

Manuel d'exploitation



CME420

Relais de courant doté d'une fonction fenêtrage pour la surveillance directe de réseaux AC jusqu'à 16 A et pour la surveillance via un transformateur de courant jusqu'à 32 kA



Dipl.-Ing. W. Bender GmbH & Co. KG
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany
Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany

Tél. +49 6401 807-0

Fax +49 6401 807-259

E-Mail : info@bender-de.com

Web : <http://www.bender-de.com>

BENDER Group

© Dipl.-Ing. W. Bender GmbH & Co. KG

Tous droits réservés.

Reproduction uniquement avec
autorisation de l'éditeur.

Sous réserve de modifications

Table des matières

1. Pour un usage optimal de cette documentation	5
1.1 Remarques relatives à l'utilisation de ce manuel	5
1.2 Utilisation conforme aux prescriptions	5
1.3 Informations relatives aux réglages usine	6
2. Consignes de sécurité	7
2.1 Consignes de sécurité	7
2.2 Travaux sur les installations électriques	7
3. Fonction	9
3.1 Spécificités techniques	9
3.2 Fonctionnement	9
3.2.1 Autotest, automatique	10
3.2.2 Autotest, manuel	10
3.2.3 Dysfonctionnement	10
3.2.4 Déterminer le nombre des cycles Reload	10
3.2.5 Effacer l'historique	10
3.2.6 Affecter des catégories d'alarme aux relais d'alarme K/1K2	12
3.2.7 Temporisations t, ton et toff	12
3.2.8 Temporisation au démarrage t	12
3.2.9 Durée de fermeture ton1/2	12
3.2.10 Temporisation à la retombée toff	12
3.2.11 Protection par mot de passe (on, OFF)	12
3.2.12 Réglage usine FAC	12
3.2.13 Précision de l'affichage	13
4. Montage et branchement	15
5. Commande et paramétrage	17
5.1 Éléments utilisés de l'écran	17

5.2	Fonction des éléments de commande et d'affichage	18
5.3	Structure du menu	19
5.4	Affichage en mode standard	21
5.5	Affichage en mode menu	22
5.5.1	Demande et configuration des paramètres : Vue d'ensemble	23
5.5.2	Commuter du mode surintensité en mode sous-tension ou en mode fenêtre	27
5.5.3	Paramétrer les valeurs de seuil pour le mode surintensité :	28
5.5.4	Paramétrer la fonction de mémorisation des défauts et le mode de travail des relais d'alarme	29
5.5.5	Affecter les catégories d'alarme aux relais d'alarme	30
5.5.6	Paramétrer les temporisations	32
5.5.7	Passer du mode surintensité au mode fenêtre	33
5.5.8	Paramétrer le rapport de transformation pour les transformateurs de courant externes	33
5.5.9	Réglage usine et protection par mot de passe	35
5.5.10	Rétablir les réglages usine	36
5.5.11	Demande d'informations concernant les appareils	37
5.5.12	Consulter l'historique	37
5.6	Mise en service	38
5.7	Réglage usine	38
6.	Caractéristiques techniques	39
6.1	Tableau des caractéristiques	39
6.2	Références	43
6.3	Diagramme temporel : Surveillance du courant	45

1. Pour un usage optimal de cette documentation

1.1 Remarques relatives à l'utilisation de ce manuel

Ce manuel s'adresse au personnel spécialisé de l'électrotechnique et de la technique de communication !

Afin de vous permettre de retrouver plus aisément dans ce manuel certains textes et certaines informations importantes, ils sont précédés de pictogrammes. Les exemples suivants vous donnent la signification de ces symboles :



Les informations indiquant des dangers sont signalées par ce symbole



Les informations qui vous permettent une utilisation optimale du produit sont signalées par ce symbole

1.2 Utilisation conforme aux prescriptions

Le relais de courant surveille le dépassement ou la chute en dessous de seuils pré-réglés par des courants AC. En cas de mesure directe, des courants allant jusqu'à 16 A peuvent être surveillés en permanence. Pour la mesure indirecte via des transformateurs de courant, des rapports de transformation allant jusqu'à un facteur 2000 sont réglables. L'appareil permet un fonctionnement en surintensité pur, en sous-intensité pur ainsi qu'en fonction fenêtré entre deux valeurs de seuil réglables. Le produit est livré réglé sur le fonctionnement en surintensité.

1.3 Informations relatives aux réglages usine

Une liste des réglages usine se trouve à la page 32.

Si vous souhaitez rétablir les paramétrages d'usine du relais de courant, veuillez consulter la page 30.

2. Consignes de sécurité

2.1 Consignes de sécurité

La documentation fournie avec l'appareil comporte, outre ce manuel d'exploitation, la fiche intitulée "Consignes de sécurité relatives à l'utilisation des produits Bender".

2.2 Travaux sur les installations électriques

- Tous les travaux nécessaires à l'installation, à la mise en service et au fonctionnement courant d'un appareil ou système doivent être effectués par un personnel qualifié.
- Veillez à respecter les dispositions légales en vigueur réglementant les travaux sur les installations électriques et en particulier la norme NF C 15100 ou les normes ultérieures.



Lorsque des travaux sur installations électriques ne sont pas effectués en fonction des règles techniques reconnues, cela peut mettre en danger la santé et la vie du personnel !

- Si l'appareil est utilisé en dehors de la France, il faut tenir compte des normes et réglementations en vigueur dans les pays respectifs. La norme européenne EN 50110 peut servir de référence.

3. Fonction

3.1 Spécificités techniques

- Surveillance de sous-intensité ou de surintensité dans les réseaux AC, $< I$ ou $> I$ ainsi que surveillance du courant avec la fonction fenêtre
- Surveillance indirecte du courant avec des transformateurs de courant standards $x/ 1 A$, $x/ 5 A$, $x/ 10 A$
- Hystérésis de commutation réglable
- Mesure de valeur efficace AC
- Temporisation au démarrage, temps de réponse et temporisation à la retombée
- Affichage des valeurs mesurées sur un écran à cristaux liquides multifonctions
- Signalisation des alarmes via des LEDs (AL1, AL2) et des inverseurs (K1/K2)
- Mode de travail commutable travail/repos
- Mot de passe contre toute modification non autorisée de paramètres
- Mémorisation des défauts réglable

3.2 Fonctionnement

Après la mise sous tension, la temporisation au démarrage „t“ est active. Pendant la phase de démarrage, les variations du courant mesuré n'ont aucune influence sur la position des relais d'alarme.

Les appareils sont dotés de deux canaux de mesure réglables individuellement (surintensité/sous-intensité). Si la valeur mesurée dépasse la valeur de seuil (Alarm 1) ou passe en dessous (Alarm 2), les temporisations „t_{on} 1/2“ sont activées. Lorsque les temporisations sont écoulées, les relais d'alarme commutent et les LED d'alarme s'allument. Si la valeur mesurée dépasse ou passe en dessous de la valeur de relâchement (valeur de seuil plus hystérésis) après que le relais d'alarme ait changé de position, la temporisation à la retombée pré-réglée „t_{off}“ démarre. Lorsque „t_{off}“ est écoulée, les relais d'alarme reviennent à leur position initiale. Si la fonction de mémorisation des défauts est activée, les

relais d'alarme restent en position d'alarme jusqu'à ce que la touche RESET soit activée.

3.2.1 Autotest, automatique

Lorsque le réseau à surveiller est connecté à la tension d'alimentation, l'appareil effectue un autotest et par la suite il effectuera cet autotest toutes les 24 h.

Lors de cet autotest, des dysfonctionnements internes sont détectés et affichés sous la forme de codes d'erreurs sur l'écran. Lors de ce test, les relais d'alarme ne sont pas contrôlés.

3.2.2 Autotest, manuel

Lorsque la touche Test a été maintenue enfoncée pendant plus de 1,5 s, l'appareil effectue un autotest au cours duquel des dysfonctionnements internes sont détectés et affichés sous la forme de codes d'erreurs sur l'écran. Lors de ce test, les relais d'alarme ne sont pas contrôlés.

Lorsque que l'on appuie sur la touche TEST T, tous les éléments écran disponibles pour cet appareil sont affichés.

3.2.3 Dysfonctionnement

En cas de dysfonctionnement, les 3 LED clignotent. L'écran affiche un code d'erreur (E01...E32).

Par exemple E08 signifie : Défaut interne. Dans ce cas, veuillez prendre contact avec Bender.

3.2.4 Déterminer le nombre des cycles Reload

Si des défauts temporaires mais répétitifs se produisaient dans le réseau surveillé et si la fonction de mémorisation M est désactivée, alors les relais d'alarme changeraient d'état synchroniquement à l'apparition de l'état de défaut.

Sous le menu **out**, il est possible de limiter le nombre de ces commutations par le biais de RL. Dès que le nombre de commutations pré-réglé est dépassé, la mémorisation des défauts devient active et toute alarme déclenchée est enregistrée.

3.2.5 Effacer l'historique

La première valeur d'alarme qui apparaît est enregistrée dans cette mémoire. La mémoire peut être effacée via le menu HiS.

3.2.6 Affecter des catégories d'alarme aux relais d'alarme K/1K2

Par le biais du menu „out“ il est possible d'affecter différentes catégories d'alarme aux relais d'alarme K1/K2.

3.2.7 Temporisations t , t_{on} et t_{off}

Les durées t , t_{on} et t_{off} décrites ci-après retardent la signalisation des alarmes via les LEDs et les relais.

3.2.8 Temporisation au démarrage t

Après la mise sous tension U_S , la signalisation des alarmes est retardée du temps configuré t (0...99 s).

3.2.9 Durée de fermeture $t_{on1/2}$

Lorsqu'un seuil est dépassé, le relais de courant a besoin du temps de réponse t_{an} avant de pouvoir émettre l'alarme.

Une durée de fermeture $t_{on1/2}$ (0...99 s) s'ajoute au temps de réponse propre à l'appareil t_{ae} et retarde la signalisation (Temporisation totale $t_{an} = t_{ae} + t_{on}$). Si le défaut ne persiste pas pendant la durée de fermeture, l'alarme n'est pas signalée.

3.2.10 Temporisation à la retombée t_{off}

Lorsque l'alarme a disparu et que la mémorisation des défauts est désactivée, les led d'alarme s'éteignent et les relais d'alarme reviennent à leur position initiale. Par le biais de la temporisation à la retombée (0...99 s), la signalisation de l'état d'alarme est maintenue pour la durée prééglée.

3.2.11 Protection par mot de passe (on, OFF)

Si le mode de protection par mot de passe a été activé (on), des saisies ne peuvent être effectuées seulement si le mot de passe correct (0...999) a été entré.

3.2.12 Réglage usine FAC

Lorsque les réglages usine sont activés, tous les paramétrages existant à la livraison sont rétablis.

3.2.13 Précision de l'affichage

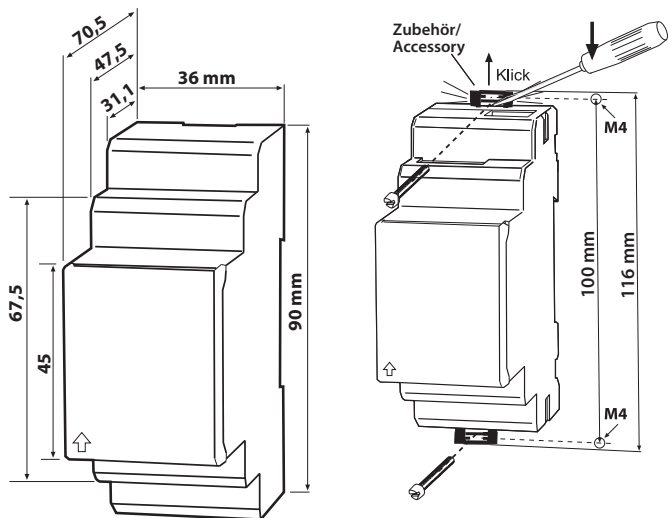
La précision de l'affichage des valeurs de courant mesurées dépend des valeurs de seuils pré-réglées. Lorsqu'un seuil d'alarme I_2 de 10 A a été sélectionné, les courants qui sont en-deça de 350 mA sont représentés comme $< 0,3$ A.

4. Montage et branchement



Veillez à l'absence de tension là où se trouve l'installation et respectez les règles de sécurité en vigueur pour les travaux sur les installations électriques

Encombrement général et schéma pour la fixation par vis



La flèche située à la base du boîtier indique l'endroit où le cache de la face avant peut être ouvert.

1. Montage sur rail :

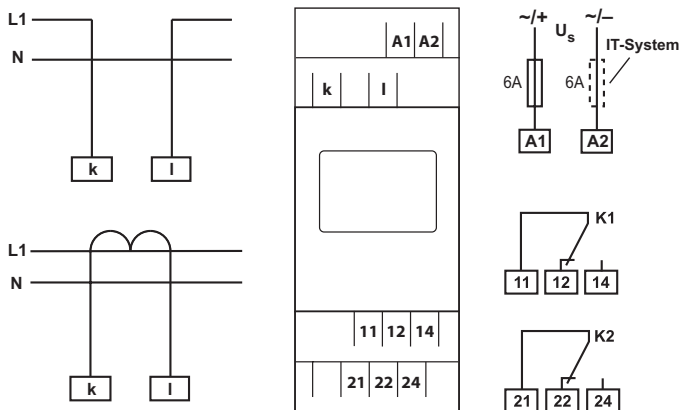
Encliquez les clips de montage situés au dos de l'appareil sur le rail de telle manière que l'appareil soit bien stable.

Fixation par vis :

Utilisez un outil pour amener les clips de montage situés au dos de l'appareil (un 2ème clip de montage est nécessaire, veuillez consulter les références) dans une position où ils se trouvent au-dessus du boîtier. Fixez ensuite l'appareil au moyen de deux vis M4.

2. Câblage

Connectez l'appareil selon le schéma de branchement.






Bornes	Raccordements
A1, A2	Tension d'alimentation U_s
k, l	Raccordement au conducteur à surveiller : directement ou au moyen d'un transformateur de courant
11, 12, 14	Relais d'alarme K1
21, 22, 24	Relais d'alarme K2

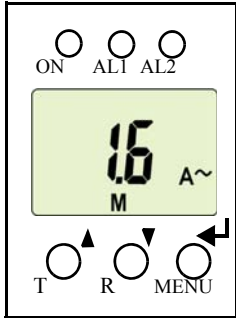
5. Commande et paramétrage

5.1 Éléments utilisés de l'écran

Le tableau suivant indique en détail la signification des éléments utilisés de l'écran.





Éléments utilisés de l'écran	Élément	Fonction
	RL	Fonction Reload pour Memory = off (L = I.)
	n	Rapport de transformation pour des transformateur de courant externes
	< I > I	Sous-intensité Surintensité
	r1, 1 r2, 2	Relais d'alarme K1, Relais d'alarme K2
	I Hys, %	Valeur de seuil-Hystérésis en %
	ton1, ton2, t, toff	Durée de fermeture t_{on1} (K1), durée de fermeture t_{on2} (K2) Temporisation au démarrage t, Temporisation à la retombée t_{off} pour K1, K2
	M	Mémorisation des défauts activée
		Mode de fonctionnement des relais K1, K2
		Protection par mot de passe activée


5.2 Fonction des éléments de commande

Face avant de l'appareil	Élément	Fonction
	ON	LED de service, verte
	AL1, AL2	LED d'alarme 1 est allumée (jaune) : Valeur de seuil 1 atteinte LED d'alarme 2 est allumée (jaune): Valeur de seuil 2 atteinte
	1,6 A, M	$I = 1,6 \text{ A}$ circulent via les bornes k et l, Mémorisation des défauts activée
	t, ▲	Touche Test (> 1,5 s): Affichage des éléments utilisables de l'écran, démarrage d'un autotest; Touche fléchée haut (< 1,5 s): Points de menu/Valeurs
	R, ▼	Touche reset (> 1,5 s): Suppression de la mémorisation des défauts; Touche fléchée bas (< 1,5 s): Points de menu/Valeurs
	MENU, ↵	Touche MENU (> 1,5 s): Démarrage du mode Menu ; Touche Enter (< 1,5 s): Confirmation du point de menu, du point de sous-menu et de la valeur. Touche Enter (> 1,5 s): Revenir au menu de niveau supérieur du menu.

5.3 Structure du menu

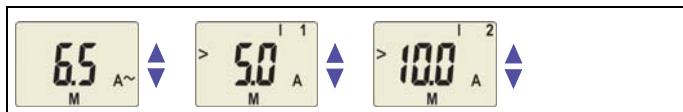
Vous trouvez tous les paramètres configurables dans les colonnes point de menu et paramètre configurable. Dans la colonne point de menu une représentation proche de celle de l'écran a été utilisée. Par le biais des sous-menus r1, r2, différentes catégories d'alarme peuvent être affectées aux relais d'alarme K1, K2. Pour cela, il faut activer ou désactiver la fonction correspondante.

Menu	Sous-Menu	Points de menu	Activer	Paramètre configurable
AL (Valeurs de seuil)		> I2	ON (HI)	Surintensité (Alarme)
		> I1	ON (HI)	Surintensité (Préalarme)
		Hys		Hystérésis < I21, > I21
out (pilotage des sorties)		M	ON	Mémorisation des défauts
		 1	-	Mode de travail K1 (n.c.)
		 2	-	Mode de travail K2 (n.c.)
		RL		Fonction Reload (avec Memory = off)
	r1 (K1 : Affectation d'une catégorie d'alarme)	1 Err	ON	Défaut interne sur K1
		r1 I1	ON	Préalarme I1 sur K1
		r1 I2	OFF	Alarme I2 sur K1
		1 tES	ON	Test de l'appareil
	r2 (K2: Affectation d'une catégorie d'alarme)	2 Err	ON	Défaut interne sur K2
		r2 I1	OFF	Préalarme I1 sur K2
		r2 I2	ON	Alarme I2 sur K2
		2 tES	ON	Test de l'appareil

Menu	Sous-Menu	Points de menu	Activer	Paramètre configurable
T (commande temporelle)	→	t on 1	-	durée de fermeture K1
		t on 2	-	durée de fermeture K2
		T	-	Temporisation au démarrage
		t off	-	Temporisation à la retombée K1/K2
Set (Com- mande de l'appareil)	→	l 12	HI	Paramètres sélectionnables: élevé, fonction fenêtre, bas
		n	1	Rapport de transformation de transformateurs de courant externes
			OFF	Configuration des paramètres via un mot de passe
		FAC	-	Rétablir les réglages usine
		SYS	-	Fonction bloquée
InF	→		-	Afficher la version du matériel / du logiciel
HiS	→	Clr	-	Historique pour le premier seuil d'alarme, peut être effacé

5.4 Affichage en mode standard

Au départ usine, les appareils sont réglés de manière à ce que le courant actuellement mesuré soit affiché et, le cas échéant, également la surintensité mesurée. Les touches fléchées haut / bas permettent d'afficher les valeurs de seuil actuelles I1 (Préalarme) et I2 (Alarme). Pour revenir à la valeur mesurée, appuyez sur la touche Enter.

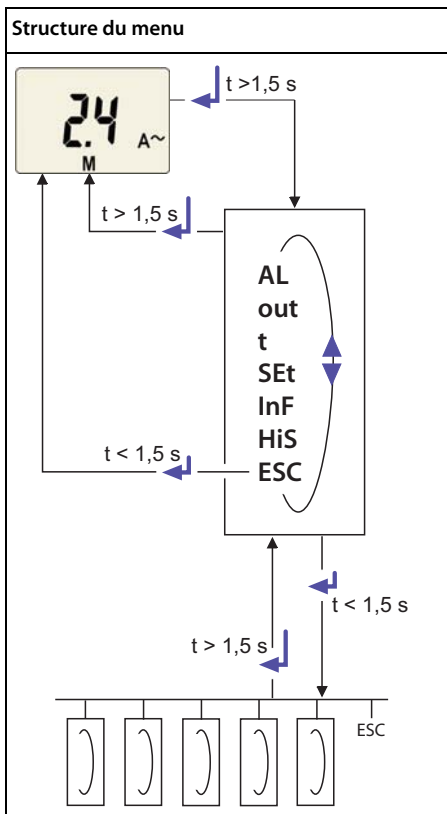


Sous le mode standard, les valeurs de seuil actuelles I1 et I2 peuvent être affichées au moyen des touches fléchées haut / bas

5.5 Affichage en mode menu

5.5.1 Demande et configuration des paramètres : vue d'ensemble

Points de menu	Paramètre configurable
AL	Demander et configurer les valeurs de seuil : <ul style="list-style-type: none"> – Alarme I2 (AL2), (paramétrer la sous-intensité, la surintensité ou la fonction fenêtre dans le menu SEt/I) – Préalarme I1 (AL1), (50 % de I2) – Définir l'hystérèse des valeurs de seuil : Hys I12
out	Configurer la mémorisation des défauts et des relais d'alarme : <ul style="list-style-type: none"> – activer / désactiver la mémorisation des défauts – Sélectionner individuellement le mode courant de travail (n.o.)- ou courant de repos (n.c.) pour K1/K2 – Configurer le nombre de cycles Reload – Affecter individuellement à K1/K2 (1, r1 / 2, r2) les catégories d'alarme sous-intensité, surintensité, test relais ou défaut interne
T	Configurer les temporisations : <ul style="list-style-type: none"> – Durée de fermeture t_{on1} / t_{on2} – Temporisation au démarrage t – Temporisation à la retombée t_{off} (LED, Relais)
SEt	Paramétrer la commande de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> – Définir Bereichsumschaltung pour valeurs de seuil auf Hoch (HI), Niedrig (Lo) ou fonction fenêtre (In) – Paramétrer le rapport de transformation (n) pour les transformateurs de courant – Activer / désactiver la protection par mot de passe ou modifier le mot de passe – Rétablir les réglages usine – Menu Service Sys bloqué
InF	Demander la version du matériel et du logiciel
HiS	Demander la première valeur d'alarme qui a été enregistrée
ESC	Retourner au prochain menu de niveau supérieur (Retour)



Paramétrage

A titre d'exemple, nous décrivons la modification du seuil d'alarme pour une surintensité > I1. Nous partons du principe l'option Surintensité (HI) est sélectionnée que sous le menu SEt/I (réglage usine). Procédez de la manière suivante :

1. Maintenir enfoncée la touche MENU/Enter pendant plus de 1,5 s. L'abréviation AL qui clignote apparaît sur l'écran.
2. Validez avec Enter. Le paramètre valeur de seuil I2 clignote, par ailleurs la valeur de surintensité correspondante > 10.0 A apparaît.
3. Appuyez sur la touche fléchée bas afin de sélectionner la valeur de seuil I1. Le paramètre I1 clignote et par ailleurs la valeur correspondante de présignalisation exprimée en pourcentage 50 % de I2 apparaît.
4. Validez votre sélection avec Enter. La valeur de présignalisation actuelle clignote.
5. Sélectionnez à l'aide des touches fléchées haut bas la valeur de présignalisation souhaitée. Validez avec Enter. I1 clignote.
6. Pour quitter le menu, vous pouvez soit:
 - rejoindre un niveau supérieur en maintenant enfoncée la touche Enter pendant plus de 1,5 s soit
 - rejoindre un niveau supérieur en sélectionnant le point de menu ESC et en validant avec Enter.



Les segments paramétrables actifs clignotent ! Dans les figures suivantes, ces segments actifs sont représentés par un ovale. Pour accéder au mode menu, presser la touche MENU pendant plus de 1,5 s.

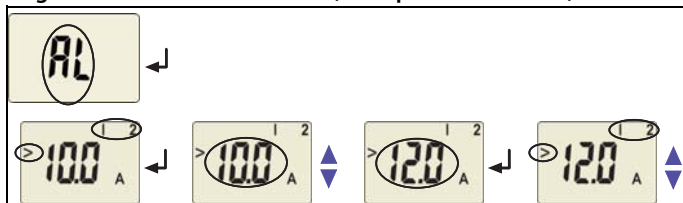
5.5.2 Commuter du mode surintensité en mode sous-intensité ou en mode fenêtre

La commutation entre les différents modes de fonctionnement s'effectue sous le menu SEt/I avec les paramètres HI, Lo et In. Au départ usine, c'est le mode surintensité (HI) qui est sélectionné. Une représentation détaillée du changement en mode fenêtre se trouve à la page 28.

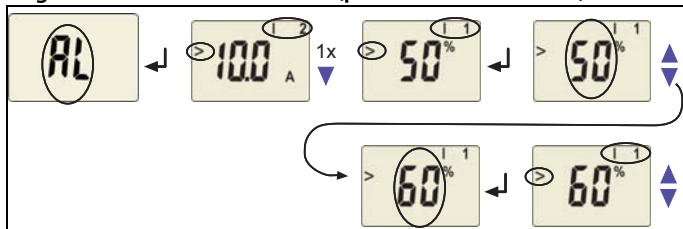
5.5.3 Paramétrer les valeurs de seuil pour le mode surintensité :

- Valeur de seuil I2 (surintensité)
- Valeur de seuil I1 (surintensité)
- Hystérésis (Hys) des valeurs de seuil I1, I2

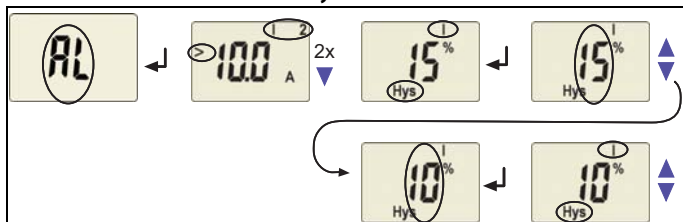
Augmenter la valeur de seuil I2 (exemple : surintensité)



Augmenter la valeur de seuil I1 (préalarme surintensité)

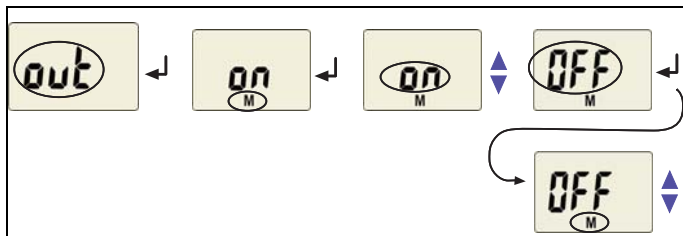


Paramétrer la valeur de seuil hystérésis

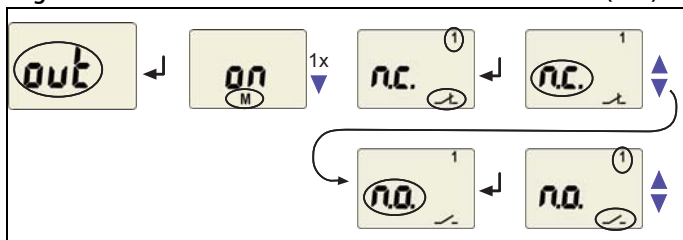


5.5.4 Paramétrer la fonction de mémorisation des défauts et le mode de travail des relais d'alarme

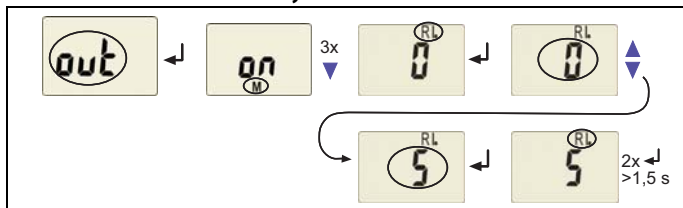
Désactiver la mémorisation des défauts



Régler le relais d'alarme K1 sur le mode courant de travail (n.o.)



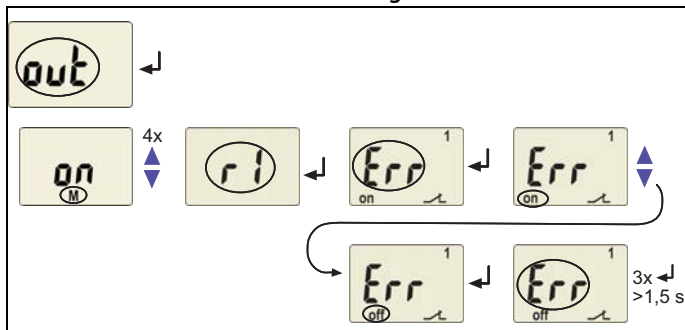
Paramétrer le nombre des cycles Reload



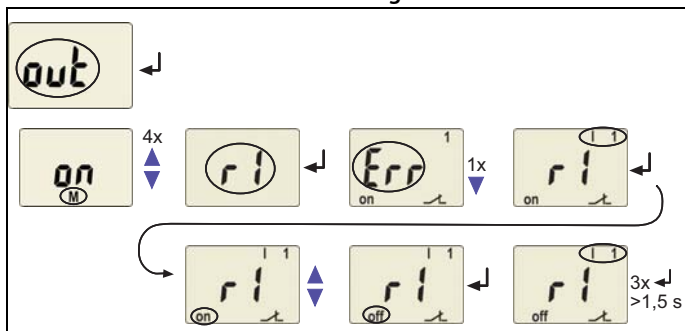
5.5.5 Affecter les catégories d'alarme aux relais d'alarme

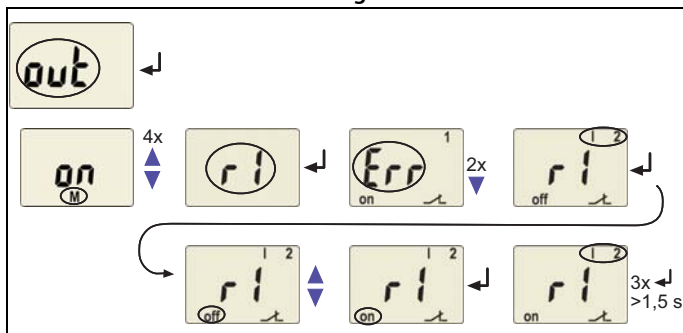
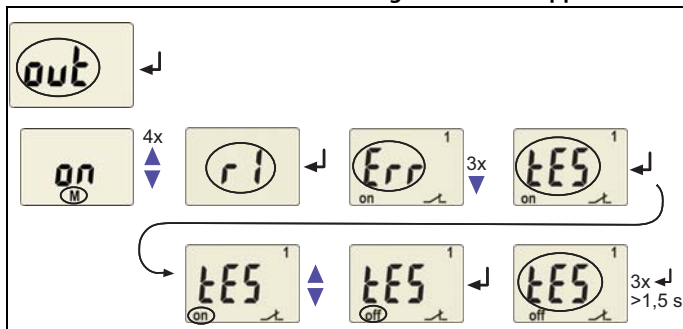
Vous pouvez affecter aux relais d'alarme K1 (r1, 1) et K2 (r2, 2) des défauts de surintensité, de sous-intensité et des défauts propres au relais de courant. Au départ usine, K1 et K2 signalent préalarme et alarme en cas de surintensité.

Relais d'alarme K1: Désactiver la catégorie défaut interne



Relais d'alarme K1: Désactiver la catégorie valeur de seuil I1



Relais d'alarme K1: Activer la catégorie valeur de seuil I2

Relais d'alarme K1: Désactiver la catégorie test de l'appareil


Le fait de désactiver l'un des relais d'alarme (K1/K2) via le menu empêche la signalisation d'une alarme par le biais de l'inverseur correspondant ! Une alarme n'est plus signalée que par le biais de la LED d'alarme (AL1/AL2) correspondante !

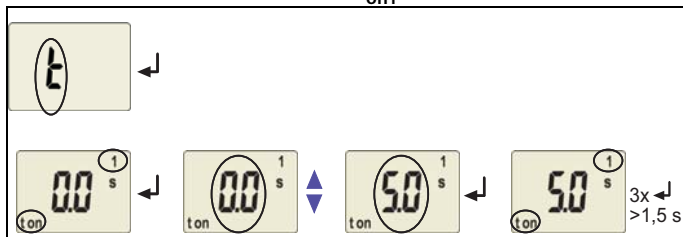
5.5.6 Paramétrer les temporisations

Vous pouvez déterminer les temporisations suivantes :

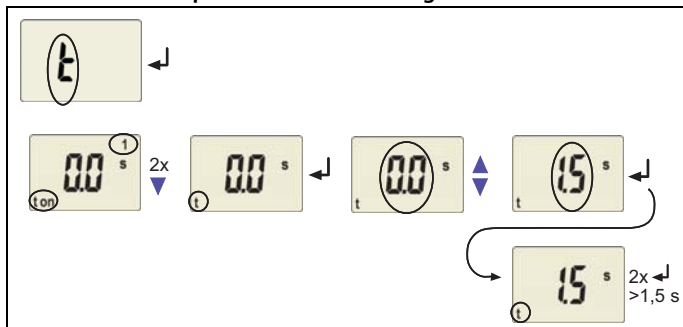
- Durée de fermeture t_{on1} (0...99 s) pour K1, ainsi que t_{on2} (0...99 s) pour K2
- Temporisation au démarrage t (0...10 s) lors du démarrage de l'appareil
- Temporisation commune à la retombée t_{off} (0...99 s) pour K1, K2. Le paramétrage t_{off} n'a de sens que si la fonction de mémorisation des défauts M est désactivée.

Les étapes de commande pour le paramétrage de la durée de fermeture t_{on1} et de la temporisation au démarrage t sont représentées à titre d'exemple.

Paramétrer la durée de fermeture t_{on1}

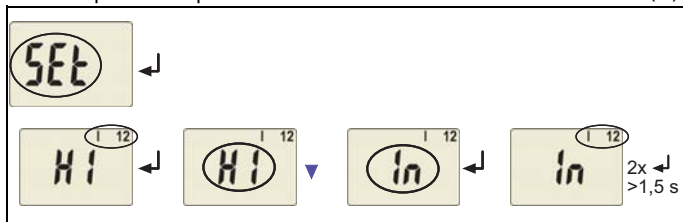


Paramétrer la temporisation au démarrage t

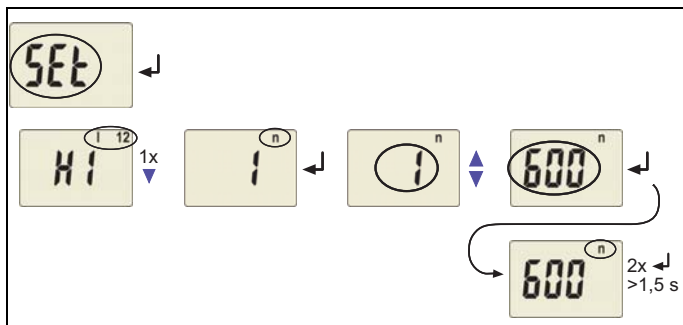


5.5.7 Passer du mode surintensité au mode fenêtre

Ce point de menu vous permet de choisir si les valeurs de seuil de l'appareil sont applicables au mode surintensité (HI) ou au mode sous-intensité (Lo). La troisième possibilité qui vous est offerte est la sélection du mode fenêtre (In).



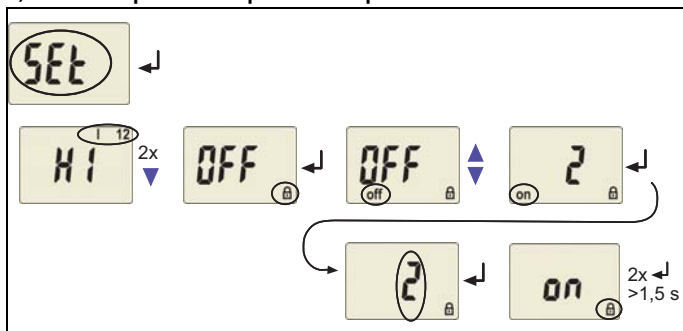
5.5.8 Paramétrer le rapport de transformation pour les transformateurs de courant externes



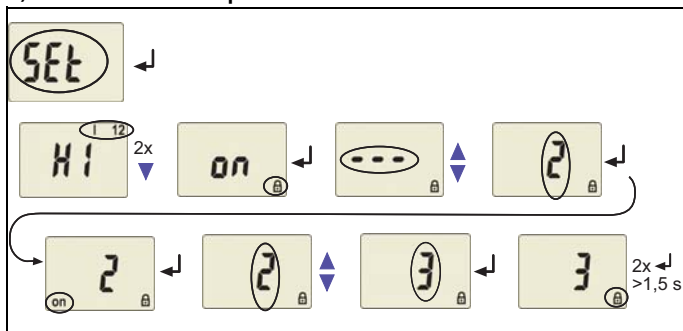
5.5.9 Réglage usine et protection par mot de passe

Ce menu vous permet d'activer ou de désactiver la protection par mot de passe ou de modifier le mot de passe. En outre, vous pouvez rétablir les réglages usine de l'appareil.

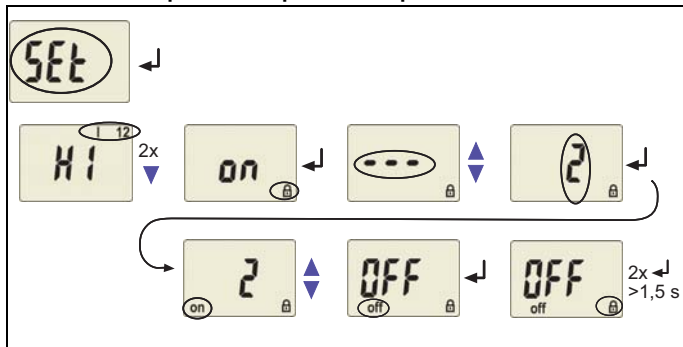
a) Activer la protection par mot de passe



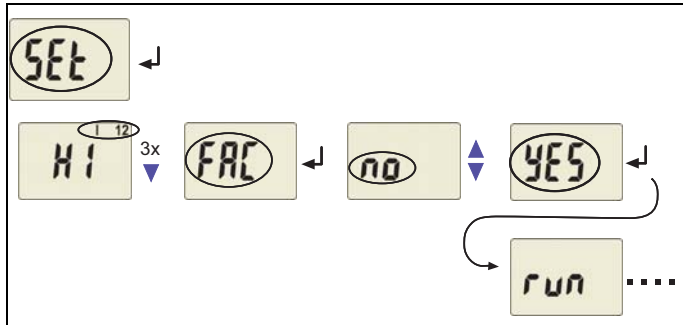
b) Modifier le mot de passe



c) Désactiver la protection par mot de passe

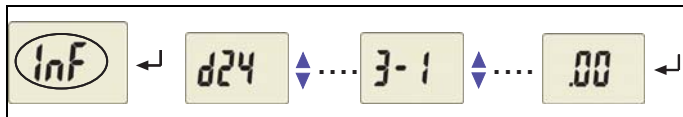


5.5.10 Rétablir les réglages usine



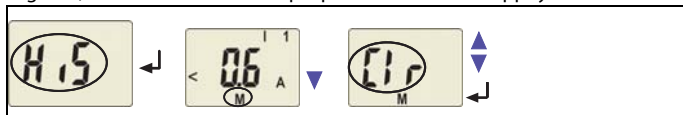
5.5.11 Demande d'informations concernant les appareils

Cette fonction vous permet de demander les versions du matériel (d...) et des logiciels (1.xx). Lorsque cette fonction est activée, les données sont affichées via un texte déroulant. Lorsque le cycle de programmation est terminé, vous pouvez sélectionner des segments individuels de données à l'aide des touches fléchées.



5.5.12 Consulter l'historique

L'historique est sélectionné par le biais du menu HiS. Vous pouvez consulter les différents affichages à l'aide des touches fléchées haut ou bas. Lorsque Clr clignote, le contenu de l'historique peut être effacé en appuyant sur Enter.



5.6 Mise en service

Avant la mise sous tension vérifiez si le relais de courant est correctement connecté.



En cas de mesure directe, veuillez tenir compte du fait que le courant de mesure maximal admissible pouvant être appliqué en permanence est de 16 A !

5.7 Réglage usine



Valeur de seuil Surintensité I1 (Préalarme)	5 A (50 % de I2)
Valeur de seuil Surintensité I2 (Alarme)	10 A
Hystérésis :	15 %
Mémorisation des défauts M :	activé (on)
Mode de travail K1/K2	Repos (n.c.)
Temporisation au démarrage :	$t = 0,5 \text{ s}$
Temporisation :	$t_{on1} = 1 \text{ s}$
	$t_{on2} = 0 \text{ s}$
Temporisation à la retombée :	$t_{off} = 1 \text{ s}$
Mot de passe :	0, désactivé (Off)

6. Caractéristiques techniques

6.1 Tableau des caractéristiques

()* = Réglage usine

Coordination de l'isolement selon CEI 60664-1/CEI 60664-3

Tension assignée	250 V
Qualité diélectrique / degré de pollution	2,5 kV / III
Séparation sûre (Isolement renforcé) entre :	(A1, A2) - (k, l) - (11, 12, 14) - (21, 22, 24)
Tension nominale maximale du réseau surveillé en cas de raccordement direct du conducteur devant être surveillé :	
avec une séparation sûre	AC 230 V
sans séparation sûre	AC 400 V
Essai diélectrique selon IEC 61010-1	2,21 kV

Tension d'alimentation

CME420-D-1:

Tension d'alimentation U_S	AC 16...72 V / DC 9,6...94 V
Gamme de fréquences U_S	42...460 Hz

CME420-D-2:

Tension d'alimentation U_S	AC/DC 70...300 V
Gamme de fréquences U_S	42...460 Hz
Consommation propre.....	≤ 3 VA

Circuit de mesure

Etendue de mesure (valeur efficace)	AC 0,05...16 A
Surcharge, permanente.....	17,6 A
Surcharge < 1 s	40 A
Fréquence assignée f_n	42...460 Hz

Valeurs de seuil

Sous-intensité < I (Alarm 2)	raccordement direct : AC 0,1...16 A (1 A)* ou transformateur de courant externe
Sous-intensité < U (Alarm 1)	100 %...200 % (150 %)*

Surintensité > I (Alarm 2)	raccordement direct : AC 0,1...16 A (10 A)* ou transformateur de courant externe
Surintensité > U (Alarm 1)	10 %...100 % (50 %)*
Transformateur de courant externe	x/1 A, x/5 A, x/10 A
Rapport de transformation n	1...2000 (1)*
Tolérance de seuil pour 50 Hz / 60 Hz.....	±3 %, ±2 digit
Tolérance de seuil dans le domaine 42...2000 Hz.....	±5 %, ±2 digit
Hystérésis	10...40 % (15 %)*

Temps de réponse

Temporisation au démarrage t	0...99 s (0,5 s)*
Durée de fermeture t _{on1}	0...99 s (1 s)*
Durée de fermeture t _{on2}	0...99 s (0 s)*
Temporisation à la retombée t _{off}	0...99 s (1 s)*
Temps de réponse propre	≤ 70 ms
Temps de réponse t _{an}	t _{an} = t _{ae} + t _{on1} /2
Temps de récupération t _b	≤ 300 ms

Affichage, mémoire

Affichage	écran à cristaux liquides, multi fonctions, non rétroéclairé
Plage d'affichage valeur mesurée x rapport de transformation	AC 0,01...16 A x n
Erreur maximale de fonctionnement pour 50 Hz / 60 Hz	±3 %, ±2 digit
Erreur maximale de fonctionnement dans le domaine 42...2000 Hz.....	±5 %, ±2 digit
Mémorisation de valeurs (HiS) pour la première valeur d'alarme	enregistrement valeurs mesurées
Mot de passe	off / 0...999 (off)*
Mémorisation des défauts (M) relais d'alarme	on / off (on)*

Nombre et type

Nombre	2 relais avec chacun 1 inverseur (K1, K2)
Mode de travail	courant de repos n.c. / courant de travail n.o. (courant de repos n.c.)*
Durée de vie électrique sous des conditions assignées de fonctionnement	10 000 cycles
Caractéristiques des contacts suivant CEI 60947-5-1	
Catégorie d'utilisation	AC13.....AC14.....DC-12.....DC-12.....DC-12
Tension assignée de service	230 V.....230 V.....24 V.....110 V.....220 V
Courant de fonctionnement assigné	5 A.....3 A.....1 A.....0,2 A.....0,1 A
Charge minimale par contact	1 mA pour AC / DC ≥ 10 V

Environnement / CEM

CEM	CEI 61326
Température de fonctionnement	-25 °C...+55 °C
Classes climatiques selon CEI 60721	
Utilisation à poste fixe (CEI 60721-3-3)	3K5 (sans condensation ni formation de glace)
Transport (CEI 60721-3-2)	2K3 (sans condensation ni formation de glace)
Stockage longue durée (CEI 60721-3-1)	1K4 (sans condensation ni formation de glace)
Solllicitation mécanique selon CEI 60721	
Utilisation à poste fixe (CEI 60721-3-3)	3M4
Transport (CEI 60721-3-2)	2M2
Stockage longue durée (CEI 60721-3-1)	1M3

Schéma de branchement

Mode de raccordement	borniers à vis
Section des raccordements:	
rigide / souple / Taille des conducteurs	0,2...4 / 0,2...2,5 mm ² / AWG 24...12
Connectique multifilaire (2 conducteurs de même section):	
rigide / souple	0,2...1,5 mm ² / 0,2...1,5 mm ²
Longueur de dénudage	8...9 mm
Moment de serrage	0,5...0,6 Nm

Divers

Mode de fonctionnement.....	permanent
Sens de montage	au choix
Indice de protection du boîtier (DIN EN 60529)	IP30
Indice de protection des bornes (DIN EN 60529)	IP20
Matériau du boîtier	polycarbonate
Classe d'inflammabilité	UL94 V-0
Fixation rapide sur rail	CEI 60715
Fixation par vis	2 x M4 avec clip de montage
Poids	≤ 160 g
()* = Réglage usine	

6.2 Références

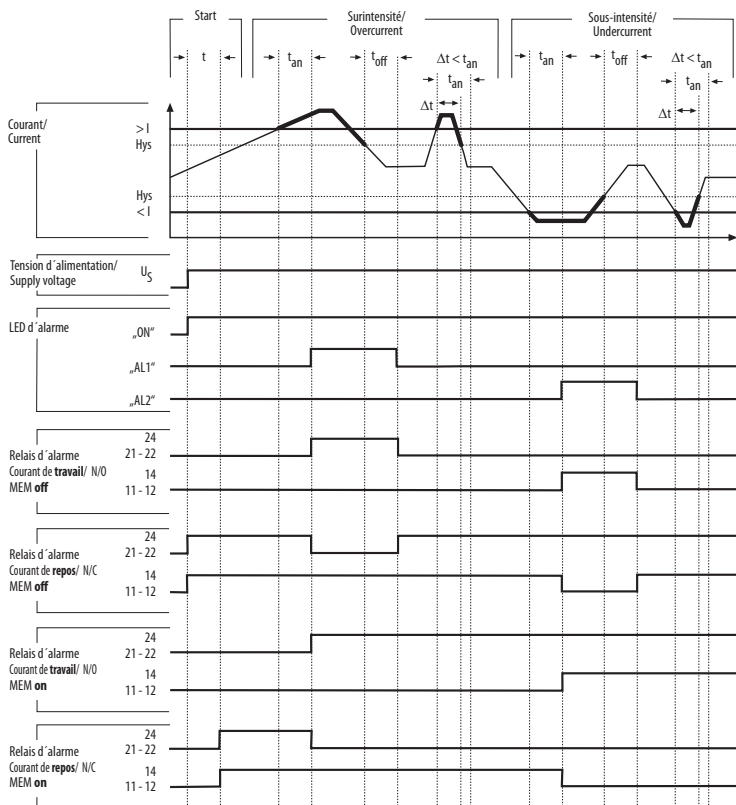
Type d'appareil	Tension d'alimentation U_s *	Valeur de seuil	Références
CME420-D-1	DC 9,6 V...94 V / AC 42...460 Hz, 16...72 V	0,1...16 A x n	B 9306 0001
CME420-D-2	DC 70...300 V / AC 42...460 Hz, 70...300 V	0,1...16 A x n	B 9306 0002
*Valeurs absolues du domaine de tension			
Clip de montage pour fixation par vis (1 par appareil, accessoire)			B 9806 0008

t = temporisation au démarrage

t_{an} = temps de réponse

t_{off} = temporisation à la retombée

6.3 Diagramme temporel : Surveillance du courant



A

- Affichage en mode standard 21
- Autotest, automatique 10
- Autotest, manuel 10

C

- Caractéristiques techniques 39
- Clip de montage pour fixation par vis 43
- Commande et paramétrage 17

D

- Demande et configuration des paramètres, vue d'ensemble 23
- Démarrer le mode menu 18
- Diagramme temporel
 - Surveillance du courant 45
- Durée de fermeture ton 12
- Dysfonctionnement 10

E

- Éléments de commande et d'affichage, fonction 18
- Éléments utilisés de l'écran 17
- Exemple de paramétrage 26

F

- Fonctionnement 9

K

- K1: Affectation d'une catégorie d'alarme 19
- K2: Affectation d'une catégorie d'alarme 19

L

- LED Alarm 1 est allumée 18
- LED Alarm 2 est allumée 18

M

- Manuel, groupe cible 5
- Menu
 - AL (Valeurs de seuil) 19
 - HiS (Historique pour le premier seuil d'alarme) 20
 - InF (Version du matériel / du logiciel) 20
 - out (pilotage des sorties) 19
 - Set (Commande de l'appareil) 20
 - t (commande temporelle) 20
- Montage et branchement 15

P

- Paramétrer
 - Activer la mémorisation des défauts 29
 - Affecter les catégories d'alarme aux relais d'alarme 30

- Paramétrer les temporisations 32
- Paramétrer les valeurs de seuil 28
- Paramétrer ou neutraliser la protection par mot de passe 35
- Passer du mode surintensité au mode fenêtre 33

Paramétrer le nombre des cycles Reload 29

Paramétrer les valeurs de seuil

- Hystérèse 28
- Surintensité (> I) 28

Paramètres configurables, Liste 19

Protection par mot de passe 12

R

Références 43

Réglage usine 12, 38

Remarques relatives à l'utilisation de ce manuel 5

S

Schéma de branchement 16

Spécificités techniques 9

Structure du menu, vue d'ensemble 19

Suppression de la mémorisation des défauts 18

T

Temporisation à la retombée toff 12

Temporisation au démarrage t 12

Touche Enter 18

Touche Reset 18

Touche Test 18

Travaux sur les installations électriques 7



Dipl.-Ing. W. Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany

Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany

Tel.: +49 6401 807-0

Fax: +49 6401 807-259

E-Mail : info@bender-de.com

Web : <http://www.bender-de.com>
