

RP600

RELAIS DE PROTECTION NUMÉRIQUE



Manuel d'utilisation

MEVOCO
MEDIUM VOLTAGE COMPONENTS

Mevoco nv, Industrielaan 33A, 9800 Deinze, Belgique
☎ +32 (0)9/380 30 49 • info@mevoco.be • www.mevoco.be

©2013 Mevoco nv

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 le RP600 en modèle standard. Mevoco nv ne peut, en conséquence, être tenu responsable d'un éventuel dommage découlant des spécifications du RP600 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 pourrait 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.

SOMMAIRE

Sommaire	iii
Préface	v
Introduction	v
Pictogrammes utilisés dans la documentation	v
Documentation complémentaire	vi
Service et assistance technique	vii
Identification du RP600	vii
Consignes et instructions générales de sécurité	viii
Usage et utilisation	ix
1 Description générale	1-1
1.1 Principe de fonctionnement	1-2
1.1.1 Généralités	1-2
1.1.2 Alimentation auxiliaire	1-3
1.1.3 Caractéristiques de coupure	1-4
1.1.3.1 DTOC (protection à maximum de courant à temps constant)	1-4
1.1.3.2 IDMT (protection à maximum de courant à temps inverse)	1-4
1.1.4 Courants de phase L1, L2 et L3 et courant homo-polaire N	1-6
1.1.5 Enregistrement des défauts	1-7
1.1.6 Enregistrement d'incidents	1-7
1.1.7 Enregistrement de données opérationnelles	1-8
1.1.8 Impulsion de coupure générale	1-8
1.1.9 Auto-diagnostic	1-8
1.1.10 Signalisations	1-9
1.1.10.1 Détection de pannes externes	1-9
1.1.10.2 Détection de défauts internes	1-9
1.1.10.3 Entrée numérique	1-9
1.1.10.4 Relais de défaut R1 et R2	1-10
1.1.11 Commande du RP600	1-10
2 Spécifications techniques	2-1
2.1 Essais EMC	2-1
2.2 Conditions environnantes	2-1
2.3 Entrées	2-1
2.4 Sorties	2-2
2.5 Réglages des paramètres	2-2
2.6 Différences de mesure	2-2
2.7 Alimentation	2-2
2.8 Dimensions et poids	2-3
3 Transport et entreposage	3-1
3.1 Consignes de sécurité - transport	3-1
3.2 Consignes de sécurité - entreposage	3-1
4 Installation	4-1
4.1 Consignes de sécurité - installation	4-1
4.1.1 Généralités	4-1
4.2 Déballage	4-2
4.3 Montage	4-2
4.4 Raccordements électriques	4-3
4.4.1 Raccordement L1, L2, L3, N et N50	4-3
4.4.2 Raccordement d'une alimentation auxiliaire	4-4

4.4.3	Raccordement relais de défaut R1 et R2	4-4
4.4.4	Raccordement de l'entrée numérique	4-5
4.4.5	Détection de perturbations externes	4-5
4.4.6	Détection perturbations internes	4-6
4.4.7	Communication par interface PC	4-7
5	Utilisation	5-1
5.1	Consignes de sécurité - utilisation	5-1
5.2	Commande du clavier de commande local	5-1
5.2.1	Structure du menu	5-3
5.3	Programmation du RP600	5-4
5.3.1	Programmation au moyen du clavier de commande local	5-4
5.3.1.1	Configuration du relais de défaut R1 et R2	5-5
5.3.1.2	Configuration entrée IN1	5-6
5.3.1.3	Réglage de la langue du panneau de commande	5-6
5.3.1.4	Réglage du rapport de transformation	5-6
5.3.1.5	Réglage des paramètres	5-7
5.3.2	Programmation au moyen du logiciel RP600	5-8
5.3.2.1	Données	5-9
5.3.2.2	Généralités	5-10
5.3.2.3	Ligne	5-10
5.3.2.4	Terre	5-10
5.3.2.5	Caractéristiques de coupure	5-10
5.4	Affichage des valeurs de courant	5-11
5.5	Affichage des perturbations	5-12
5.5.1	Affichage des perturbations au moyen des indicateurs LED	5-12
5.5.2	Renseignements du défaut au moyen de l'écran	5-13
5.5.2.1	Affichage de la mémoire de défauts	5-13
6	Entretien	6-1
6.1	Consignes de sécurité - entretien	6-1
6.2	Entretien - généralités	6-1
6.2.1	Nettoyage du RP600	6-1
7	Schéma de raccordement	7-1
8	Le RP600 et l'environnement	8-1
8.1	Matériel d'emballage	8-1
8.2	Mise au rebut du RP600	8-1
9	Dépannage	9-1

PRÉFACE

Introduction

Ce document servira de référence aux opérateurs compétents et formés en vue de transporter, installer, utiliser et entretenir le relais de protection numérique RP600 en toute sécurité et de manière économique.

Les chapitres et paragraphes sont numérotés. La numérotation des pages (constituée du numéro du chapitre et du numéro de page) est reprise au bas de chaque page. La codification du document se trouve au verso de ce manuel.

Pictogrammes utilisés dans la documentation

Le manuel d'utilisation du RP600 comporte les pictogrammes suivants :

**PRUDENCE**

Se réfère aux procédures qui, si elles ne sont pas exécutées avec l'attention nécessaire, peuvent endommager le RP600 et affecter l'environnement immédiat.

**MISE EN GARDE**

Danger : présence de tension électrique



Remarques, suggestions et conseils



Consulter d'abord la documentation concernées.



Protéger le RP600 contre l'eau et l'humidité.



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

Documentation complémentaire

La documentation technique suivante est disponible pour le RP600 :

- Brochure du disjoncteur. Numéro de commande: AG606302(EN).
- Brochure relais de protection numérique RP600. Numéros de commande: AG605102 (NL), AG605202 (FR), AG605302 (EN).
- Manuel d'utilisation du disjoncteur VA-2 / VA-2RP. Numéros de commande: AG615102 (NL), AG615202 (FR), AG615302 (EN), AG615402 (DE).
- Manuel d'utilisation relais de protection numérique RP600. Numéros de commande : AG614102 (NL), AG614202 (FR), AG614302 (EN), AG614402 (DE).

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 nv.


- Dans ce cas, mentionner toujours les données suivantes :
 - numéro de série du RP600
- Mentionner également les données suivantes du disjoncteur utilisé :
 - type de disjoncteur
 - tension nominale (voir plaque signalétique du disjoncteur)
 - courant nominal (voir plaque signalétique du disjoncteur)
 - capacité de coupure (voir plaque signalétique du disjoncteur)
 - numéro de série du disjoncteur
- Voir « Identification du RP600 »

Identification du RP600

A l'arrière de tout RP600 se trouve une plaque signalétique comportant le numéro de série ainsi que les autres données techniques (fig. 0.01).

Plaque signalétique

- Voir fig. 0.01

RP600	
Specification	IEC 60255-6
VauxF=12....36VDC	Vaux=115/230VAC(I)
I nom=4x1A	Fnom=50/60Hz
 MEVOCO MEDIUM VOLTAGE COMPONENTS	
0.01	

Consignes et instructions générales de sécurité

Mevoco nv 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 RP600 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 nv si, lors de l'utilisation du RP600, vous avez constaté un danger potentiel.

L'utilisateur/l'exploitant du RP600 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 RP600 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 RP600.

Pictograms and safety symbols

Les pictogrammes, symboles et instructions indiqués sur le RP600 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 RP600.

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

Opérateurs

La mise en œuvre des travaux décrits (transport, installation, utilisation et entretien) est réservée exclusivement aux opérateurs formés et autorisés, qui connaissent les dangers susceptibles de survenir lors de l'utilisation du RP600. Le personnel intérimaire et les personnes en formation ne doivent en aucun cas manipuler le RP600

Spécifications techniques

- Les spécifications techniques ne peuvent pas être modifiées.
- Il est interdit de modifier le RP600 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”

Usage et utilisation

Le RP600 a été conçu exclusivement pour servir de protection numérique, en combinaison avec un disjoncteur, type VA-2(RP) conçu et produit par Mevoco nv (ou avec un disjoncteur compatible d'un autre fabricant). Dans les postes de distribution et de dispersion, les transformateurs, les générateurs et les moteurs électriques, il protège contre la surcharge thermique et le court circuit et ce conformément aux spécifications et conditions fournies par Mevoco nv. Tout autre usage ou usage abusif est considéré comme non conforme à la destination¹.

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

Le RP600 est en conformité avec les normes et directives en vigueur.

- Utiliser le RP600 uniquement dans des conditions techniques parfaites et conformément à la destination décrite ci dessus.



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

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.

1 DESCRIPTION GÉNÉRALE

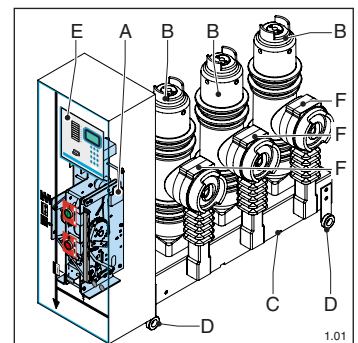
Le relais de protection numérique “autonome” RP600 de Mevoco nv a été conçu pour servir de protection contre la surcharge thermique et le court-circuit dans les postes de distribution et de dispersion, les transformateurs, les générateurs et les moteurs électriques. Le RP600 est utilisé en combinaison avec un disjoncteur, type VA-2(RP) de Mevoco nv (ou avec un disjoncteur compatible d’un autre fabricant).

Par l’intégration du RP600 dans votre disjoncteur, les performances de protection de votre installation électrique sont accrues et les conditions de service encore plus sûres. Pour ce faire, le RP600 est aussi équipé de fonctions de communication et de mesures de qualité performante.

Tous les relais de protection numériques du type RP600 sont adaptés au concept modulaire DF-2 de Mevoco nv.

Une protection complète composée d’un disjoncteur avec un RP600 (intégré) se caractérise par les composants principaux suivants:

- A Commande mécanique
- B Pôles L1, L2 et L3
- C Châssis
- D Roues
- E Relais de protection numérique RP600
- F Transformateur de courant L1, L2 et L3



Les transformateurs de courant peuvent être installés tant à droite qu'à gauche des pôles du disjoncteur.

Le RP600 sert à couper automatiquement le disjoncteur grâce aux courants de phase mesurés par les transformateurs de courant. L'énergie nécessaire à la coupure du disjoncteur émane du ressort de compression comprimé qui se trouve dans la commande mécanique du disjoncteur. La détente du ressort de compression, est provoquée par l'envoi d'un signal émis par le RP600 vers une bobine de déclenchement reliée à une transmission mécanique assurant la coupure du disjoncteur. Pour plus de détails concernant le principe de fonctionnement de la commande du disjoncteur, consulter le manuel d'utilisation du disjoncteur (voir “Documentation complémentaire”).

1.1 Principe de fonctionnement

1.1.1 Généralités

Le relais de protection numérique RP600 sert à la protection automatique en cas de défauts de phase ou de défauts de terre. Sur le RP600, les réglages pour les deux types d'erreurs peuvent être introduits séparément. Pour chaque type de défaut, une mesure triphasée peut être effectuée. Le RP600 offre un grand nombre de fonctions de mesure et d'enregistrement.

Pour la fonction de protection du RP600, un choix peut être fait entre deux différents types de caractéristiques de coupure (voir "Caractéristiques de coupure") :

- Caractéristique de coupure à temps constant, un seul type :
 - Constant
- Caractéristique de coupure à temps inverse, cinq différents types :
 - Inverse
 - Très inverse
 - Extrêmement inverse
 - RXIDG (erreur de terre de longue durée)
 - RI inverse

Enfin, le RP600 dispose des fonctions supplémentaires suivantes :

- Enregistrement de données opérationnelles (voir "Enregistrement de données opérationnelles")
- Enregistrement de perturbations (voir "Enregistrement de pannes")
- Enregistrement d'incidents (voir "Enregistrement d'incidents")
- Auto-diagnostic

Le RP600 est équipé de connexions pour :

- 3 entrées de mesure du courant (voir "Courants de phase").
- 1 entrée de signaux pouvant servir à désactiver la mesure du courant homo-polaire N, ou permettant de faire une sélection dans le jeu des paramètres actifs (voir "Configuration entrée IN1").
- 2 sorties de commutation (relais de défaut) dont la fonction peut être configurée librement (voir "Erreur configurable relais R1 et R2").
- 1 sortie de signal qui, couplé à un contact de sortie supplémentaire, peut servir à la détection de perturbations externes (voir "Détection de pannes externes").
- 1 contact de sortie pouvant servir à la détection de pannes internes (voir "Détection de pannes internes").
- Alimentation auxiliaire de 110 ou 230 VAC permettant l'utilisation de toutes les fonctions de programmation au moyen du clavier de commande local (voir "Alimentation auxiliaire").

Pour la commande du RP600 et l'indication des données (de mesure), les dispositifs suivants sont présents :

- Clavier de commande local, pourvu d'une interface utilisateur conviviale avec un affichage clair. Le RP600 peut être aisément et rapidement programmé grâce à la structure orientée du menu (voir "Programmation au moyen du clavier de commande local").
- Interface PC permettant de programmer le RP600 encore plus facilement au moyen d'un PC ou d'un ordinateur portable (voir "Programmation au moyen du logiciel RP600"). Pour ceci, il faut avant tout installer le logiciel (numéro de commande: RP601010) sur le PC ou l'ordinateur portable.
- 8 indicateurs LED qui affichent l'état du RP600 (voir "indicateurs LED").

1.1.2 Alimentation auxiliaire

Le RP600 est "autonome". Cela signifie que le RP600 peut fonctionner sans alimentation auxiliaire. L'énergie nécessaire est fournie par les trois transformateurs de courant. Ceci est toutefois conditionné par le courant (de court-circuit) qui doit répondre au minimum aux conditions suivantes :

- Pour des erreurs de phase = $0.4 I_{\text{nominal}}$
- Pour des erreurs de terre = $0.2 I_{\text{nominal}}$

Dans ce cas il est également possible de :

- Lire les données de la mémoire et de faire afficher ces données à l'écran.

Une alimentation auxiliaire est toutefois nécessaire pour les fonctions suivantes :

- Le réglage des paramètres au moyen du clavier de commande local.
- L'affichage de l'état au moyen des indicateurs LED.

Une alimentation auxiliaire est toutefois nécessaire pour les fonctions suivantes :

- 110 V tension alternative
- 230 V tension alternative
- Câble de raccordement PC avec une batterie intégrée.

En option, un module d'alimentation auxiliaire 110/230 VAC ainsi qu'un câble de raccordement PC avec une batterie intégrée peuvent être commandées auprès de Mevoco nv.

Voir "Raccordement d'une alimentation auxiliaire" pour plus de détails sur le raccordement d'une alimentation auxiliaire.

Toutefois nous vous recommandons de toujours utiliser (même après la mise en service de l'installation) une alimentation auxiliaire. Cette fonction "à double alimentation" offre les avantages suivants :

- Le RP600 est également actif pour des courants (de court-circuit) $< 0.4 I_{\text{nominal}}$
- Temps de réaction plus court lorsque le RP600 est actif (30 ms au lieu de 40 ms)
- Enregistrement détaillé des défauts (du dernier défaut, avec durée)

Sans alimentation auxiliaire, l'enregistrement minimal suivant peut être effectué :

- Stockage dans la mémoire de la cause de la coupure
- Enregistrement minimal des pannes

1.1.3 Caractéristiques de coupure

Deux différents types de caractéristiques sont accessibles sur le RP600 :

- DTOC (protection à maximum de courant à temps constant)
- IDMT (protection à maximum de courant à temps inverse)

1.1.3.1 DTOC (*protection à maximum de courant à temps constant*)

Une protection au moyen d'une caractéristique DTOC (type: constant) se caractérise par les paramètres (réglables) suivants :

Pour les phases L1, L2 et L3 les réglages suivants sont possibles :

- Courant $I_{>}$ associé au temps $t_{>}$
- Courant $I_{>>}$ associé au temps $t_{>>}$

Pour le courant homo-polaire N, les réglages suivants sont possibles :

- Courant $I_{N>}$ associé au temps $t_{N>}$
- Courant $I_{N>>}$ associé au temps $t_{N>>}$

1.1.3.2 IDMT (*protection à maximum de courant à temps inverse*)

Une protection au moyen d'une caractéristique IDMT (types: inverse, très inverse, extrêmement inverse, courbe RI et courbe RXIDG) se caractérise par les paramètres (réglables) suivants:

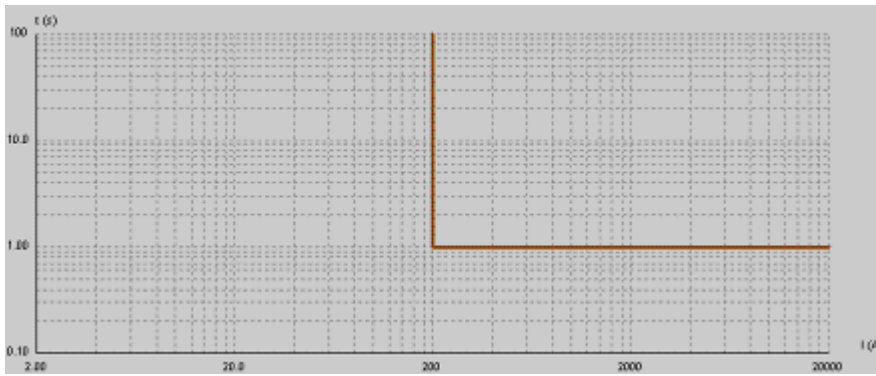
Pour les phases L1, L2 et L3 les réglages suivants sont possibles :

- Courant I_{ref} associé à la caractéristique temps inverse
- Courant $I_{>>}$ associé au temps $t_{>>}$

Pour le courant résiduel N, les réglages suivants sont possibles :

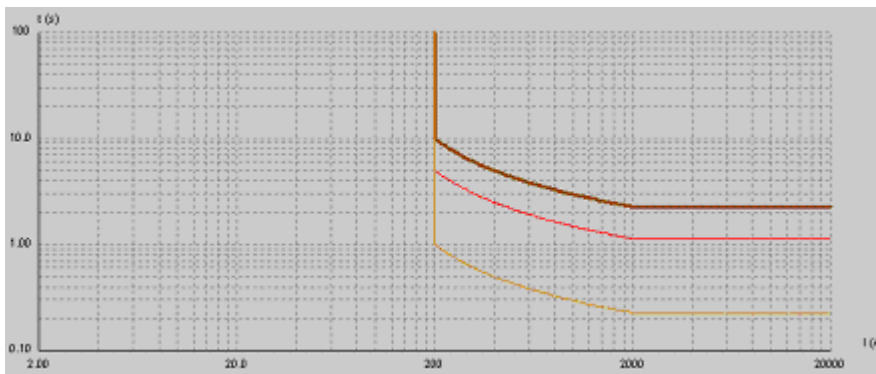
- Courant I_{Nref} associé à la caractéristique temps inverse ou au caractéristique temps
- Courant $I_{N>>}$ associé au temps $t_{N>>}$

Toutes les caractéristiques temps inverse, peuvent être couplés au I_{ref} et I_{Nref} , répondent aux normes internationales BS 142 et IEC 255-4. Ci-dessus nous vous donnons un résumé de toutes les caractéristiques de coupure.



• Constant :

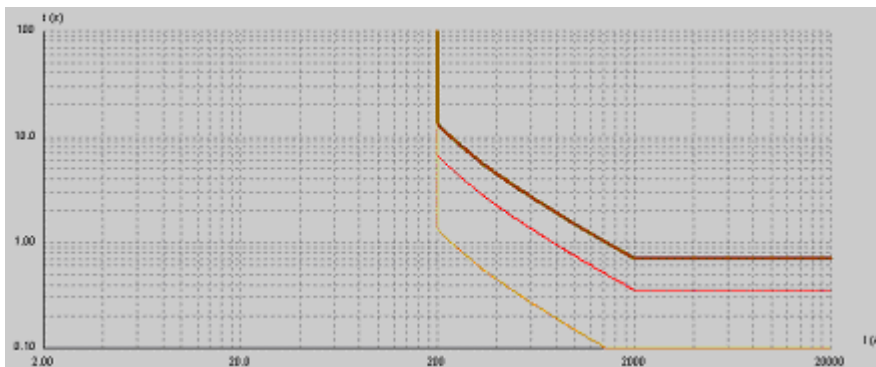
- $I_{ref} = 200A$
- $t = 1s$



• Inverse :

$$t = k * \frac{0.14}{(I / I_{ref})^{0.02} - 1} s$$

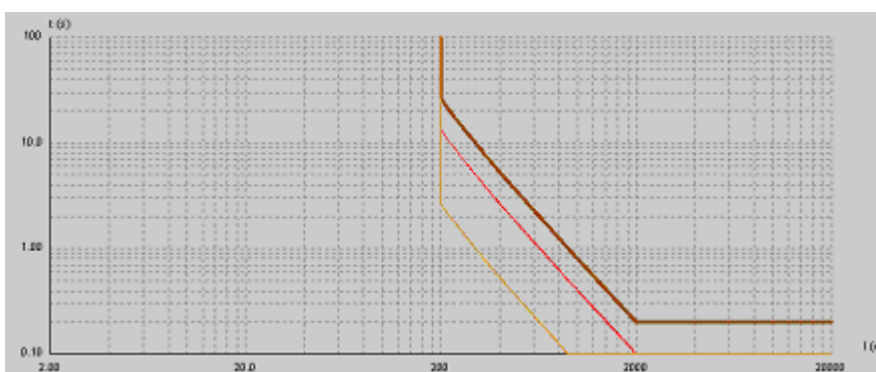
- $I_{ref} = 200A$
- $k = 1 / 0.5 / 0.1$



• Très inverse :

$$t = k * \frac{13.5}{(I / I_{ref}) - 1} s$$

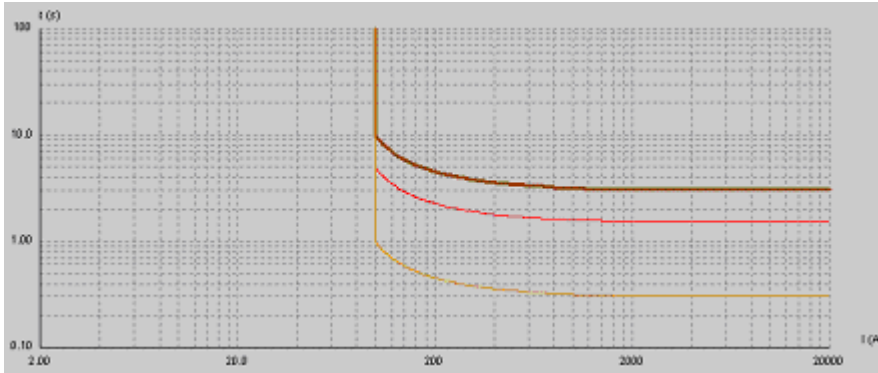
- $I_{ref} = 200A$
- $k = 1 / 0.5 / 0.1$



• Extrêmement inverse :

$$t = k * \frac{80}{(I / I_{ref})^2 - 1} s$$

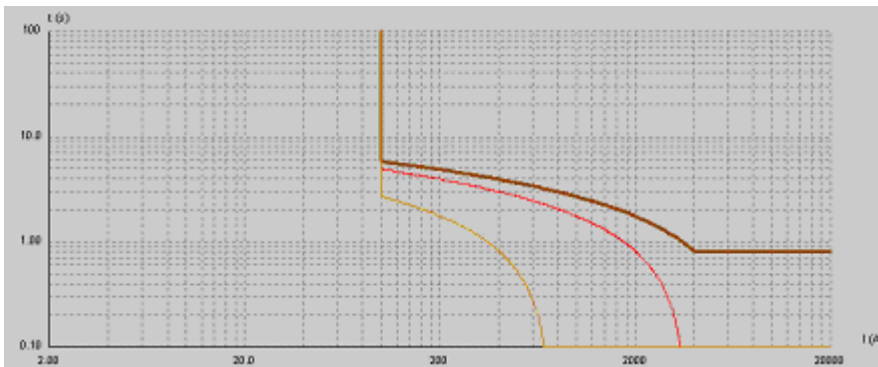
- $I_{ref} = 200A$
- $k = 1 / 0.5 / 0.1$



- Courbe RI :

$$t = k * \frac{1}{0.339 - \frac{0.236}{(I / I_{ref})}} \text{ s}$$

- $I_{ref} = 100\text{A}$
- $k = 1 / 0.5 / 0.05$



- Courbe RXIDG :

$$t = 5.8 - 1.35 * \ln \frac{I}{(k * I_{ref})} \text{ s}$$

- $I_{ref} = 100\text{A}$
- $k = 1 / 0.5 / 0.1$

1.1.4 Courants de phase L1, L2 et L3 et courant homo-polaire N

Le RP600 en version standard est équipé de 4 entrées destinées à la mesure des trois courants de phase L1, L2 et L3 ainsi qu'à celui du courant homo-polaire N par le conducteur neutre. Le courant homo-polaire N est constamment mesuré, mais peut être désactivé au moyen de l'entrée de signal "désactivation mesure du courant homo-polaire N" (voir "Coupure mesure du courant homo-polaire N").

Le circuit de mesure intégré du RP600 servant à mesurer chaque courant de phase, est pourvu d'une valeur de seuil réglable ainsi que d'une temporisation réglable pour chaque courant de phase. Pour chaque phase, l'écart de courant est évalué au moyen de la formule ci-dessous:

$$I_{asy} = \frac{I_{P, max} - I_{P, min}}{I_{P, max}} * I_{nom}$$

Le circuit de mesure intégré pour les courants de phase peut être configuré comme suit :

- Évaluation des phases L1, L2 et L3
- Pas d'évaluation

1.1.5 Enregistrement des défauts

Lors un défaut externe, des données concernant la nature du défaut seront stockées dans la mémoire appelée “mémoire de défaut externes” (voir “Affichage mémoire de défaut externes”). De même, les indicateurs LED signalent la nature du défaut.

L’enregistrement détaillé de défauts et l’affichage de ceux ci n’est possible qu’avec l’utilisation d’une alimentation auxiliaire (110 ou 230 V tension alternative), voir “Raccordement d’une alimentation auxiliaire”.

S’il n’y a pas d’alimentation auxiliaire et si le RP600 n’est plus actif car les courants de phase sont $< 0.4 I_{nominal}$, seules les données reprises ci-dessous sont stockées en mémoire (non-volatile) lors d’une perturbation :

- Données indicateur LED
- Grandeur du courant de défaut (avec un maximum de 5 erreurs)

Les renseignements sur les défauts externes ainsi que les sur les défauts internes survenus dans le RP600 sont enregistrés dans la mémoire (voir “Affichage de la mémoire des défauts internes”).

1.1.6 Enregistrement d’incidents

Pour autant qu’une alimentation auxiliaire ait été installée (voir “Raccordement d’une alimentation auxiliaire”), le RP600 comptera et enregistrera séparément les incidents repris ci-dessous :

- Grandeur du courant de défauts survenu en dernier lieu (également s’il y a plus de 5 défauts)
- Durée totale du dernier défaut survenu (pour chaque phase)

Les compteurs peuvent être remis à zéro manuellement, séparément ou simultanément. Voir “Affichage des incidents enregistrés” pour les utilisations d’emploi.

1.1.7 Enregistrement de données opérationnelles

Le RP600 mesure, calcule et enregistre les données d'exploitation suivantes :

- Valeur du courant maximum des trois courants de phase L1, L2 et L3
- Valeur du courant nominal des trois courants de phase L1, L2 et L3
- Valeur du courant nominal du courant homo-polaire N

Les données exploitation sont déterminées à chaque seconde. Les valeurs de courant sont calculées en valeur effective r.m.s., par rapport au courant nominal du RP600 (1A).



Les données exploitation sont toujours visibles à l'écran, à la condition qu'une alimentation auxiliaire soit utilisée. Sans celle-ci, il faut que le RP600 soit activé (chaque courant de phase = 0.4 Inominal).

1.1.8 Impulsion de coupure générale

Si un ou plusieurs déclencheurs sont activés, le RP600 donnera une impulsion de coupure générale :

- $t_{I>}$
- $t_{I>>}$
- $t_{IN>}$
- $t_{IN>>}$

Il est possible de désactiver des déclencheurs spécifiques en réglant la constante du temps de la courbe en question à l'infini (99.99 s) (voir "Réglage des paramètres").



Pour le réglage de l'impulsion de coupure générale, l'utilisation d'une alimentation auxiliaire est rendue nécessaire (voir "Raccordement d'une alimentation auxiliaire").

1.1.9 Auto-diagnostic

Le RP600 est procédé à des essais d'auto diagnostic qui préviennent les pannes du matériel et du logiciel empêchant le fonctionnement correct du RP600. Pendant la durée de vie du RP600, les essais d'auto diagnostic sont effectués constamment. Si lors d'un essai un défaut est constaté, la nature du défaut survenue est affichée à l'écran du panneau de commande local. En fonction du type d'erreur, les mesures suivantes sont prises:

- La fonction de protection du RP600 est désactivée.
- Un avertissement est donné et le relais est coupé.

Tous les défauts survenues sont stockés dans une mémoire non-volatile, intitulée « mémoire de défauts internes » (voir "Affichage mémoire des pannes internes").

1.1.10 Signalisations

Le RP600 permet la signalisation de perturbations externes et internes. L'utilisation des relais de défauts intégrés R1 et R2, permettent la détection de perturbations externes spécifiques. En plus il est possible de désactiver la mesure du courant homo-polaire N.

1.1.10.1 Détection de pannes externes

Le RP600 est équipé d'une sortie de signal (OUT) ainsi que d'un contact de sortie (ERR) qui servent à détecter les perturbations externes suivantes :

- Maximum de courant sur une des phases L1, L2, L3 ou N.
- Court-circuit sur une des phases L1, L2, L3 ou N.

Lors d'une défaut externe, la sortie du signal (OUT) et le contact de sortie (ERR) sont activés (voir "Détection de défauts externes").

1.1.10.2 Détection de défauts internes

Le RP600 est équipé d'une sortie de signal (WARN) qui sert à détecter des défauts internes dans le RP600 et le logiciel associé :

- Défaut de la mémoire
- Défaut au démarrage

Lors d'un défaut interne, le contact de sortie (WARN) est activé (voir "Détection des défauts internes").

1.1.10.3 Entrée numérique

Le RP600 est équipé d'une entrée de signal (IN1) servant à couper la mesure du courant homo-polaire N (voir "Configuration entrée IN1"). Dans le menu options, cette entrée peut être configurée comme suit :

- Normal activé
- Normal coupé
- Non utilisé (toujours activé)
- Non utilisé (toujours coupé)

Alternativement, cette entrée peut également servir pour la sélection des paramètres actifs. 4 options sont possibles :

- Normal activé (B si IN activé, sinon jeu A)
- Normal activé (A si IN activé, sinon jeu B)
- Toujours A
- Toujours B

1.1.10.4 Relais de défaut R1 et R2

Le RP600 est équipé de deux relais de défaut (R1, R2) qui peuvent être configurés librement. Le choix entre un contact normalement ouvert et un contact normalement fermé est donné (voir "Configuration relais de défaut R1 et R2"). Une des fonctions ci-dessous peut lui être attribuée :

Fonction	Commande relais
Non utilisé	Le relais n'est pas commandé
Tout défaut	Toute erreur externe
Maximum de courant	Maximum de courant sur les phases L et/ou N
Court-circuit	Court-circuit sur les phases L et/ou N
Défaut sur L	Maximum de courant/court-circuit sur les phases L
Maximum de courant sur L	Maximum de courant sur les phases L
Court-circuit sur L	Court-circuit sur la phase L
Défaut sur N	Maximum de courant/court-circuit sur la phase N
Maximum de courant sur N	Maximum de courant sur la phase N
Court-circuit sur N	Court-circuit sur la phase N
Avertissement	Activation d'un niveau d'avertissement L et/ou N
Avertissement L	Activation d'un niveau d'avertissement L
Avertissement N	Activation d'un niveau d'avertissement N

1.1.11 Commande du RP600

Le RP600 est entièrement commandé par un menu, et ce grâce aux 12 touches de fonction du clavier de commande local. L'écran LCD, comprenant 2 lignes de 16 caractères, donne les indications avec lesquelles le menu peut être parcouru pas à pas.

Le RP600 est équipé de huit indicateurs LED qui donnent de manière visuelle les informations concernant l'état du RP600. La fonction chaque LED est indiquée sur la bande correspondante à la gauche des LED.

L'intégration du RP600 permet de se protéger contre toute modification non-autorisée de réglages, grâce à une fermeture à clé ou à l'aide d'un cadenas.



Pour plus de détails concernant la commande du clavier de commande local, voir "Utilisation".

Tous les réglages du RP600 peuvent également être configurés au moyen du logiciel RP600. Ce logiciel doit être installé sur un PC ou un ordinateur portable. Pour une description complète, voir "Programmation au moyen du logiciel RP600".

2 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

2.1 Essais EMC

- Voir le tableau ci-dessous.

Article spécifié	Valeur
Suppression d'interférence	Selon : IEC – EN 61000-4-2/3 (niveau 3) IEC – EN 61000-4-4/5/6/12 IEC – EN 61000-4-4/5/6/12
Émission	<ul style="list-style-type: none"> • Enveloppe 30 MHz -230 MHz, 40 dB(µV/m) quasi-crête à 10 m. • Enveloppe 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 0.50 MHz -30 MHz, 73 dB(µV) quasi-crête, 60 dB(µV) moyenne.

2.2 Conditions environnementales

- Voir le tableau ci-dessous.

Article spécifié	Valeur
Température ambiante	-10 °C – +55 °C
Température de stockage	-20 °C – +60 °C
Humidité relative	Selon : CEI 68-2-30

2.3 Entrées

- Voir le tableau ci-dessous.

Article spécifié	Valeur
Entrées de mesure (L1/L2/L3)	$I_{Nom} = 1A, I_{Max} = 3 \times I_{Nom}$ $I_{Nom} = 1.00A$ $I_{Max} = 1.25A$ (continu) $I_{Max} = 2.00A$ (pendant 1 minute) $I_{Max} = 20.00A$ (pendant 1 second)
Entrée de signal (IN1)	12 VDC ± 10%

2.4 Sorties

- Voir le tableau ci-dessous.

Article spécifié	Valeur
Contacts de sortie	Charge maximale = 30 W
Contact de sortie ERR	8A / 230V
Autres contacts de sortie	8A / 230V

2.5 Réglages des paramètres

- Voir "Réglage des paramètres".

2.6 Différences de mesure

- Voir le tableau ci-dessous.

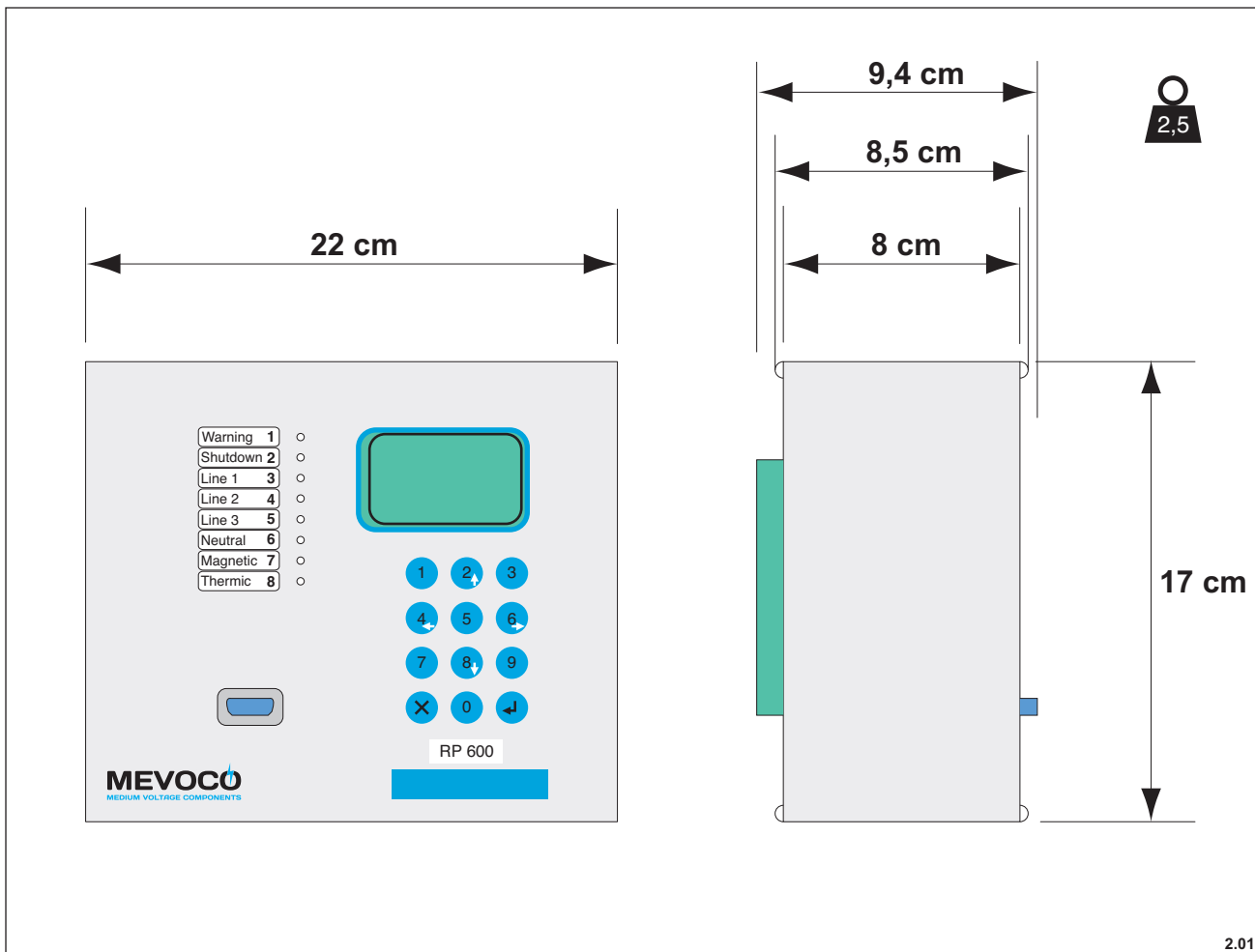
Article spécifié	Valeur
Précision de mesure courant (I) et temps (t) pour 50 Hz	5% (7.5% pour courbe RI)

2.7 Alimentation

- Voir le tableau ci-dessous.

Article spécifié	Valeur
Alimentation auxiliaire (A1/A2)	115/230 VAC (50/60 Hz)
Alimentation auxiliaire (DB9)	12 – 36 VDC (max. 100 mA)

2.8 Dimensions et poids



3 TRANSPORT ET ENTREPOSAGE

3.1 Consignes de sécurité - transport



Protéger le RP600 contre l'eau et autres liquides.



Un RP600 qui a été endommagé de façon importante pendant le transport, doit toujours être renvoyé à Mevoco nv pour contrôle avant sa mise en service.

3.2 Consignes de sécurité - entreposage

- Voir également « Consignes et instructions générales de sécurité ».
- Respecter les conditions ambiantes. Voir « Conditions ambiantes ».
- Entreposer le RP600 dans un environnement sec et exempt de poussière.

4 INSTALLATION

4.1 Consignes de sécurité - installation

4.1.1 Généralités



L'installation du RP600 est strictement réservée aux opérateurs compétents et formés en ce sens, dans le respect des consignes et règles de sécurité locales en vigueur.



Ceci est un produit de la classe A. Si vous utilisez cet appareil dans un environnement domestique, il peut causer des interférences. Si ce problème devait survenir, il appartient à l'utilisateur de le résoudre.

- Voir également « Consignes et instructions générales de sécurité ».
- Ne jamais abandonner des outils ou du matériel de fixation dans ou sur le RP600.
- Le RP600 doit être utilisé uniquement en combinaison avec un disjoncteur approprié, type VA-2(RP) produit par Mevoco nv (ou avec un disjoncteur compatible d'un autre fabricant).
- Le RP600 ne doit être installé que dans des endroits qui répondent aux recommandations (selon IEC 60694), tels qu'ils sont aussi d'application au disjoncteur correspondant (voir manuel du disjoncteur à ce sujet).

4.2 Déballage

Le lieu le plus judicieux pour le déballage du RP600 est le local d'installation définitive.



Si des éléments sont manquants ou sont endommagés, contacter le transporteur ou Mevoco nv. Un RP600 sérieusement endommagé doit être systématiquement retourné à Mevoco nv.

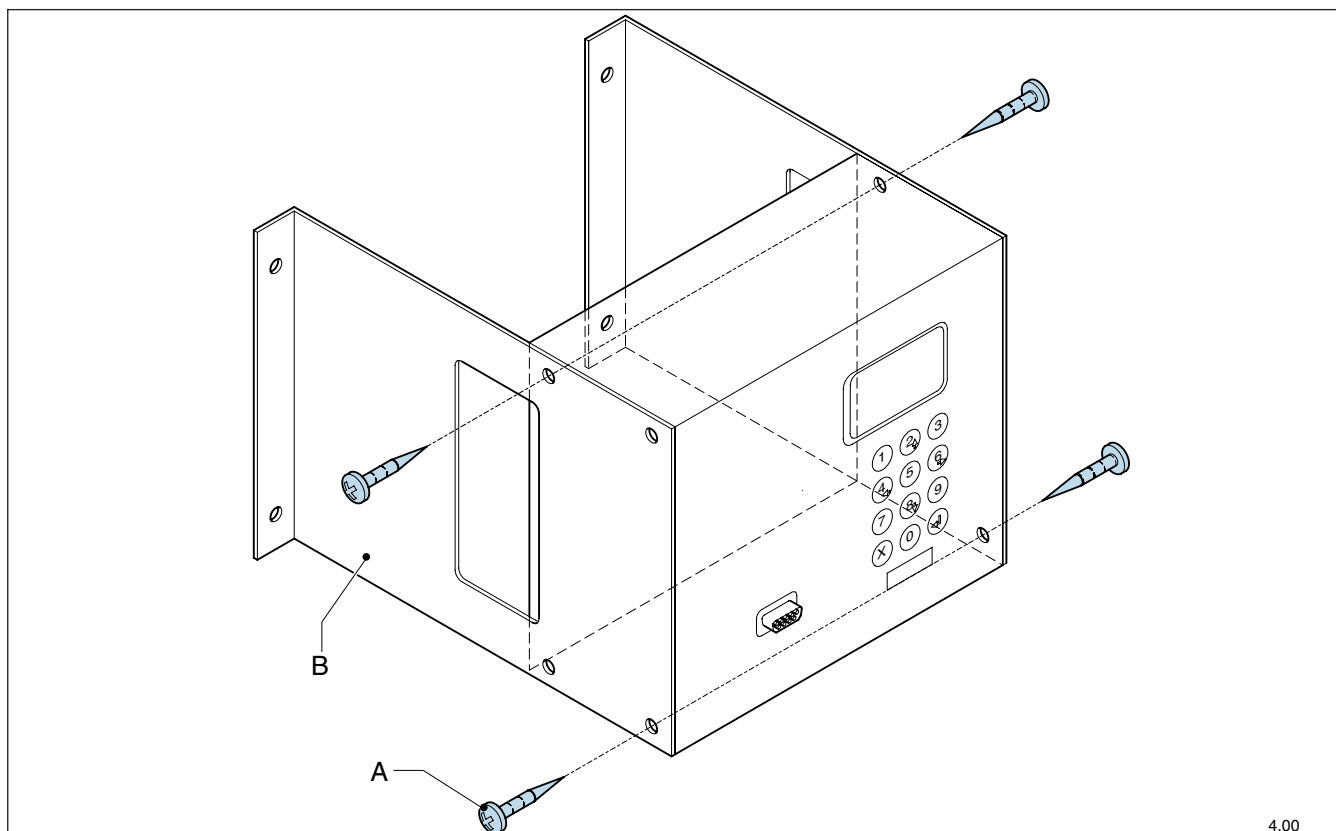


Après l'évacuation de l'emballage conformément à la législation en vigueur, le montage du RP600 peut être entamé.

4.3 Montage

Le RP600 est abrité dans un châssis en aluminium. Le RP600 peut être monté en saillie ou peut être encastré. Dans les deux cas, l'unité est fixée au moyen du matériel de fixation approprié. Dans les flancs latéraux du RP600 se trouvent à gauche et à droite 4 perçages filetés. Dans chacun des flancs latéraux se trouvent déjà 2 vis qui ont été montées diagonalement. Celles-ci tiennent les flancs latéraux. Les 2 trous restés libres sur chaque flanc latéral sont destinés au montage du RP600 par sur les plaques support (B) à l'aide des vis (A) et ce lorsque le RP600 est encastré dans le disjoncteur VA-2.

Réf. de commande	Description	Quantité	N° de pos.
GR043809	Pancil. Vis Parker cruciforme	4	Fig. 4.00 A



4.4 Raccordements électriques

Le RP600 est équipé de deux borniers repérés A et B. Les raccordements peuvent être faits pour les courants à mesurer, les entrées de signal, les sorties de signal, les contacts de sortie, les relais de défaut R1 et R2 ainsi que l'alimentation auxiliaire du RP600.

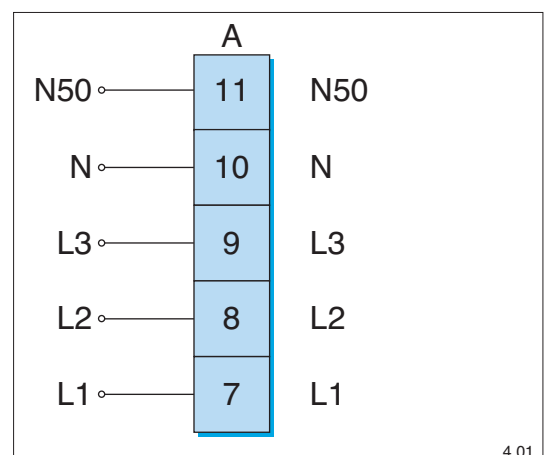
		A	B		
Réservé pour extension future	[VAC meas+]	12	12	R2 (com)	Voir, "Raccordement relais de défaut R1 et R2"
	[N50/VAC meas-]	11	11	R2 (NO)	
Voir, "Raccordement L1, L2, L3, N et N50".	N	10	10	R2 (NC)	
	L3	9	9	R1 (com)	
	L2	8	8	R1 (NO)	
Voir, "Détection de perturbations externes"	OUT-(0 V)	6	6	ERR (com)	Voir, "Détection perturbations externes".
	OUT+(12 V)	5	5	ERR (NO)	
Réservé pour extension future	[110 VDC-]	4	4	WARN (com)	Voir, "Détection perturbations internes"
	[110 VDC+]	3	3	WARN (NO)	
Voir "Raccordement d'une alimentation auxiliaire"	110/230 VAC	2	2	IN1+	Voir, "Configuration entrée IN1"
	110/230 VAC	1	1	IN1-	

4.4.1 Raccordement L1, L2, L3, N et N50

Pour le raccordement des courants de phase L1, L2 et L3 et des courants homo-polaires N et N50, cinq bornes ont été réservées sur le bornier A (resp. A7, A8, A9, A10 et A11).

Dans le cas d'un rapport de transformation de 1:50 des transformateurs de courant utilisés :

- Raccorder les tensions de phases L1, L2 et L3 ainsi que le courant homo-polaire N comme suit :

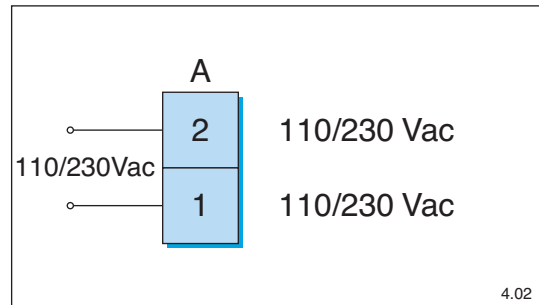


4.01

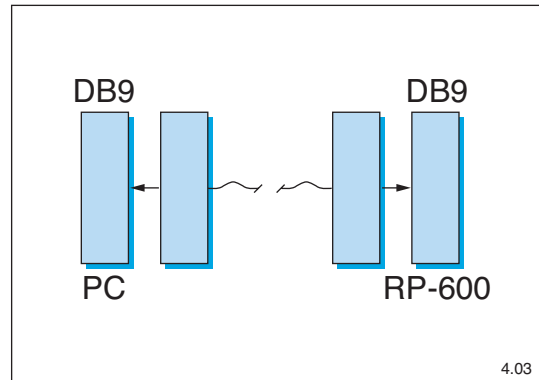
4.4.2 Raccordement d'une alimentation auxiliaire

Pour le raccordement d'une alimentation auxiliaire (voir également "Alimentation auxiliaire"), deux bornes ont été réservées sur le bornier A (A1 et A2). Il est possible d'appliquer une tension alternative de 230 V ou de 110 V sur les deux bornes A1/A2.

- Raccorder une tension alternative de 110 V ou 230 V entre les bornes A1 et A2.



- Dans le cas où il n'y aurait pas de tension alternative de 110 ou 230 V disponible sur place, un câble de connexion PC série avec batterie encastrée peut être utilisé. Pour ceci, sur la face avant du RP600 se trouve un connecteur DB9. Raccorder le câble entre la porte série COM de votre PC ou ordinateur portable et le connecteur DB9 du RP600.

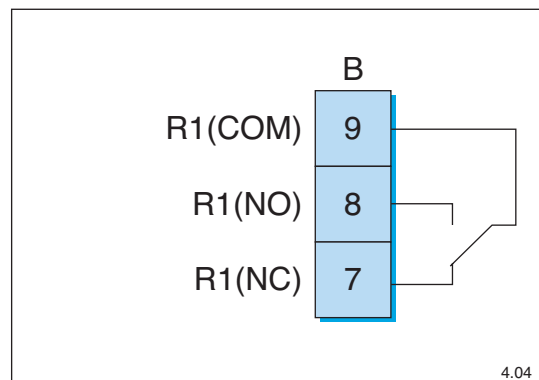


4.4.3 Raccordement relais de défaut R1 et R2

Le RP600 est équipé de deux relais de défaut R1 et R2. La fonction des deux relais peut être configurée (voir "Configuration relais de défaut R1 et R2"). Pour les deux relais, six bornes ont été réservées sur le bornier B du RP600 (resp. B7, B8, B9 et B10, B11, B12). Pour R1 et pour R2 un contact normalement ouvert (NO) ainsi qu'un contact normalement fermé (NF) sont disponibles. Lors de l'activation de la fonction attribuée, le contact de sortie en question (R1, R2) est activé. Voir les figures ci-dessous pour l'utilisation de cette sortie.

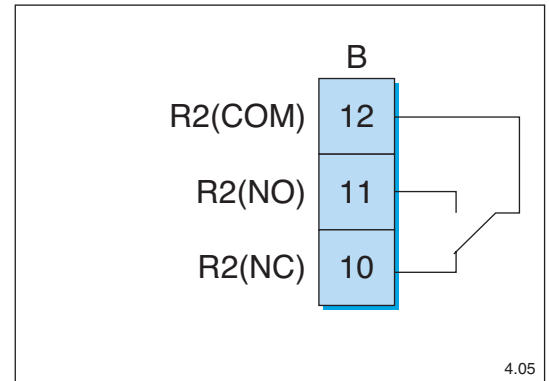
Raccordement du relais de défaut R1 :

- En fonction des besoins, le contact de sortie normalement ouvert (R1 (NO)) sur la borne (B8) ou le contact de sortie normalement fermé (R1 (NF)) sur la borne (B7) peuvent être utilisés. Lors de l'activation de la fonction attribuée, le contact NO se fermera et le contact NF s'ouvrira.



Raccordement du relais de défaut R2 :

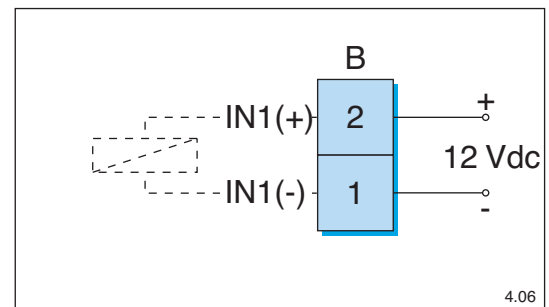
- En fonction des besoins, le contact de sortie normalement ouvert (R2 (NO)) sur la borne (B11) ou le contact de sortie normalement fermé (R2 (NF)) sur la borne (B10) peuvent être utilisés. Lors de l'activation de la fonction attribuée, le contact NO se fermera et le contact NF s'ouvrira.



4.4.4 Raccordement de l'entrée numérique

Le RP600 est équipé d'une entrée numérique de signal (IN1) qui sert à interrompre la mesure du courant homo-polaire N. Pour ce faire, deux bornes (B1 et B2) ont été réservées sur le bornier B du RP600. Dans le menu d'options, l'entrée IN1 peut être configurée "Normalement activée", "Normalement coupée" ou "Non utilisée". En alternative, cette entrée peut être utilisée pour sélectionner les paramètres actifs. (Voir, "Configuration entrée IN1"). Voir les figures ci-dessous pour l'utilisation de cette entrée.

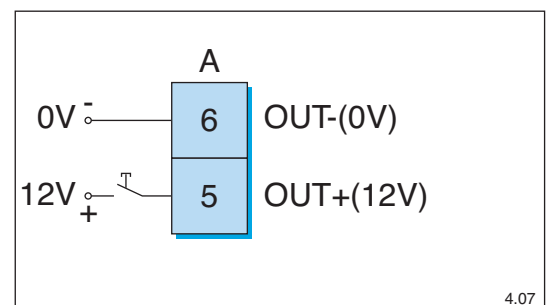
- Raccorder une tension de signal 12 Vdc entre les bornes B1 (IN1-) et B2 (IN1+).



4.4.5 Détection de perturbations externes

Le RP600 est équipé d'une sortie de signal (OUT) ainsi que d'un contact de sortie (ERR) qui servent à détecter des perturbations externes. Pour cela, quatre bornes ont été réservées sur les borniers A et B du RP600 (resp. A5, A6 et B5, B6). Pour une liste de toutes les perturbations externes pouvant se produire, voir "Affichage de la mémoire des perturbations externes". Lors d'une perturbation externe, la sortie du signal (OUT) et le contact de sortie (ERR) sont activés. Voir la figure ci-dessous pour l'utilisation de ces sorties.

- Utiliser le signal de sortie 12 Vdc sur bornier A5 (OUT+) et A6 (OUT-) pour la commande (la détente) du ressort de compression.





Le signal de commutation sera actif pendant 30 à 35 ms, pour permettre à la commande de comprimer à nouveau le ressort de compression.

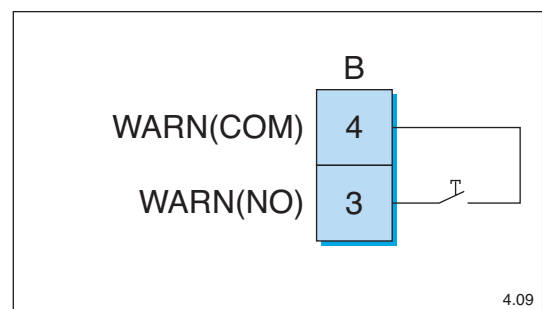


La détente du ressort de compression dans le disjoncteur, après une perturbation externe, entraîne la coupure du signal de sortie 12 Vdc.



Le signal de sortie 12 Vdc est interrompu lorsque la tension du RP600 est interrompue.

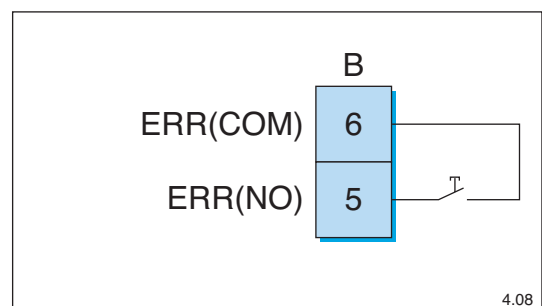
- Utiliser le contact de sortie normalement ouvert (ERR) entre les bornes B6 (ERR COM) et B5 (ERR NO), pour l'indication d'une perturbation externe.



4.4.6 Détection perturbations internes

Le RP600 est équipé d'une sortie de signal (WARN) pour détecter les perturbations internes. Deux bornes (B3 et B4) ont été réservées sur le bornier B du RP600. Pour visualiser la liste de toutes les perturbations internes pouvant se produire, voir "Affichage de la mémoire des perturbations internes". Lors d'une perturbation interne, le contact de sortie (WARN) est activé. Voir la figure ci-dessous pour l'utilisation de cette sortie.

- Utiliser le contact de sortie normalement ouvert (WARN) entre les bornes B3 (WARN NO) et B4 (WARN COM), pour l'indication d'une perturbation interne.



Le contact de sortie (WARN) se ferme également lorsque le RP600 est mis en position de programmation.

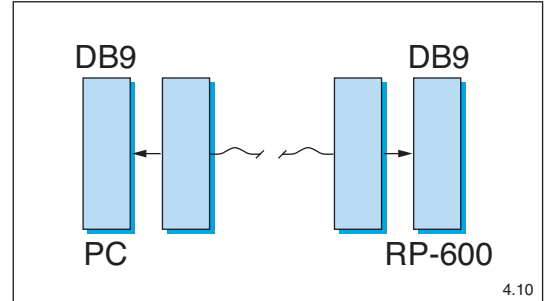


En même temps que la fermeture du contact de sortie (WARN), l'indicateur LED WARNING s'allume.

4.4.7 Communication par interface PC

La face avant du RP600 est équipée d'une interface PC série, sous la forme d'un connecteur DB9. L'interface PC peut remplir deux fonctions :

- Alimentation auxiliaire alternative pour le RP600 (voir "Raccordement d'une alimentation auxiliaire").
- Communication avec un PC ou un ordinateur portable. Pour ce faire un logiciel est requis. Le logiciel doit être installé sur le PC ou l'ordinateur portable. Le logiciel peut être utilisé pour l'introduction de tous les paramètres dans le RP600 (voir "Programmation au moyen du logiciel RP600").



5 UTILISATION

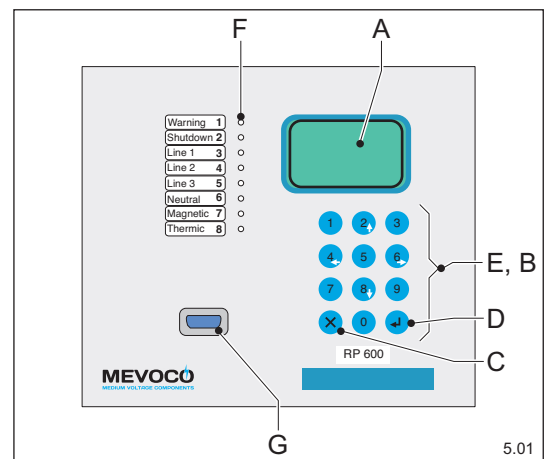
5.1 Consignes de sécurité - utilisation

- Voir également « Consignes et instructions générales de sécurité ».
- L'utilisation du RP600 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 clavier de commande local

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'article de menu désiré au moyen des touches de direction.
3. Appuyer sur la touche ENTREE pour pouvoir modifier la valeur 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 ×.



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 ×, 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”).

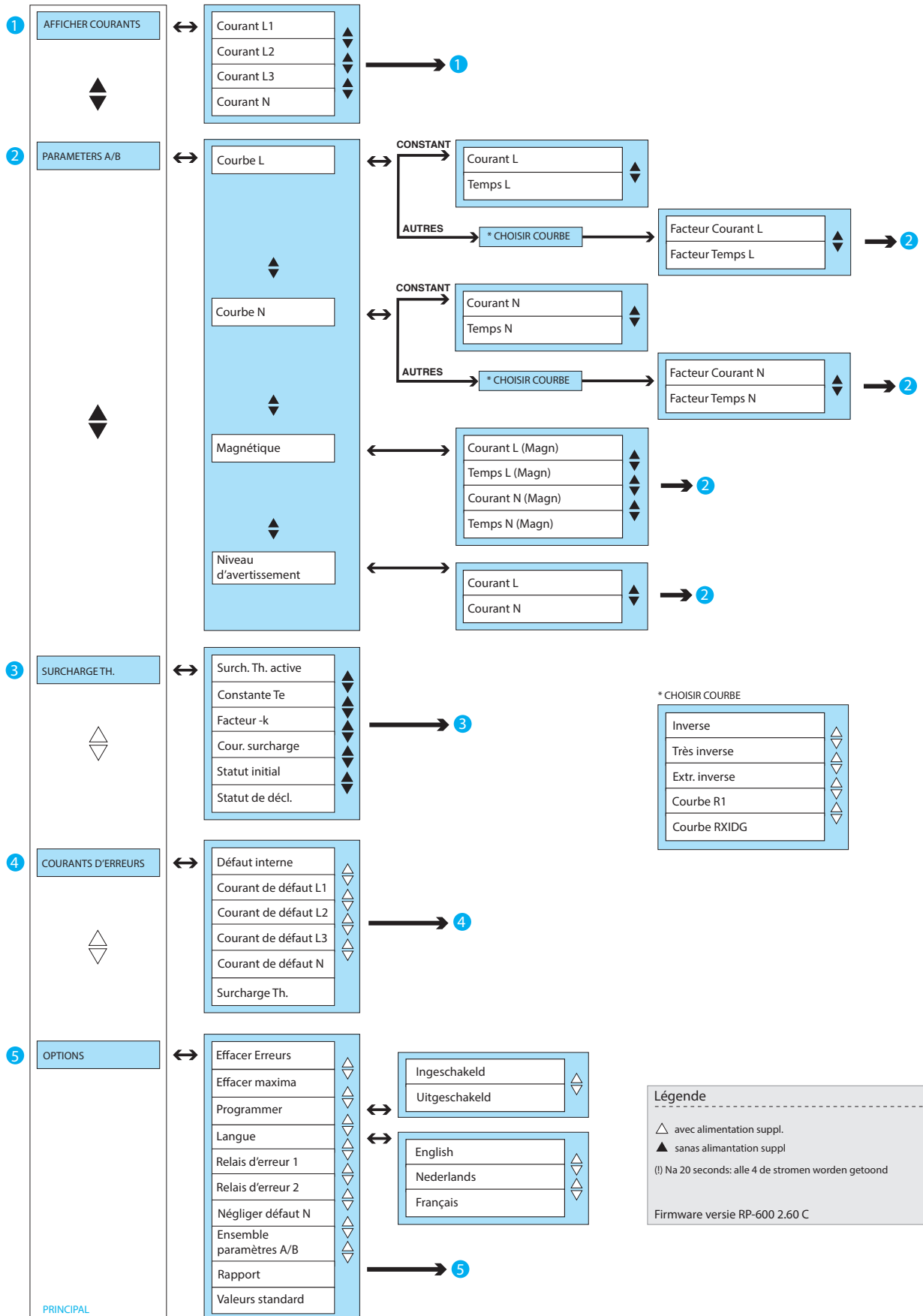


Pour certains articles du menu il faut appuyer deux fois sur la touche ENTREE ← afin de pouvoir confirmer la modification introduite. Il s'agit des articles de menu suivant : “Effacer défauts” et “Valeurs standard”. En appuyant sur la touche d'annulation × l'action peut encore être annulée.



A la sortie de l'usine, tous les paramètres du RP600 ont été pré-réglés 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 “réglées”.

5.2.1 Structure du menu



5.3 Programmation du RP600

5.3.1 Programmation au moyen du clavier de commande local



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

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» à 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. Régler 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 «Réglage 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 RI", "courbe RXIDG"). Définissez 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»).

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.

5.3.1.1 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 choisie.

Paramètre à régler	Message écran LCD	Valeurs possibles	Valeur standard
Relais de défaut 1 et 2	<i>Relais de défaut 1/2</i> <i>Valeur</i>	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	

5.3.1.2 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	<i>Négliger défaut N</i> <i>Valeur</i>	Ne pas négliger	Ne pas négliger
		Si IN1 activé	
		Si IN1 désactivé	
		Toujours négliger	
Ensemble des paramètres A / B	<i>Ensemble des paramètres A / B</i> <i>Valeur</i>	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.

5.3.1.3 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 désirée. Appuyer sur la touche ENTREE ↵ pour modifier le statut.

Paramètre à régler	Message écran LCD	Valeurs possibles	Valeur standard
Langue	<i>Langue</i> <i>Valeur</i>	English	English
		Nederlands	
		Français	

5.3.1.4 Réglage du rapport de transformation

Régler 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.

Paramètre à régler	Message écran LCD	Valeurs possibles	Valeur standard
Rapport de transformation	Rapport <i>Valeur</i>	1:50 1:150 1:200 1:400 1:600	1:50

5.3.1.5 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 pré-réglés à une valeur pré-réglée. Il est toujours possible de revenir à ces valeurs standard. Sélectionner «Valeurs standard» dans le menu «Options» et modifier le statut en réglées».

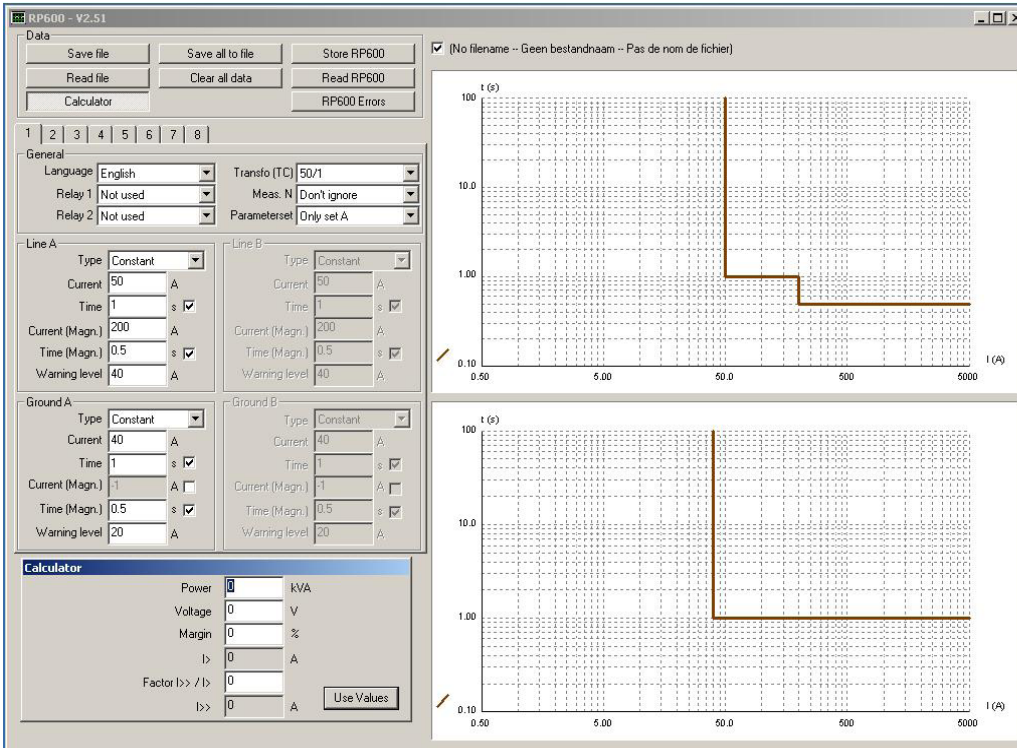
Paramètre à régler	Message écran LCD	Valeur Minimum	Valeur Maximum	Valeur standard
Courbe L	Courbe L <i>Valeur</i>	Voir “Structure du menu”	Voir “Structure du menu”	Constant
L Courant thermique	Courant L (Th) <i>Valeur</i>	0.40 In	2.50 In	1.00 In
L Temps thermique	Temps L (Th) <i>Valeur</i>	0.00 s	99.98 s / ∞	1.00 s
Facteur L	Facteur Courant L <i>Valeur</i>	0.40 In	2.50 In	1.00 In
Facteur L-K	Facteur Temps L <i>Valeur</i>	0.05	1.00	1.00

Paramètre à régler	Message écran LCD	Valeur Minimum	Valeur Maximum	Valeur standard
Courbe N	Courbe N <i>Valeur</i>	Voir "Structure du menu"	Voir "Structure du menu"	Constant
N Courant thermique	Courant N (Th) <i>Valeur</i>	0.20 In	2.50 In	0.80 In
N Temps thermique	Temps N (Th) <i>Valeur</i>	0.00 s	99.98 s / ∞	1.00 s
Avertissement L	Courant critique L <i>Valeur</i>	0.20 In	2.50 In	0.80 In
Avertissement N	Courant critique N <i>Valeur</i>	0.10 In	2.50 In	0.60 In
Facteur N	Facteur Courant N <i>Valeur</i>	0.02 A	0.80 A	0.02 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 In	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.) <i>Valeur</i>	0.40 In	7.50 In / ∞	∞ In
Temps N Magnétique	Temps N (Magn.) <i>Valeur</i>	0.00 s	99.98 s / ∞	0.50 s

5.3.2 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)



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.

5.3.2.1 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 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 du rapport de transformation.
Mesure N	Lorsque le contrôle d'un défaut homo-polaire est activé (au lieu de IN1).
Ensembles de paramètres	Définition de l'ensemble de paramètres actif (A ou B).

5.3.2.3 Ligne

Bouton	Fonction
Type	Réglage du type de caractéristique de coupure des courants de phase L.
Courant	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.

5.3.2.4 Terre

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

5.3.2.5 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 homo-polaire 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.

5.4 Affichage des valeurs de courant

Les valeurs de courant des courants de phase L1, L2, L3 et du courant homo-polaire 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) :

Courant L1	125 A	(160 A)
Courant L2	130 A	(158 A)
Courant L3	128 A	(155 A)
Courant N	1 A	(3 A)



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.

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 :

1= 125	2= 130
3= 128	N= 1

5.5 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.

5.5.1 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.

5.5.2 Renseignements du défaut au moyen de l'écran

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

- 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").

5.5.2.1 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 différents 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 nv pour reprogrammation.

- “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 nv pour reprogrammation.

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 RP600 hors tension.
- Le RP600 ne doit être remis en service qu'après vérification minutieuse de tous les travaux exécutés.
- Ne jamais abandonner des outils ou du matériel de fixation dans ou sur le RP600.

6.2 Entretien - généralités

Le RP600 est conçu pour fonctionner durablement sans problèmes et avec un minimum d'entretien.

6.2.1 Nettoyage du RP600



On peut limiter l'encrassement du RP600 en respectant les recommandations en matière de local d'installation. Voir "Recommandations – local d'installation".

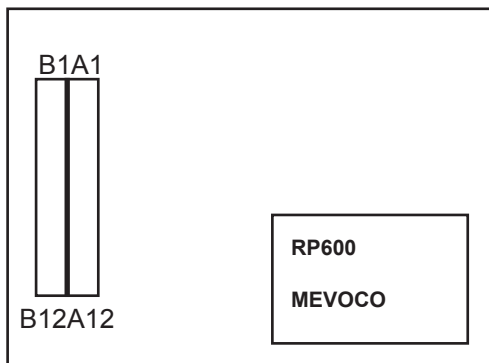
Suivre la procédure suivante pour le nettoyage du RP600 :

- 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 non-corrosif.
- Sécher ensuite soigneusement les surfaces nettoyées.

7 SCHÉMA DE RACCORDEMENT

1. Pour des raisons de sécurité, les contacts communs du relais de sortie sont reliés entre eux. Cela signifie que B4-B6-B9-B12 sont raccordés entre eux. Lors de l'intégration dans un relais de protection, ces contacts sont accessibles au moyen d'un raccordement.
2. Pour garantir une mesure précise lors d'une mesure de courant 1/50, le contact « N50 » (A11) doit être raccordé avec « N » (A10).

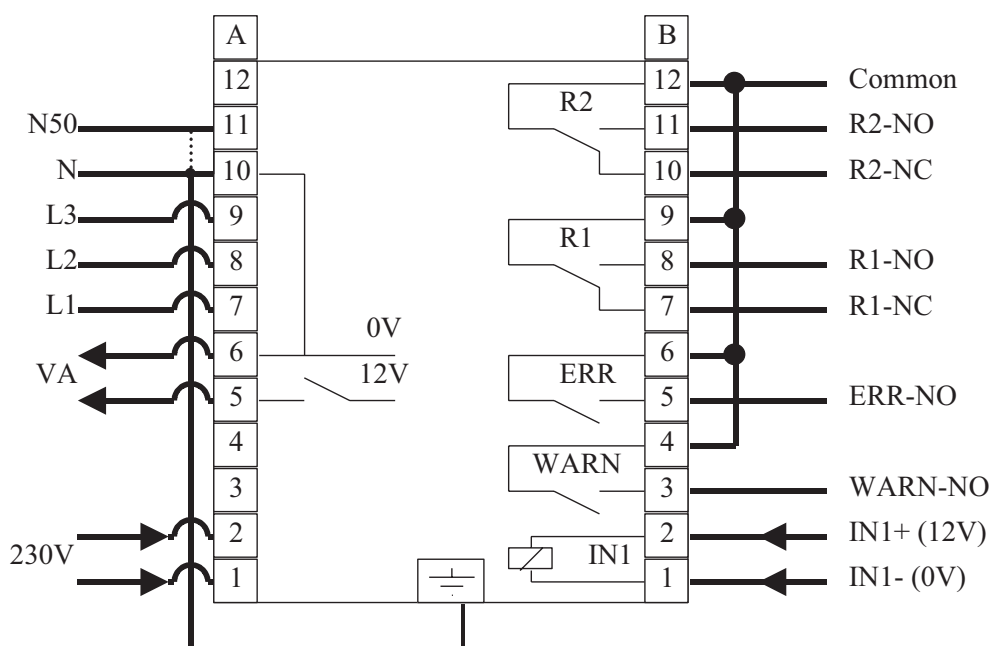
Les raccordements sont :



	B	A	
IN1-	1	1	115/230 Vac
IN1+	2	2	115/230 Vac
WARN – NO	3	3	[110Vdc]
WARN – comm	4	4	[110Vdc]
ERR – NO	5	5	OUT+ (12V)
ERR – common	6	6	OUT- (0V)
R1 – NC	7	7	L1
R1 – NO	8	8	L2
R1 – common	9	9	L3
R2 – NC	10	10	7.1.1.1.1.1.1 N
R2 – NO	11	11	7.1.1.1.1.1.2 N50
R2 – common	12	12	[Vac – meas+]

Arrière du RP600

Représentation schématique :



8 LE RP600 ET L'ENVIRONNEMENT

8.1 Matériel d'emballage



Le matériel d'emballage se compose principalement de :

- carton
- 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).

8.2 Mise au rebut du RP600

Dans le cadre du recyclage de composants électriques, le RP600 peut être retourné à Mevoco nv à la fin de sa durée de vie (ou plus tôt en cas de dommages).

Le RP600 complet peut être également repris et ce d'un commun accord. En cas d'impossibilité, le RP600 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).

9 DÉPANNAGE

Si le RP600 ne fonctionne pas (correctement), ne tentez pas de résoudre le problème par vos propres moyens.

- Contacter Mevoco nv ou demander l'aide d'un personnel de service autorisé et formé en ce sens.



Mevoco nv, Industrielaan 33A, 9800 Deinze, Belgium
☎ +32 (0)9/380 30 49 • info@mevoco.be • www.mevoco.be