RELAIS DE TEMPERATURE

TYPE

MT4 (TEMON4) – MT8 (TEMON 8)

MANUEL D'UTILISATION

Copyright 2001 MicroEner

SOMMAIRE

1. UTILISATION GENERALE ET DIRECTIVES D'UTILISATION 3
1.1. TRANSPORT ET STOCKAGE 3
1.2. MONTAGE 3
1.3. RACCORDEMENT ELECTRIQUE 3
1.4. GRANDEUR D'ALIMENTATION 3
1.5. CONTRÔLE DE LA CHARGE SUR LES SORTIES 3
1.6. RACCORDEMENT A LA TERRE 3
1.7. REGLAGES 3
1.8. PROTECTION DES PERSONNES 3
1.9. ENTRETIEN 3
1.10. GARANTIE 4
2. CARACTERISTIQUES GENERALES ET FONCTIONNEMENT 5
2.1. SOURCE AUXILIAIRE 6
2.2. FONCTION "ALARM" 6
2.3. FONCTION "TRIP" (DECLENCHEMENT) 6
2.4. ACQUITTEMENT D'ALARME : FONCTION "HOLD" 6
2.5. FONCTION SPECIFIQUE AU MT4 6
2.6. INTERFACE HOMME-MACHINE 7
2.7. RELAIS DE SORTIE 8
2.8. SORTIE 4-20MA (SUR DEMANDE) 8
3. LECTURE ET ENREGISTREMENT DES MESURES 9
3.1. TEMPERATURE INSTANTANEE 9
3.2. TEMPERATURE MAXIMALE SUR CHAQUE SONDE 9
3.3. TEMPERATURE MAXIMALE MESUREE PAR LE PRODUIT 9
4. PROGRAMMATION 10
5. TEST FONCTIONNEL 11
6. COMMUNICATION SERIE 12
7. MAINTENANCE 13
8. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES 14
9. SCHEMA DE BRANCHEMENT 15
10. ENCOMBREMENT 16
11. TABLE DES REGLAGES 17

Copyright 2001 - MicroEner.

1. UTILISATION GENERALE ET DIRECTIVES D'UTILISATION

On suivra attentivement les caractéristiques techniques et les instructions décrites ci-dessous.

1.1. TRANSPORT ET STOCKAGE

Ils doivent être conforme aux conditions définies dans les instruction du produit et dans les normes CEI.

1.2. MONTAGE

Il doit être réalisé en conformité avec le manuel de l'appareil fourni par le constructeur.

1.3. RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Il doit être réalisé suivant les règles de l'art et en conformité avec les normes internationales en vigueur.

1.4. GRANDEUR D'ALIMENTATION

Vérifier que les grandeurs d'alimentation ainsi que celles des auxiliaires ne sont pas incompatibles avec les valeurs limites annoncées dans le manuel de l'appareil.

1.5. CONTRÔLE DE LA CHARGE SUR LES SORTIES

Vérifier que la valeur de la charge sur les sorties est compatible avec les caractéristiques fournies par le constructeur de l'appareil.

1.6. RACCORDEMENT A LA TERRE

Vérifier l'efficacité du raccordement à la terre de l'appareil.

1.7. REGLAGES

Vérifier que les valeurs des réglages sont en conformité avec la configuration de l'installation électrique, les normes de sécurité en vigueur, et éventuellement, qu'elles sont en bonne coordination avec d'autres appareils.

1.8. PROTECTION DES PERSONNES

Vérifier que tous les dispositifs destinés à la protection des personnes soient correctement montés, clairement identifiés et périodiquement contrôlés.

1.9. ENTRETIEN

Se référer aux instructions du constructeur. Les contrôles et montages devront être effectués par un personnel habilité et toujours en respectant les normes en vigueur, sur la protection des personnes.

Copyright 2001 - MicroEner.

1.10. GARANTIE

L'appareil ne doit être ouvert ou manipulé sous tension. Pour d'éventuelles réparations, suivre scrupuleusement les instructions du constructeur ou prendre contact avec son service d'assistance technique.

Le non respect des règles auxquelles il est fait référence ci-dessus ou des instructions ci-avant dégage le constructeur de toute responsabilité. Ces instructions doivent toujours suivre le produit.

Copyright 2001 - MicroEner.

2. CARACTERISTIQUES GENERALES ET FONCTIONNEMENT

Les MT4 et MT8 sont des relais numériques de la société MICRODIGIT du groupe MICROELETTRICA SCIENTIFICA. C'est à ce titre qu'ils viennent compléter la gamme de relais de protection de MICROENER.

Ils sont plus particulièrement destinés à la surveillance de la température. Le MT4 est équipé de 4 entrées sondes PT100 3 fils. Le MT8, quant à lui est équipé de 8 entrées sondes PT100 3 fils.

Ils trouvent leurs principales utilisation dans les applications suivantes :

- Protection thermique des transformateurs
- Protection thermique des moteurs
- Protection thermique des générateurs électriques

Les MT4-MT8 indiquent en permanence les températures en degrés Celsius à partir des informations analogiques transmises par les sondes. Il est donc possible d'afficher la température pour chaque sonde mais également les températures maximales auxquelles elles ont été soumises.
Les relais MT4-MT8, grâce à leur circuit de compensation, restent dans leur classe de précision pour une distance pouvant atteindre 500 mètres entre la « machine électrique » et le relais (dans cette condition les fils de la sonde doivent avoir une section de 1 mm²) .
Sur les modèles MT4 un élément appelé FAN a été spécialement conçu pour prendre en considération la présence d'une ventilation forcée dans le mode de refroidissement de la machine. Sur ce même appareil il est possible de définir lors de la programmation, si toutes les sondes sont concernées par cette ventilation forcée ou seulement une parmi les 4. Dans tous les cas un relais de sortie associé à cette fonction permet le démarrage de la ventilation.

Des protections efficaces permettent de protéger les voies d'entrées des relais de température contre les perturbations électromagnétiques, mais aussi de détecter la coupure d'une sonde ou sa mise en court-circuit.
Pour chaque entrée il est possible de régler un seuil d'alarme et un seuil de déclenchement avec une grande précision et d'afficher les valeurs maximales atteintes.

Les réglages et les signalisations sont mémorisés lors de la disparition de la tension d'alimentation. A son retour l'appareil retrouve la configuration qui était la sienne avant la disparition de la tension.
La fonction **Tmax** rappelle à l'affichage la température la plus haute qui a été mesurée par chacune des sondes. Les valeurs de déclenchement et d'alarme suite au fonctionnement des relais de sortie sont mémorisées.

Remarque : procédez au branchement électrique conformément au schéma figurant sur le boîtier du relais.

Copyright 2001 - MicroEner.

2.1. SOURCE AUXILIAIRE

L'alimentation de l'appareil se réalise grâce à une carte électronique, interne au produit :

20 : 250 Vac/dc

Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifiez que la source auxiliaire est bien à l'intérieur de ces limites.

2.2. FONCTION "ALARM"

Lorsqu'une ou plusieurs sondes mesurent une température supérieure de 1°C aux seuils réglés sur l'appareil, après environ 5s, la ou les leds rouges de signalisation "Alarm"de la ou des voies correspondantes s'allument et le relais de sortie s'enclenche.
Lorsqu'une la température redescend de 2°C au dessous des seuils réglés sur l'appareil, la ou les leds rouges de signalisation de la ou des voies correspondantes s'éteignent et le relais de sortie se déclenche.

2.3. FONCTION "TRIP" (DECLENCHEMENT)

Lorsqu'une ou plusieurs sondes mesurent une température supérieure de 1°C aux seuils réglés sur l'appareil après environ 5s, la ou les leds rouges de signalisation "TRIP"de la ou des voies correspondantes s'allument et le relais de sortie s'enclenche.
Lorsqu'une la température redescend de 2°C au dessous des seuils réglés sur l'appareil, la ou les leds rouges de signalisation de la ou des voies correspondantes s'éteignent et le relais de sortie se déclenche.

2.4. ACQUITTEMENT D'ALARME : FONCTION "HOLD"

La fonction "Hold" permet la remise à zéro du relais de sortie "Alarm" même si la température est supérieure à ce seuil mais inférieure au seuil de déclenchement "trip".

2.5. FONCTION SPECIFIQUE AU MT4

2.5.1. Choix du nombre d'entrée

Vous pouvez choisir, par programmation, de surveiller 3 ou 4 sondes.

2.5.2. Fonction "FAN" (ventilation forcée)

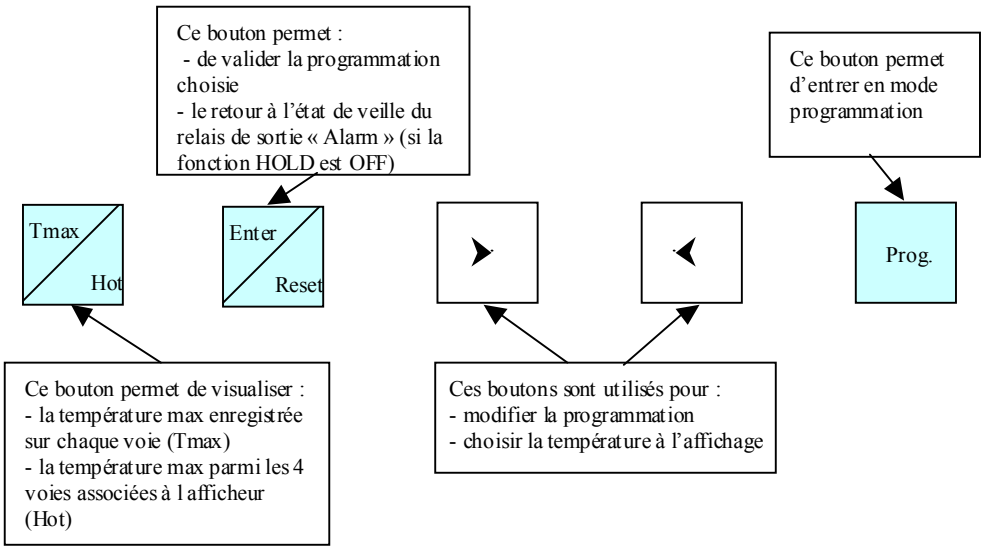
Dans le cas ou vous surveillez 4 sondes, vous pouvez choisir, par programmation, de déterminer si toutes les sondes sont concernés par la fonction "FAN" ou si seulement une seule sonde est concernée.
Lorsqu'une ou plusieurs sondes mesurent une température supérieure de 1°C aux seuils "FAN" réglés sur l'appareil, le relais de sortie s'enclenche.

Copyright 2001 - MicroEner.

2.6. INTERFACE HOMME-MACHINE

2.6.1. Le clavier

Le clavier est constitué de 5 touches **Tmax/Hot, Enter/Reset, ►, ◄, Prog.** de couleurs différentes,



2.6.2. L'afficheur

Deux afficheurs 3 digits visualisent l'ensemble des paramètres de la protection.

2.6.3. La signalisation de défaut

La signalisation est fournie par un ensemble de led :

- Led rouge Alarm CHx : indique que la température mesurée est supérieure au seuil programmé sur l'entrée x
- Led rouge Trip CHx : indique que la température mesurée est supérieure au seuil programmé sur l'entrée x
- Led rouge Fault : indique qu'il y a un défaut sur les sondes

Copyright 2001 - MicroEner.

2.7. RELAIS DE SORTIE

3 (ou 4 uniquement sur le MT4) relais de sortie sont utlisés pour la signalisation et le déclenchement.

Un relais, non excité en l'absence de défaut, est utilisé pour la fonction "Alarm".

Un relais, non excité en l'absence de défaut, est utilisé pour la fonction "Trip" (déclenchement).

Un relais est excité à la mise sous tension du MT4-MT8 et non excité s'il y a disparition de la source auxiliaire ou si le MT4-MT8 détecte une anomalie sur les sondes.

Un relais, non excité en l'absence de défaut, est utilisé pour la fonction "FAN" (uniquement.sur le MT4)

2.8. SORTIE 4-20mA (SUR DEMANDE)

Une sortie 4-20 mA est disponible sur les MT4-MT8 sur demande**.**

Copyright 2001 - MicroEner.

3. LECTURE ET ENREGISTREMENT DES MESURES

3.1. TEMPERATURE INSTANTANEE

A l'aide des touches ► ◄, positionnez vous sur les sondes désirées (led verte Chx allumée). Les afficheurs indiquent la température mesurée pour chaque sonde choisie.

3.2. TEMPERATURE MAXIMALE SUR CHAQUE SONDE

Pour visualiser la température maximale enregistrée sur chaque voie, appuyez 1 fois sur la touche "Tmax/Hot", les afficheurs clignotent. A l'aide des touches ► ◄, positionnez vous sur les sondes désirées (led verte Chx allumée). Les afficheurs indiquent la température max mesurée pour chaque sonde choisie.

3.3. TEMPERATURE MAXIMALE MESUREE PAR LE PRODUIT

Pour visualiser la température maximale enregistrée par le MT4-MT8, appuyez sur la touche "Tmax/Hot". jusqu'à ce que les afficheurs ne clignotent plus et la led verte "Hot" s'allume.
Les afficheurs indiquent la température max mesurée par le MT4-MT8 et la sonde concernée (led verte Chx de la voie concernée allumée).
Pour revenir en mode de visualisation instantanée, appuyez sur la touche "Tmax/Hot" jusqu'à ce les afficheurs ne clignotent plus et la led verte "Hot" s'éteigne.

Copyright 2001 - MicroEner.

4. PROGRAMMATION

- Pour entrer en mode programmation, appuyez sur le bouton **Prog** jusqu'à ce que la led verte "prog" s'allume.
- Les touches ► ◄ permettent le défilement des valeurs.
- Appuyez sur le bouton **Enter/Reset** après chaque modification pour valider la valeur programmée.

PROGRAMMATION DES REGLAGES

Affichage led	Description	Réglage	Pas	Unité
Hold	Hold = OFF → Acquittement avec la touche RESETdu relais de sortie "Alarm" Hold = ON →Pas d'acquittement possible du relais de sortie "Alarm"	ON - OFF	-	-
	Uniquement sur le MT4			
	Programmation de 3 ou 4 sondes (On On = 4 sondes, On Off = 3 sondes)	ON - Off		-
Fan	Si 3 sondes de programées (Off Off= fonction inhibée, On On = 3 sondes)	ON – OFF	-	-
	Si 4 sondes de programées (Off Off = fonction inhibée, On On = 4 sondes, On Off = 1 sonde)			
	MT4 et MT8			
Alarm Ch1	Seuil associé à la sonde 1 en fonction "Alarm"	5 - 200	1	°C
Trip Ch1	Seuil associé à la sonde 1 en fonction "trip" (déclenchement)	5 - 200	1	°C
Alarm Ch2	Seuil associé à la sonde 2 en fonction "Alarm"	5 - 200	1	°C
Trip Ch2	Seuil associé à la sonde 2 en fonction "trip" (déclenchement)	5 - 200	1	°C
Alarm Ch3	Seuil associé à la sonde 3 en fonction "Alarm"	5 - 200	1	°C
Trip Ch3	Seuil associé à la sonde 3 en fonction "trip" (déclenchement)	5 - 200	1	°C
Alarm Ch4	Seuil associé à la sonde 4 en fonction "Alarm"	5 - 200	1	°C
Trip Ch4	Seuil associé à la sonde 4 en fonction "trip" (déclenchement)	5 - 200	1	°C
	Uniquement sur le MT8			
Alarm Ch5	Seuil associé à la sonde 5 en fonction "Alarm"	5 - 200	1	°C
Trip Ch5	Seuil associé à la sonde 5 en fonction "trip" (déclenchement)	5 - 200	1	°C
Alarm Ch6	Seuil associé à la sonde 6 en fonction "Alarm"	5 - 200	1	°C
Trip Ch6	Seuil associé à la sonde 6 en fonction "trip" (déclenchement)	5 - 200	1	°C
Alarm Ch7	Seuil associé à la sonde 7 en fonction "Alarm"	5 - 200	1	°C
Trip Ch7	Seuil associé à la sonde 7 en fonction "trip" (déclenchement)	5 - 200	1	°C
Alarm Ch8	Seuil associé à la sonde 8 en fonction "Alarm"	5 - 200	1	°C
Trip Ch8	Seuil associé à la sonde 8 en fonction "trip" (déclenchement)	5 - 200	1	°C

Remarque : la programmation du seuil d'alarme est toujours au minimum inférieure de 1°C à la programmation du seuil de déclenchement.

Copyright 2001 - MicroEner.

5. TEST FONCTIONNEL

Un appui simultanée sur les touches ► ◄ met en route un test complet de l'électronique et des routines de l'appareil. Toutes les leds de signalisation et tout les segments de l'afficheur s'allument.

Copyright 2001 - MicroEner.

6. COMMUNICATION SERIE

Les MT4-MT8 sont équipés d'un port série type **RS485** pour l'exploiter à partir d'un PC, ou compatible. Pour visualiser les températures, les requêtes entre nos relais de protection (esclaves) et le (ou les) calculateur(s) (maîtres) doivent être réalisées sous le protocole **MODBUS™RTU**.
Le protocole est : 9600Bds, 1 bit de start, 8 bits de caractères, 1 bit de stop, sans parité.

Copyright 2001 - MicroEner.

7. MAINTENANCE

Les MT4-MT8 ne nécessitent pas d'entretien particulier. Périodiquement, un contrôle fonctionnel peut être effectué à l'aide des procédures de test décrites dans le chapitre ''Test Fonctionnel''. En cas de dysfonctionnement, veuillez contacter **MICROENER,** ou le revendeur autorisé.

MESSAGES D'ERREUR

ATTENTION

Dans le cas d'une détection de défaut par la routine d'autocontrôle, procédez aux opérations suivantes :

Si le message d'erreur est l'un des suivants
- "**OPE**", vérifier que la sonde Pt100 n'est pas coupée,
- "**CC**", Vérifier que la sonde Pt100 n'est pas en court circuit.

Si le message persiste, retournez le relais au service réparation de **MicroEner**.

Copyright 2001 - MicroEner.

8. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

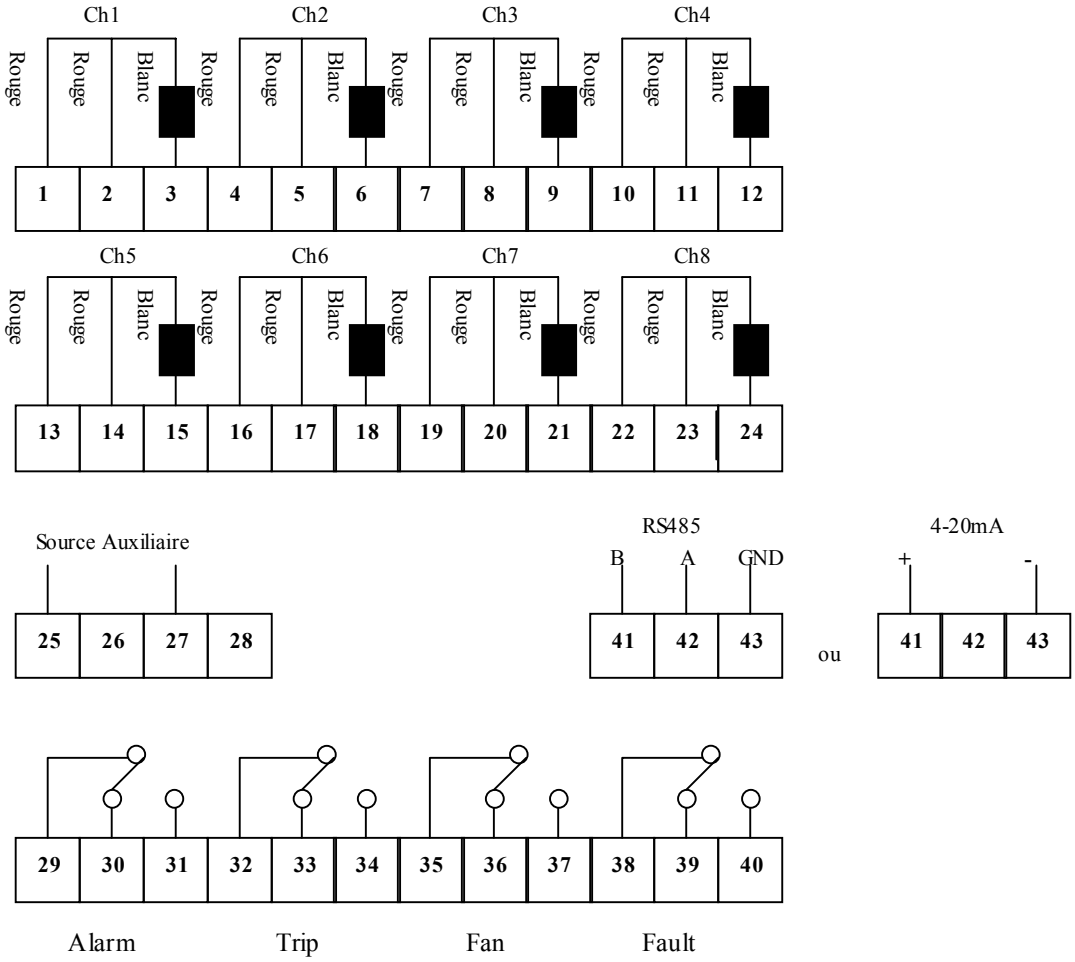
COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE : EN50081-2 - EN50082-2

CARACTERISTIQUES GENERALES

❑ Précision aux valeurs de référence	+/- 2°C
❑ Source auxiliaire	20 / 250 Vac/dc
❑ Consommation de la source auxiliaire	Max 4 VA
❑ Relais de sortie	In= 8 A; Vn = 250 V sur charge résistive
❑ Température ambiante de fonctionnement	-10°C / +50°C
❑ Température de stockage	-25°C / +70°C
❑ Humidité	90% sans condensation

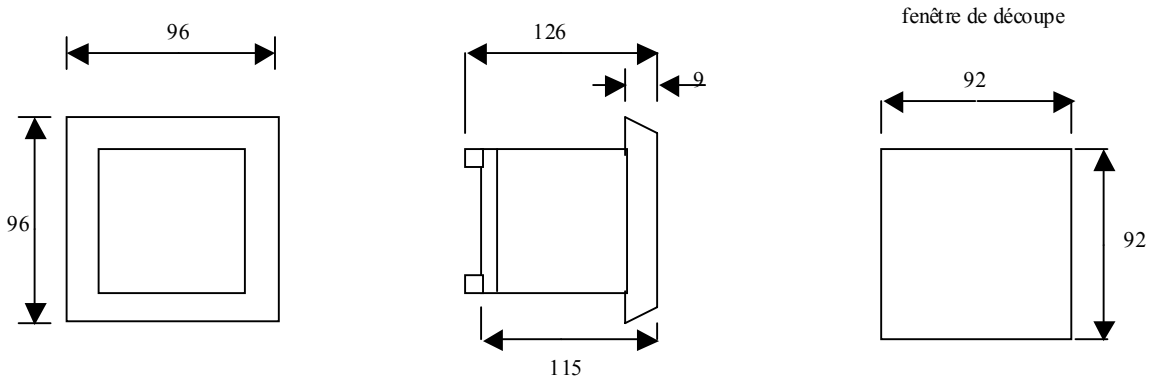
Copyright 2001 - MicroEner.

9. SCHEMA DE BRANCHEMENT



Copyright 2001 - MicroEner.

10. ENCOMBREMENT



Copyright 2001 - MicroEner.

11. TABLE DES REGLAGES

Date :		Repère du relais :	
PROGRAMMATION DU RELAIS			
Affichage led	**Description**	**Réglage réel**	**Unité**
Hold	Hold = OFF → Acquittement avec la touche RESETdu relais de sortie "Alarm" Hold = ON →Pas d'acquittement possible du relais de sortie "Alarm"		-
	Uniquement sur le MT4		
	Programmation de 3 ou 4 sondes (On On = 4 sondes, On Off = 3 sondes)		-
Fan	Si 3 sondes de programées (Off Off= fonction inhibée, On On = 3 sondes)		-
	Si 4 sondes de programées (Off Off = fonction inhibée, On On = 4 sondes, On Off = 1 sonde)		
	MT4 et MT8		
Alarm Ch1	Seuil associé à la sonde 1 en fonction "Alarm"		°C
Trip Ch1	Seuil associé à la sonde 1 en fonction "trip" (déclenchement)		°C
Alarm Ch2	Seuil associé à la sonde 2 en fonction "Alarm"		°C
Trip Ch2	Seuil associé à la sonde 2 en fonction "trip" (déclenchement)		°C
Alarm Ch3	Seuil associé à la sonde 3 en fonction "Alarm"		°C
Trip Ch3	Seuil associé à la sonde 3 en fonction "trip" (déclenchement)		°C
Alarm Ch4	Seuil associé à la sonde 4 en fonction "Alarm"		°C
Trip Ch4	Seuil associé à la sonde 4 en fonction "trip" (déclenchement)		°C
	Uniquement sur le MT8		
Alarm Ch5	Seuil associé à la sonde 5 en fonction "Alarm"		°C
Trip Ch5	Seuil associé à la sonde 5 en fonction "trip" (déclenchement)		°C
Alarm Ch6	Seuil associé à la sonde 6 en fonction "Alarm"		°C
Trip Ch6	Seuil associé à la sonde 6 en fonction "trip" (déclenchement)		°C
Alarm Ch7	Seuil associé à la sonde 7 en fonction "Alarm"		°C
Trip Ch7	Seuil associé à la sonde 7 en fonction "trip" (déclenchement)		°C
Alarm Ch8	Seuil associé à la sonde 8 en fonction "Alarm"		°C
Trip Ch8	Seuil associé à la sonde 8 en fonction "trip" (déclenchement)		°C

Les performances et les caractéristiques indiquées dans ce document peuvent être modifiées à tout moment et n'engagent MicroEner qu'après confirmation

MicroEner
Quartier du Pavé Neuf – 49 rue de l'université
93160 NOISY LE GRAND
Tél: +33 1 48 15 09 09 - Fax: +33 1 43 05 08 24
E-mail: info@microener.com
http://www.microener.com

Copyright 2001 - MicroEner.