

# Instructions de montage pour batteries stationnaires

## (Batteries / châssis / armoires)



Se conformer aux instructions de montage! Les travaux effectués sur les batteries ne doivent être effectués que sous la direction de personnel qualifié, en tenant compte des instructions de mise en service et de la notice d'emploi !



Pour tous les travaux effectués sur les batteries, porter des lunettes de sécurité et des vêtements de protection! Se conformer aux prescriptions de prévention d'accidents et aux normes EN 50272-2, VDE 0105, partie 1.



Interdiction de fumer ! Tenir les batteries à l'écart de flammes, étincelles ou autres sources de chaleur par suite du risque d'explosion et d'incendie.



Si des éclaboussures d'acide entrent en contact avec les yeux ou la peau, rincer abondamment à l'eau claire et consulter immédiatement un médecin! Laver à grande eau tout vêtement taché d'acide !



Eviter tout risque d'explosion, d'incendie et de court-circuit ! Attention: Les parties métalliques des éléments sont toujours sous tension. De ce fait ne rien poser sur la batterie, en particulier des outils !



L'électrolyte est fortement corrosif. Une utilisation normale de la batterie exclut tout contact avec l'électrolyte. Par contre s'il y a rupture du bac, l'électrolyte qui peut s'échapper du bac, qu'il soit gélifié ou retenu dans les séparateurs en microfibrilles de verre, est aussi corrosif que sous sa forme habituelle !



Les éléments isolés ou montés en blocs sont en général très lourds ! Veiller à une installation stable !

N'utiliser que des systèmes de transport, de l'outillage et des instruments de mesure appropriés.



Tensión dangereuse.

### 1. Conditions préalables et préparation du montage.

**1.1.** Avant de procéder au montage, s'assurer que le local prévu soit propre et sec et qu'il comporte une porte fermant à clef. Ce local doit être conforme aux prescriptions de la norme EN 50272-2 et doit être signalisé en tant que tel.

Il faut en particulier veiller aux points suivants:

- état et portée du sol du local et des batterie accès
- résistance à l'acide de la surface prévue pour installer les batteries
- absence de source de chaleur (par exemple flammes ouvertes, corps incandescents, commutateurs électriques) à moins de 500 mm au droit des ouvertures des éléments.
- conditions d'aération.

Pour garantir un déroulement sans problème, il faut s'assurer d'une bonne coordination avec les autres personnes travaillant dans le même local.

**1.2.** Vérifier si la livraison est complète et qu'il n'y a pas eu de dommages dus au transport. Si nécessaire, nettoyer les pièces avant montage.

**1.3.** Suivre les indications de la documentation de montage (schémas de montage des éléments, châssis ou armoires)

**1.4.** S'il faut enlever d'anciens éléments, s'assurer avant leur démontage, qu'ils soient déconnectés (sectionneur à coupure en charge, commutateurs, fusibles): Cette opération ne doit être effectuée que par du personnel compétent et autorisé.

### ATTENTION ! Ne pas procéder à des connexions/déconnexions !

**1.5.** Mesurer la tension à vide des éléments ou des blocs. Vérifier ce faisant, si les polarités sont correctes. Pour les éléments livrés chargés mais secs, cette opération ne peut être effectuée qu'après la mise en service. Les éléments ou blocs livrés chargés et remplis d'électrolyte, ont des tensions à vide comme indiquées dans le tableau suivant. Les tensions à vide d'un élément à l'autre d'une batterie complète ne doivent pas différer entre elles de plus de 0,02 Volt.

éléments OPzS	DIN 40736	(2,08 ± 0,01)	Volt/élément
blocs OPzS	DIN 40737	(2,08 ± 0,01)	Volt/élément
éléments GroE	DIN 40738	(2,08 ± 0,01)	Volt/élément
OGi - blocs	DIN 40739	(2,08 ± 0,01)	Volt/élément
éléments OGi	DIN 40734	(2,08 ± 0,01)	Volt/élément
éléments OSP jusqu'à 560 Ah		(2,11 ± 0,01)	Volt/élément
éléments OSP		(2,08 ± 0,01)	Volt/élément
blocs OGiV	DIN 40741, partie 1 (en projet)	(2,08 - 2,14)*	Volt/élément
autres blocs OGiV	selon type	(2,08 - 2,14)*	Volt/élément
net.power		(2,08 - 2,10)*	Volt/élément
éléments OPzV	DIN 40742 (en projet)	(2,08 - 2,14)*	Volt/élément
bloc OPzV	DIN 40744	(2,08 ± 0,01)*	Volt/élément
éléments HOPzS		(2,08 - 2,12)*	Volt/élément
éléments SIBE/USV bloc		(2,13 ± 0,01)*	Volt/élément

\*) données spécifiées par le fabricant.

Lorsque les batteries sont constituées de blocs, les tensions à vide de ces derniers ne doivent pas différer de plus des valeurs indiquées ci-après:

Blocs 4 Volt	0,03 Volt / Bloc
Blocs 6 Volt	0,04 Volt / Bloc
Blocs 12 Volt	0,05 Volt / Bloc

La tension à vide décroît quand la température augmente et croît quand la température diminue. Pour une variation de la température de 15 degrés K, elle varie de 0,01 Volt par élément.

Pour des écarts de températures plus importants, contacter le fabricant.

## 2. Châssis

**2.1.** Aligner les châssis dans le local prévu pour les batteries selon les indications du plan de montage. Si celui-ci fait défaut, respecter les écarts minimum suivants:

- 100 mm de distance au mur pour toute arête d'un élément ou bloc. (50 mm pour le châssis).
- 1,5 mètres de toute partie métallique mise à la masse comme par exemple les conduites d'eau ou de chauffage pour les parties non isolées et possédant une tension partielle ou totale > 120 Volt. Cette valeur s'applique également aux bornes de la batterie. Au cours du montage d'une batterie, il faut s'assurer qu'à tout moment les extrêmes de la norme DIN VDE 0510, partie 2, soient respectées. (p.ex. isoler par des matières isolant les parties conductrices d'électricité)
- 500 mm depuis les orifices des éléments à toute source de chaleur incandescente.
- une fois et demi la largeur des éléments (dimension prise en compte pour le montage) vers les chemins de passage, sans que cette distance puisse être inférieure à 50 cm.

**2.2.** Aligner les châssis en utilisant les pièces de mise à niveau et les isolateurs réglables en hauteur faisant partie de la livraison. La distances des rails sur lesquels reposent les éléments ou blocs doit être ajustée aux dimensions de ces derniers. Vérifier la stabilité de l'ensemble; resserrer toutes les connexions vissées; mettre le châssis à la terre si cela est prévu dans le plan de montage, protéger les connexions vissées contre la corrosion.

S'il s'agit de châssis en bois, prévoir une connexion flexible pour relier les éléments de châssis mis bout à bout.

**2.3.** Faire un contrôle visuel des éléments ou blocs quant à leur intégrité et leur polarité.

**2.4.** Installer un à un les éléments ou blocs sur le châssis dans la position correspondant à leur polarité.

S'il s'agit de grands éléments, il est avantageux de commencer le montage en commençant par la position centrale

- Il faut disposer les éléments ou blocs à angle droit et polarité correcte.
- La distance entre les éléments ou blocs doit comporter environ 10 mm ou une distance dépendante du type de connecteurs utilisés
- Si nécessaire, nettoyer au préalable les bornes des éléments et les surfaces de contact des connecteurs. En cas de connecteurs vissés:

- enlever les capuchons de protection des pôles;
- contrôler:
  - que la surface latérale des pôles est enduite - comme requis - par une substance neutralisante et soit munie de son anneau de recouvrement bleu ou rouge.
  - que la rainure pour le joint torique soit rempli de substance neutralisante et que le joint torique lui-même repose dans cette substance.
  - que la partie écrou pour l'assemblage vissé, de même que les autres parties pour assurer le contact, soient suffisamment enduites de substance neutralisante.
- mettre en place les connecteurs entre éléments ou blocs et serrer les vis de connexion à l'aide d'une clé dynamométrique isolée. (les valeurs du couple de serrage sont indiquées dans la notice d'emploi des batteries)
- mettre en place les différents types de connecteurs (de série et spéciaux) et les serrer avec le couple de serrage prévu.
- Les connexions soudées pour les éléments du type GroE / OGI / OPzS / OSP doivent être mises en place, alignées et soudées correctement avec les bornes des éléments. Ce faisant, respecter les prescriptions selon VGB 15.
- Le cas échéant, mettre en place les dispositifs isolants pour les connecteurs entre blocs ou éléments et les capuchons de protection des pôles.
- Il faut, en réalisant le câblage, veiller à éviter tout risque de court-circuit. A ce titre, n'utiliser que du câble isolé à au moins 3 kVolt ; à défaut, respecter une distance de sécurité d'au moins 10 mm entre les connecteurs et toute partie conductrice ou encore opérer avec du matériel isolant auxiliaire. Eviter toute contrainte mécanique agissant sur les pôles.

- Enlever le cas échéant les bouchons de transport et monter les bouchons prévus pour le fonctionnement de service.
- Contrôler le niveau de l'électrolyte (se référer à la notice d'entretien).
- Mesurer la tension totale de la batterie (la valeur de référence est la somme de la tension à vide de tous les éléments ou blocs la constituant)
- Le cas échéant, numéroter un à un les éléments de la batterie en commençant par le pôle positif.
- Mettre en place les plaquettes pour distinguer la polarité des bornes de la batterie.
- Une fois le montage réalisé, remplir la plaquette signalétique de la batterie, incluse dans la documentation (notice d'emploi)
- Enlever le cas échéant d'éventuels dispositifs d'arrêlage pour sécuriser le transport.
- Contrôler les éléments (blocs) quant à leur position de montage et à leur intégrité mécanique.

## 3.2. Armoires livrées indépendamment des éléments ou blocs

- Ne monter dans les armoires que des éléments remplis d'acide et en état de pleine charge, qu'ils soient à base d'électrolyte liquide ou étanches.
- Commencer par monter l'armoire, la mettre en place à l'endroit prévu en ayant soin de bien la mettre à niveau. Respecter les prescriptions des mesures de prévention d'accidents.
- Mettre en place les éléments ou blocs dans l'armoire conformément au schéma d'installation en respectant les distances indiquées; effectuer les connexions électriques sans oublier la numérotation. (cf. point 2.4.)

## 4. Mise en place du sigle CE

Pour les batteries ayant une tension nominale comprise entre 75 et 1500 Volt, il y a lieu, à partir du 01.01.1997, d'installer le sigle de conformité électrique CE en vertu d'accords à l'échelle des communautés européennes pour les installations électriques. La responsabilité et la mise en place de ce sigle sur ou à côté de la plaquette signalétique incombe à l'entreprise qui assure le montage de la batterie.

### ATTENTION !

**Avant de raccorder la batterie à son équipement de charge, il faut s'assurer que toutes les opérations prévues pour le montage aient été effectuées correctement !**