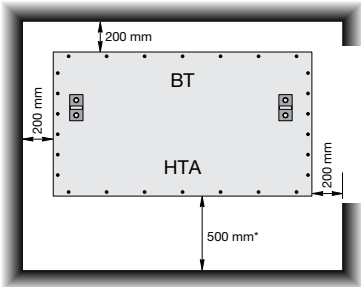
raccordements
HTA et BT standard



raccordements : TRIHAL sans
enveloppe de protection (IP 00)

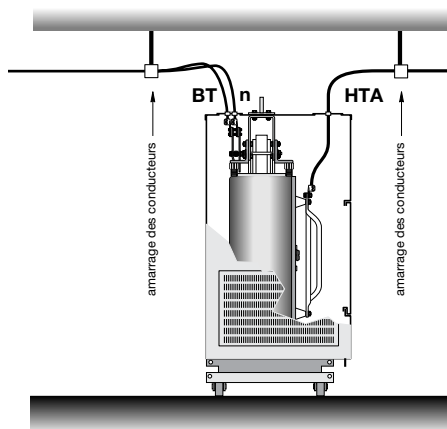
La surface de résine, tout comme la présence des traversées embrochables, ne garantit pas une protection contre le toucher ou contre les contacts directs lorsque le transformateur est sous tension.

distances minimum à respecter



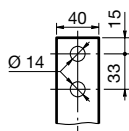
*pour accès aux prises de réglages, mais 200 mm mini.

raccordements
HTA et BT standard

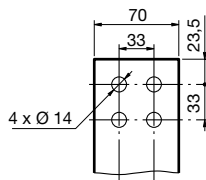


raccordements : TRIHAL avec
enveloppe de protection IP 31

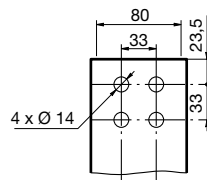
raccordements BT



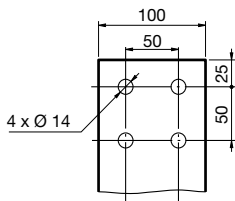
160 à 400 kVA*
épaisseur 5



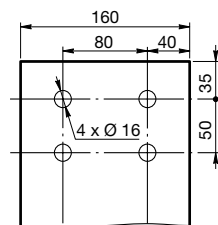
500 à 800 kVA*
épaisseur 6



1000 à 1250 kVA*
épaisseur 10



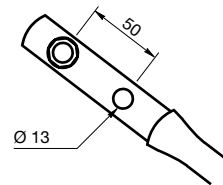
1600 kVA*
épaisseur 12



2000 kVA* épaisseur 10
2500 kVA* épaisseur 2x10

Valables pour 400 et 410 V en aluminium.

raccordements HTA



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 plages HTA et BT de raccordement du transformateur.

Schneider Electric Industries SAS

Adresse postale :
france transfo
BP 10140
F-57281
Maizières-lès-Metz cedex
France
tél : 33 (0)3 87 70 57 57
fax: 33 (0)3 87 51 10 16
<http://www.schneider-electric.com>

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

Publication : Schneider Electric SAS
Conception, réalisation : COREDIT
Impression : imprimerie Technodim
Ff 26 p