

**Système de distribution d'énergie Quadro +
1600A
Forme 2b**

**Cahier des clauses techniques particulières
(C.C.T.P.)**

Sommaire

Tableaux généraux basse tension jusqu'à 1600A

1. Domaine d'utilisation
 2. Description
 - 2.1. Le système
 - 2.2. Corps d'armoire
 - 2.3. Entrées des câbles
 - 2.4. Jeux de barres (JdB)
 - 2.4.1. JdB horizontal
 - 2.4.2. JdB vertical
 3. Compartimentage des cellules forme 2b
 4. Kit d'équipements pour appareillages
 5. Outil d'aide à la conception
 6. Caractéristiques techniques
-

Tableaux généraux basse tension jusqu'à 1600A

Ce document regroupe toutes les caractéristiques techniques permettant de concevoir un tableau général basse tension, d'intensité maximal 1600A en forme 2b.

1. Domaine d'utilisation

Le Système de distribution d'énergie Quadro + est un ensemble d'appareillages de puissance testé et certifié selon la norme IEC 61439-1 & 2.

Le Système permet la réalisation d'équipements de distribution basse tension pouvant aller jusqu'à 1600A en forme 2b, pour des applications tertiaires :

- locaux commerciaux et hôtels,
- bâtiments administratifs, publics ou privés, et industriels,
- hôpitaux, infrastructures routières et ferroviaires.

Ce système de distribution d'énergie est adapté pour réaliser des TGBT ainsi que des tableaux divisionnaires.

2. Description

2.1. Le système

Le tableau de distribution d'énergie basse tension sera réalisé avec des enveloppes Quadro + qui sont en tôle d'acier de couleur Ral 9010. Ces cellules sont juxtaposables en largeur et en profondeur et s'adaptent aux besoins du client.

Les armoires sont disponibles en largeur, 450/700/900 et 1000 mm, et en profondeur, 400, 600, 800 ou 1000 (600+400) mm pour une hauteur de 1900 mm et de 2100 mm. Des socles de 100 mm ou (2x100) de hauteur sont disponibles dans l'offre.

Ces ensembles sont destinés à être installés et utilisés en intérieur dans des locaux électriques en pose fixe selon le paragraphe 7.1 de la norme IEC 61439-1.

Les corps d'armoire ainsi que toutes les pièces d'habillage sont mises en peinture après traitement électrophorèse, puis revêtue de poudre époxy polyester polymérisée à chaud, avec une finition lisse.

Teinte Ral 9010, pour l'habillage, Ral 7042 pour les socles.

2.2. Corps d'armoire

Le corps d'armoire est composé d'un cadre haut et bas qui définissent la largeur et la profondeur d'armoire. La hauteur de l'armoire 1900 ou 2100mm est obtenue en rajoutant les montants verticaux.

Le système autorise la juxtaposition latérale et en profondeur des cellules.

Le système d'enveloppe s'adapte très facilement à la configuration des locaux. Des armoires d'angles permettent de réaliser un tableau en « U ou L ».

Les enveloppes permettent l'intégration d'un châssis double pour le montage de l'appareillage dos à dos.

Les cellules peuvent être équipées de kits pour la distribution électrique, de systèmes de jeu de barres, ou de gaine à câbles. Elles permettent également le montage d'appareillages modulaires.

Les enveloppes devront conserver leur rigidité après installation des kits et raccordement des câbles.

La fermeture est du type triangle mâle de 7 mm, d'autres systèmes de fermeture sont disponibles. Les charnières pré-montées de part et d'autre des montants permettent la réversibilité du sens d'ouverture de la porte.

L'indice de protection des enveloppes est IP30 sans porte ou IP55 avec porte.

2.3. Entrées des câbles

La conception du tableau permet l'entrée des câbles indifféremment par le bas ou par le haut.

Il est proposé des plaques de fermeture pleine ou des plaques avec ouvertures défonçables. Ces plaques peuvent être montées en partie haute ou basse.

2.4. Jeux de barres (JdB)

2.4.1. JdB horizontal

Le jeu de barres horizontal doit être apte à supporter les fortes contraintes électrodynamiques et thermiques d'un éventuel court-circuit. La tenue intrinsèque d'un tableau au courant de court-circuit doit être supérieure à la valeur de l'intensité de court-circuit calculée au niveau du tableau.

L'ensemble des jeux de barres qu'ils soient principaux, ou secondaires permettent de véhiculer et d'assurer la distribution de courant et de relier les appareils. Les sections des barres de cuivre doivent être en adéquation avec l'intensité à véhiculer pour un échauffement donné, le tout devant contribuer au bon fonctionnement du tableau électrique.

Le jeu de barres horizontal peut se positionner dans le haut, le bas ou au milieu de l'enveloppe.

La distance entre supports est fonction de l'intensité du courant de court-circuit, la distance entre phases peut être adaptée en fonction de la profondeur de l'enveloppe.

2.4.2. JdB vertical

Le jeu de barres vertical peut se monter indifféremment à gauche ou à droite de la cellule.

Le jeu de barres vertical permettra un raccordement des départs sur toute sa hauteur utile et sur toutes les barres.

3. Compartimentage des cellules forme 2b

Chaque cellule pourra être équipée d'un compartimentage pour jeu de barres horizontal et vertical.

4. Kit d'équipements pour appareillages

Les kits d'équipements sont livrés avec une platine de montage pour la fixation de l'appareillage et d'un plastron permettant d'obtenir un indice de protection IP30. Les plastrons peuvent être équipés de charnières pour obtenir une ouverture à gauche ou à droite. La vis de fermeture assure également la mise à la terre du plastron.

Les supports pour appareillages modulaires se clipsent sur les montants fonctionnels sans vis. Les platines pour appareillages non modulaires de calibre jusqu'à 630A, se fixent sur les montants fonctionnels au moyen de vis et écrous cages.

Au-delà de 630A, les platines de montage sont fixées sur la structure des enveloppes au moyen de vis et écrous cages.

Des montants fonctionnels partiels permettent d'intégrer dans une même enveloppe tous les types de montage.

Des gabarits de montage sont systématiquement fournis avec les kits et indiquent la position exacte des points de fixation de la platine sur le montant fonctionnel ou la structure de l'enveloppe.

5. Outil d'aide à la conception

Le logiciel hagercad.T permet de calculer et de configurer le tableau en fonction du schéma de distribution électrique.

6. Caractéristiques techniques

Tension assignée d'emploi	Ue: :	400V
Tension assignée d'isolement	Ui :	690V
Tension assignée de tenue aux chocs	Uimp:	8kV
Courant assigné du TGBT	InA:	1600A
Courant assigné de court-circuit conditionnel	Icc:	50kA
Valeur de crête du courant assigné admissible	Ipk:	105kA
Courant assigné de courte durée admissible	Icw:	50kA 1s
Fréquence assignée	fn:	50/60Hz
Indice de protection du TGBT	IP:	55
Séparation interne	forme	2b

<i>Rated operational voltage</i>	<i>Ue: :</i>	<i>400V</i>
<i>Rated insulation voltage</i>	<i>Ui :</i>	<i>690V</i>
<i>Rated impulse withstand voltage</i>	<i>Uimp:</i>	<i>8kV</i>
<i>Rated current of the assembly</i>	<i>InA:</i>	<i>1600A</i>
<i>Rated conditional short-circuit current</i>	<i>Icc:</i>	<i>50kA</i>
<i>Rated peak withstand current</i>	<i>Ipk:</i>	<i>105kA</i>
<i>Rated short-time withstand current</i>	<i>Icw:</i>	<i>50kA 1s</i>
<i>Rated frequency</i>	<i>fn:</i>	<i>50/60Hz</i>
<i>Degree of protection of enclosure</i>	<i>IP:</i>	<i>55</i>
<i>Internal separation</i>	<i>form:</i>	<i>2b</i>