VA-2 (RP)

DISJONCTEUR



Manuel d'utilisation



CE DOCUMENT DOIT ÊTRE CONSULTE AVANT TOUTE MANIPULATION





© 2015 Mevoco n.v.

Tous droits réservés.

L'information fournie ne peut en aucun cas être reproduite et/ou publiée par quelque procédé que ce soit (électronique ou mécanique), sans l'autorisation écrite expresse préalable de Mevoco nv.

Sous réserve de modification dans la mesure où l'information fournie est basée sur des données générales relatives aux constructions, propriétés de matériaux et méthodes de travail connues à l'époque de sa parution.

L'information fournie est valable pour la gamme de tableaux moyenne tension de modèle standard. Mevoco nv ne peut, en conséquence, être tenu pour responsable d'un éventuel dommage découlant des spécifications tableau moyenne tension qui s'écarteraient du modèle standard.

L'information disponible a été établie avec le plus grand soin possible. Mevoco nv décline toute responsabilité pour les éventuelles erreurs qui pourraient exister dans ce document ainsi que leurs conséquences éventuelles.

Les noms usuels, noms commerciaux, marques commerciales etc. utilisés par Mevoco nv sont protégés en vertu de la législation relative à la protection des marques commerciales

ii DW702215



SOMMAIRE

| SOMMAIRE | |
|--|-------------------|
| AVANT PROPOS | VII |
| 0 | |
| CE DOCUMENT | VII |
| PICTOGRAMMES UTILISES DANS LA DOCUMENTATION | VII |
| DOCUMENTATION COMPLEMENTAIRE | VIII |
| SERVICE ET ASSISTANCE TECHNIQUE | VIII |
| IDENTIFICATION DU DISJONCTEUR | VIII |
| CONSIGNES ET INSTRUCTIONS GENERALES DE SECURITE USAGE ET UTILISATION | IX |
| USAGE ET UTILISATION | Х |
| 1 DESCRIPTION GÉNÉRALE | 1-1 |
| 1.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU DISJONCTEUR VA-2 | 1-2 |
| 1.1.1 Interrupteur sous vide | 1-2 |
| 1.1.2 COMMANDE MECANIQUE | 1-3 |
| 1.1.2.1 Stockage de l'énergie | 1-3 |
| 1.1.2.2 Fermeture des contacts | 1-3 |
| 1.1.2.3 Ouverture des contacts | 1-4 |
| 2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES | 2-1 |
| 2.1 DISJONCTEUR VA-2 | 2-1 |
| 2.2 RELAIS DE PROTECTION NUMERIQUE RP600 | 2-2 |
| 2.2.1 TYPES DE DISJONCTEURS DISPONIBLES | 2-2 |
| 2.3 DIMENSIONS ET POIDS DU DISJONCTEUR VA-2 | 2-3 |
| 2.4 DIMENSIONS ET POIDS DU RELAIS DE PROTECTION NUMERIQUE RP600 | 2-4 |
| 2.5 OPTIONS DISPONIBLES POUR LA COMMANDE MECANIQUE | 2-5 |
| 3 TRANSPORT ET ENTREPOSAGE | 3-1 |
| 3.1 Consignes de securite - transport | 3-1 |
| 3.2 CONSIGNES DE SÉCURITÉ - ENTREPOSAGE | 3-2 |
| 4 INSTALLATION | 4-1 |
| | |
| 4.1 CONSIGNES DE SECURITE - INSTALLATION | 4-1 |
| 4.1.1 GENERALITES | 4-1 |
| 4.1.2 RECOMMANDATIONS – LOCAL D'INSTALLATION | 4-1 |
| 4.1.2.1 Surface au sol | 4-1 |
| 4.1.2.2 Conditions environnantes 4.1.2.3 Aération | 4-1 |
| 4.1.2.3 Aeration 4.2 DEBALLAGE | 4-2 4-2 |
| 4.2 DEBALLAGE 4.3 MONTAGE | 4-2 4-3 |
| 4.3 IVIONIAGE | 4-3 |

DW702215 iii



| 4.3.1 MISE À LA TERRE DU DISJONCTEUR | 4-3 |
|--|------------|
| 5 UTILISATION | <u>5-1</u> |
| 5.1 Consignes de sécurité - utilisation | 5-1 |
| 5.2 COMMANDE DU DISJONCTEUR VA-2 | 5-1 |
| 5.2.1 ACTIVATION DU DISJONCTEUR | 5-2 |
| 5.2.2 DÉCLENCHEMENT DU DISJONCTEUR | 5-2 |
| 5.2.3 ARMEMENT DU RESSORT DE COMPRESSION | 5-3 |
| 5.3 COMMANDE DU RELAIS DE PROTECTION NUMERIQUE RP600 | 5-3 |
| 5.3.1 STRUCTURE DU MENU | 5-5 |
| 5.3.2 PROGRAMMATION DU RP600 | 5-6 |
| 5.3.2.1 Programmation au moyen du clavier de commande local | 5-6 |
| 5.3.2.1.1 Configuration du relais de défaut R1 et R2 | 5-7 |
| 5.3.2.1.2 Configuration entrée IN1 | 5-8 |
| 5.3.2.1.3 Réglage de la langue du panneau de commande | 5-8 |
| 5.3.2.1.4 Sélection du rapport de transformation | 5-8 |
| 5.3.2.1.5 Réglage des paramètres | 5-9 |
| 5.3.2.2 Programmation au moyen du logiciel RP600 | 5-10 |
| 5.3.2.2.1 Données | 5-11 |
| 5.3.2.2.2 Généralités | 5-11 |
| 5.3.2.2.3 Ligne | 5-11 |
| 5.3.2.2.4 Terre | 5-12 |
| 5.3.2.2.5 Caractéristiques de coupure | 5-12 |
| 5.3.3 AFFICHAGE DES VALEURS DE COURANT | 5-12 |
| 5.3.4 Affichage des perturbations | 5-13 |
| 5.3.4.1 Affichage des perturbations au moyen des indicateurs LED | 5-14 |
| 5.3.4.2 Renseignements du défaut au moyen de l'écran | 5-14 |
| 5.3.4.2.1 Affichage de la mémoire de défauts | 5-15 |
| 6 ENTRETIEN | 6-1 |
| | |
| 6.1 Consignes de securite - entretien | 6-1 |
| 6.2 Entretien - Generalites | 6-1 |
| 6.2.1 TRAVAUX DE CONTROLE GENERAUX | 6-2 |
| 6.2.2 NETTOYAGE DU DISJONCTEUR | 6-2 |
| 7 SCHÉMAS DE CONNEXIONS | 7-1 |
| 7.1 Numérotation rangée de bornes | 7-1 |
| 7.2 SCHÉMA DES CONNEXIONS DU RELAIS DE PROTECTION NUMÉRIQUE RP600 | 7-2 |
| 7.3 SELECTION RAPPORT DE TRANSFORMATION DES TRANSFORMATEURS DE COURANT (VA-2RP | |
| 8 LE DISJONCTEUR ET L'ENVIRONNEMENT | 8-1 |
| 8.1 Materiel d'emballage | 8-1 |
| 8.2 MISE AU REBUT DU DISJONCTEUR | 8-1 |
| | |

iv DW702215



| 9 MONTAGE DES OPTIONS | 9-1 |
|---|------|
| | |
| 9.1 Bobine d'enclenchement | 9-1 |
| 9.1.1 PREPARATIFS DU MONTAGE | 9-1 |
| 9.1.2 MONTAGE DE LA BOBINE D'ENCLENCHEMENT - GENERALITES | 9-2 |
| 9.1.2.1 Instructions de montage | 9-3 |
| 9.1.2.1.1 Alimentation électrique avec une source de courant externe. | 9-3 |
| 9.1.3 DERNIER CONTROLE ET MISE EN SERVICE | 9-3 |
| 9.2 BOBINE(S) DE DÉCLENCHEMENT | 9-4 |
| 9.2.1 PREPARATIFS DU MONTAGE | 9-4 |
| 9.2.2 MONTAGE DE(S) LA BOBINE(S) DE DÉCLENCHEMENT - GÉNÉRALITÉS | 9-4 |
| 9.2.2.1 Instructions de montage | 9-5 |
| 9.2.2.1.1 Alimentation électrique avec source de courant externe. | 9-6 |
| 9.2.3 DERNIER CONTROLE ET MISE EN SERVICE | 9-6 |
| 9.3 INSTALLATION D'UN MOTEUR | 9-6 |
| 9.3.1 Preparatifs du montage | 9-6 |
| 9.3.2 MONTAGE DU MOTEUR - GENERALITES | 9-7 |
| 9.3.3 INSTRUCTIONS DE MONTAGE | 9-8 |
| 9.3.4 DERNIER CONTROLE ET MISE EN SERVICE | 9-9 |
| 9.4 BOBINE A MINIMA DE TENSION | 9-9 |
| 9.4.1 Preparatifs du montage | 9-9 |
| 9.4.2 MONTAGE DE LA BOBINE A MINIMA DE TENSION - GENERALITES | 9-10 |
| 9.4.3 INSTRUCTIONS DE MONTAGE | 9-12 |
| 9.4.4 KIT DE MONTAGE PLAQUE DE BASE | 9-13 |
| 9.4.5 INSTRUCTIONS DE MONTAGE POUR LE SUPPORT DE BASE | 9-14 |
| 9.4.6 DERNIER CONTROLE ET MISE EN SERVICE | 9-14 |
| 9.5 VERROUILLAGES A CLE | 9-14 |
| 9.5.1 PRÉPARATIFS DU MONTAGE | 9-14 |
| 9.5.2 MONTAGE DU VERROUILLAGE À CLÉ - GÉNÉRALITÉS | 9-15 |
| 9.5.3 INSTRUCTIONS DE MONTAGE POUR LE SUPPORT DE BASE: | 9-16 |
| 9.5.4 DERNIER CONTROLE ET MISE EN SERVICE | 9-16 |
| 9.6 CONTACTS AUXILIAIRES | 9-17 |
| 9.6.1 PRÉPARATIFS DU MONTAGE | 9-17 |
| 9.6.2 MONTAGE DES CONTACTS AUXILIAIRES - GENERALITES | 9-17 |
| 9.6.3 MONTAGE DES CONTACTS AUXILIAIRES KIT DE MONTAGE | 9-18 |
| 9.6.4 INSTRUCTIONS DE MONTAGE POUR LE SUPPORT DE BASE | 9-18 |
| 9.6.5 MONTAGE DES CONTACTS AUXILIAIRES RESSORT ARME KIT DE MONTAGE | 9-19 |
| 9.6.6 INSTRUCTIONS DE MONTAGE POUR CONTACTS AUXILIAIRES RESSORT ARME | 9-19 |
| 9.6.7 DERNIER CONTRÔLE ET MISE EN SERVICE | 9-19 |

DW702215



vi DW702215



AVANT PROPOS

Ce document

Ce document servira de référence aux opérateurs en vue de transporter, installer, utiliser et entretenir le disjoncteur en toute sécurité et de manière économique. Toute mention dans ce document du mot 'disjoncteur' se réfère au disjoncteur VA-2 avec le relais de protection numérique RP600 disponible en option. Dans le cas où il s'agit de renseignements spécifiques concernant le relais de protection numérique RP 600 (option), ceci est indiqué en tant que tel. Ce document s'applique donc pour les disjoncteurs des types mentionnés ci-dessous:

• VA-2: Disjoncteur

VA-2RP: Disjoncteur + relais de protection numérique RP600

Les chapitres et paragraphes sont numérotés. La numérotation des pages (constituée du numéro de chapitre et du numéro de page) et le code du document sont répertoriés au bas de chaque page.

Pictogrammes utilisés dans la documentation

Le manuel d'utilisation du disjoncteur comporte les pictogrammes suivants :



PRUDENCE!

Se réfère aux procédures qui, si elles ne sont pas exécutées avec l'attention nécessaire, peuvent endommager le disjoncteur et affecter l'environnement immédiat.



MISE EN GARDE

Danger : présence de tension électrique



Remarques, suggestions et conseils



Avant de procéder aux travaux, ouvrir l'interrupteur ainsi que le disjoncteur et fermer le sectionneur de mise à la terre.



Consulter d'abord la documentation concernée.



Protéger le disjoncteur contre l'eau et l'humidité.



Tenir compte du recyclage ou du traitement écologique des matériaux utilisés.

DW702215 vii



Documentation complémentaire

La documentation technique suivante est disponible pour le disjoncteur :

- Brochure du disjoncteur.
- Brochure du relais de protection numérique RP600.
- Manuel d'utilisation du relais de protection numérique RP600.

Service et assistance technique

Pour toute information concernant des réglages spécifiques, des travaux d'entretien et de réparation qui ne seraient pas traités dans ce document, prière de prendre contact avec Mevoco N.V.

Dans ce cas, mentionner toujours les données suivantes du disjoncteur:

- type de disjoncteur
- tension nominale du disjoncteur
- courant nominal du disjoncteur
- capacité de coupure du disjoncteur
- numéro de série du disjoncteur
- numéro de série du relais de protection numérique

Cette information peut être consultée sur le disjoncteur, voir «Identification du disjoncteur».

Identification du disjoncteur

Tout disjoncteur est pourvu d'une plaque signalétique (fig. 0.01) ainsi que d'un numéro de série poinçonné (fig. 0.02).

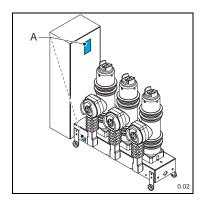
Plaque signalétique (fig. 001)

- A norme CEI
- B Type de disjoncteur
- C Spécifications

| | IEC 62271-100 VA-2 17,5-25/8L9 VACUUM 0-0,3s-CO-15s-CO Ur: 17,5 kV Up: 95 kV Ir: 800 A Ik: 25 kA tk: 3s | A B C |
|----------------|---|-------------|
| Serialnumber : | 13163 | _ |
| M1: | 220 V AC | |
| Y1: | 48 V DC | |
| Y2: | | l |
| Y3: | | |
| Y4: | | l |
| Y5: | | l |
| Y11/K1: | 48 V DC | l |
| E1: | | |
| | | 0.01 |

Numéro de série (fig. 002)

A numéro de série



viii DW702215



Consignes et instructions générales de sécurité

Mevoco n.v. décline toute responsabilité en cas de dommage matériel ou corporel résultant de la non-observation (stricte) des consignes et instructions de sécurité ou de négligence pendant l'installation, l'utilisation, l'entretien ou la réparation du disjoncteur ainsi que des éventuelles options.

En fonction des conditions spécifiques d'utilisation ou des options mises en œuvre, il est possible que des instructions de sécurité complémentaires s'imposent. Prenez immédiatement contact avec Mevoco n.v. si, lors de l'utilisation du disjoncteur, vous avez constaté un danger potentiel.

L'utilisateur/l'exploitant du disjoncteur est en tout temps responsable à part entière de l'observance des instructions et des règles de sécurité locales en vigueur.

Manuel d'utilisation

- Quiconque utilise ou manipule le disjoncteur doit avoir pris connaissance du contenu du manuel d'utilisation et en suivre scrupuleusement les indications. L'utilisateur/l'exploitant doit instruire les opérateurs sur la base du manuel d'utilisation et prendre en compte toutes les instructions et indications.
- Ne jamais modifier l'ordre des opérations à effectuer.
- Toujours conserver le manuel d'utilisation à proximité immédiate du disjoncteur.

Pictogrammes et symboles de sécurité

Les pictogrammes, symboles et instructions indiqués sur le disjoncteur font partie des dispositifs de sécurité. Il ne faut donc ni les couvrir ni les enlever. Ils seront toujours présents et clairement visibles pendant toute la durée de vie du disjoncteur.

• Remplacer ou réparer immédiatement les pictogrammes, symboles et instructions devenus illisibles ou endommagés. Pour ce faire, prendre contact avec Mevoco n.v.

Spécifications techniques

- Les spécifications techniques ne peuvent pas être modifiées.
- Il est interdit de modifier le disjoncteur ou ses composants.

Transport, entreposage, installation, utilisation et entretien

- Voir respectivement :
 - "Consignes de sécurité transport"
 - "Consignes de sécurité entreposage"
 - "Consignes de sécurité installation"
 - "Consignes de sécurité utilisation"
 - "Consignes de sécurité entretien"

DW702215 ix



Usage et utilisation

Le disjoncteur a été conçu exclusivement pour servir de protection des postes de distribution et de dispersion, des transformateurs, des générateurs et des moteurs électriques, car le courant nominal (normal) ainsi qu'un courant de défaut (du courant se produisant lors d'une panne, d'une surcharge thermique ou d'un court-circuit) peuvent être interrompus ou coupés en toute sécurité par le disjoncteur, ceci conformément aux spécifications et aux conditions fournies par Mevoco n.v. Tout autre usage ou usage abusif est considéré comme non conforme à la destination¹.

Mevoco n.v. décline toute responsabilité en cas d'éventuel dommage matériel ou corporel qui découlerait d'une utilisation non conforme.

Le disjoncteur est en conformité avec les normes et directives en vigueur. Voir la Brochure Technique.

Utiliser le disjoncteur uniquement dans des conditions techniques parfaites et conformément à la destination décrite ci dessus.



Laisser les scellements toujours intacts. La destruction des scellés rendrait irrévocablement caduque les réclamations sous garantie.

x DW702215

_

¹« Usage selon destination » tel qu'il est stipulé dans la norme EN 292-1 « …l'usage pour lequel le produit technique est approprié selon la spécification du fabricant – y compris ses indications dans la brochure de vente. » » En cas de doute, il s'agit de l'emploi qui se révèle d'habitude la construction, de l'exécution et de la fonction du produit. L'usage selon la destination s'entend aussi l'observation des instructions fournies dans le manuel d'utilisation.



DW702215 xi



1 DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les disjoncteurs sous vide de Mevoco n.v. ont été conçus pour être conviviaux et faciles à entretenir, et pour servir de protection dans les postes de distribution et de dispersion, de transformateurs, de générateurs et de moteurs électriques. Les disjoncteurs sont capables d'interrompre ou de couper en toute sécurité le courant nominal (normal) ainsi qu'un courant de défaut (du courant se produisant lors d'une panne, d'une surcharge thermique ou d'un court-circuit). Tout disjoncteur est facile à installer et à entretenir.

Afin d'augmenter la performance et la sécurité des conditions de service, les disjoncteurs peuvent être équipés de fonctions de communication et de mesure de haute qualité, par l'utilisation du relais de protection numérique RP600, disponible en option.

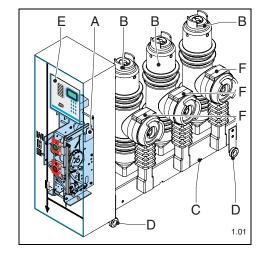
Pour une description complète du principe de fonctionnement du disjoncteur:

- Voir : "Principe de fonctionnement du disjoncteur VA-2"
- Voir : "Principe de fonctionnement du relais de protection numérique RP600"

Tous les disjoncteurs du type VA-2 sont également adaptés au concept modulaire DF-2 de Switchgear Company n.v.

Le disjoncteur se compose des composants principaux suivants:

- A Commande mécanique
- B Pôles L1, L2 et L3
- C Châssis
- D Roues libres
- E Relais de protection numérique RP600 (option)
- F Transformateurs de courant L1, L2 et L3 (option)



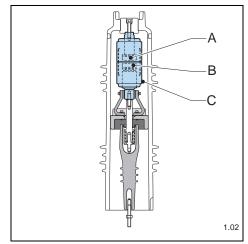


1.1 Principe de fonctionnement du disjoncteur VA-2

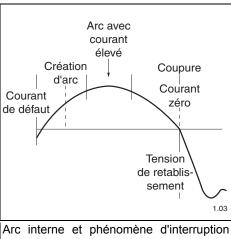
1.1.1 Interrupteur sous vide

Le disjoncteur est composé de trois pôles. Chaque pôle sert à la mise en circuit et la coupure de la puissance électrique à commuter d'une des trois phases. A cette fin, une ampoule à vide est installée dans chaque pôle.

L'ampoule à vide est composée de deux contacts, un contact fixe (A) et un contact mobile (B), formant l'interrupteur. Les contacts se trouvent dans une enceinte en céramique hermétique sous vide (C). Grâce au contact mobile l'interrupteur peut être ouvert et fermé. L'ouverture et la fermeture de l'interrupteur se font à l'aide de la commande mécanique (voir 'Commande mécanique').



Lors de l'interruption du courant, par l'ouverture du disjoncteur et l'écartement des contacts de l'ampoule à vide, un arc interne se produit entre les deux contacts, composé d'ions et d'électrons provenant de l'alliage métallique Cu/Cr des contacts. L'arc disparaît au moment où la distance entre les deux contacts est assez grande, le courant passe par zéro et la tension transitoire remonte. La géométrie spéciale des contacts a été concue de manière à ce que le courant puisse être coupé en toute sécurité, afin de rétablir le vide de façon rapide.



sous vide

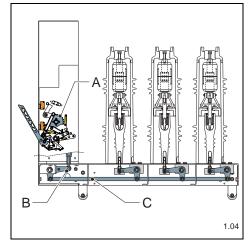
1-2 DW702215



1.1.2 Commande mécanique

La commande mécanique est du type CRR (entraînement par ressort avec réenclenchement). Dans ce mécanisme l'énergie destinée à l'ouverture et la fermeture du contact est stockée dans un ressort de compression. La commande mécanique permet une succession de cycles de fermeture et d'ouverture consécutives.

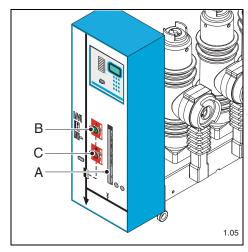
Le ressort de compression, dans lequel l'énergie est stockée, est relié au mécanisme de commande (A) d'un côté, et à l'axe principal de la commande mécanique (B) de l'autre côté. Le mouvement rotatif de l'axe principal entraîne simultanément les trois contacts mobiles dans les trois pôles, par une transmission mécanique (C). Ainsi les trois ampoules à vide peuvent être ouverts et fermés de manière synchronisic.



1.1.2.1 Stockage de l'énergie

Par l'armement du ressort de compression, l'énergie peut être stockée pour un cycle de fermeture et d'ouverture. Le compression du ressort peut être effectué de deux façons:

- Manuellement, à l'aide de la poignée de manoeuvre (A).
- Automatiquement, par un moteur électrique disponible en option.

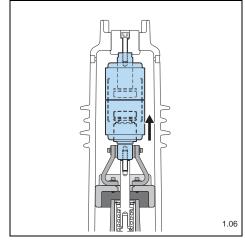


1.1.2.2 Fermeture des contacts

Ce n'est qu'après l'armement du ressort de compression que les contacts des ampoules à vide peuvent être fermés. La fermeture des contacts ou bien l'activation du disjoncteur peut se faire de deux façons:

- Manuellement par l'activation du bouton d'enclenchement (fig. 1,05B).
- Automatiquement par l'envoi d'une impulsion électrique vers la bobine d'enclenchement shunt.

Après la fermeture des contacts, ceux-ci sont verrouillés dans la position "fermée".



DW702215 1-3



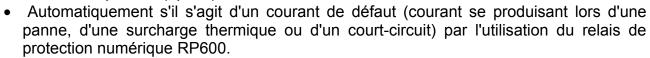
Après la fermeture des contacts, la transmission de l'armement est déconnectée. Ainsi le ressort peut être resserré manuellement. Dans le cas d'un armement automatique, le moteur électrique sera actionné automatiquement après la fermeture des contacts, et le ressort sera à nouveau armé (en moins de 15 secondes). Si le ressort est armé avant l'ouverture du disjoncteur, le disjoncteur est prêt pour un cycle $O = 0.3 \, s = CO$. Dans le cas d'un armement automatique, (en moins de 15 secondes), un cycle de $O = 0.3 \, s = CO$ — $15 \, s = CO$ est possible.

1.1.2.3 Ouverture des contacts

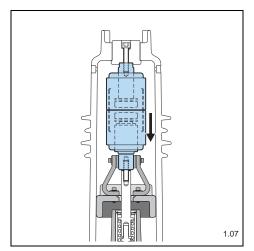
L'énergie se trouvent encore dans le ressort de compression lorsque celui-ci est détendu et les contacts fermés, permet l'ouverture des contacts.

L'ouverture des contacts ou bien l'activation du disjoncteur peut se faire de plusieurs façons:

- Manuellement par l'activation du bouton d'ouverture (fig. 1.05C).
- Automatiquement par l'envoi d'une impulsion électrique vers la première ou la seconde bobine de déclenchement (option).
- Automatiquement par la bobine de déclenchement à minima temporisée (option).



Lors de l'ouverture du disjoncteur, les contacts sont verrouillés dans la position "ouverte".



1-4 DW702215



2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

2.1 Disjoncteur VA-2

| Article spécifié | Unité | 400A | 630A | 800A | 1.250A |
|---|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Tension nominale | kV | 12 - 17.5 - 24 | 12 - 17.5 - 24 | 12 - 17.5 - 24 | 12 - 17.5 |
| Tension de tenue à la fréquence industrielle. | kV | 28 - 38 - 50 | 28 - 38 - 50 | 28 - 38 - 50 | 28 – 38 |
| Tension de tenue aux ondes de choc | kV | 75 - 95 - 125 | 75 - 95 - 125 | 75 - 95 - 125 | 75 - 95 |
| Fréquence nominale | Hz | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 |
| Courant nominal | Α | 400 | 630 | 800 | 1250 |
| Courant de courte durée admissible | kA | 12.5 - 20 - 25 | 12.5 - 20 - 25 | 12.5 - 20 - 25 | 12.5 - 20 - 25 |
| Temps | S | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Valeur de crête du courant admissible | kA | 31.5 - 50 - 63 | 31.5 - 50 - 63 | 31.5 - 50 - 63 | 31.5 - 50 - 63 |
| Pouvoir de coupure | kA | 12.5 - 20 - 25 | 12.5 - 20 - 25 | 12.5 - 20 - 25 | 12.5 - 20 - 25 |
| Composante DC | % | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Pouvoir de fermeture assigné | kA | 31.5 - 50 - 63 | 31.5 - 50 - 63 | 31.5 - 50 - 63 | 31.5 - 50 - 63 |
| Séquence de manœuvre | | | O – 0.3s – C | O – 15s - CO | |
| Pouvoir de coupure assigné de batteries de condensateurs. | Α | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Facteur de surtension | | < 2.5 | < 2.5 | < 2.5 | < 2.5 |
| Pouvoir de coupure assigné pour câbles à vide | Α | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Facteur de surtension | % | < 4 | < 4 | < 4 | < 4 |
| Pouvoir de coupure assigné de transformateur à vide | Α | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 |
| Facteur de surtension | | < 4 | < 4 | < 4 | < 4 |
| Temps de fermeture | ms | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Temps d'ouverture | ms | 42 | 42 | 42 | 42 |
| Temps de coupure | ms | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Endurance mécanique de la commande | | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 |
| Durée de vie de l'ampoule à vide | an | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Endurance électrique de l'ampoule à vide | | 10,000 | 10,000 | 10,000 | 10,000 |
| Poids | kg | 113 | 116 | 116 | 120 |

DW702215 2-1



2.2 Relais de protection numérique RP600

| Article spécifié | Valeur |
|---|--|
| Suppression d'interférence | Selon: IEC – EN 61000-4-2/3 (niveau 3) IEC – EN 61000-4-4/5/6/12 |
| Emission | ● Gaine 30 MHz – 230 MHz, 40 dB(μV/m) quasi-crête à 10 m. |
| | Gaine 230 MHz -1000 MHz, 47 dB(μV/m) quasi-crête à 10 m. |
| | Tension d'alimentation 0.15 MHz – 0.50 MHz, 79 dB(μV) quasi-crête, 66 dB(μV) moyenne. |
| | Tension d'alimentation 00:50:00 MHz -30 MHz, 73 dB(μV) quasi-crête, 60 dB(μV) moyenne. |
| Température ambiante | -10 °C − 55 °C |
| Température de stockage | -20 °C − 60 °C |
| Humidité relative | Selon: CEI 68-2-30 |
| Entrées de mesure (L1/L2/L3) | $I_{Nom} = 1A$, $I_{Max} = 3 \times I_{Nom}$ |
| Entrée de signal (IN1) | 12 Vdc ± 10% |
| Contacts de sortie | Charge maximale = 30 W |
| Paramétrages | Voir "Réglage des paramètres" |
| Précision de mesure courant (I) et temps (t) pour 50 Hz | 5% (7.5% pour courbe RI) |
| Alimentation auxiliaire (A1/A2) | 115/230 Vac (50/60 Hz) |
| Alimentation auxiliaire (DB9) | 12 – 36 Vdc (max. 100 mA) |

2.2.1 Types de disjoncteurs disponibles

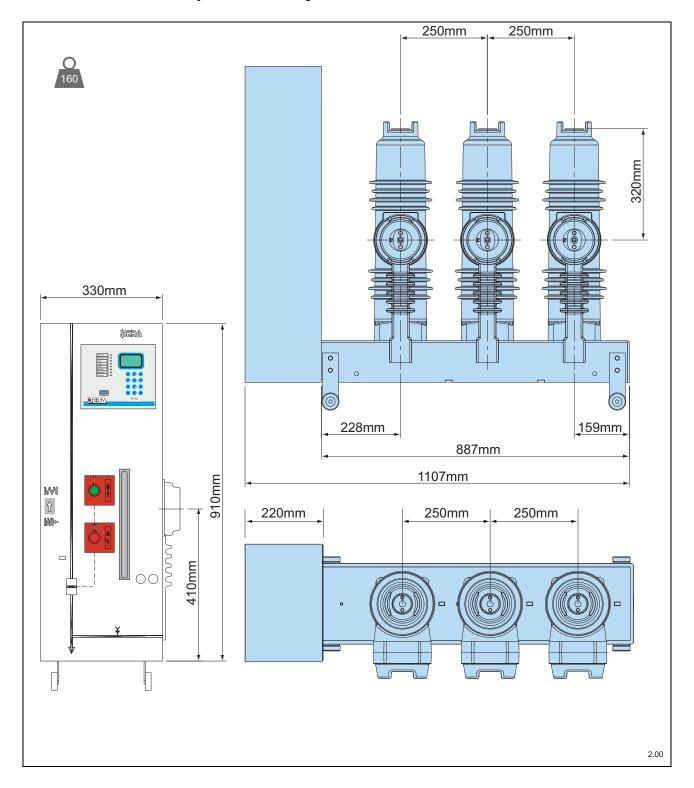
• Voir le tableau ci-dessous.

| Туре | Tension nominale [kV] | Intensité de courant nominale [A] | Pouvoir de coupure nominal [kA] |
|-------------------|--------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| VA-2 12-25/4L | 12 | 400 | 25 |
| VA-2 12-25/6L | 12 | 630 | 25 |
| VA-2 12-25/8L | 12 | 800 | 25 |
| VA-2 12-25/12L | 12 | 1250 | 25 |
| VA-2 17,5-25/4L | 17.5 | 400 | 25 |
| VA-2 17,5-25/6L | 17.5 | 630 | 25 |
| VA-2 17,5-25/8L | 17.5 | 800 | 25 |
| VA-2 17,5-25/12L | 17.5 | 1250 | 25 |
| VA-2 24-20/4L | 24 | 400 | 20 |
| VA-2 24-20/6L | 24 | 630 | 20 |
| VA-2 24-20/8L | 24 | 800 | 20 |
| VA-2RP 12-25/4L | 12 | 400 | 25 |
| VA-2RP 12-25/6L | 12 | 630 | 25 |
| VA-2RP 12-25/8L | 12 | 800 | 25 |
| VA-2RP 17,5-25/4L | 17.5 | 400 | 25 |
| VA-2RP 17,5-25/6L | 17.5 | 630 | 25 |
| VA-2RP 17,5-25/8L | 17.5 | 800 | 25 |

2-2 DW702215



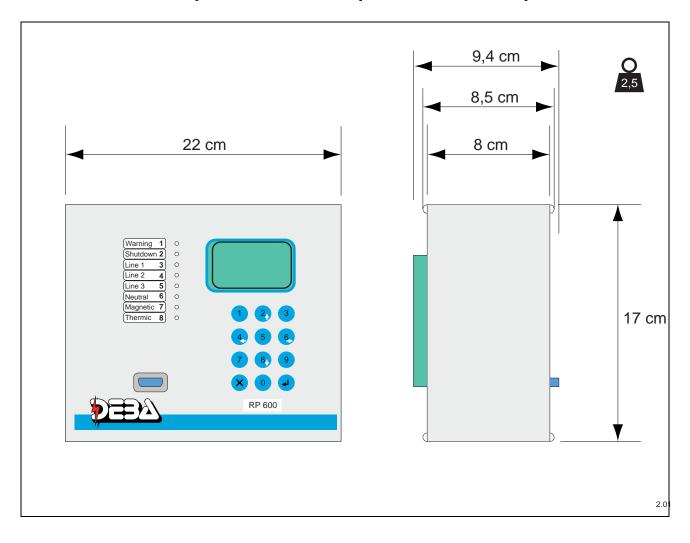
2.3 Dimensions et poids du disjoncteur VA-2



DW702215 2-3



2.4 Dimensions et poids du relais de protection numérique RP600



2-4 DW702215



2.5 Options disponibles pour la commande mécanique

| Ontion | Codo | VA-2 / VA – 2RP | |
|--|----------|-----------------|------------|
| Option | Code | Manuel | Electrique |
| 1ère bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP | | 0 | • |
| 1ère bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 24 VDC | VA001392 | 0 | 0 |
| 1ère bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 48VDC | VA001393 | 0 | 0 |
| 1ère bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 60VDC | VA001394 | 0 | 0 |
| 1ère bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 110VAC | VA001395 | 0 | 0 |
| 1ère bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 110VDC | VA001396 | 0 | 0 |
| 1ère bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 220VAC | VA001397 | 0 | 0 |
| 2ième bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 24 VDC | VA001392 | 0 | 0 |
| 2ième bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 48VDC | VA001393 | 0 | 0 |
| 2ième bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 60VDC | VA001394 | 0 | 0 |
| 2ième bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 110VAC | VA001395 | 0 | 0 |
| 2ième bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 110VDC | VA001396 | 0 | 0 |
| 2ième bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 220VAC | VA001397 | 0 | 0 |
| 3ième bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 24VDC | VA001392 | 0 | 0 |
| 3ième bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 48VDC | VA001393 | 0 | 0 |
| 3ième bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 60VDC | VA001394 | 0 | 0 |
| 3ième bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 110VAC | VA001395 | 0 | 0 |
| 3ième bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 110VDC | VA001396 | 0 | 0 |
| 3ième bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 220VAC | VA001397 | 0 | 0 |
| Bobine à minima VA-2/VA-2RP | | 0 | 0 |
| Bobine directe à minima VA-2/VA-2RP 24VDC | VA001292 | 0 | 0 |
| Bobine directe à minima VA-2/VA-2RP 48VDC | VA001293 | 0 | 0 |
| Bobine directe à minima VA-2/VA-2RP 60VDC | VA001294 | 0 | 0 |
| Bobine directe à minima VA-2/VA-2RP 110VAC | VA001295 | 0 | 0 |
| Bobine directe à minima VA-2/VA-2RP 110VDC | VA001296 | 0 | 0 |
| Bobine directe à minima VA-2/VA-2RP 220VAC | VA001297 | 0 | 0 |
| Bobine temporisée à minima VA-2/VA-2RP 24VDC | VA000292 | 0 | 0 |
| Bobine temporisée à minima VA-2/VA-2RP 48VDC | VA000293 | 0 | 0 |
| Bobine temporisée à minima VA-2/VA-2RP 60VDC | VA000294 | 0 | 0 |
| Bobine temporisée à minima VA-2/VA-2RP 110VAC | VA000295 | 0 | 0 |
| Bobine temporisée à minima VA-2/VA-2RP 110VDC | VA000296 | 0 | 0 |
| Bobine temporisée à minima VA-2/VA-2RP 220VAC | VA000297 | 0 | 0 |
| Bobine d'enclenchement VA-2/VA-2RP | | 0 | • |
| Bobine d'enclenchement VA-2/VA-2RP 24 VDC | VA000392 | 0 | 0 |
| Bobine d'enclenchement VA-2/VA-2RP 48 VDC | VA000393 | 0 | 0 |
| Bobine d'enclenchement VA-2/VA-2RP 60 VDC | VA000394 | 0 | 0 |
| Bobine d'enclenchement VA-2/VA-2RP 110 VAC | VA000395 | 0 | 0 |
| Bobine d'enclenchement VA-2/VA-2RP 110 VDC | VA000396 | 0 | 0 |
| Bobine d'enclenchement VA-2/VA-2RP 220 VAC | VA000397 | 0 | 0 |

DW702215 2-5



| Ontion | Code | VA-2 / VA – 2RP | |
|--|----------|-----------------|------------|
| Option | Code | Manuel | Electrique |
| Bobine d'enclenchement VA-2/VA-2RP | | 0 | • |
| Motorisation VA-2/VA-2RP 24VDC | VA000013 | 0 | 0 |
| Motorisation VA-2/VA-2RP 48VDC | VA000014 | 0 | 0 |
| Motorisation VA-2/VA-2RP 60VDC | VA000012 | 0 | 0 |
| Motorisation VA-2/VA-2RP 110VAC | VA000015 | 0 | 0 |
| Motorisation VA-2/VA-2RP 110VDC | VA000011 | 0 | 0 |
| Motorisation VA-2/VA-2RP 220VAC | VA000010 | 0 | 0 |
| Contact auxiliaire VA-2/VA-2RP | | 0 | 0 |
| Interrupteur de fin de course du moteur VA-2/VA-2RP | VA252020 | 0 | 0 |
| Contact auxiliaire 1NO/1NF ressort serré VA-2/VA-2RP | VA000056 | 0 | 0 |
| Contact auxiliaire 2NO/2NF ressort serré VA-2/VA-2RP | VA000057 | 0 | 0 |
| Contact auxiliaire 3NO/3NF ressort serré VA-2/VA-2RP | VA000058 | 0 | 0 |
| Contact auxiliaire 1NO/1NF VA-2/VA-2RP | VA000041 | 0 | 0 |
| Contact auxiliaire 2NO/2NF VA-2/VA-2RP | VA000042 | 0 | 0 |
| Contact auxiliaire 3NO/3NF VA-2/VA-2RP | VA000043 | 0 | 0 |
| Contact auxiliaire 4NO/4NF VA-2/VA-2RP | VA000044 | 0 | 0 |
| Contact auxiliaire 5NO/5NF VA-2/VA-2RP | VA000045 | 0 | 0 |
| Contact auxiliaire 6NO/6NF VA-2/VA-2RP | VA000046 | 0 | 0 |
| Contact auxiliaire 7NO/7NF VA-2/VA-2RP | VA000047 | 0 | 0 |
| Contact auxiliaire 8NO/8NF VA-2/VA-2RP | VA000048 | 0 | 0 |
| Contact auxiliaire 9NO/9NF VA-2/VA-2RP | VA000049 | 0 | 0 |
| Contact auxiliaire 10NO/10NF VA-2/VA-2RP | VA000050 | 0 | 0 |
| Autres options VA-2/VA-2RP | | 0 | 0 |
| Verrouillage disjoncteur ouvert VA-2/VA-2RP avec serrure "Ronis" | DF000067 | 0 | 0 |
| Serrure de verrouillage sur le bouton d'enclenchement | DF000068 | 0 | 0 |
| Compteur de manoeuvres sur VA-2 / VA-2RP | VA514519 | • | • |

Fourni en standard

2-6 DW702215

Disponible en option



3 TRANSPORT ET ENTREPOSAGE

3.1 Consignes de sécurité - transport



Pendant le transport du disjoncteur, ces consignes de sécurité doivent être observées. Les consignes et règles de sécurité locales en vigueur doivent également être respectées.

- Voir également « Consignes et instructions générales de sécurité ».
- Avant de transporter le disjoncteur :
 - Veiller à ce que le disjoncteur soit correctement fixé sur le camion, le chariot élévateur ou le diable.
 - Vérifier si toutes les pièces ont bien été fixées.
- Ne pas basculer le disjoncteur mais le transporter toujours bien droit.
- Ne pas poser d'autres objets ou outils sur le disjoncteur à transporter, ni près du disjoncteur.



Protéger le disjoncteur contre l'eau et autres liquides.



Les disjoncteurs qui, pendant le transport, seraient tombés ou seraient sérieusement endommagés doivent être systématiquement renvoyés à Mevoco n.v. aux fins de contrôle et ce avant qu'ils ne soient mis en service.



Si le disjoncteur VA-2 est vendu comme un produit distinct, un ShockWatch a été fixé sur le dos de l'emballage. Si celui-ci est décoloré, il faut toujours renvoyer le disjoncteur à Mevoco n.v. aux fins de contrôle.



DW702215 3-1



3.2 Consignes de sécurité - entreposage

- Voir également « Consignes et instructions générales de sécurité ».
- Respecter les conditions ambiantes.
- Ne jamais empiler plusieurs disjoncteurs les uns sur les autres.
- Entreposer le(s) disjoncteur(s) dans un environnement sec et exempt de poussière.

3-2 DW702215



4 INSTALLATION

L'installation est applicable lorsque le disjoncteur est commandé séparément et n'a donc pas encore présent dans la cellule.

4.1 Consignes de sécurité - installation

4.1.1 Généralités

- Voir également « Consignes et instructions générales de sécurité ».
- Ne jamais abandonner des outils ou du matériel de fixation dans ou sur le disjoncteur.
- Installer le disjoncteur exclusivement dans des locaux qui satisfont pleinement aux recommandations suivantes (selon IEC 60694).

4.1.2 Recommandations – local d'installation

Les recommandations en matière de local d'installation sont classées comme suit

- la surface au sol
- les conditions ambiantes
- l'aération
- la hauteur libre du local d'installation

4.1.2.1 Surface au sol

Le sol sur lequel le disjoncteur sera installé (indirectement) doit être suffisamment solide et parfaitement plat. La différence de niveau maximale admissible ne peut pas être supérieure à **2 mm/m**.

4.1.2.2 Conditions environnantes

Le disjoncteur a été conçu pour **un montage à l'intérieur** dans les conditions ambiantes ci-après:

| description | valeur |
|-------------------------|--|
| température ambiante | min15 °C - max. +45 °C |
| humidité relative | min. 10% - max. 70% (sans formation de condensation) |
| altitude d'installation | max. 1 000 m au-dessus du niveau de la mer |

DW702215 4-1



Ce qui, en pratique, signifie qu'il y a lieu:

- Eviter l'installation dans des locaux poussiéreux.
- Eviter l'installation dans des locaux dont l'humidité relative est élevée.
- Eviter l'installation dans des endroits sujets aux coups de foudre.
- Eviter l'installation dans des lieux où le disjoncteur peut être exposé à des gaz ou liquides agressifs.



Contacter Mevoco n.v. si le disjoncteur doit être installé dans des locaux où les conditions environnantes indiquées ci-dessus ne peuvent pas être remplies.

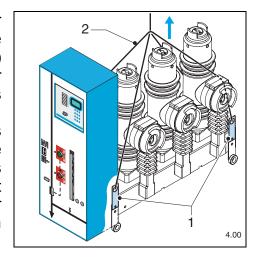
4.1.2.3 Aération

- Assurer une bonne aération du local d'installation.
- Sécuriser les ouvertures d'aération de manière à ce que les petits animaux ou autres n'aient pas accès au local d'installation.

4.2 Déballage

Le disjoncteur est emballé à l'aide d'une film plastique de protection et est arrimé sur une europalette. Le lieu le plus indiqué pour le déballage du disjoncteur est évidemment le local d'installation définitive.

- Vérifier le "ShockWatch".
- Couper les lanières d'arrimage avec lesquelles le disjoncteur est fixé sur la palette.
- Retirer prudemment la feuille plastique de protection.
- Vérifier si le disjoncteur présente d'éventuels dommages (dus au transport).
 - Si des éléments sont manquants ou sont endommagés, contacter le transporteur ou Mevoco n.v. Des disjoncteurs sérieusement endommagés doivent être systématiquement retournés à Mevoco n.v.
- Soulever prudemment le disjoncteur de la palette.
 - Si nécessaire, enlever le boulon supérieur avec lequel les quatre roues sont fixées sur le châssis. Poser les quatre oeillets de levage (1) et fixer ces oeillets avec le boulon. Bien serrer le boulon. Fixer un câble de levage (2) sur les œillets de levage de façon entrecroisée. Hisser le disjoncteur sur le croisement des câbles de levage. Si vous utilisez cette possibilité, employer donc uniquement des appareils de levage appropriés, en parfait état et d'une capacité de levage suffisante. Utiliser des câbles de levage enveloppés de nylon pour éviter l'endommagement du VA-2.



4-2 DW702215





Lors du hissage du disjoncteur prendre soin de respecter toutes les consignes de sécurité pour les mouvements de hissage, et prendre soin que le hissage soit effectué par des personnes qualifiées.

• Dégager la palette.



Après l'évacuation de l'emballage conformément à la législation en vigueur, le montage du disjoncteur peut être entamé.

4.3 Montage

Le disjoncteur est fourni complètement assemblé et est directement prêt au montage.



Pour des détails sur le (dé)montage de votre VA-2 dans des cellules DF-2, voir "DF-2, Tableau moyenne tension, Le Concept Modulaire".

Respecter les points ci-dessous avant d'entamer le montage du disjoncteur:



Vérifier qu'il ne se trouve pas d'objets détachés (vis, emballages, outils, etc) sur le disjoncteur ou dans la cellule. Dégager tous objets étrangers.



Prendre soin que le disjoncteur et notamment les trois pôles soient dépoussiéré et sans particules de métalliques. Si nécessaire, nettoyer le disjoncteur avec un chiffon doux qui ne pluche pas et un nettoyant non-corrosif.



S'assurer que toutes les tensions électriques utilisées correspondent bien aux valeurs spécifiées.



Bien nettoyer toutes les surfaces de contact des connexions inférieures et supérieures. Bien brosser les surfaces de contact avec une brosse appropriée et appliquer ensuite une couche de vaseline. Bien étendre la vaseline de façon égale.

4.3.1 Mise à la terre du disjoncteur

Le raccordement de mise à la terre du disjoncteur se situe au dos du châssis. Pour le raccordement de la mise à la terre, des boulons M12 doivent être utilisés.

DW702215 4-3



4-4 DW702215



5 UTILISATION

5.1 Consignes de sécurité - utilisation

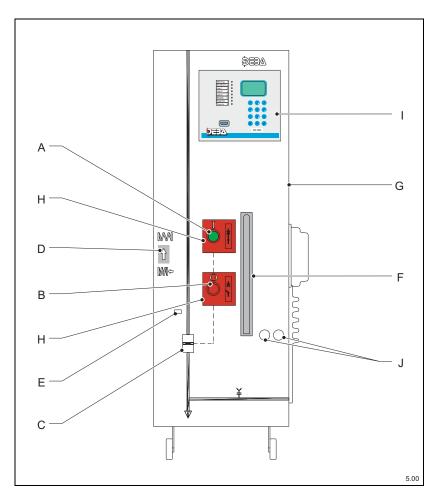
Voir également « Consignes et instructions générales de sécurité ».

L'utilisation du disjoncteur est strictement réservée à des opérateurs compétents et formés en ce sens, dans le respect des consignes et règles de sécurité locales en vigueur.

5.2 Commande du disjoncteur VA-2

Le disjoncteur est actionné au moyen de boutons poussoirs situés sur la face avant du disjoncteur. On peut y distinguer les organes de commande et les indicateurs suivants:

- A Bouton d'enclenchement
- B Bouton de déclenchement
- C Indicateur de position du disjoncteur
- D Indicateur de la position du ressort
- E Compteur de manœuvres
- F Poignée de manœuvre
- G Couvercle
- H Vis de fixation du couvercle
- I Relais de protection numérique (option)
- J Serrure(s) Ronis (option)





5.2.1 Activation du disjoncteur

Avant de pouvoir activer le disjoncteur, les conditions suivantes doivent être remplies:

- Le disjoncteur doit être ouvert (c'est-à-dire les contacts doivent être ouverts).
- Le ressort doit être comprimé (voir 'armement du ressort de compression').
- Si ces conditions ont été remplies, le disjoncteur peut ensuite être activé de deux façons différentes (fig. 5.0):
 - Manuellement, en appuyant sur le bouton d'enclenchement (A).
 - Electriquement, en activant la bobine d'enclenchement (option).



Eviter d'endommager la commande mécanique si le couvercle (G) a été enlevé. Ne jamais modifier la position du disjoncteur lorsque le couvercle (G) a été enlevé. Pour des raisons de sécurité il est strictement interdit de commuter lorsque le couvercle a été enlevé.

5.2.2 Déclenchement du disjoncteur

Avant de pouvoir déclencher le disjoncteur, la condition suivante doit être remplie:

• Le disjoncteur doit être fermé (c'est-à-dire les contacts doivent être fermés).

Si cette condition a été remplie, le disjoncteur peut ensuite être déclenché de plusieurs façons (en fonction des options utilisées) (fig. 5.0):

- Manuellement, en appuyant sur le bouton de déclenchement (B).
- Automatiquement par l'envoi d'une impulsion électrique vers la première ou la seconde bobine de déclenchement (option).
- Automatiquement, en cas de manque de tension, avec la bobine à minima (option) ou la bobine à minima temporiseé (option).
- Automatiquement s'il s'agit d'un courant de défaut (courant se produisant lors d'une panne, d'une surcharge thermique ou d'un court-circuit) par l'application du relais de protection numérique RP600 (option).



Eviter d'endommager la commande mécanique si le couvercle (G) a été enlevé. Ne jamais modifier la position du disjoncteur lorsque le couvercle (G) a été enlevé.

5-2 DW702215



5.2.3 Armement du ressort de compression

La compression du ressort peut être réalisée si une des conditions suivantes a été remplie:

- Le disjoncteur est ouvert (c'est-à-dire les contacts sont ouverts) et le ressort est détendu.
- Le disjoncteur est fermé (c'est-à-dire les contacts sont fermés) et le ressort est détendu..

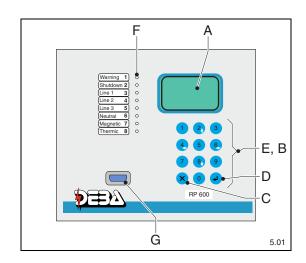
Si ces conditions ont été remplies, le ressort de compression peut ensuite être activé de deux façons différentes (fig. 5.0):

- Manuellement, en serrant le ressort à l'aide de la poignée de manœuvre (F) jusqu'à ce que l'indicateur de position du ressort (D) soit dirigé vers le bas.
- Automatiquement, par l'utilisation d'un moteur électrique (option). Si une des deux conditions ci-dessus a été remplie, le moteur électrique va armer le ressort de compression en moins de 15 secondes. Le ressort est ensuite prêt pour un prochain cycle de fermeture et d'ouverture.

5.3 Commande du relais de protection numérique RP600

Le RP600 est actionné au moyen d'un clavier de commande local situé sur la face avant du RP600. On peut y distinguer les organes de commande, les touches de fonction et les indicateurs suivants:

- A Ecran LCD
- B Touches de fonction numérique 0 9
- C Touche d'annulation
- D Touche ENTREE ←
- E Touches de direction ←,↑,→,↓
- F Indicateurs LED
- G Interface PC





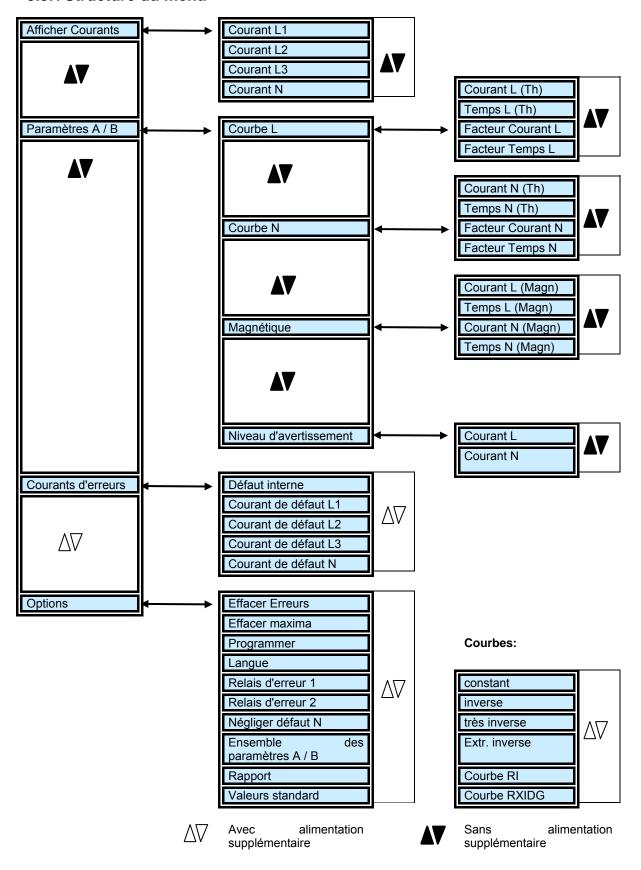
La commande par le menu du RP600 est simple et se fait par étapes:

- 1. Utiliser les touches de direction pour parcourir tous les menus. Les touches de direction ↑ et ↓ servent à parcourir un menu. Les touches de direction ← et → servent à naviguer entre les menus.
- 2. Sélectionner l'élément de menu désiré au moyen des touches de direction.
- 3. Appuyer sur la touche ENTREE ← pour pouvoir modifier la nature ou l'état de l'article de menu sélectionné.
- 4. Appuyer sur les touches numériques 0 − 9 ou les touches de direction ←,↑,→,↓ pour entrer la valeur désirée.
- 5. Appuyer sur la touche ENTREE ← pour confirmer la valeur sélectionnée
 - Tant que la valeur n'a pas été confirmée, l'action peut encore être annulée en appuyant sur la touche d'annulation x.
 - Les menus caractérisés par "△▽" ne peuvent pas être parcourus sans l'utilisation d'une alimentation auxiliaire. Les menus caractérisés par "▲▼" peuvent quant à eux être parcourus sans l'utilisation d'une alimentation auxiliaire.
 - Afin de pouvoir modifier et confirmer l'état d'une valeur, il faut d'abord rendre cette opération possible. Sélectionner "Programmer" dans le menu "Options" et modifier la valeur en "actif". Le RP600 est ainsi désactivé et la LED "avertissement" s'allume.
 - La manipulation de la touche d'annulation \times , permet de naviguer au sein du menu.
 - Si le panneau de commande n'a pas été manipulé durant 20 secondes, l'écran principal affiche automatiquement la valeur des quatre courants (L1, L2, L3 et N) (voir "Affichage valeurs de courant").
 - Pour certains articles du menu il faut appuyer deux fois sur la touche ENTREE ← afin de pouvoir confirmer la modification introduite. Il s'agit des articles de menu suivant: "Effacer défauts" et "Valeurs standard". En appuyant sur la touche d'annulation × l'action peut encore être annulée.
 - A la sortie de l'usine, tous les paramètres du RP600 ont été préréglés à une valeur standard. Il est toujours possible de revenir à ces valeurs standard. Sélectionner "Valeurs standard" dans le menu "Options" et modifier le statut en "réglé".

5-4 DW702215



5.3.1 Structure du menu



DW702215 5-5



5.3.2 Programmation du RP600

5.3.2.1 Programmation au moyen du clavier de commande local



A la sortie de l'usine, tous les paramètres du RP600 ont été préréglés à une valeur définie. Il est toujours possible de revenir à ces valeurs standard. Sélectionner "Valeurs standard" dans le menu "Options" et modifier le statut en "réglé".

La programmation du RP600 est rendue aisée grâce à la commande par un menu (voir "Structure du menu"). Suivre l'ordre recommandé ci-dessous lors de la programmation:

- 1. Raccorder une alimentation auxiliaire afin de pouvoir programmer intégralement le RP600 (voir "Raccordement d'une alimentation auxiliaire").
- 2. Préparer le RP600 pour la programmation. Sélectionner "Programmer" dans le menu "Options". Appuyer sur la touche ENTER ← pour modifier le statut en "actif".
 - Un paramètre peut être modifié si dans le coin inférieur gauche de l'écran, le texte "Ep" (Edit parameter) apparaît. En même temps la valeur du paramètre sélectionné clignote. Modifier la valeur avec les touches numériques de fonction et/ou les touches de direction. Appuyer sur la touche ← pour confirmer la valeur du paramètre ou appuyer sur la touche d'annulation × pour annuler l'action (voir "Commande du clavier de commande local").
 - Tant que la fonction "Programmer" a le statut "non actif", les modifications de valeur ne sont pas enregistrées.
 - Les fonctions de protection et de mesure du RP600 sont désactivées au moment où la fonction de programmation est activée. La LED "WARNING" s'allume et le contact de sortie (WARN) est activé.
- 3. Sélectionner la langue désirée. Choisir la "Langue" dans le menu "Options". Sélectionner la langue désirée ("English", "Nederlands", "Français") et appuyer sur la touche ENTREE ←(voir également "Réglage Langue").
- 4. Sélectionner le rapport de transformation des transformateurs de courant utilisés. Sélectionner "Rapport" dans le menu "Options". Appuyer sur la touche ENTREE ←pour modifier la valeur. Entrer les valeurs souhaitées ("1:50", "1:150", "1:200", "1:400", "1:600"). Appuyer une nouvelle fois sur la touche ENTREE ←pour confirmer la valeur (voir également "Sélection du rapport de transformation").
- 5. Régler les paramètres désirés pour la courbe L, la courbe N et Magnétique. Sélectionner les caractéristiques désirées pour les courbes L et N ("constant", "inverse", "très inverse", "extr. inverse", "courbe Rl", "courbe RXIDG"). Définir ensuite le graphique. Pour chaque graphique il faut régler quatre variables ("Courant (Th)", "Temps (Th)", "Facteur Courant", "Facteur Temps"). Régler la valeur correcte pour chaque variable (voir également "Réglage des paramètres").

5-6 DW702215



6. Fermer la programmation. Sélectionner "Programmer" dans le menu "Options". Appuyer sur la touche ENTER ←pour modifier le statut en "non actif". Les fonctions de protection et de mesure du RP600 sont à nouveau activées. Pour indication, la LED "WARNING" s'éteint.

5.3.2.1.1 Configuration du relais de défaut R1 et R2

Configurer la fonction des relais de défaut R1 et R2 comme suit:

Sélectionner "Relais de défaut 1" ou "Relais de défaut 2" dans le menu "Options" et sélectionner la valeur désirée. Appuyer sur la touche ENTREE ← pour pouvoir modifier la valeur, et encore une fois sur la touche ENTREE ← pour confirmer la configuration.

| Paramètre à régler | Message écran LCD | Valeurs possibles | Valeur standard |
|-------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------|
| | | | |
| Relais de défaut 1 et 2 | Relais de défaut 1 / 2 Valeur | Non utilisé | Non utilisé |
| • | | Tout défaut | |
| | | Maximum de courant | |
| | | Courant de court- circuit | |
| | | Défaut sur L | |
| | | Maximum de courant sur L | |
| | | Court-circuit sur L | |
| | | Défaut sur N | |
| | | Maximum de courant sur N | |
| | | Court-circuit sur N | |
| | | Avertissement | |
| | | Avertissement L | |
| | | Avertissement N | |

DW702215 5-7



5.3.2.1.2 Configuration entrée IN1

Configurer la fonction de l'entrée numérique IN1 comme suit:

Sélectionner "Négliger défaut N" ou "Jeu de paramètres A/B" dans le menu "Options" et sélectionner la valeur désirée. Appuyer sur la touche ENTREE ← pour pouvoir modifier la valeur, et encore une fois sur la touche ENTREE ← pour confirmer la configuration.

| Paramètre à régler | Message écran LCD | Valeurs possibles | Valeur standard |
|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | | |
| Négliger défaut N | Négliger défaut N <i>Valeur</i> | Ne pas négliger | Ne pas négliger |
| | | Si IN1 activé | |
| | | Si IN1 désactivé | |
| | | Toujours négliger | |
| Ensemble des paramètres A / B | Ensemble des paramètres A / B Valeur | Seulement ensemble A | Seulement ensemble A |
| | | Seulement | |
| | | ensemble B | |
| | | B si IN1 activé* | |
| | | B si IN1 | |
| | | désactivé** | |

- (*) Si IN1 est actif, l'ensemble des paramètres B est sélectionné, sinon l'ensemble des paramètres A est sélectionné.
- (**) Si IN1 est désactivé, l'ensemble des paramètres B est sélectionné, sinon l'ensemble des paramètres A est sélectionné.

5.3.2.1.3 Réglage de la langue du panneau de commande

Sélectionner la langue du panneau de commande comme suit:

Sélectionner "Langue" dans le menu "Options" et sélectionner le statut désiré. Appuyer sur la touche ENTREE ←pour modifier la valeur.

| Paramètre à régler | Message LCD | écran | Valeurs possibles | Valeur standard |
|--------------------|----------------|--------|------------------------|-----------------|
| | | | | |
| Langue | Langue | Valeur | English | English |
| ' | | | Nederlands Français | |

5.3.2.1.4 Sélection du rapport de transformation

Sélectionner le rapport de transformation qui correspond aux transformateurs de courant utilisés. Sélectionner "Rapport" dans le menu "Options". Appuyer sur la touche ENTREE ← pour modifier la valeur. Entrer la valeur correcte. Appuyer sur la touche ENTREE ← pour confirmer la valeur.

5-8 DW702215



| Paramètre à régler | | Message LCD | écran | Valeurs possibles | Valeur standard |
|------------------------|----|----------------|--------|-------------------|-----------------|
| | | | | | |
| Rapport transformation | de | Rapport | Valeur | 1:50 | 1:50 |
| | | | | 1 : 150 | |
| | | | | 1:200 | |
| | | | | 1:400 | |
| | | | | 1:600 | |

5.3.2.1.5 Réglage des paramètres

Les paramètres du RP600 par rapport à la courbe L, la courbe N et magnétique peuvent être réglés comme suit. Réglage paramètres courbe L:

Sélectionner "courbe L", "courbe N" ou "Magnétique" dans le menu "Paramètres". Sélectionner ensuite le paramètre dont la valeur doit être réglée. Appuyer sur la touche ENTREE ← pour modifier la valeur, et à nouveau sur la touche ENTREE ← pour confirmer la valeur modifiée. Faire la même chose pour tous les paramètres à régler.



A la sortie de l'usine, tous les paramètres du RP600 ont été préréglés à une valeur préréglée. Il est toujours possible de revenir à ces valeurs standard. Sélectionner "Valeurs standard" dans le menu "Options" et modifier le statut en "réglé".

| Paramètre à régler | Message écran LCD | Valeur minimum | Valeur maximum | Valeur standard |
|----------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| | | | | |
| Courbe L | Courbe L Valeur | voir "Structure du menu" | voir "Structure du menu" | Constant |
| L- Courant thermique | Courant L (Th) Valeur | 0.40 ln | 2.50 In | 1.00 In |
| L- Temps thermique | Temps L (Th) Valeur | 0.00 s | 99.98 s / ∞ | 1.00 s |
| Facteur L | Facteur Courant L Valeur | 0.40 ln | 2.50 In | 1.00 In |
| Facteur L-K | Facteur Temps L Valeur | 0.05 | 1.00 | 1.00 |
| Courbe N | Courbe N Valeur | voir "Structure du menu" | voir "Structure du menu" | Constant |
| N- Courant thermique | Courant N (Th) Valeur | 0.20 ln | 2.50 In | 0.80 In |
| N- Temps thermique | Temps N (Th) Valeur | 0.00 s | 99.98 s / ∞ | 1.00 s |

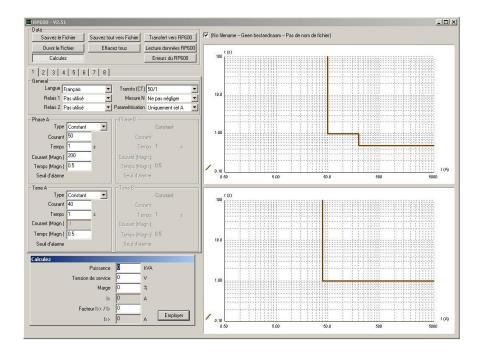


| Paramètre à régler | Message écran LCD | Valeur minimum | Valeur maximum | Valeur standard |
|----------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| | | | | |
| Avertissement L | Courant critique L <i>Valeur</i> | 0.20 ln | 2.50 ln | 0.80 ln |
| Avertissement N | Courant critique N <i>Valeur</i> | 0.10 ln | 2.50 ln | 0.60 In |
| Facteur N | Facteur Courant N Valeur | 0.02 A | 0.80 A | 0.20 A |
| Facteur N-K | Facteur Temps N <i>Valeur</i> | 0.05 | 1.00 | 1.00 |
| Courant L Magnétique | Courant L (Magn) <i>Valeur</i> | 0.40 In | 12.00 ln | 4.00 In |
| Temps L Magnétique | Temps L (Magn) <i>Valeur</i> | 0.00 s | 99.98 s / ∞ | 0.50 s |
| Courant N Magnétique | Courant N (Magn) Valeur | 0.40 ln | 7.50 ln / ∞ | ∞ In |
| Temps N Magnétique | Temps N (Magn) <i>Valeur</i> | 0.00 s | 99.98 s / ∞ | 0.50 s |

5.3.2.2 Programmation au moyen du logiciel RP600

Le RP600 peut également être programmé au moyen d'un logiciel RP600 faisant partie de la fourniture. Le logiciel RP600 doit être installé sur un PC ou un ordinateur portable et communique par une interface série PC avec le RP600 (voir "Communication au moyen d'une interface PC"). Les réglages suivants peuvent être effectués:

- Langue
- Rapport de transformation
- Fonction relais de défaut R1 et R2
- Paramètres courbe L pour ensemble A (et éventuellement pour ensemble B)
- Paramètres courbe N pour ensemble A (et éventuellement pour ensemble B)



5-10 DW702215



L'écran est divisé en cinq parties:

- Données
- Généralités
- Ligne
- Terre
- Caractéristiques de coupure

8 ensembles de paramètres sont disponibles (onglets), et autant de configurations différentes peuvent être réglées et comparées dans le RP600.

5.3.2.2.1 Données

| Bouton | Fonction | | |
|--------------------|---|--|--|
| Sauver fichier | Sauver l'ensemble des paramètres sélectionnés dans un fichier. | | |
| Lire fichier | Charger les données d'un fichier. Si ce fichier contient un seul ensemble de paramètres, ces données sont intégrées dans l'ensemble de paramètres sélectionné. Si ce fichier contient plusieurs jeux de paramètres, tous les ensembles de paramètres existants sont surchargés. | | |
| Conserver toutes | | | |
| les données | Conserver les 8 ensembles de paramètres dans un fichier. | | |
| Effacer toutes les | | | |
| données | Effacer les données des 8 ensembles de paramètres. | | |
| Ecrire RP600 | Ouvrir la porte COM et écrire les données de l'ensemble des paramètres sélectionnés dans le RP600. | | |
| Lire RP600 | Ouvrir la porte COM, lire les données du RP600 et superposer | | |
| | l'ensemble des paramètres sélectionné. | | |
| Défauts RP600 | Ouvrir la porte COM et lire les dernières valeurs de défauts. Les défauts peuvent également être effacés. | | |

5.3.2.2.2 Généralités

| Bouton | Fonction |
|--------------|--|
| Langue | Réglage de la langue désirée. |
| Transfo | Réglage du rapport de transformation. |
| Relais 1 | Réglage de la fonction du relais de défaut 1. |
| Relais 2 | Réglage de la fonction du relais de défaut 2. |
| Mesure N | Lorsque le contrôle d'un défaut homopolaire est activé (au lieu de IN1). |
| Ensembles de | |
| paramètres | Définition de l'ensemble de paramètres actif (A ou B). |

5.3.2.2.3 Ligne

| Bouton | Fonction |
|----------------|--|
| Туре | Réglage du type de caractéristique de coupure des courants de phase L. |
| Courant | Réglage du courant thermique pour les courants de phase L. |
| Temps | Réglage du temps de coupure pour les courants de phase L. |
| Courant (Magn) | Réglage du courant pour les courants de phase L (magnétique). |
| Temps (Magn) | Réglage du temps de coupure pour les courants de phase L (magnétique). |
| Avertissement | Niveau auquel un avertissement de défaut peut être donné sur R1 ou R2. |



5.3.2.2.4 Terre

| Bouton | Fonction |
|----------------|---|
| Туре | Réglage du type de caractéristique du coupure courant homopolaire N. |
| Courant | Réglage du courant thermique pour le courant homopolaire N. |
| Temps | Réglage du temps de coupure pour le courant homopolaire N. |
| Courant (Magn) | Réglage du courant pour le courant homopolaire N (magnétique). |
| Temps (Magn) | Réglage du temps de coupure pour le courant homopolaire N (magnétique). |
| Avertissement | Niveau auquel un avertissement de défaut peut être donné sur R1 ou R2. |

5.3.2.2.5 Caractéristiques de coupure

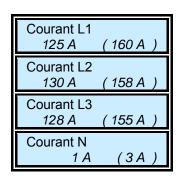
La caractéristique supérieure montre graphiquement tous les réglages pour les courants de phase L. La caractéristique inférieure montre graphiquement tous les réglages pour le courant homopolaire N. Chaque ensemble de paramètres peut être identifié par une couleur unique:

| Jeu de paramètres | Couleur | Jeu de paramètres | Couleur |
|-------------------|---------|-------------------|---------|
| 1 | Marron | 5 | Vert |
| 2 | Rouge | 6 | Bleu |
| 3 | Orange | 7 | Violet |
| 4 | Jaune | 8 | Gris |

Il est possible de comparer différents ensembles de paramètres au moyen des différentes couleurs. Chaque ligne est une combinaison des réglages thermiques et magnétiques.

5.3.3 Affichage des valeurs de courant

Les valeurs de courant des courants de phase L1, L2, L3 et du courant homopolaire N peuvent être affichées à l'écran. Sélectionner "Afficher courants" dans le menu principal. Sélectionner le courant désiré et appuyer sur la touche ENTREE ← pour afficher la valeur de courant. Pour les différents courants, l'écran pourrait avoir l'aspect suivant (la valeur maximum du courant maximum mesurée est mentionnée entre parenthèses):



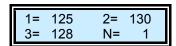


La valeur maximum mesurée du courant, mentionnée entre parenthèses, peut toujours être remise à zéro. Sélectionner "Effacer maxima" dans le menu "Options". Appuyer sur la touche ENTREE ← pour remettre à zéro toutes les valeurs de courant maximum mesurées.

5-12 DW702215



Si le panneau de commande n'est pas été utilisé pendant 20 secondes, l'écran principal est automatiquement affiché, et affiche la grandeur des quatre courants (L1, L2, L3 et N) en Ampères. L'écran pourrait avoir l'aspect suivant:



5.3.4 Affichage des perturbations

Les renseignements sur l'état du RP600 peuvent être affichés de deux façons:

- Au moyen des indicateurs LED (voir "Renseignements des perturbations au moyen des indicateurs LED")
- Sur l'écran (voir "Renseignements de pannes au moyen de l'écran")
- Les perturbations sont visibles au moyen des indicateurs LED combinés avec des renseignements complémentaires visibles à l'écran.



5.3.4.1 Affichage des perturbations au moyen des indicateurs LED

La fonction de tous les indicateurs LED est définie. Si la fonction attribuée à un indicateur LED est activée par erreur dans le champs, l'indicateur correspondant s'allumera en rouge, à la condition expresse qu'une alimentation auxiliaire soit utilisée (voir "Raccordement d'une alimentation auxiliaire"). Des renseignements complémentaires concernant la valeur du courant de défauts enregistré sont disponibles à l'écran.

| Indicateur LED | Signification | |
|----------------|--|--|
| WARNING | Alarme. Le RP600 n'est pas opérationnel, car la fonction de programmation est active ou parce qu'il y a un défaut interne. Le contact de sortie correspondant (WARN) est fermé (voir "Détection de défauts internes"). | |
| ERROR | Le RP600 a détecté un courant de défaut. Plus de renseignements sont donnés par les autres indicateurs LED. Le contact de sortie correspondant (ERR) a été court-circuité (voir "Détection de défauts externes"). | |
| L1 | Défaut sur L1 | |
| L2 | Défaut sur L2 | |
| L3 | Défaut sur L3 | |
| N | Défaut sur N | |
| MAGNETIC | Courant de court-circuit | |
| THERMIC | Maximum de courant | |



Chaque nouveau défaut externe initialisera à nouveau l'information de défaut des indicateurs LED.

5.3.4.2 Renseignements du défaut au moyen de l'écran

L'écran affiche les renseignements concernant les défauts survenus. Il peut s'agir d'un défauts externe ou interne. Les renseignements sur les défauts sont stockés dans:

- o La mémoire de défauts externes (voir "Affichage mémoire de défauts externes")
- La mémoire de défauts internes (voir "Affichage mémoire de défauts internes")

Les renseignements sur les défauts ainsi que les renseignements sur les incidents survenus sont stockés. Les incidents peuvent également être affichés à l'écran (voir "Incidents enregistrés affichés").

5-14 DW702215



5.3.4.2.1 Affichage de la mémoire de défauts

Dès qu'une perturbation se produit, les indicateurs LED montrent la nature de l'erreur externe. La dernière perturbation externe (la plus récente) est stockée dans la "mémoire de défauts externes". Des détails spécifiques concernant la perturbation externe survenue (grandeur et durée du courant de défaut) sont affichés à l'écran LCD. Des exemples de messages peuvent être affichés lors des différentes défauts externes sont:

| Perturbation externe | Message écran LCD | |
|-------------------------------------|--|--|
| Défaut interne | Défaut interne (*) | |
| Maximum de courant/court-circuit L1 | Courant de défaut L1 150 A (99.99s) | |
| Maximum de courant/court-circuit L2 | Courant de défaut L2 0 A (0.00s) | |
| Maximum de courant/court-circuit L3 | Courant de défaut L3 0 A (0.00s) | |
| Maximum de courant/court-circuit N | Courant de défaut N 0 A (0.00s) | |



La "mémoire de défauts externes" peut être remise à zéro comme suit. Sélectionner "Effacer Erreurs" dans le menu "Options" et appuyer deux fois sur la touche ENTREE ←!



Les courants de défauts survenus sont effacés de la mémoire de défauts externes en cas d'absence d'une alimentation auxiliaire, ou si celle-ci est interrompue.

- (*) Dans le cas d'un défaut interne les messages suivants sont possibles:
 - "Pas d'erreur", le RP600 est OK.
 - "Erreur de mémoire", la mémoire du RP600 a été rendue déficiente. Retourner le RP600 à Mevoco n.v. pour re-programmation.
 - "Paramètres invalides", un ou plusieurs paramètre(s) est (sont) invalide(s). Vérifier tous les paramètres et rétablir les paramètres invalides. Pour ce faire, utiliser le panneau de commande ou le PC (avec logiciel RP600). Si nécessaire, vous pouvez revenir aux valeurs standard à l'aide du menu d'options. Si le défaut persiste, retourner le RP600 à Mevoco n.v. pour ré-programmation.



6 ENTRETIEN

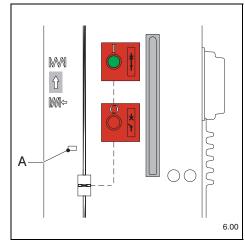
6.1 Consignes de sécurité - entretien

- Voir également « Consignes et instructions générales de sécurité ».
- Les opérations d'entretien décrites sont strictement réservées à des opérateurs compétents et formés en ce sens, dans le respect des consignes et règles de sécurité locales en vigueur.
- Toutes les autres opérations d'entretien sont réservées au personnel d'entretien autorisé et formé en ce sens.
- Avant d'entreprendre les opérations d'entretien, veiller à mettre le disjoncteur hors tension.
- Ne remettre en service le disjoncteur qu'après avoir mis en place les façades et portes de(s) (la) cellule(s) DF-2 éventuellement enlevées et après avoir vérifié soigneusement les travaux effectués.
- Ne jamais abandonner des outils ou du matériel de fixation dans ou sur le disjoncteur ou la (les) cellule(s) DF-2.

6.2 Entretien - généralités

Le disjoncteur est conçu pour fonctionner durablement sans problèmes et avec un minimum d'entretien. Pour garantir cela, quelques simples travaux d'entretien et de nettoyage sont indispensables. Si vous procédez avec les précautions nécessaires et effectuez avec précision les travaux décrits ci après, les éventuels problèmes seront généralement identifiés et corrigés avant qu'ils n'entraînent une immobilisation de votre tableau ou d'un de ses composants.

En entretien technique doit être sur le disjoncteur effectué après 10,000 cycles de manoeuvre. Pour ceci, lire le nombre actuel de manoeuvre sur le compteur de manoeuvre (A). Il s'agit ici du réglage du ressort de compression et de la longueur de la course des contacts. Contacter Mevoco n.v. ou demander l'aide d'un personnel de service autorisé et formé en ce sens.





Si un ou plusieurs ampoules à vide ont coupé des valeurs kA (s) plus élevées (voir "Spécifications techniques"), ces ampoules vide doivent être remplacées. Pour ce faire, prendre contact avec Mevoco N.V.



6.2.1 Travaux de contrôle généraux

- Effectuer régulièrement une inspection visuelle générale approfondie.
- Vérifier s'il n'y a pas de poussière sur le disjoncteur. Vérifier notamment s'il n'y a pas d'entassement de particules de poussière sur les pôles et les parties isolantes.

Afin de pouvoir vérifier et nettoyer le disjoncteur, il faut sortir le disjoncteur de la cellule DF-2. Pour des détails sur le (dé)montage de votre VA-2 dans des cellules DF-2, voir "DF-2, Tableau moyenne tension, Le Concept Modulaire".

6.2.2 Nettoyage du disjoncteur



On peut limiter l'encrassement du disjoncteur en respectant les recommandations en matière de local d'installation. Voir "Recommandations – local d'installation".

Suivre la procédure suivante pour le nettoyage du disjoncteur:

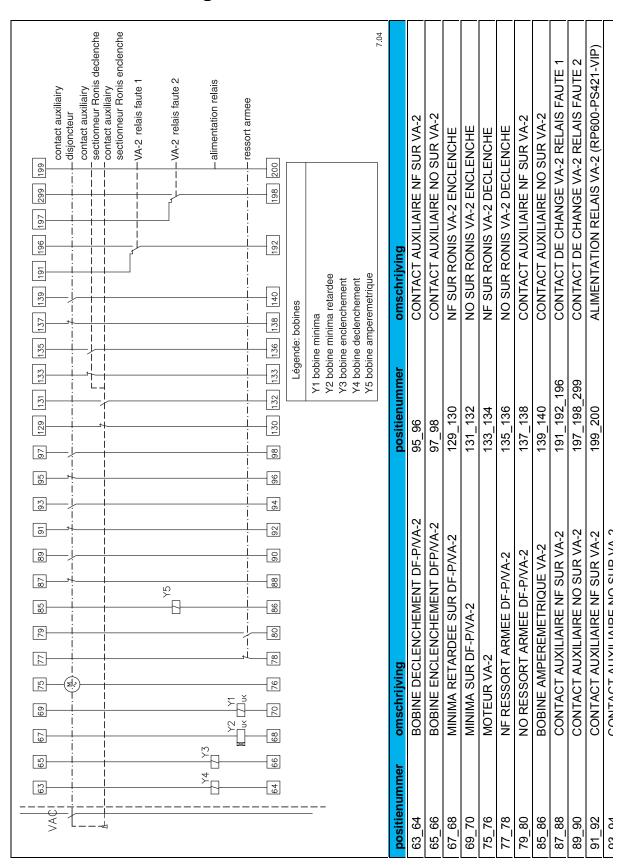
- Lire d'abord les consignes de sécurité. Voir « Consignes de sécurité entretien »
- Nettoyer l'extérieur avec un chiffon doux qui ne pluche pas et un nettoyant noncorrosif.
- Sécher ensuite soigneusement les surfaces nettoyées.

6-2 DW702215



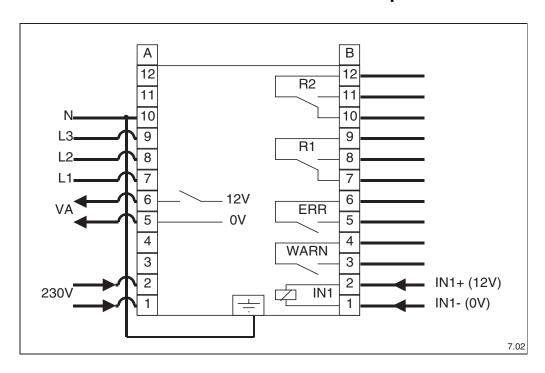
7 SCHÉMAS DE CONNEXIONS

7.1 Numérotation rangée de bornes





7.2 Schéma des connexions du relais de protection numérique RP600



7-2 DW702215



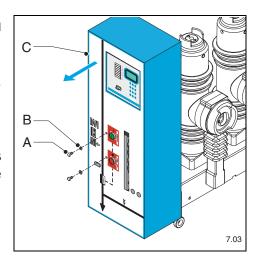
7.3 Sélection rapport de transformation des transformateurs de courant (VA-2RP)

Un VA-2RP est déjà composé d'un disjoncteur VA-2, d'un relais RP600 et de trois transformateurs de courant standard, mentionnés 'Tc' ci-après.

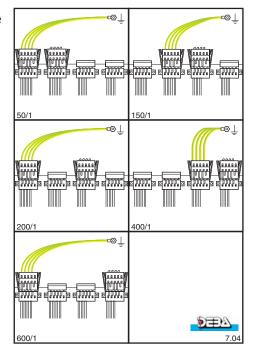
Les différentes valeurs de courant nominal des Tc sont de 50 A, 150 A, 200 A, 400 A et 600 A. Les courants nominaux ont été déterminés par rapport au relais, c'est-à-dire $(1 \times In)$ relais. Par exemple dans la gamme In = 150 A, un courant de 300A sera mesuré sur le côté primaire des transformateurs si $(2 \times In)$ par le relais.

A la sortie de l'usine, le RP600 est réglé standard à In = 50A. Pour modifier la valeur de courant, procédez comme suit:

- Démonter le couvercle de protection (fig. 7.03C du VA-2RP.
 - Dévisser les 2 vis (fig. 7.03A).
 - Enlever les 2 vis avec leur anneau PVC (fig. 7,03B).
 - Enlever la tôle de protection.
- Démonter le relais RP600, pour accéder aux bornes de raccordement. Cette étape peut être omise si une certaine expérience a été acquise.

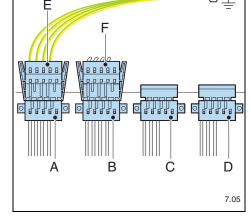


• Derrière le RP600 la figure (étiquette) suivante apparaît (fig 7.04).

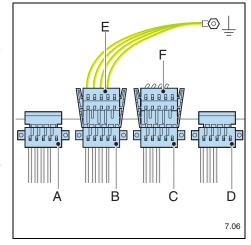




- Les bornes de raccordement, montées sur le rail, sont les sorties des Tc de gauche à droite S1, S2, S3 et S4 (fig. 7.05A/B/C/D).
- Les fiches (fig. 7.05E/F) sont utilisées pour le réglage de la valeur de courant désirée.
 - Le réglage standard est In = 50 A: la fiche de la mise à la terre (fig. 7.05E) est connectée à la borne S1 (fig. 7.05A), la fiche du RP600 (fig. 7.05F) est connectée à la borne S2 (fig. 7,05B).



- A titre d'exemple, la valeur du courant est réglée à 150 A. Détacher les deux fiches (fig. 7.06E /F). Connecter la fiche de mise à la terre (fig. 7.06E) avec la borne S2 (fig. 7,06B) et la fiche du RP600 (fig. 7.06F) avec la borne S3 (fig. 7.06C).
- Faire la même chose pour le réglage des autres valeurs de courant. A l'intérieur du disjoncteur la pose correcte des fiches pour les valeurs de courant correspondantes est indiquée, voir également fig. 7.04.



- Veiller à ce que les fiches soient toujours correctement verrouillées.
- Remettre le RP600 en place et le couvercle de protection dans le sens inverse des actions de démontage.

7-4 DW702215



8 LE DISJONCTEUR ET L'ENVIRONNEMENT

8.1 Matériel d'emballage



Le matériel d'emballage se compose principalement de :

- bois (non traité)
- lanières d'arrimage en plastique
- feuille plastique
- S'informer auprès des services locaux concernés sur les possibilités de recyclage ou traitement écologique des matériaux d'emballage.
- Livrer les matériaux d'emballage selon les modalités prescrites (triés).



Pour la Belgique: Après l'installation du disjoncteur, les euro-palettes doivent être retournées à Mevoco n.v.

8.2 Mise au rebut du disjoncteur

Dans le cadre du recyclage de composants électriques, le disjoncteur peut être retourné à Mevoco n.v. à la fin de sa durée de vie (ou plus tôt en cas de dommages). Le disjoncteur complet peut être également repris et ce d'un commun accord. En cas d'impossibilité, le disjoncteur doit être détruit par un procédé écologique.



 Pour ce faire, s'informer auprès des services locaux concernés et livrer les matériaux selon les modalités prescrites (triés).



8-2 DW702215



9 MONTAGE DES OPTIONS

Il est possible de monter une ou plusieurs des options ci-dessous (combinées ou non) sur le disjoncteur VA-2:

- bobine(s) d'enclenchement
- bobine(s) de déclenchement
- motorisation
- bobine(s) à minima
- verrouillage(s) à clé
- contact(s) auxiliaires

9.1 Bobine d'enclenchement

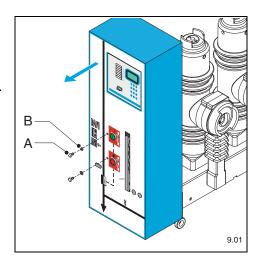
Sur la commande mécanique du VA-2 (RP), motorisé ou non, une bobine d'enclenchement peut être montée. Avec cette bobine d'enclenchement il est possible de fermer le disjoncteur après son armement manuel ou automatique.

9.1.1 Préparatifs du montage

Il faut toujours procéder aux préparatifs suivants **avant** de passer au montage d'une (des) bobine(s) d'enclenchement :



- Mettre le tableau moyenne tension ainsi que le disjoncteur hors tension.
- Ouvrir dans la cellule en question aussi bien l'interrupteur que le disjoncteur.
- Le côté de raccordement du câble HT doit également être hors tension.
- Fermer le sectionneur de mise à la terre du tableau moyenne tension.
- Enlever la porte du tableau moyenne tension.
- Démonter la tôle protection du VA-2 (RP).
 - Dévisser les 2 vis (fig 9.01A).
 - Enlever les 2 vis avec leur anneau PVC (fig. 9.01B).
 - Enlever la tôle de protection.





9.1.2 Montage de la bobine d'enclenchement - généralités

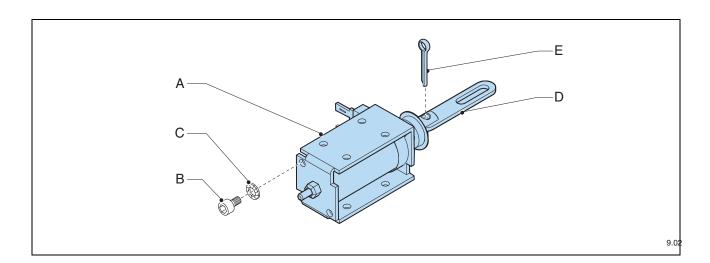
Pour le montage de la bobine d'enclenchement, des kits de montage spéciaux sont disponibles. La composition de ces kits de montage dépend du type de bobine d'enclenchement.

Kits de montage disponibles en fonction du type de bobine:

| réf. | de | description |
|----------|----|--|
| commande | | |
| VA000392 | | Bobine d'enclenchement VA-2/VA-2RP 24 VDC |
| VA000393 | | Bobine d'enclenchement VA-2/VA-2RP 48 VDC |
| VA000394 | | Bobine d'enclenchement VA-2/VA-2RP 60 VDC |
| VA000395 | | Bobine d'enclenchement VA-2/VA-2RP 110 VAC |
| VA000396 | | Bobine d'enclenchement VA-2/VA-2RP 110 VDC |
| VA000397 | • | Bobine d'enclenchement VA-2/VA-2RP 220 VAC |

Réf. de commande kit de montage VA00039x se compose de:

| | description | quantité | n° de pos. | |
|--------------------|--|----------|-------------|--|
| commande | | | | |
| En fonction du cho | pix de la tension: | | | |
| OP20xxxx | Bobine d'enclenchement suivant la tension | 1 | fig. 9.02 A | |
| Matériel de montag | Matériel de montage: | | | |
| GR040909 | Vis cyl. DIN 912 M4x6 filetée | 2 | fig. 9.02 B | |
| GR041604 | Rondelle à ressort dentée DIN 6798A Ø M4 | 2 | fig. 9.02 C | |
| VA407270 | Tige bobine d'enclenchement méc. VA-2 G.V. | 1 | fig. 9.02 D | |
| GR043130 | Goupille fendue DIN 94 Ø 3.2 x 20 | 1 | fig. 9.02 E | |

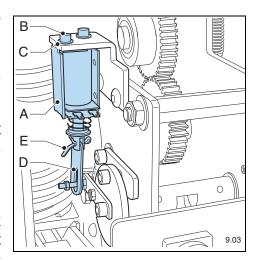


9-2 DW702215



9.1.2.1 Instructions de montage

- Glisser la tige (D) de la bobine d'enclenchement (A) sur le boulon prémonté sur le disque aluminium.
- Monter la bobine d'enclenchement par le dessus du support, à l'aide des vis (B) et des rondelles à ressort dentées (C).
 - Les boulons qui ancrent la bobine sont montés diagonalement, comme indiqué dans la figure.
 - Entre le boulon et le début de la fente de la tige (D), il doit y avoir un jeu de deux millimètres. Entre la fin de la tige filetée et l'écrou de sécurité il doit y avoir un jeu de deux millimètres.





Vérifier le fonctionnement de la bobine d'enclenchement en appuyant celle-ci – le disjoncteur toujours ouvert et non armé – manuellement. La tige doit pouvoir bouger librement et sans obstacles.

• Raccorder la bobine électriquement selon le schéma de raccordement fourni.

9.1.2.1.1 Alimentation électrique avec une source de courant externe.



Pour éviter de brûler la bobine, interrompre la tension de la bobine si l'interrupteur est ouvert.

Placer un contact auxiliaire si l'alimentation se fait par une source de courant externe (batterie).

9.1.3 Dernier contrôle et mise en service

Les travaux suivants doivent toujours être effectués **après** le montage de(s) la bobine(s) d'enclenchement :

- Vérifier si les matériaux de fixation ont bien été fixés.
- Tester la bobine d'enclenchement à l'aide d'un multimètre. Si la bobine d'enclenchement est alimentée par une source de courant externe, il faut toujours monter un contact auxiliaire.
- Monter la tôle de protection du VA-2 (RP).
- Mettre le tableau moyenne tension complet ainsi que le disjoncteur sous tension conformément aux normes applicables.



9.2 Bobine(s) de déclenchement

Sur la commande mécanique du VA-2(RP), une ou plusieurs bobines de déclenchement peuvent être montées. Avec ces bobines de déclenchement il est possible de détendre automatiquement le ressort de compression fournissant l'énergie pour le cycle d'ouverture du VA-2. Après l'armement et la fermeture du VA-2(RP), le disjoncteur peut être ouvert avec la bobine de déclenchement.

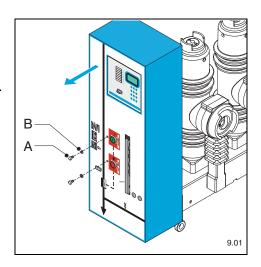
Le ressort de compression, fournissant l'énergie pour le cycle d'ouverture du VA-2(RP), est activé par la bobine de déclenchement qui actionnelle mécanisme de déclenchement.

9.2.1 Préparatifs du montage

Il faut toujours procéder aux préparatifs suivants **avant** de passer au montage d'une (des) bobine(s) de déclenchement :



- Mettre tableau moyenne tension complet ainsi que le disjoncteur hors tension.
- Ouvrir dans la cellule en question aussi bien l'interrupteur que le disjoncteur.
- Le côté de raccordement du câble HT doit également être sans tension.
- Fermer le sectionneur de mise à la terre du tableau moyenne tension.
- Enlever la porte du tableau moyenne tension.
- Démonter la tôle de protection du VA-2 (RP).
 - Dévisser les 2 vis (fig. 9.01A) vis.
 - Enlever les 2 vis avec leur anneau PVC (fig. 9.01B).
 - Enlever la tôle de protection.



9.2.2 Montage de(s) la bobine(s) de déclenchement - généralités

Pour le montage de(s) la bobine(s) de déclenchement, des kits de montage spéciaux sont disponibles. La composition de ces kits de montage dépend du type de bobine de déclenchement.

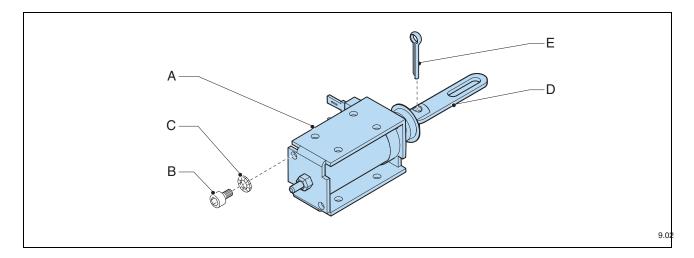
Kits de montage disponibles en fonction du type de bobine

| réf. de commande | description |
|------------------|---|
| VA001392 | Bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 24 VDC |
| VA001393 | Bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 48 VDC |
| VA001394 | Bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 60 VDC |
| VA001395 | Bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 110 VAC |
| VA001396 | Bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 110 VDC |
| VA001397 | Bobine de déclenchement VA-2/VA-2RP 220 VAC |

9-4 DW702215

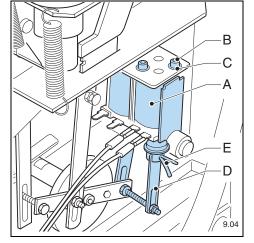


| réf. de | description | quantité | n° de pos. | | |
|-------------------|---|----------|-------------|--|--|
| commande | | | | | |
| En fonction du ch | noix de la tension: | | | | |
| OP20xxxx | Bobine d'enclenchement suivant la tension | 1 | fig. 9.02 A | | |
| Matériel de mont | Matériel de montage: | | | | |
| GR040909 | Vis cyl. DIN 912 M4x6 filetée | 2 | fig. 9.02 B | | |
| GR041604 | Rondelle à ressort dentée DIN 6798A Ø M4 | 2 | fig. 9.02 C | | |
| VA407296 | Tige bobine de déclenchement méc. VA-2 G.V. | 1 | fig. 9.02 D | | |
| GR043130 | Goupille fendue DIN 94 Ø 3.2 x 20 | 1 | fig. 9.02 E | | |



9.2.2.1 Instructions de montage

- Glisser la tige (D) de la bobine de déclenchement (A) sur le boulon prémonté sur le disque aluminium.
- Monter la bobine de déclenchement par le dessus du support, à l'aide des vis (B) et des rondelles à ressort dentées (C).
 - Les boulons qui ancrent la bobine sont montés diagonalement, comme indiqué dans le dessin.
 - Vérifier le fonctionnement de la bobine déclenchement en manœuvrant celle-ci le disjoncteur toujours ouvert et non armé manuellement. La tige doit pouvoir bouger librement et sans obstacles.



- Raccorder la bobine électriquement selon le schéma électrique fourni.
 - Les fiches de raccordement de(s) la bobine(s) sont dirigées vers la poignée de manoeuvre du VA-2(RP).

 Un espace est pre'vu pour deux bobines de déclenchement. Celles-ci sont installées des deux côtés de la tige reposant sur le disque blanc.



9.2.2.1.1 Alimentation électrique avec source de courant externe.



Pour éviter de brûler la bobine, interrompre la tension de la bobine si l'interrupteur est ouvert.

Placer un contact auxiliaire si l'alimentation se fait par une source de courant externe (batterie).

9.2.3 Dernier contrôle et mise en service

Les travaux suivants doivent toujours être effectués **après** le montage de(s) la bobine(s) de déclenchement :

- Vérifier si les matériaux de fixation ont bien été fixés.
- Tester la bobine de déclenchement à l'aide d'un multimètre. Si la bobine de déclenchement est alimentée par une source de courant externe, il faut toujours monter un contact auxiliaire.
- Monter la tôle de protection du VA-2 (RP).
- Mettre le tableau moyenne tension complet ainsi que le disjoncteur sous tension.

9.3 Installation d'un moteur

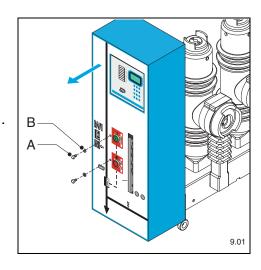
Sur la commande mécanique du VA-2(RP), un moteur peut être monté. L'aide de ce moteur, il est possible de tendre automatiquement le ressort de compression qui doit fournir l'énergie pour le cycle de fermeture et d'ouverture. Dans presque tous les cas, un VA-2(RP) avec moteur est également équipé d'une bobine d'enclenchement et d'une bobine de déclenchement.

9.3.1 Préparatifs du montage

Il faut toujours procéder aux préparatifs suivants **avant** de passer au montage d'une (des) bobine(s) de déclenchement :



- Mettre tableau moyenne tension complet ainsi que le disjoncteur hors tension.
- Ouvrir dans la cellule en guestion aussi bien l'interrupteur que le disjoncteur.
- Le côté de raccordement du câble HT doit également être sans tension.
- Fermer le sectionneur de mise à la terre du tableau moyenne tension.
- Enlever la porte du tableau moyenne tension.
- Démonter la tôle de protection du VA-2 (RP).
 - Dévisser les 2 vis (fig. 9.01A) vis.
 - Enlever les 2 vis avec leur anneau PVC (fig. 9.01B).
 - Enlever la tôle de protection.



9-6 DW702215



9.3.2 Montage du moteur - généralités

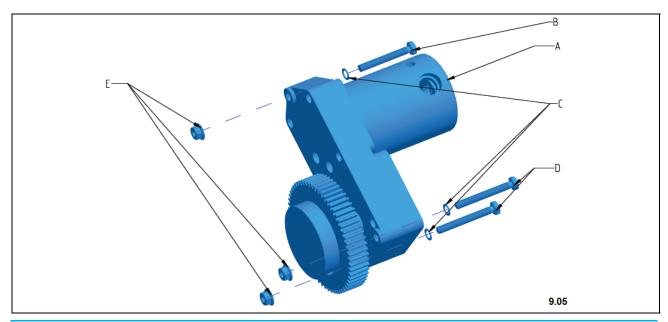
Pour le montage du moteur, des kits de montage spéciaux sont disponibles. La composition de ces kits de montage dépend du type de moteur.

Kits de montage disponibles en fonction du type de moteur:

| réf. de | description |
|----------|---|
| commande | |
| VA000013 | Equipement moteur VA-2/VA-2RP 24 VDC |
| VA000014 | Equipement moteur VA-2/VA-2RP 48 VDC |
| VA000012 | Equipement moteur VA-2/VA-2RP 60 VDC |
| VA000011 | Equipement moteur VA-2/VA-2RP 110 VDC |
| VA000015 | Equipement moteur VA-2/VA-2RP 110 VAC |
| VA000010 | Equipement moteur VA-2/VA-2RP 220 VAC |
| VA000009 | Remplacement moteur VA-2/VA-2RP 220 VAC avant no . de serie 34252 |
| VA000008 | Remplacement moteur VA-2/VA-2RP 110 VAC avant no . de serie 34252 |
| VA000007 | Remplacement moteur VA-2/VA-2RP 110 VDC avant no . de serie 34252 |
| VA000006 | Remplacement moteur VA-2/VA-2RP 48 VDC avant no . de serie 34252 |
| VA00005 | Remplacement moteur VA-2/VA-2RP 24 VDC avant no . de serie 34252 |

Réf. de commande kit de montage VA00001x se compose de:

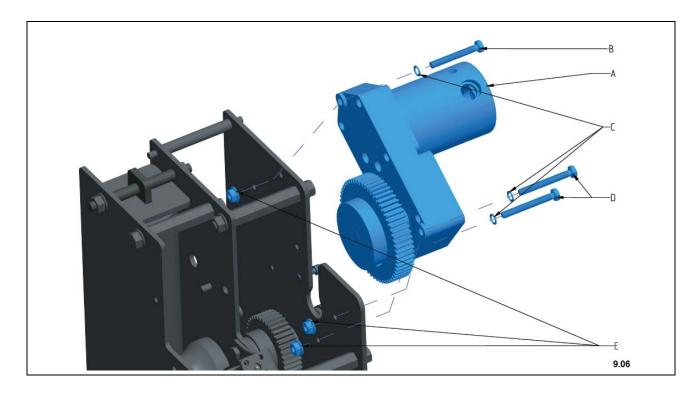
| | description | quantité | n° de pos. |
|----------------|--|----------|-------------|
| commande | | | |
| En fonction du | choix de la tension: | | |
| OP11xxxx | Moteur, pignon (ev. redresseur) suivant la tension | 1 | fig. 9.05 A |
| Matériel de mo | Matériel de montage: | | |
| GR040645 | Goujon fileté hexagone DIN 933 M6x45 | 1 | fig. 9.05 B |
| GR071956 | Schnorr resort de sécurité à disques Ø M6 | 3 | fig. 9.05 C |
| GR040650 | Goujon fileté hexagone DIN 933 M6x50 | 2 | fig. 9.05 D |
| GR041306 | Ecrou avec collet RIPP CL10 M6 | 3 | fig. 9.05 E |





9.3.3 Instructions de montage

- Poser le moteur avec la roue dentée dans l'orifice prévu et fixer le moteur avec les vis hexagone (B et D), les rondelles de sécurité (C) et les écrous (D).
 - Après le montage du moteur, la roue dentée ne doit pas être bloquée. Il doit y avoir un jeu, manuellement vérifiable. De cette façon dentition des roues dentées s'engrène correctement.
- En fonction de la tension, un redresseur sera fourni. Raccorder le moteur électriquement selon le schéma électrique fourni. Le moteur doit également passer sur des contacts de fin de course afin de limiter le début et la fin de la rotation.



9-8 DW702215



9.3.4 Dernier contrôle et mise en service

Les travaux suivants doivent toujours être effectués après le montage du moteur:

- Vérifier si les matériaux de fixation ont bien été fixés.
- Vérifier la course libre de la roue dentée, avec un jeu.
- Monter la tôle de protection du VA-2 (RP).
- Mettre le tableau moyenne tension ainsi que le disjoncteur sous tension.

9.4 Bobine à minima de tension

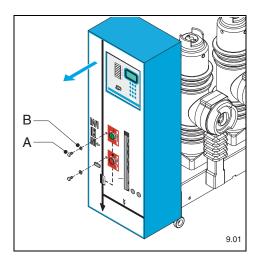
Sur la commande mécanique d'entraînement du VA-2 (RP), motorisé ou non, une bobine à minima de tension peut être montée. A l'aide de cette bobine à minima de tension il est possible d'ouvrir le disjoncteur automatiquement et à distance. Le temps entre le manque de tension sur la bobine et son ouverture est réglable. Il est possible de pourvoir un VA-2(RP) d'une bobine à minima de tension sans temporisation (minima direct).

9.4.1 Préparatifs du montage

Il faut toujours procéder aux préparatifs suivants **avant** de passer au montage de la bobine à minimum de tension:



- Mettre tableau moyenne tension complet ainsi que le disjoncteur hors tension.
- Ouvrir dans la cellule en question aussi bien l'interrupteur que le disjoncteur.
- Le côté de raccordement du câble HT doit également être sans tension.
- Fermer le sectionneur de mise à la terre du tableau moyenne tension.
- Enlever la porte du tableau moyenne tension.
- Démonter la tôle de protection du VA-2 (RP).
 - Dévisser les 2 vis (fig. 9.01A).
 - Enlever les 2 vis avec leur anneau PVC (fig. 9.01B).
 - Enlever la tôle de protection.





9.4.2 Montage de la bobine à minima de tension - généralités

Pour le montage de la bobine à minima de tension, des kits de montage spéciaux sont disponibles. La composition de ces kits de montage dépend du type de bobine à minima de tension.

Kits de montage disponibles en fonction du type de bobine, avec ou sans temporisation:

| réf. | de | description |
|----------|----|---|
| commande | | |
| VA001292 | | Bobine directe minima VA-2/VA-2RP 24VDC |
| VA001293 | | Bobine directe minima VA-2/VA-2RP 48VDC |
| VA001294 | | Bobine directe minima VA-2/VA-2RP 60VDC |
| VA001295 | | Bobine directe minima VA-2/VA-2RP 110VAC |
| VA001296 | | Bobine directe minima VA-2/VA-2RP 110VDC |
| VA001297 | | Bobine directe minima VA-2/VA-2RP 220VAC |
| VA000292 | | Bobine temporisée minima VA-2/VA-2RP 24VDC |
| VA000293 | | Bobine temporisée minima VA-2/VA-2RP 48VDC |
| VA000294 | | Bobine temporisée minima VA-2/VA-2RP 60VDC |
| VA000295 | | Bobine temporisée minima VA-2/VA-2RP 110VAC |
| VA000296 | | Bobine temporisée minima VA-2/VA-2RP 110VDC |
| VA000297 | | Bobine temporisée minima VA-2/VA-2RP 220VAC |



Sur le VA-2RP, la plaque de base "minima avec accessoires" est déjà prémontée. Dans ce cas, seulement le support minima et ses accessoires doivent être commandés.



Pour la version standard VA-2 sans bobine à minimum de tension, tant la plaque de base que le support minima avec accessoires doivent être commandés.

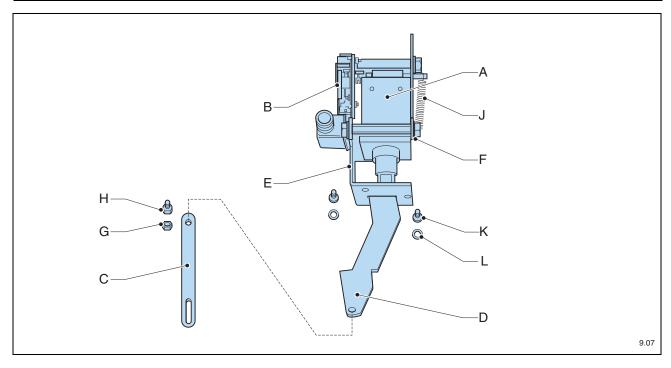
Réf. de commande kit de montage VA 00129x ou VA00029x se compose de:

| | description | quantité | n° de pos. |
|----------------|---|----------|-------------|
| commande | | | |
| En fonction du | choix de la bobine: | | |
| OP300024 | Bobine à minima de tension 24 VDC détachée | 1 | fig. 9.07 A |
| OP300048 | Bobine à minima de tension 48 VDC détachée | 1 | fig. 9.07 A |
| OP300060 | Bobine à minima de tension 60 VDC détachée | 1 | fig. 9.07 A |
| OP300110 | Bobine à minima de tension 110 VDC détachée | 1 | fig. 9.07 A |
| OP301024 | Bobine à minima de tension 24 VAC détachée | 1 | fig. 9.07 A |
| OP301048 | Bobine à minima de tension 48 VAC détachée | 1 | fig. 9.07 A |
| OP301060 | Bobine à minima de tension 60 VAC détachée | 1 | fig. 9.07 A |
| OP301110 | Bobine à minima de tension 110 VAC détachée | 1 | fig. 9.07 A |
| OP301230 | Bobine à minima de tension 230 VAC détachée | 1 | fig. 9.07 A |

9-10 DW702215



| réf. de | description | quantité | n° de pos. |
|-----------------|--|----------|-------------|
| commande | | | |
| Matériel de mor | ntage: | | |
| OP303000 | Minuterie Isliker (seulement dans la série VA00029x) | 1 | fig. 9.07 B |
| VA407325 | Tige de déclenchement minima VA-2 G.V. | 1 | fig. 9.07 C |
| VA407324 | Tige de serrage minima VA-2 G.V. | 1 | fig. 9.07 D |
| VA407323 | Support minima VA-2 G.V. | 1 | fig. 9.07 E |
| GR040988 | Boulon bride M8x20 RIPP jaune galvanisé | 4 | fig. 9.07 F |
| GR041005 | Ecrou hexagone DIN 934 M5 | 1 | fig. 9.07 G |
| GR040510 | Goujon fileté hexagone DIN 933 M5x10 | 1 | fig. 9.07 H |
| VE036290 | Ressort minima VA-2 | 1 | fig. 9.07 J |
| GR040928 | Vis cylindrique DIN 912 M6x12 | 2 | fig. 9.07 K |
| GR071956 | Schnorr ressort de sécurité à disques Ø M6 | 2 | fig. 9.07 L |





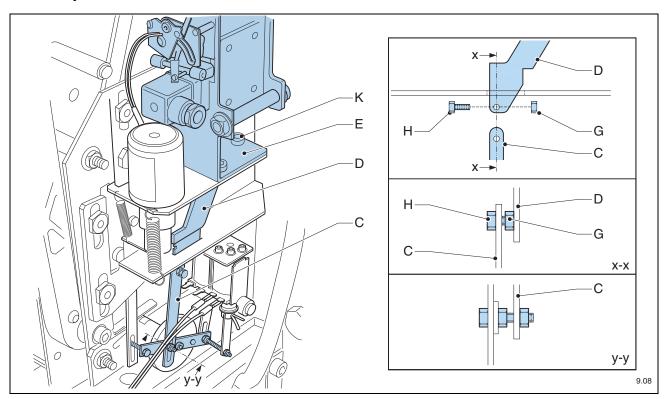
9.4.3 Instructions de montage

Pour le VA-2RP ou si la plaque de base pour le support minima a déjà été montée:

- Vérifier le fonctionnement libre en appuyant et relâchant le minima avec la main.
- Glisser la tige (D) par la fente de la plaque de base. La minuterie (B) se trouve sur le côté gauche.
- Monter les deux vis cylindriques (K) avec le Schnorr ressort de sécurité à disques (L) à travers le support minima dans la plaque de base (E).
- Démonter l'écrou de sécurité libre sur le disque aluminium et glisser la tige de déclenchement (C) sur le bout fileté libre.
- Monter la tige de déclenchement (C) sur la tige de serrage (D) avec l'écrou hexagone (G) et le goujon (H).

Après le montage, la tige de déclenchement (C) ne doit pas être bloquée. Prendre soin que l'extrémité du boulon soit parfaitement alignée (ligne zéro) à la tige (D).

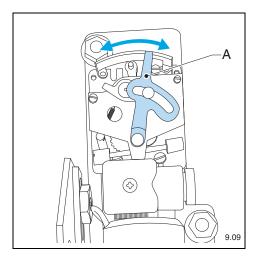
 Remettre l'écrou de sécurité dans sa position originale sur l'axe du filet. Visser l'écrou de sécurité jusqu'à ce que deux millimètres de l'axe fileté dépassent (fig. 9.08 y-y). Ceci est le jeu correct.



9-12 DW702215



- Régler la temporisation de la bobine à minima de tension.
 - Glisser la manette (fig. 9.09A) vers la gauche ou vers la droite. Manette complètement vers la gauche: pas de temporisation. Manette complètement vers la droite: temporisation de 3 à 4 secondes.
- Raccorder la bobine à minima de tension électriquement selon le schéma électrique fourni.
- Vérifier le fonctionnement de la bobine à minima de tension.

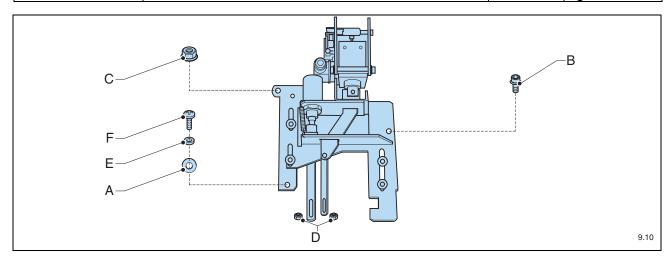


9.4.4 Kit de montage plaque de base

Ce kit n'est nécessaire que si celui-ci n'est pas présent dans l'équipement de base.

Réf. de commande kit de montage OP307070 se compose de:

| réf. | de | description | quantité | n° de pos. |
|----------|----|---|----------|-------------|
| commande | | | | |
| VO212527 | | VO Plaque de base VA-2 | 1 | |
| VA457154 | | Rondelle Tige d'entraînement méc. dans VA-2 | 1 | fig. 9.10 A |
| GR040988 | | Boulon bride M8x20 Ripp | 2 | fig. 9.10 B |
| GR041308 | | Ecrou à collet Ripp CL 10 M8 | 1 | fig. 9.10 C |
| GR041105 | | Ecrou de sécurité bague en nylon DIN 985 M5 | 2 | fig. 9.10 D |
| GR071958 | | Schnorr ressort de sécurité à disques M8 | 1 | fig. 9.10 E |
| GR040192 | | Vis à tête bombée basse ISO 7389 M8x20 | 1 | fig 9.10 F |





9.4.5 Instructions de montage pour le support de base

- Glisser la plaque de base sur le bout fileté libre en haut à gauche, et placer l'écrou M8. En haut à droite du boulon M8, en bas à gauche de la vis à tête bombée et du Schnorr Ø M8 et derrière la plaque de base, la rondelle doit être placée comme pièce intermédiaire.
- Démonter l'écrou M4 de la bobine à minima de tension (pour ceci, voir les instructions de montage de la bobine à minima de tension) et l'écrou M4 pour la latte de l'amortisseur.
- Poser les lattes sur les boulons M4 désserrés et remettre en place les écrous M4.
- Serrer les écrous M4 jusqu'à ce que ceux-ci se trouvent à une distance de trois millimètres de la tête du boulon.



La latte de la bobine à minima de tension est glissée sur le bout fileté par le côté avant.



La latte de l'amortisseur est glissée à l'arrière sur le bout fileté.

9.4.6 Dernier contrôle et mise en service

Les travaux suivants doivent toujours être effectués **après** le montage de la bobine à minima de tension:

- Vérifier si les matériaux de fixation ont bien été fixés.
- Raccorder la bobine à minima de tension électriquement selon le schéma de raccordement.
- Tester la bobine à minima de tension à l'aide d'un multimètre. Si la bobine à minima de tension est alimentée par une source de courant externe, il faut toujours monter un contact auxiliaire.
- Monter la tôle de protection du VA-2 (RP).
- Mettre le tableau movenne tension complet ainsi que le disjoncteur sous tension.

9.5 Verrouillages à clé

Un verrouillage à clé peut être fixé sur le mécanisme de commande sous forme d'une serrure Ronis. La serrure Ronis évite l'enclenchement du disjoncteur. Ainsi une protection suffisante est créée contre l'activation involontaire du disjoncteur.

9.5.1 Préparatifs du montage

Il faut toujours procéder aux préparatifs suivants **avant** de passer au montage de la serrure Ronis:

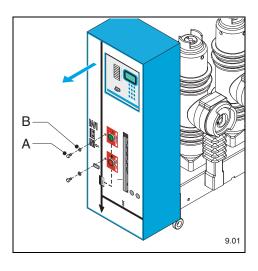


- Mettre tableau moyenne tension complet ainsi que le disjoncteur hors tension.
- Ouvrir dans la cellule en question aussi bien l'interrupteur que le disjoncteur.
- Le côté de raccordement du câble HT doit également être sans tension.
- Fermer le sectionneur de mise à la terre du tableau movenne tension.

9-14 DW702215



- Enlever la porte du tableau moyenne tension.
- Démonter la tôle de protection du VA-2 (RP).
 - Dévisser les 2 vis (fig. 9.01A) vis.
 - Enlever les 2 vis avec leur anneau PVC (fig. 9.01B).
 - Enlever la tôle de protection.



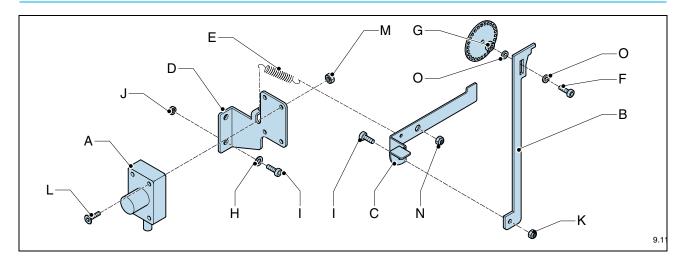
9.5.2 Montage du verrouillage à clé - généralités

Un kit spécial DF000067 est disponible pour le montage du verrouillage à clé.

Réf. de commande kit de montage DF000067 se compose de:

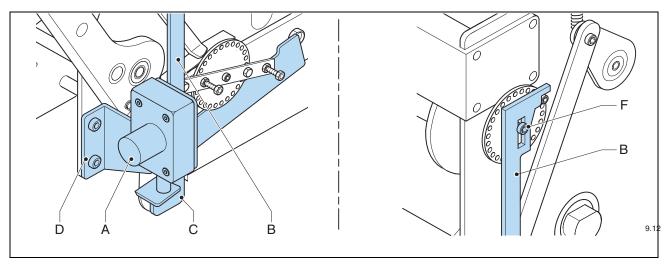
| 7.0 | | | .1.7 | |
|----------|----|---|----------|-------------|
| réf. | de | description | quantite | n° de pos. |
| commande | | | | |
| OP100000 | | Serrure Ronis, 1 cylindre, avec Clé | 1 | fig. 9.11 A |
| VA407317 | | Latte de connexion arbre de mise en circuit | 1 | fig. 9.11 B |
| | | Ronis GV | | |
| VA407318 | | Levier de verrouillage Ronis VA-2 GV | 1 | fig. 9.11 C |
| VA427036 | | Plaque de montage Ronis GV | 1 | fig. 9.11 D |
| VE040036 | | Ressort cliquet lame de terre | 1 | fig. 9.11 E |
| GR040922 | | Vis cylindrique DIN 912 M5x25 filetée | 2 | fig. 9.11 F |
| GR041005 | | Ecrou à six pans DIN 934 M5 | 1 | fig. 9.11 G |
| GR071956 | | Schnorr ressort de sécurité à disques Ø M6 | 2 | fig. 9.11 H |
| GR040929 | | Vis cylindrique DIN 912 M6x16 filetée | 3 | fig. 9.11 I |
| GR041306 | | Ecrou avec collet RIPP CL10 M6 | 3 | fig. 9.11 J |
| GR041106 | | Ecrou de sécurité bague en nylon DIN 985 | 5 | fig. 9.11 K |
| | | M6 | | |
| GR040707 | | Vis noyée avec fente DIN 7991 M5x35 | 4 | fig. 9.11 L |
| OP402100 | | 2 contact auxiliaire R/PL2/tige | 1 | |
| GR041105 | | Ecrou de sécurité bague en nylon DIN 985 | 4 | fig. 9.11 M |
| | | M5 | | |
| GR041108 | - | Ecrou de sécurité bague en nylon DIN 985 | 1 | fig. 9.11 N |
| | | M8 | | |
| GR041505 | | Bague d'arrêt plate DIN 125 Ø M5 | 1 | fig. 9.11 O |





9.5.3 Instructions de montage pour le support de base:

- Monter le support VA427036 (D) comme indiqué dans le figure, avec les vis cylindriques (I), le ressort de sécurité à disques (H) et les boulons RIPP (J).
- Monter la serrure Ronis sur le support installé, avec les vis noyées (L) et les écrous de sécurité (M).
- Monter le levier de verrouillage (C) avec l'écrou de sécurité M8 (N).
- Monter le levier de verrouillage (C) ensemble avec la latte de connexion (B) avec une vis cylindrique (I) et l'écrou de sécurité (K).
- Accrocher le ressort (E) entre les deux pièces comme indiqué dans le figure.
- Monter le matériel de fixation en haut dans le disque aluminium, comme indiqué dans la fig. 9.12. Il doit y avoir un jeu de deux à trois millimètres entre l'écrou et la latte de connexion. Ce jeu est obtenu en ajustant l'écrou par rapport au boulon et en le bloquant.
- Le boulon dans le disque aluminium ne passe pas à travers du disque à l'arrière. Il y a un seul trou de différence entre la ligne x et le boulon.



9.5.4 Dernier contrôle et mise en service

Les travaux suivants doivent toujours être effectués **après** le montage du verrouillage à clé :

- Vérifier si les matériaux de fixation ont bien été fixés.
- Vérifier le fonctionnement du verrouillage à clé.

9-16 DW702215



9.6 Contacts auxiliaires

Des contacts auxiliaires peuvent être posés sur le mécanisme de commande. Ils ont toujours une fonction de signalisation. Il y a de la place pour la pose de 10NO+10NF, entre autres pour les fonctions de signalisation suivantes:

- La position du disjoncteur: ACTIVE ou DESACTIVE
- La bobine d'enclenchement et de déclenchement
- Réenclenchement automatique
- Une autre signalisation (p.e. signal optique, signal acoustique)

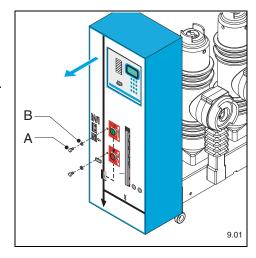
9.6.1 Préparatifs du montage

Il faut toujours procéder aux préparatifs suivants avant de passer au montage d'un ou de plusieurs contacts auxiliaires :

Mettre tableau moyenne tension complet ainsi que le disjoncteur hors tension.



- Ouvrir dans la cellule en question aussi bien l'interrupteur que le disjoncteur.
- Le côté de raccordement du câble HT doit également être sans tension.
- Fermer le sectionneur de mise à la terre du tableau moyenne tension.
- Enlever la porte du tableau moyenne tension.
- Démonter la tôle de protection du VA-2 (RP).
 - Dévisser les 2 vis (fig.9.01A).
 - Enlever les 2 vis avec leur anneau PVC (fig. 9.01B).
 - Enlever la tôle de protection.



9.6.2 Montage des contacts auxiliaires - généralités

Pour le montage des contacts auxiliaires, des kits de montage sont disponibles. La composition de ces kits de montage dépend du nombre de contacts auxiliaires nécessaires.

Les kits de montage disponibles pour les contacts auxiliaires sont:

| réf. de | description |
|----------|---|
| commande | |
| VA000056 | Contact auxiliaire ressort armé 1NO/1NF sur VA-2/VA-2RP |
| VA000057 | Contact auxiliaire ressort armé 2NO/2NF sur VA-2/VA-2RP |
| VA000058 | Contact auxiliaire ressort armé 3NO/3NF sur VA-2/VA-2RP |
| VA000041 | Contact auxiliaire 1NO/1NF sur VA-2/VA2-RP |
| VA000042 | Contact auxiliaire 2NO/2NF sur VA-2/VA2-RP |
| VA000043 | Contact auxiliaire 3NO/3NF sur VA-2/VA2-RP |
| VA000044 | Contact auxiliaire 4NO/4NF sur VA-2/VA2-RP |
| VA000045 | Contact auxiliaire 5NO/5NF sur VA-2/VA2-RP |
| VA000046 | Contact auxiliaire 6NO/6NF sur VA-2/VA2-RP |



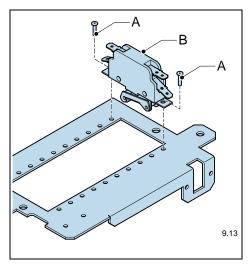
| réf. | de | description |
|----------|----|--|
| commande | | |
| VA000047 | | Contact auxiliaire 7NO/7NF sur VA-2/VA2-RP |
| VA000048 | | Contact auxiliaire 8NO/8NF sur VA-2/VA2-RP |
| VA000049 | | Contact auxiliaire 9NO/9NF sur VA-2/VA2-RP |
| VA000050 | | Contact auxiliaire 10NO/10NF sur VA-2/VA2-RP |

9.6.3 Montage des contacts auxiliaires kit de montage

Pour chaque contact auxiliaire le kit suivant est nécessaire au montage; les quantités des pièces doivent être multipliées par le nombre de contacts auxiliaires nécessaires;

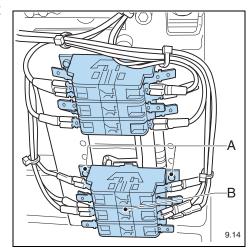
Réf. de commande kit de montage VA00004x se compose de:

| réf. de commande | description | quantité | n° de pos. |
|------------------|------------------------------|----------|-------------|
| GR013433 | Faux rivet 3.2x8 DIN7337A | 2 | fig. 9.13 A |
| OP626603 | Contact auxiliaire roue | 1 | fig. 9.13 B |



9.6.4 Instructions de montage pour le support de base

- Positionner le contact auxiliaire (B) à l'endroit voulu et monter le contact auxiliaire au moyen des faux rivets (A).
- Raccorder le contact auxiliaire selon le schéma électrique.



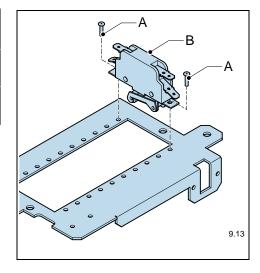
9-18 DW702215



9.6.5 Montage des contacts auxiliaires ressort armé kit de montage

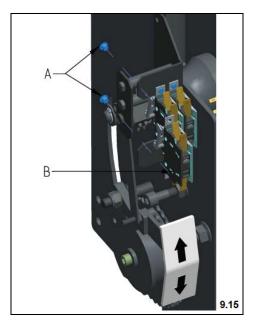
Réf. de commande kit de montage VA00005x se compose de:

| réf. de commande | description | quantité | n° de pos. |
|------------------|------------------------------|----------|-------------|
| GR013433 | Faux rivet 3.2x8 DIN7337A | 2 | fig. 9.13 A |
| OP626603 | Contact auxiliaire roue | 1 | fig. 9.13 B |



9.6.6 Instructions de montage pour contacts auxiliaires ressort armé

- Positionner le contact auxiliaire (B) à l'endroit voulu et monter le contact auxiliaire au moyen des faux rivets (A).
- Raccorder le contact auxiliaire selon le schéma électrique.



9.6.7 Dernier contrôle et mise en service

Les travaux suivants doivent toujours être effectués après le montage des contacts auxiliaires:

- Vérifier si les matériaux de fixation ont bien été fixés.
- Mesurer les contacts auxiliaires aussi bien en position ouverte qu'en position fermée à l'aide d'un multimètre.
- Raccorder électriquement les contacts auxiliaires à l'aide des connexions à fiches selon le schéma fourni.
- Monter la protection en tôle du VA-2 (RP).
- Mettre le tableau moyenne tension complet ainsi que le disjoncteur sous tension.



DW702215 © 2015 MEVOCO N.V.