



TRANSFORMATEURS D'ISOLEMENT

MANUEL DE L'UTILISATEUR

MAT 194 novembre 2021

DÉCLARATION DE CONFORMITE'	3
1 INTRODUCTION	4
1.1 Propriété de l'information.....	4
1.2 Référence Normative	4
1.3 Définitions	4
2 NOTES ENVIRONNEMENTALES.....	4
3 SÉCURITÉ ET SANTÉ	5
3.1 Notes pour l'opérateur.....	5
3.2 Notes spécifiques pour l'entretien.....	5
3.3 Comportement.....	6
3.4 Équipement de protection individuelle (EPI).....	6
4 MANIPULATION.....	8
4.1 Emballage.....	8
4.2 Réception	8
4.3 Stockage.....	8
4.4 Déplacement de l'appareil.....	8
5 INSTALLATION ET MISE EN SERVICE	9
5.1 Présentation générale.....	9
5.2 Choix du site	9
5.3 Bruit	9
5.4 Raccordement électriques.....	9
5.5 Mise en service et vérifications de fonctionnement	10
6 FONCTIONNEMENT	11
6.1 Plaque signalétique	11
6.2 Protection.....	11
6.3 Température d'environnement et température de fonctionnement.....	11
6.4 Dissipation de la chaleur.....	11
7 ENTRETIEN	12
7.1 Vérification	12
7.2 Contrôle de la raideur des serrages	12
8 DÉPANNAGE	13
NOTICE D'ENTRETIEN.....	14

DÉCLARATION DE CONFORMITE'

Le Fabricant



ORTEA SpA
Via dei Chiosi, 21 20873 Cavenago Brianza (MB) – ITALY
Tel.: ++39 02 95917800 Fax: ++39 02 95917801
www.ortea.com - ortea@ortea.com

sous sa propre responsabilité et dans la personne de son Représentant Légal

DECLARE

que les produit:

**TRANSFORMATEUR D'ISOLEMENT
MONOPHASES ET TRIPHASES**

identifié par le code

TXXXXXXXXXXXXXX) - YXXXXXXXXXXXXX

à condition qu'il soit installé, maintenu et utilisé pour le but pour lequel il a été conçu dans le respect des conditions professionnelles et selon les instructions fournies par le constructeur, est

CONFORME

aux conditions contenues dans le DIRECTIVE EUROPEENNE **CE**:

- **2014/35/EU (LOW VOLTAGE / BASSE TENSION)**
- **2011/65/UE (ROHS REFONTE)**

en étant conformes à les NORMES harmonisée suivantes:

- **EN60076 (TRANSFORMATEURS DE PUISSANCE)**
- **EN61558 (QUAND APPLICABLE) (SECURITE DES TRANSFORMATEURS, ALIMENTATIONS, BOBINES D'INDUCTANCE ET PRODUITS ANALOGUES)**

Le Fabricant

DECLARE

aussi que les produits sont fabriqués avec des matériaux de qualité appropriée et à travers des procédures de fabrication constamment vérifiées selon les Plans de Contrôle de la Qualité desquels l'Entreprise est douée dans le respect de la Norme ISO9001:2015.

Le respect des thématiques concernant l'environnement et la sécurité du travail est garanti par les certifications du Système de Gestion selon les normes ISO14001:2015 et ISO45001:2018.

Les Conditions Générales de Vente, qui comprennent les conditions de garantie, peuvent être téléchargées avec le code QR ou à partir du site web www.next.ortea.com



1 INTRODUCTION

Ce manuel fournit les informations nécessaires pour assurer installation et fonctionnement correcte, maintenance efficace et sécurité pour le personnel participant à l'opération de l'unité. *Les transformateurs décrites dans ce manuel doivent être utilisés exclusivement aux fins pour lesquelles ils ont été conçus et fabriqués. Installation doit être effectuée conformément aux instructions fournies avec ce manuel. Toute autre utilisation doit être considéré comme inapproprié et donc dangereux. Le Fabricant sera pour ne pas être tenu responsable de tout dommage aux personnes et aux biens en raison de la mauvaise utilisation ou d'installation. En cas de doute et pour toute autre nécessité, s'il vous plaît contacter le plus proche agréé Centre Service. Ce manuel doit être considéré comme partie intégrante du transformateur d'isolement et l'instruction qui y est doit être soigneusement conçue. Manuel et toutes les pièces jointes doivent être déposés pour consultation dans un endroit disponible et connu de l'utilisateur et le personnel de maintenance. Ce manuel doit être conservé pendant toute la vie du transformateur d'isolement.*

1.1 PROPRIÉTÉ DE L'INFORMATION

Ce manuel et les pièces jointes sont couverts par le droit d'auteur et le Fabricant conserve tous les droits réservés. Il est obligatoire d'informer le siège social du Fabricant et demander l'autorisation avant de procéder à toute publication ou reproduction. Le Fabricant ne se tiendra pas en aucune façon responsable de copies non autorisées, des modifications ou des adjonctions au texte ou aux pièces illustrées de ce document. Toute modification impliquant le logo d'entreprise, les données officielles, les noms et les symboles de certification est strictement interdite. Afin d'obtenir de meilleures performances, le produit décrit dans le présent manuel peut être modifié à tout moment et sans préavis.

1.2 RÉFÉRENCE NORMATIVE

Les transformateurs décrites dans ce manuel sont conçus et construits en conformité avec :

- 2014/35/UE (Directive européenne basse tension)
- EN60076 (Transformateurs de puissance)
- EN61558 (Sécurité des transformateurs, alimentations, bobines d'inductance et produits analogues)

En outre, système de gestion du Fabricant est conforme et dûment approuvés selon :

- ISO9001: 2015 (qualité)
- ISO14001: 2015 (questions environnementales)
- ISO45001:2018 (santé & sécurité au travail)

⚠ ATTENTION *INFORMATIONS ET INSTRUCTIONS FOURNIES PAR CE MANUEL S'AJOUTE ET NI REMPLACER NI DE MODIFIER LES NORMES, REGLEMENTS, DECRETS, DIRECTIVES OU LOIS CONCERNANT ENVIRONNEMENTALE ET LA SECURITE AU TRAVAIL DE SENSIBILISATION APPLIQUEES TANT SUR LE PLAN INTERNATIONAL ET DANS LE PAYS D'INSTALLATION.*

1.3 DÉFINITIONS

⚠ ATTENTION *MESSAGE CONCERNANT DES SITUATIONS POTENTIELLEMENT DANGEREUSES QUI POURRAIENT PROVOQUER DES BLESSURES MINEURES SI IGNORE OU NEGLIGE. LE MEME SIGNAL PERMET DE METTRE EN EVIDENCE LES DANGERS QUI POURRAIENT CAUSER DES DOMMAGES A L'UNITE OU POUR SIGNALER DES INFORMATIONS IMPORTANTES.*

⚠ DANGER *MESSAGE CONCERNANT DES POSSIBLES OU PROBABLES SITUATIONS DANGEREUSES QUI POURRAIENT INDUIRE DE GRAVES DOMMAGE OU MEME LA MORT SI IGNORE OU NEGLIGE.*

Note *Information supplémentaire pour mieux comprendre le fonctionnement de l'unité.*

2 NOTES ENVIRONNEMENTALES

Étant le transformateur un appareil industriel fixe, la Directive WEEE ne peut pas être appliquée. Néanmoins, en raison de l'engagement environnemental de la société, l'utilisateur est fortement recommandé de suivre les mesures responsables de fin de vie. Le transformateur licencié doit être éliminé d'emprunter des voies qui peuvent assurer la séparation des matières recyclables et de composants en conformité avec les règles et la réglementation appliquée dans le pays d'installation. En cas de doute, veuillez contacter HQ du Fabricant et demander des instructions. Une procédure d'élimination appropriée permettra de réduire l'impact sur l'environnement et l'exploitation des ressources naturelles. Le produit ne contient pas de CFC, HCFC, huile amiante, carburant, substances liquides ou gazeuses. Veuillez recycler les matériaux d'emballage (carton ou bois). À la fin du service, avant de jeter l'appareil, retirez la plaque signalétique et rendre l'appareil inutilisable en coupant les connexions internes.

3 SÉCURITÉ ET SANTÉ

3.1 NOTES POUR L'OPÉRATEUR

⚠ DANGER LA TENSION A L'INTERIEUR DE L'APPAREIL EST DANGEREUSE. ACCES AUX COMPOSANTS D'INSTALLATION, REGLAGE, ENTRETIEN ET INSPECTION DOIT ETRE ACCORDE QU'A UN PERSONNEL QUALIFIE CHARGE IL ET INFORME DES RISQUES PERTINENTS. NE PAS TRAVAILLER SANS OUTILS DE SECURITE. NE PAS D'AGIR SUR LE TRANSFORMATEUR, SAUF S'IL A ETE MIS HORS TENSION.

Les consignes générales de sécurité suivantes sont basées sur l'expérience et le bon sens, mais ne peut pas décrire ou prévoir toutes les situations possibles. Procédures de sécurité élémentaires doivent être continuellement appliqués et connus par celui qui opère sur le transformateur. Afin d'assurer la pleine connaissance des propriétés et caractéristiques de l'appareil, ce mode d'emploi doit être lus et compris par ceux qui les supervisent, de maintenir et d'exploiter le transformateur de tension.

- Vérifier que l'appareil est toujours correctement relié à la terre.
- Mettre en garde toute personne qui pourrait être dans les environs du transformateur avant mise sous tension de l'appareil.
- Toujours travailler dans un bon éclairage.
- Ne permettent pas de personnel non autorisé de circuler sur l'appareil pour aucune raison.
- Utiliser toujours des moyens de sécurité adaptés tels que l'isolement des outils et des pieds de lit, isolant les gants, etc.
- N'utilisez jamais l'appareil sans les protections fournies contre les contacts accidentels, sauf indication expresse dans le présent manuel.
- Ne pas grimper sur le coffret du transformateur.
- N'accumulent pas de marchandises autour ou au-dessus le coffret du transformateur.

Le transformateur de tension est contenu dans un coffret avec panneaux vissés dans. Dans des conditions normales de fonctionnement, l'appareil doit fonctionner seulement lorsque l'enceinte est complètement fermée. Le transformateur n'est pas accessible sans ouvrir l'armoire avec des moyens spécifiques. La protection contre les contacts directs est donc intrinsèquement obtenue. Toute indication d'anomalie doit être signalée sans tarder.

3.2 NOTES SPÉCIFIQUES POUR L'ENTRETIEN

⚠ DANGER AVANT TOUT ENTRETIEN OU REPARATION DE ROUTINE, DEBRANCHER L'APPAREIL EN OUVRANT LE DISJONCTEUR GENERAL EN AMONT LE TRANSFORMATEUR DE TENSION ET VERROUILLER LE DISJONCTEUR AVEC UN CADENAS DONT LES CLES DOIVENT ETRE CONSERVES PAR LE SUPERVISEUR DE L'ENTRETIEN JUSQU'A LA FIN DE LA PROCEDURE.

- N'effectuent pas de maintenance, tandis que le transformateur fonctionne. Seules les opérations de réglage via les interfaces indiquées sur la fiche électronique sont autorisées.
- La mesure du possible, n'utilisez pas la main au lieu d'un outillage adapté afin de travailler sur l'unité.
- N'utilisez pas de barres, câbles, plaques ou composants internes comme support ou lâcher prise.
- Vérifier que les raccordements mécaniques et électriques sont bien serrés à la fin de la routine d'entretien.
- Ne pas retirer, modifier ou endommager les plaques signalétiques, les avertissements des étiquettes d'identification ou étiquettes.
- Toujours restaurer la protection qui ait été supprimée pour l'entretien et les serrer correctement avant de ré-énergiser.

En cas de doute sur les caractéristiques opérationnelles ou sur les procédures d'entretien nécessaires, veuillez communiquer avec le Fabricant ou un Centre de Service agréé.

Les altérations sur l'unité décharge le Fabricant de toute responsabilité et fait l'utilisateur uniquement responsables envers les organes compétents concernant la prévention des accidents. Le Fabricant décline toute responsabilité en cas de :

- ne pas suivre les instructions spécifiées
- modifié (même légèrement) unité entraînant l'altération de ses caractéristiques de fonctionnement et d'exploitation
- non-respect dès les mesures relatives à la santé et sécurité au travail
- utilisation des pièces de rechange non originales (à moins que spécifiquement autorisés par le Fabricant)

Au cours des procédures de maintenance et réparation, l'enceinte est susceptible d'être ouvert. Par conséquent, certains dangers résiduels persistent, en raison de l'impossibilité d'éliminer les sources comme implicite dans les procédures de travail.

DANGER	INDICATIONS
ÉCRASER	La manipulation de l'unité doit se faire exclusivement au moyen des outils décrits dans le chapitre pertinent. Manutention et de levage des opérations doivent effectuer par du personnel qualifié et formé.

DANGER	INDICATIONS
ÉLECTROCUTION	Pendant le fonctionnement normal de travail, le danger n'existe pas. Effectuer des routines de maintenance seulement après avoir débranché l'appareil. S'il est nécessaire de tester un appareil sous tension, distinguer la zone de sorte que le personnel qualifié seulement peut fonctionner, toujours dans le respect de tous, la santé et les exigences de sécurité définies par les règles et les règlements en vigueur dans le pays d'installation.
INCENDIE	Ouvrir le appareil d'interruption en amont le transformateur de tension et utiliser extincteurs CO ₂ . Ne pas utiliser d'eau pour éteindre les incendies.
ERREUR HUMAINE	Installation, démarrage, réglage, inspection, entretien et réparation des opérations doivent effectuer seulement par du personnel qualifié, autorisé, et informé des risques pertinents. Lire ce manuel attentivement et complètement avant de faire fonctionner sur le transformateur. Modifier la configuration de transformateur ou remplacer un ou plusieurs de ses parties sans l'autorisation du Fabricant est strictement interdite.
MANQUE D'ENTRETIEN	Réaliser la routine d'entretien tel que prescrit dans le présent manuel. Le Fabricant ne se tiendra pas responsable en aucune façon des dommages aux personnes et aux biens causés par la défaillance dans l'exécution de maintenance sur le transformateur.
MANQUE D'INFORMATION	Pendant la routine d'entretien, s'assurer que l'unité ne peut pas être alimentée sans prise de conscience du mainteneur. À cette fin, mettre un verrou au appareil d'interruption en amont le transformateur et apposer des signes avant-coureurs.

3.3 COMPORTEMENT

Le personnel traitant le transformateur de tension devra travailler strictement conformément aux exigences établies par les règlements concernant la santé et sécurité au travail exécuté dans le pays d'installation. Pourvu que tout s'effectuent selon les instructions de ce manuel, l'appareil est conçu pour fonctionner et se maintenir sans risques pour les personnes ou l'environnement. Le transformateur est un équipement qui ne requièrent la manœuvre ni lecteurs de commande. Cependant, le personnel traitant le transformateur doit être conscient de ses caractéristiques, caractéristiques de fonctionnement, signaux et indicateurs d'alarme, des routines de maintenance et méthodes de dépannage. La compréhension complète de ce manuel est donc essentielle.

⚠ DANGER UNE MANIPULATION ET/OU REMPLACEMENT D'UN OU PLUSIEURS COMPOSANTS, ACCESSOIRES, OUTILS OU MATERIEL NON RECOMMANDE ET/OU NON APPROUVES PAR LE FABRICANT POURRAIT ETRE DANGEREUX ET PROVOQUER DES ACCIDENTS. LES DITES ACTIONS DEGAGENT LE CONSTRUCTEUR DE TOUTE RESPONSABILITE CIVILE ET/OU PENALE.

3.3.1 Comportement correct

- Suivre les instructions fournies par l'utilisation et l'entretien manuel.
- Respecter la fréquence d'entretien recommandées et tient un registre des interventions effectuées.
- Débrancher l'appareil en cas d'inspection, d'entretien ou réparation de routines.
- Utiliser convenable EPI (équipements de protection individuelle) lorsqu'ils traitent de l'unité.
- Promptement informer le superviseur de l'unité des anomalies de fonctionnement (dysfonctionnement présumé, mauvais fonctionnement ou défaillance, bruit excessif ; etc.) et si nécessaire mettre l'appareil hors d'usage.

3.3.2 Comportement incorrect

Toute utilisation qui contraste avec ce que dit plus haut et un des procédés énumérés ci-dessous peut être défini comme incorrects :

- arbitraire altération des paramètres de fonctionnement. Dans le cas où des changements sont nécessaires, veuillez communiquer avec le Fabricant ou un Service après-vente agréé
- utilisation impropre des sources d'énergie impropre
- unité assurée par un personnel insuffisamment formé
- non-respect dès les instructions d'entretien ou un entretien incorrect
- utilisation de rechanges non originaux inadaptés ou non autorisés
- altération des dispositifs de sécurité et/ou unité de sabotage
- performance d'inspection, d'entretien ou de réparation des routines sans déconnecter l'appareil

⚠ ATTENTION LE FABRICANT NE SE TIENDRA RESPONSABLE EN RAISON DE TOUT DOMMAGE AUX PERSONNES ET AUX BIENS DECOULANT DE L'UTILISATION INCORRECTE COMME CI-DESSUS DEFINI.

3.4 ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)

Tout en traitant avec le transformateur de tension, l'utilisateur doit avoir et utiliser des EPI appropriés, conformément aux exigences de sécurité appliquées dans le pays d'installation et avec les Directives européennes. Le Fabricant recommande vivement de ce pour habiller convenablement, éviter les vêtements qui pourraient se laisser prendre, manches larges, matière synthétique, foulards et cravates. Colliers, bracelets, montres bracelets métalliques et un objet semblable devraient également être évités. Dans le tableau ci-dessous, l'EPI recommandés est répertoriés :

		UTILISATEUR	MAINTENEUR	DANGER	CONSEQUENCE
	CHAUSSURES DE SECURITE	*	*	Supplantation, de déclenchement, glisser, broyage de branches	Contusions, abrasions, coupures, entorses, luxations, fractures
	GANTS DE SECURITE	*	*	Contact de la main avec surfaces de dièse ou arêtes	Contusions, écorchures, coupures
	GANTS DIELECTRIQUES DE SECURITE		*	Entrer en contact avec des pièces sous tension lors de l'essai d'un appareil sous tension	Electrocution
	VISIERE/VERRES		*	Entrer en contact avec des liquides et projectile	Blessures oculaires, perte d'acuité visuelle ou la limitation
	VISIERE ANTI-ARC		*	Entrer en contact avec le projectile et le rayonnement de l'arc électrique	Blessures oculaires, perte d'acuité visuelle ou la limitation
	GENERIQUE MASQUE ANTI-POUSSIÈRE		*	Inhalation de particules ou / et poussières	Troubles respiratoires

⚠ ATTENTION UN VISITEUR PEUT APPROCHER UNE UNITE UNIQUEMENT SI CE DERNIER EST COMPLETEMENT FERME. SI LES COMPOSANTS INTERNES DOIVENT ETRE AFFICHEES, QUELLE QUE SOIT LA PROTECTION CONTRE LES CONTACTS ACCIDENTELS, L'APPAREIL DEVRA ETRE ETEINT. DANS LE CAS CONTRAIRE, LE VISITEUR DOIT ETRE MAINTENU A UNE DISTANCE DE SECURITE AU MOYEN DE BARRIERES PHYSIQUES.

4 MANIPULATION

4.1 EMBALLAGE

Les transformateurs d'isolement peuvent être expédiés fixé sur une palette et enroulée en film plastique ou emballé dans une caisse en bois avec sac sous vide bon état de navigabilité. Chaque appareil est muni d'une étiquette indiquant données de transformateur, données de destinataire et en achetant des détails de la commande.

4.2 RECEPTION

À la réception, vérifier l'intégrité de l'emballage et l'absence de dommages évidents qui seraient survenues pendant le transport. Si l'inspection révèle des dommages ou mauvaise manipulation, s'il vous plaît :

- décrire la nature des dommages, date et signature sur les documents de transport ;
- informer le siège social du dommage et lieu avec la date.

Une fois que le bon état de la livraison a été établi, déballez l'appareil et vérifiez. Dans l'éventualité de dommages, aviser immédiatement par écrit au Fabricant

4.3 STOCKAGE

Si l'appareil doit être conservé, s'assurer qu'il est conservé abritée de la pluie, neige, humidité excessive et des conditions climatiques défavorables (atmosphère polluée ou salé, parasites, etc.) à une température comprise entre 0 et 40° C

4.4 DEPLACEMENT DE L'APPAREIL

⚠ ATTENTION *L'APPAREIL DOIT RESTER EN POSITION VERTICALE. PORTANT LE TRANSFORMATEUR SUR SON COTE POURRAIT CAUSER DE GRAVES DEGATS ET COMPROMETTRE LA FONCTIONNALITE.*

Opérations de déchargement et mobiles sont sous la responsabilité de l'utilisateur. Prendre le plus grand soin afin d'éviter des dommages à quiconque pourrait être autour de l'unité, l'unité elle-même et effets personnels ou autres appareils sur le site de l'installation. Opérations de déchargement et mobiles peuvent être effectuées par grues équipées de chaînes/crochets de levage ou chariots élévateurs. Les appareils de levage doit être adaptées au poids de l'unité, dans de bonnes conditions et régulièrement vérifiées et entretenues.

⚠ ATTENTION *NE PAS DEPLACER LE TRANSFORMATEUR EN POUSSANT OU EN TIRANT SUR LES BOBINES. CELA POURRAIT ENTRAINER UN DOMMAGE PERMANENT DU TRANSFORMATEUR. NE COMPTEZ PAS SUR L'ARMOIRE POUR SOULEVER OU DEPLACER LE TRANSFORMATEUR. TOUT MOUVEMENT DOIT ETRE EFFECTUE A L'ANCRAGE DU DISPOSITIF DE LEVAGE AU TRANSFORMATEUR. NE PAS SOULEVER LE TRANSFORMATEUR CORRECTEMENT POURRAIT CAUSER DES DOMMAGES AUX PROPRIETES OU CAUSER DES DOMMAGES CORPORELS.*

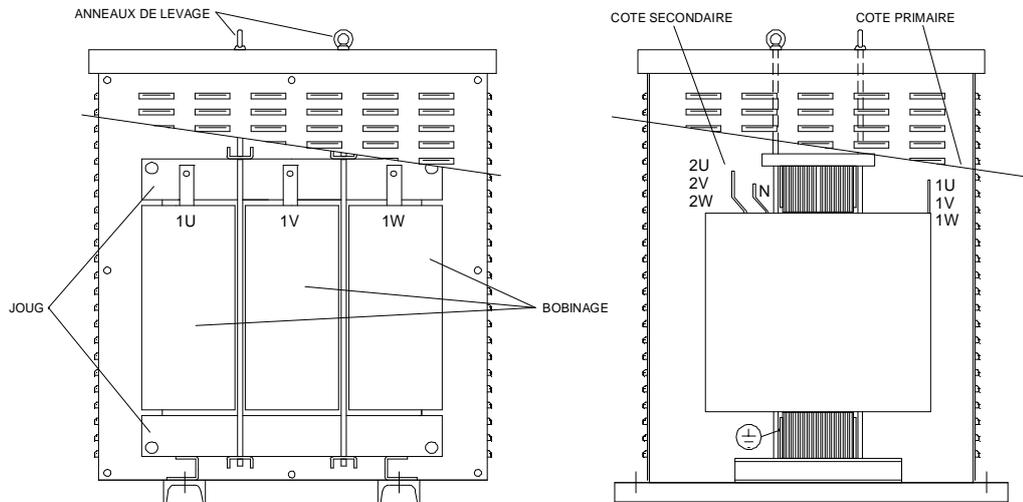
⚠ DANGER *OPERATIONS DE DEPLACEMENT DOIT EFFECTUER UNIQUEMENT PAR DU PERSONNEL AGREE, CONVENABLEMENT FORME FOURNI AVEC LE NECESSAIRE MATERIEL DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI). TOUJOURS TRAVAILLER CONFORMEMENT AUX REGLES ET REGLEMENTS SUR LA SECURITE AU TRAVAIL APPLIQUES DANS LE PAYS D'INSTALLATION ET AUX MANUELS D'UTILISATION DES OUTILS UTILISES. LE FABRICANT SE TIENDRA PAS RESPONSABLE DES DOMMAGES POUVANT SURVENIR AUX PERSONNES OU AUX BIENS EN RAISON DE L'ECHEC A SE CONFORMER A CE QUI INDIQUE PENDANT LES OPERATIONS DE DECHARGEMENT ET DE DEPLACEMENT.*

5 INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

Sauf indication contraire convenu et a déclaré, les transformateur d'isolation sont conçus pour une installation à l'intérieure et logés dans des armoires IP21.

Se reporter à la plaque signalétique pour les données nominales.

5.1 PRESENTATION GENERALE



5.2 CHOIX DU SITE

Les transformateurs doivent être installés afin qu'ils ne peuvent pas être manipulés par un personnel non autorisé.

L'installation doit satisfaire les exigences de base, énumérés ci-dessous :

- sauf stipulation contraire, l'altitude maximale d'installation est 1000mt au-dessus du niveau de mer ;
- le sol ou la surface doit être plane et pouvoir supporter le poids de l'unité ;
- les dimensions installation de la pièce et le système d'aération doivent s'assurer que la chaleur générée peut être éliminée. Dans le cas contraire, un système de refroidissement doit être disposés ;
- le système d'éclairage doit être adapté à un fonctionnement normal et routines de maintenance ;
- le circuit au sol doit se conformer les règles applicables et les règlements ;

Si n'a pas été organisé pendant les phases de négociation, l'appareil ne doit pas être mis en service en cas de :

- atmosphère corrosif, explosive ou inflammable ;
- présence des poussières conductrices dans l'environnement ;
- proximité sources de rayonnement ;
- possibilité des inondations.
- Zones sismiques (sauf mention contraire ou construction spéciale).

Éviter la chaleur directe et entrer en contact avec des matières liquides, inflammables ou corrosives. Laisser un espace suffisant autour de l'appareil pour effectuer les opérations d'inspection et entretien.

Ne pas obstruer les ouvertures d'aération du coffret.

Vérifiez qu'anti feu dispositifs sont disponibles dans la région.

5.3 BRUIT

Les transformateurs sont conçus et construits afin de minimiser le niveau de bruit. Toutefois, certaines mesures peuvent être prises afin de limiter la potentielle transmission du son et sa réflexion : Installez le transformateur loin des angles, murs et plafonds. Si cela est impossible, utilisez des panneaux acoustique absorbant sur les murs ou au plafond. Si possible, utiliser des conducteurs flexibles pour les connexions. Installer les transformateurs loin des zones où les bruits peuvent créer des perturbations.

5.4 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUES

⚠ DANGER LE TRANSFORMATEUR D'ISOLEMENT N'EST PAS ET NE DOIT PAS SERVIR COMME UN DISPOSITIF DE PROTECTION POUR LES PLANTES NI LES CHARGES. LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE DOIT ETRE EFFECTUE PAR PERSONNEL FORME ET QUALIFIE, CONSCIENT DES RISQUES IMPLIQUES. TOUJOURS UTILISER DES OUTILS APPROPRIES ET UN EQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI). LES OPERATIONS DOIVENT ETRE EFFECTUEES CONFORMEMENT AUX REGLES ET REGLEMENTS APPLIQUES DANS LE PAYS D'INSTALLATION.

5.4.1 Alimentation

La ligne d'alimentation doit être conforme aux données techniques spécifiées dans la plaque signalétique. Sauf convention contraire au cours de la négociation, le transformateur n'est pas protégé contre le court-circuit ou le surcharge. En conformité avec les normes en vigueur, l'installation doit avoir lieu sur un système qui a :

- en amont du transformateur, un dispositif de coupure avec capacité visée au courant d'entrée maximum
- en aval du transformateur, un dispositif de coupure avec capacité visée au courant de sortie

Des disjoncteurs différentiels supplémentaires peuvent être installés en amont et en aval du transformateur. Les protections mentionnées ci-dessus ne sont pas incluses avec l'appareil standard et doivent faire partie de la ligne d'alimentation.

5.4.2 Branchements

Le boîtier est équipé d'une ou plusieurs plaques amovibles pour l'entrée des câbles. Les dites plaques sont boulonnées à la structure de l'enceinte et doivent être enlevés afin de permettre les câbles/barres de raccordement atteindre le transformateur. Ouvrir l'armoire et localiser les points de connexions. Préparer les câbles/barres de connexion en tenant compte des valeurs du courant et les faire passer par les fenêtres laissées disponibles. La première opération consiste à raccorder le fil de terre à la borne identifiée par PE, GRD ou .

⚠ ATTENTION LE CIRCUIT CONDUCTEUR DE TERRE NE DOIT JAMAIS ETRE INTERROMPU ELECTRIQUEMENT NI A L'INTERIEUR NI A L'EXTERIEUR DE L'UNITE.

La section de fil de terre doit être choisie en conformité à la réglementation en vigueur. Par conséquent, selon la section de câble de phase, la section de fil de terre doit respecter les valeurs dans le tableau ci-dessous :

SECTION TRANSVERSALE DU CABLE DE PHASE S [mm ²]	SECTION TRANSVERSALE MINIMALE DU CABLE DE TERRE [mm ²]
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$35 < S \leq 400$	S/2
$400 < S \leq 800$	200
$S > 800$	S/4

Note Dans le cas où l'application de ces données détermine une valeur de section transversale non normalisés, celle plus grande et plus proche doit être choisie.

Connectez la ligne d'arrivée aux bornes d'entrée et la ligne sortante fournissant la charge aux bornes de sortie. Les bornes sont généralement identifiées par une des combinaisons énumérées dans le tableau ci-dessous :

ENTREE	SORTIE
1U – 1V – 1W – 1N	2U – 2V – 2W – 2N
R – S – T – N	U – V – W – N
A – B – C – N	a – b – c – n

Effectuer les branchements en respectant les indications écrites sur les terminaisons en évitant les pliures et les contacts accidentels entre les câbles et les composants.

⚠ DANGER PERMUTATION DE LA CONNEXION D'ENTREE AVEC LA SORTIE ON POURRAIT SERIEUSEMENT ENDOMMAGER LE TRANSFORMATEUR.

⚠ DANGER NE POSEZ PAS DE CABLES, DES OUTILS OU TOUT AUTRE MATERIEL SUR LES BOBINES.

Câbles et barres doivent être solidement fixés afin d'éviter les contraintes mécaniques dangereux sur les bornes. À la fin des opérations de raccordement, vérifier le serrage des connexions et refermer soigneusement le boîtier.

5.5 MISE EN SERVICE ET VERIFICATIONS DE FONCTIONNEMENT

Avant mettre sous tension le transformateur, vérifiez ce qui suit:

- nettoyage des surfaces: enlever les dépôts de poussière (dû à un possible stockage de longue durée) à l'air comprimé a basse pression. Vérifiez que les canalisations d'air dans les bobines ne sont pas bouchées. Ne pas introduire d'objets dans les conduits d'air.
- Connexion de terre: Assurez-vous que le transformateur est mis à la terre.
- Connexions: lorsque les dispositifs de contrôle de température sont installés (thermomètre, unités de contrôle température, unités de commande de ventilateur, etc...), vérifiez que les seuils d'alarme sont correctement définis et veillez à ce que cela les dites unités fonctionnent parfaitement. Selon la classe d'isolement du transformateur, l'unité de surveillance de température doit être définie selon le tableau suivant :

CLASSE D'ISOLATION	REGLAGE DE LA TEMPERATURE		
	INSERTION DE VENTILATEUR	ALARME	OUVERTURE CIRCUIT
B	90°C	110°C	120°C
F	110°C	130°C	140°C
H	130°C	150°C	165°C

Après avoir effectué tous les contrôles préliminaires, le transformateur peut être alimenté sans charge. Sauf si une valeur spécifique est convenue dans le contrat initial, l'insertion provoque un appel de courant qui varie de 5 à 20 fois le courant nominal. Cette période transitoire dure quelques cycles (à titre indicatif, 100 à 200 millisecondes). Le temps d'intervention de la protection de circuit côté primaire devrait être retardé afin d'éviter de déconnecter indûment pendant le courant transitoire. Après une connexion positive sans charge, celle-ci peut être connectée sur le côté secondaire du transformateur.

⚠ ATTENTION LES MANŒUVRES INUTILES ET REPETEES DE DEPART DOIVENT ETRE EVITEES.

6 FONCTIONNEMENT

6.1 PLAQUE SIGNALÉTIQUE

Les transformateurs doivent être utilisés selon les données enregistrées sur la plaque signalétique.

6.2 PROTECTION

 **ATTENTION** LA RESINE SUR LES BOBINES NE PROTEGE PAS CONTRE LES CONTACTS DIRECTS OU ACCIDENTELS. IL EST STRICTEMENT INTERDIT DE TOUCHER LE TRANSFORMATEUR LORSQU'IL EST MIS SOUS TENSION.

N'ouvrez jamais le coffret du transformateur lorsqu'il est mis sous tension.

6.3 TEMPERATURE D'ENVIRONNEMENT ET TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT

La température ambiante ne doit pas dépasser 40°C maximum et -5°C minimum, sauf indications contraires dans les spécifications. Les Normes indiquent que la température ne doit pas dépasser la valeur quotidienne moyenne de 30°C et la valeur moyenne annuelle de 20°C. L'élévation de température de fonctionnement du transformateur varie selon les classes d'isolation comme indiqué dans le tableau suivant :

CLASSE D'ISOLATION	SUR-TEMPERATURE
B	80°C
F	100°C
H	125°C

6.4 DISSIPATION DE LA CHALEUR

 **ATTENTION** AU COURS DE SON FONCTIONNEMENT NORMAL, LE TRANSFORMATEUR GENERE DES PERTES DE CHALEUR ET, PAR CONSEQUENT, CE QUI POURRAIT AMENER L'ESPACE DE L'ENCEINTE A UNE TEMPERATURE SUPERIEURE A CELLE AMBIANTE. AFIN D'EVITER UNE SURCHAUFFE ET DONC UN DISFONCTIONNEMENT, L'ENERGIE THERMIQUE PRODUITE PAR LE TRANSFORMATEUR DOIT ETRE DISSIPEE DE MANIERE ADEQUATE. CETTE QUESTION EST PARTICULIEREMENT IMPORTANTE LORSQUE LES TRANSFORMATEURS SONT INSTALLES DANS DES LIEUX OU DES COFFRETS AVEC DES DIMENSIONS REDUITES. SI TEL EST LE CAS, UN SOIN PARTICULIER DOIT ETRE PRIS AFIN DE GARANTIR UN FLUX D'AIR SUFFISANT A TRAVERS L'ENCEINTE.

7 ENTRETIEN

⚠ DANGER L'ACCES AUX COMPOSANTS POUR L'INSTALLATION, LE REGLAGE, L'INSPECTION ET L'ENTRETIEN DOIT ETRE ACCORDE UNIQUEMENT A UN PERSONNEL QUALIFIE ET CHARGE DE CELUI-CI. TOUTE OPERATION DE MAINTENANCE DOIT ETRE FAITE ALORS QUE LE TRANSFORMATEUR EST DECONNECTE DU RESEAU (HORS TENSION). TOUTE OPERATION DOIT ETRE EFFECTUEE EN CONFORMITE AVEC LES REGLES ET LES REGLEMENTS CONCERNANT LA SECURITE PERSONNELLE AU TRAVAIL ET L'UTILISATION D'OUTILS DE PROTECTION ADEQUATS. IL EST DE LA RESPONSABILITE DU PROPRIETAIRE D'INSPECTER, ENTREtenir ET GARDER LE TRANSFORMATEUR EN BON ETAT.

7.1 VERIFICATION

Les transformateurs d'isolement ont besoin d'entretien réduit. Cependant, il est conseillé de procéder à des vérifications périodiques, dont la fréquence dépend de la température ambiante et des conditions de travail. Avec des environnements propres et secs, les cycles de travail uniformes réguliers et la fréquence des inspections est rapporté dans le tableau. En cas d'environnement poussiéreux ou humide, fortes variations fréquentes de charge ou de température, la fréquence doit être doublé.

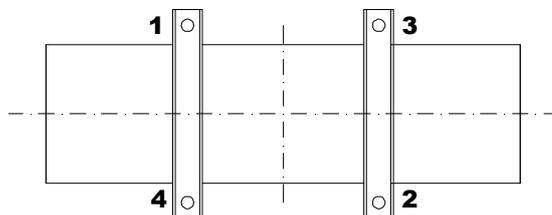
VERIFICATION	FREQUENCE D'INTERVENTION	
	3 MOIS APRES LE DEMARRAGE	TOUS LES 12 MOIS
Nettoyage de la poussière, de la saleté et de l'humidité		X
Serrage mécanique et électrique	X	X
Efficacité du capteur thermique	X	X
Contrôle de l'unité de gestion de la température (si disponible)	X	X

En cas de décharges atmosphériques, de court-circuit accidentels ou d'autres anomalies durant le travail, vérifier le niveau d'isolation.

7.2 CONTROLE DE LA RAIDEUR DES SERRAGES

⚠ ATTENTION CETTE VERIFICATION DOIT ETRE INTERPRETE UNIQUEMENT EN CAS DE BRUIT ANORMAL (VOIR LA SECTION DEPANNAGE).

Indépendamment de la valeur de couple de serrage, toujours vérifier que ladite valeur est la même pour toutes les connexions. Lors de la vérification des tiges verticales, la séquence doit être 1-2-3-4 selon la figure ci-dessous:



La valeur de couple de serrage est mesurée en Newton-mètre [Nm] ou kg-m [kgm], en fonction du diamètre et matériau de la tige utilisée. Rappel : La relation entre Nm et est kgm

$$1 \text{ kgm} = 9.8 \text{ Nm}$$

La valeur des couples indicatifs auxquels se conformer sont repris dans le tableau ci-dessous.

VIS / TIGE	LIAISON MECANIQUE VERTICALE [Nm]		LIAISON MECANIQUE HORIZONTALE [Nm]	
	NOYAU MAGNETIQUE PRINCIPAL	NOYAU MAGNETIQUE DU SELF INTEGRE	NOYAU MAGNETIQUE PRINCIPAL	NOYAU MAGNETIQUE DU SELF INTEGRE
M6	30	15	60	60
M8	40	15	60	60
M10	40	15	70	70
M12	40	15	80	80
M14	50	20	100	100
M16	60	25	120	120
M16	70	25	140	140
M20	80	30	140	140

8 DÉPANNAGE

⚠ DANGER L'ACCES AUX COMPOSANTS POUR L'INSTALLATION, LE REGLAGE, L'INSPECTION ET L'ENTRETIEN DOIT ETRE ACCORDEE UNIQUEMENT A DU PERSONNEL QUALIFIE ET CHARGE DE CELUI-CI. TOUTE OPERATION DE MAINTENANCE DOIT ETRE FAITE ALORS QUE LE TRANSFORMATEUR EST DECONNECTE DU RESEAU. TOUTE OPERATION DOIT ETRE EFFECTUEE EN CONFORMITE AVEC LES REGLES ET LES REGLEMENTS CONCERNANT LA SECURITE PERSONNELLE AU TRAVAIL ET L'UTILISATION D'OUTILS DE PROTECTION ADEQUATS.

Avant de commencer toute inspection, vérifiez toujours que le transformateur est correctement connecté au réseau.

ANOMALIE	CAUSE POSSIBLE	RECOURS
BRUIT ANORMAL	Liaison mécanique desserré	Vérifier le serrage de deux tiges verticales et les boulons qui traversent les culasses supérieures et inférieures.
	Présence d'harmoniques non détectés auparavant	Réévaluer la configuration de l'installation et contacter notre Service Technique
	Vibrations transmises par le sol ou d'autres équipements à proximité	Vérifier et si nécessaire remplacer ou installer les patins anti-vibrations
TEMPERATURE ANORMALE	Condition de surcharge	Apportez l'état de charge à la valeur nominale
	Panne de ventilateur (si disponible)	Remplacer le ventilateur
	Ouvertures d'aérations obstruées	Si fourni, vérifier le bon fonctionnement de l'unité de contrôle de la température. Nettoyer toutes les ouvertures de la poussière. Vérifiez que rien ne bloque le passage de l'air (par exemple, d'autres armoires, objets, etc...)
COLORATION ANORMALE DES BOBINES	Condition de surcharge	Apportez l'état de charge à la valeur nominale
	Défaillance majeure (par exemple, court-circuit)	Vérifiez la situation de l'installation et demander de l'aide.

Pour toute question, s'il vous plaît communiquer avec notre service technique et demander de l'aide, en indiquant toujours le numéro de composant (code), le numéro de série et le numéro de commande ou de facture d'achat du transformateur.



by ORTEA SpA
Via dei Chiosi, 21
20873 Cavenago Brianza – Milan – ITALY
Tel.: ++39 02 95917800
www.ortea.com - ortea@ortea.com

LE SYSTEME INTEGRE POUR LA GESTION D'ORTEA SPA EST CERTIFIE PAR LRQA SELON :
ISO9001 ISO14001 ISO45001
