MELODY™

Transformateur de distribution immergé

| TRANSFORMATEURS DE DISTRIBUTION |

Votre exigence est d'implanter un transformateur aux normes de votre pays, rigoureusement adapté à la structure de votre réseau de distribution et capable de fournir le meilleur rendement au moindre coût.

Mondialement implantée, notre offre, souple et étendue, répond précisément à vos attentes.

UNE EXPERTISE FONDÉE SUR DES ANNÉES D'EXPERIENCE

Avec plus de 80 années d'expérience et 2 millions de transformateurs installés dans le monde entier, vous faites le choix d'une technologie éprouvée, améliorée en permanence dans nos centres de recherche.

MELODY™, VOTRE SOLUTION

En standard, la gamme MELODY™ est disponible en :
- triphasé, monophasé sur demande
- puissance jusqu'à 3150 kVA, 36/38 kV, 50/60 Hz
- remplissage hermétique ou respirant, avec ou sans conservateur
- type cabine, plate-forme, haut de poteau
- refroidissement naturel (ONAN), à air forcé (ONAF) sur demande
- pertes à vide ou en charge réduites et bruit réduit

Sur demande, nous pouvons aussi fournir des transformateurs de puissance jusqu'à 25 MVA et 72,5 kV, et des transformateurs pour usage spécifique (redresseur, zone explosible, soudeuse, régleur en charge, etc.).

Quelle que soit la spécificité de votre besoin, MELODY™ est la solution.

MELODY™ répond aux normes internationales (CEI), européennes (EN, HD) et nationales (ANSI, NF EN, DIN).

Avantages clients

- Large variété de la gamme
- Haute qualité et fiabilité
- Optimisation économique
- Pertes capitalisables
- Technologies éprouvées, en amélioration permanente
- Faibles dimensions
- Construction robuste
- Maintenance réduite
- Recyclage facile

AREVA T&D

AREVA

MELODY™

Transformateur de distribution immergé

MELODY™, L'ACCORD PARFAIT

Les questions liées à votre implantation et aux contraintes environnementales trouvent leur réponse dans le choix du transformateur adapté :

- hermétique ou respirant, avec ou sans conservateur
- installation intérieure, en immeuble ou site industriel : sous-station compacte
- installation extérieure : poste préfabriqué, sous-station, haut de poteau
- bruit réduit pour zone urbaine ou résidentielle
- pertes normales, réduites ou capitalisées

QUALITÉ ET PERFORMANCES

Satisfaire nos clients est notre premier objectif. C'est pourquoi tous nos sites de production sont certifiés ISO 9001 ou ISO 14001. Ce label de qualité récompense l'amélioration continue de nos procédés, ce qui permet la réduction des temps de livraison tout en assurant un niveau élevé de qualité et de fiabilité.

Les performances des transformateurs MELODY™ sont vérifiées par des essais conformes aux normes internationales.

Sur demande, nous pouvons réaliser des essais spécifiques répondant aux normes en vigueur.

Nous améliorons constamment nos processus de fabrication

TECHNOLOGIE

AREVA se situe à la pointe de l'innovation mondiale, en intégrant les toutes dernières technologies dans l'évolution continuelle de ses transformateurs. Grâce à cette parfaite assimilation de l'état de l'art, nos clients sont assurés de trouver la réponse la plus conforme à leurs exigences : délais de livraison rapides, label qualité reconnu, recyclabilité élevée, faibles dimensions, pertes réduites, niveau sonore faible.

CIRCUIT MAGNÉTIQUE

Le circuit magnétique est construit avec des tôles d'acier au silicium, à grains orientés, laminées à froid et isolées sur les 2 faces. L'empilage est de type enchevêtré ou step lap. La section du circuit magnétique est généralement incluse dans un cercle et à plusieurs gradins. Le refendage et le découpage du circuit magnétique sont réalisés par des machines automatiques. Pour réduire le niveau sonore du transformateur, le circuit magnétique, son induction et son armature sont spécialement conçus pour limiter la magnétostriction et les vibrations, principales sources de génération du bruit. Pour répondre aux exigences de réduction des pertes à vide, du courant magnétisant et du niveau sonore, une optimisation de l'induction magnétique et du choix de qualité de tôle magnétique (tôle à haut perméabilité, à milieu affiné,...) sont prises en compte dès la conception du transformateur.

ENROULEMENT BASSE TENSION (BT)

L'enroulement BT est bobiné avec des conducteurs ronds, rectangulaires ou en bande. Le matériau du conducteur est de l'aluminium ou du cuivre. Les pertes Joule et la puissance du transformateur seront déterminantes dans le choix de la forme et du matériau du conducteur. Les échauffements du bobinage sont maîtrisés par l'adjonction de canaux de refroidissement. L'isolation galvanique entre l'enroulement BT et HT est réalisé par un cylindre isolant soit roulé directement sur l'enroulement BT soit assemblé lors de l'emphasage.

ENROULEMENT HAUTE TENSION (HT)

L'enroulement HT est bobiné avec des conducteurs ronds ou rectangulaires. Le matériau du conducteur est de l'aluminium ou du cuivre. Les pertes Joule et la puissance du transformateur sont déterminantes dans le choix de la forme et du matériau du conducteur. Les échauffements du bobinage sont maîtrisés par l'adjonction de canaux de refroidissement. Le bobinage HT est réalisé en longues couches. Les développements récents sur les isolants de conducteur et les isolants entre couches ont permis l'automatisation du procédé de certains types de bobinage.

PRISES DE RÉGLAGE

Les prises de réglage permettent l'ajustement du nombre de spires de l'enroulement primaire à la tension d'alimentation ou la variation de la tension secondaire. Elles sont réalisées dans l'enroulement HT et connectées à un changeur de prises (commutateur) manœuvrable manuellement par une poignée externe de commande. Les plages de réglage proposées en standard sont de ±2 x 2,5 %. Pour effectuer un réglage le transformateur doit être mis hors tension. Pour des applications spécifiques, nous pouvons fournir un changeur de prises en charge.

CUVE

Généralement, les cuves de refroidissement des transformateurs de distribution sont de type à ailettes dont les panneaux sont rapportés et soudés sur la cuve. Sur demande des cuves à radiateurs peuvent être fournies.
L'étanchéité des cuves, après assemblage, est validée par un test en surpression. Les ailettes des cuves de transformateurs hermétiques sont conçues pour absorber les dilatations du liquide de refroidissement. Les cuves des transformateurs haut de poteau sont pourvues d'un système d'accrochage en conformité avec la spécification du client.

TRAITEMENT DE SURFACE DES CUVES

Vous fournir des appareils dont la protection de surface est de haute qualité fait partie de nos engagements. Le traitement de surface et son revêtement (peinture, galvanisation) sont judicieusement choisis en fonction des critères d'ambiance.
Nous pouvons fournir sur demande des cuves galvanisées à chaud, le capot HT/BT, le conservateur...

MELODY™ en un clin d'œil

Transformateurs de distribution immergés dans de l'huile	à remplissage hermétique ou respirant avec conservateur
Puissance assignée	25 - 3150 kVA
Niveau d'isolement	Selon CEI U_M = 1,1, 3,6, 7,2, 12, 17,5, 24, 36 kV Selon ANSI ≤ 36,5 kV
Système d'alimentation	Triphasé (monophasé sur demande)
Prises de réglage	±2,5 % or ±2 x 2,5 % (d'autres possibilités sur demande)
Ajustement des prises de réglage	Par commutateur manœuvrable hors tension (réglage en charge sur demande)
Tension assignée secondaire	De 220 à 800 V
Impédance de court circuit	Ucc = 4 % pour $P_N \leq 630$ kVA et $U_M \leq 24$ kV Ucc = 4 ou 4,5 % pour $P_N \leq 630$ kVA et U_M = 36 kV Ucc = 6 % for $P_N > 630$ kVA
Fréquence assignée	50 Hz (60 Hz sur demande)
Groupe de couplage	Yzn jusqu'à 50 kVA pour $U_M \leq 24$ kV Yzn jusqu'à 100 kVA pour U_M = 36 kV Dyn pour toutes les autres puissances (autres couplages selon CEI sur demande)
Classe thermique des isolants	Classe A selon CEI 60085
Échauffement	Échauffement moyen des enroulements : 65 K Échauffement de l'huile supérieure : 60 K Ces échauffements correspondent à une température ambiante de : • 20° C en moyenne annuelle • 30° C en moyenne du mois le plus chaud • 40° C en pointe pour des ambiantes différentes les échauffements sont modifiés
Type de refroidissement	ONAN (circulations huile et air ambiant naturelles)
Liquide de refroidissement	Huile minérale selon les normes CEI ou ANSI Sur demande : silicone, esther de synthèse, huile végétale
Tenue aux efforts électrodynamiques	Les transformateurs sont conçus et fabriqués pour supporter les efforts électrodynamiques et les échauffements résultant d'un court circuit secondaire selon la norme CEI 60076-5
Niveau de bruit	La mesure (pression acoustique LPA) et la valeur garantie (puissance acoustique LWA) sont faites selon la norme CEI 60076-10 Les exigences spécifiques des normes nationales sont prises en considération à la conception
Lieu d'installation	De type intérieur ou extérieur
Raccordements HT et BT	Raccordement HT : par traversées embrochables ou par traversées porcelaine Raccordement BT : par traversées porcelaine ou par passe-barres Sur demande raccordement par boite à câbles ou capotage selon spécification client ou normes.
Accessoires	• En standard : crochets de levage, borne de mise à la terre, plaque signalétique, orifice et bouchon de remplissage, commutateur de réglage, galets de roulement bidirectionnels pour le type cabine • En option : verrouillage des traversées embrochables / tête de commutateur, relais de protection (DGPT 2, RIS, DMCR,...), niveau d'huile, thermomètre avec ou sans contacts, soupape de sûreté, relais de surpression, bouchon de vidange avec ou sans prise d'échantillon, vanne de remplissage, vanne de vidange, image thermique des enroulements (OTI + WTI) • Accessoires spécifiques pour conservateur : assécheur, relais Buchholz, bouchon de vidange, indicateur de niveau

Centre international d'appels AREVA T&D :
http://www.areva-td.com/contactcentre/
Tél. : +44 (0) 1785 250 070

www.areva-td.com

Nous poursuivons une politique de développement permanent. Dans ce cadre, la conception de nos produits peut-être modifiée à tout moment. Bien que nous fassions nos meilleurs efforts pour vous fournir à tout moment des documentations actualisées, les informations contenues dans cette brochure n'ont d'autre but que l'information. Elles ne constituent pas une offre et ne décrivent pas le mode d'application du produit concerné. Nous déclinons toute responsabilité liée à des décisions prises sur la base de cette seule documentation, sans nous avoir consulté au préalable.

L'ETROIT • Products-L3-MELODY-0771-FR - © - AREVA - 2004. AREVA - le logo AREVA et leurs formes figuratives sont des marques déposées de AREVA.
Les autres marques mentionnées dans ce document, déposées ou non, appartiennent à leurs détenteurs respectifs - 389191982 RCS PARIS - Création: L'Etroit Unlimited - Imprimé en Espagne.