

F Z-4RTD2 CONVERTISSEUR POUR THERMORÉSISTANCES AVEC ISOLATION À SIX POINTS

Description générale

L'instrument Z-4RTD2 est un convertisseur numérique pour thermorésistances au platine ou au nickel, avec quatre canaux de mesure, indépendants et isolés les uns des autres, de l'alimentation et de la ligne de communication série jusqu'à 1,5 kV. Le module est en outre caractérisé par :

- Câblage facilité de l'alimentation et du bus série à l'aide d'un bus logé dans le guide DIN.
- Possibilité de configurer la communication à l'aide des commutateurs ou du logiciel.
- Communication série RS485 avec protocole MODBUS-RTU, maximum 32 nœuds.
- Protection entrées contre décharges ESD jusqu'à 4 kV.
- Grande vitesse d'acquisition.
- Possibilité de le ré-étalonner sur place.
- Chaque entrée présente par ailleurs les caractéristiques suivantes :
 - Mesure de thermorésistances : PT100, PT500, PT1000, NI100, avec câblage à 4, 3 ou 2 fils.
 - Mesure de température ou résistance.
 - Filtre programmable à huit niveaux pour la stabilisation de la lecture.
 - Réjection programmable à 50 ou 60 Hz.
 - Mesure disponible dans les formats suivants : représentation floating-point, floating-point inverse, virgule fixe à 16 bits, en dixièmes de degré avec signe pour température, dixièmes ou centièmes d'Ohm pour résistance.
 - Trois vitesses différentes d'acquisition pouvant être sélectionnées (deux à 14 bits, une à 15 bits).
 - Valeur programmable en cas de défaut ou mémorisation dernière lecture.
 - Compensation de la résistance à trois fils sur la valeur moyenne de la résistance de connexion.

Caractéristiques techniques

Alimentation :	10..40 Vdc ou 19..28 Vac (50..60 Hz)
Consommation :	max 0.7 W

Ports de Communication série :	-RS485, 1200..115200 Baud. -Rs232, 2400 Baud, Adresse : 01, Parité : NON, Bit d'arrêt : 1, Retard à la réponse : NON, Time-out : 3 s MODBUS-RTU
Protocole :	

Entrée PT100 - EN 60751/A2 (ITS-90)

Plage de mesure :	-200..650 °C
Plage de résistance :	18.5 Ω .. 330 Ω
Signalisation panne :	Rx < 18 Ω, Rx > 341 Ω
Courant sur le capteur :	875 µA Nominal
Résistance des câbles :	20 Ω Maximal par fil

Entrée PT500 - EN 60751/A2 (ITS-90)

Plage de mesure :	-200..750 °C
Plage de résistance :	92.5 Ω .. 1800 Ω
Signalisation panne :	Rx < 90 Ω, Rx > 1851 Ω
Courant sur le capteur :	333 µA Nominal
Résistance des câbles :	30 Ω Maximal par fil

SENECA MI001134-F FRANÇAIS - 1/16

Entrée PT1000 - EN 60751/A2 (ITS-90)

Plage de mesure :	-200..210 °C
Plage de résistance :	185 Ω .. 1800 Ω
Signalisation panne :	Rx < 180 Ω, Rx > 1851 Ω
Courant sur le capteur :	333 µA Nominal
Résistance des câbles :	30 Ω Maximal par fil

Entrée NI100

Plage de mesure :	-60..250 °C
Plage de résistance :	69 Ω .. 295 Ω
Signalisation panne :	Rx < 60 Ω, Rx > 301 Ω
Courant sur le capteur :	875 µA Nominal
Résistance des câbles :	30 Ω Maximal par fil

Autres caractéristiques

ADC :	14 ou 13 bit sur la plage d'entrée
Classé/Prec.Base :	0.05
Précision Étalonnage :	0.04 % ⁽¹⁾
Linéarité :	0.025 % ⁽¹⁾
Dérive thermique :	< 50 ppm/K
Tension d'isolation :	1,5 kV entre les canaux, alimentation et communication.
Degré de protection :	IP20
Conditions ambiantes :	Température -10..+65°C, Sauvegarde paramètres dans EEPROM garantie dans la plage : 0..50°C, Humidité 30..90 % non condensante, Altitude 2 000 m au-dessus du niveau de la mer.

Temp. Stockage : -20..+85 °C
 Signalisations DELS : Alimentation, Défaillance, Communication RS485.
 Connexions : -Bornes à vis amovibles à 4 voies, max. 1,5 mm², pas 3,5 mm.
 -Connecteur arrière IDC10 pour barre DIN.
 -Jack frontal stéréophonique 3,5 mm pour connexion RS232 (COM).

Boîtier PBT, couleur noir

Dimensions, Poids : 100 x 112 x 17,5 mm, 120 g.

Normes	EN61000-6-4 / 2002 (émission électromagnétique, milieu industriel) EN61000-6-2/2005 (immunité électromagnétique, milieu industriel) EN61010-1/2001 (sécurité) Tous les circuits doivent être isolés avec une double isolation des circuits sous tension dangereuse. Le transformateur d'alimentation doit satisfaire à la norme EN60742 : « Transformateurs d'isolation et transformateurs de sécurité ». Remarques : - À utiliser avec des conducteurs en cuivre. - À utiliser dans des milieux avec degré de pollution 2. - Le dispositif d'alimentation doit être de Classe 2. - S'il est alimenté par un dispositif d'alimentation isolé limité en tension/ limité en courant, un fusible d'un débit max. de 2,5 A doit être monté sur place.
--------	--

SENECA MI001134-F FRANÇAIS - 2/16

Normes d'installation

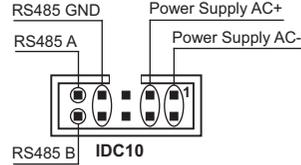
Le module a été conçu pour être monté à la verticale sur un guide DIN 46277. Pour que l'instrument fonctionne correctement et dure longtemps, il faut que la ventilation du/des module/s soit adéquate, en veillant à ce qu'aucun chemin de câble ou autre objet ne bouche les fentes d'aération. Éviter de monter les modules sur des appareils qui dégagent de la chaleur ; il est conseillé de les monter en bas du tableau.

Branchements électriques

PORT SÉRIE RS485 ET ALIMENTATION

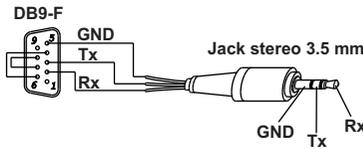
Les branchements électriques relatifs au bus RS485 et à l'alimentation ne sont disponibles qu'en utilisant le bus pour guide DIN Seneca.

Les branchements du connecteur de bus pour guide DIN sont visibles sur la figure suivante.



PORT SÉRIE Rs232

Le câble de connexion DB9 Jack stéréo 3,5 mm peut être assemblé comme indiqué sur la figure ci-dessous ou acheté comme accessoire.



SENECA MI0001134-F FRANÇAIS - 3/16

ENTRÉES

Le module accepte en entrée des sondes de température au platine et au nickel avec branchement à 2, 3 ou 4 fils.

Pour les branchements électriques, il est conseillé d'utiliser un câble blindé.

Branchement à 2 fils

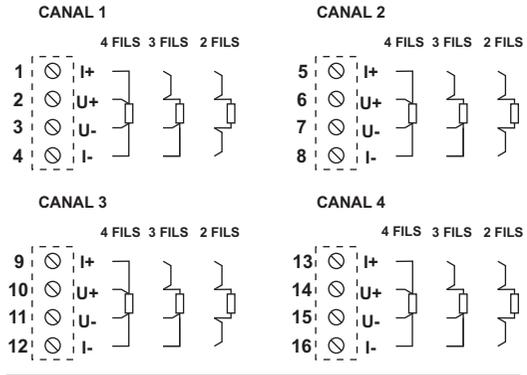
Branchement utilisable pour de courtes distances (< 10 m) entre le module et la sonde. Il faut tenir compte du fait que ce branchement introduit dans la mesure une erreur égale à la résistance des câbles de branchement.

Branchement à 3 fils

Branchement à utiliser pour des distances moyennes/longues (> 10 m) entre le module et la sonde. L'instrument exécute la compensation de la résistance des câbles de branchement. Pour que cette compensation soit correcte, il faut que la résistance des câbles soit la même. La compensation a lieu sur la valeur moyenne de la résistance de connexion.

Branchement à 4 fils

Branchement à utiliser pour des distances moyennes/longues (> 10 m) entre le module et la sonde. Permet d'obtenir le maximum de précision vu que l'instrument lit la résistance du capteur indépendamment de la résistance des câble.



SENECA MI0001134-F FRANÇAIS - 4/16

Indique la présence de courant

LED PWR (VERTE)	Signification
ALLUMÉE	Indique la présence de courant

LED ERR (JAUNE)	Signification
ALLUMÉE	Panne : alimentation insuffisante, canal en panne, capteur en panne, erreur de communication interne (pouvant être désactivés à partir du logiciel).

LED RX (ROUGE)	Signification
ALLUMÉE	Indique la réception de données sur le port de communication RS485.

LED TX (ROUGE)	Signification
ALLUMÉE	Indique la transmission de données sur le port de communication RS485.

Interface série

Pour des informations détaillées sur l'interface série RS485, se référer à la documentation présente sur le site www.seneca.it, dans la section Produits/Série Z-PC/MODBUS TUTORIAL.

CONFIGURATION DES COMMUTATEURS

Configuration en usine

L'instrument quitte l'usine avec tous les commutateurs sur 0. La position des commutateurs définit les paramètres de communication du module : adresse et vitesse.

Dans tous les tableaux suivants, l'indication ● correspond aux commutateurs sur 1 (ON) ; aucune indication correspond aux commutateurs sur 0 (OFF)

BAUD RATE	
SW1	1 2
	● 9600 Baud
	● 19200 Baud
	● 38400 Baud
	● 57600 Baud

ADRESSE	
SW1	3 4 5 6 7 8
	● Paramètres de communication à partir d'EEPROM ⁽²⁾
	● Adresse fixe 01
	● Adresse fixe 02
	● Adresse fixe 03
	● Adresse fixe 04
X X X X X X X X	Adresse fixe, comme d'après représentation binaire
● ● ● ● ● ● ● ●	Adresse fixe 63

⁽²⁾ La configuration par défaut est la suivante : Adresse 1, 38 400, no parity, 1 bit d'arrêt.

SENECA MI001134-F FRANÇAIS - 5/16

PAS UTILISÉ

SW1	9 pas utilisé
	● Laisser sur OFF.

TERMINAISON RS485

SW1	10
	● Aucune Terminaison de ligne
	● Terminateur de ligne inséré

CONFIGURATION FILTRE

Possibilité de saisir les modes de filtrage pour chaque canal. Le filtre est constitué de deux filtres passe-bas indépendants :
 - Filtre FIR, en moyenne mobile en mesure d'augmenter la réjection au brouillage à la fréquence du réseau et de réduire le bruit de mesure.
 - Filtre IIR exponentiel, avec constante de temps programmable, en mesure d'atténuer les fluctuations.

Si une variation de l'entrée supérieure au seuil S est détectée, les deux filtres sont obligés de s'adapter rapidement à la nouvelle valeur et à n'intervenir qu'ensuite pour la stabiliser. Le filtre est configuré à l'aide des trois bits moins significatifs des registres MODBUS 40037..40 (se référer à la section REGISTRES MODBUS).
 Nous reportons ci-dessous un tableau avec tous les types de filtrage pouvant être configurés. Le temps de propagation (90%), c'est-à-dire le temps maximum qui s'écoule entre la variation en gradin de l'entrée et la variation du numéro qui la représente dans le registre Modbus, y compris le temps d'interrogation du registre (à 115 kbaud) est reporté pour chacun d'eux. Les temps reportés sont valables pour la configuration à 50 Hz ; pour 60 Hz, diviser par 1.2.

SET	SAMPLING		FILTRE	TEMPS PROP. 90%	
	Bit	Hz		<S ⁽³⁾	>S ⁽³⁾
000	13	48	absente	45 ms	45 ms
001	13	20	Moyenne	236 ms	103 ms
010 ⁽⁴⁾	14	11	Moyenne	405 ms	179 ms
011	14	11	Moyenne+exp	1 s	179 ms
100	14	11	Moyenne+exp	3 s	179 ms
101	14	11	Moyenne+exp	8 s	179 ms
110	14	11	Moyenne+exp	24 s	179 ms
111	14	11	Moyenne+exp	72 s	179 ms

⁽³⁾ La valeur du seuil dépend du type de RTD :

- S_{PT100} = 8 °C
- S_{PT500} = 9 °C
- S_{PT1000} = 5 °C
- S_{NI100} = 5 °C

⁽⁴⁾ Valeur par défaut.

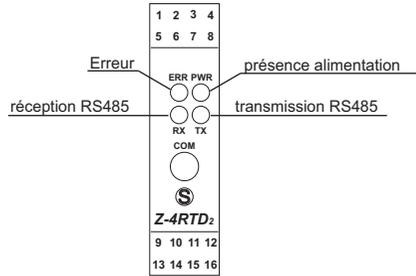
SENECA MI001134-F FRANÇAIS - 6/16

Programmation

Pour les outils de programmation et/ou de configuration du produit, consulter le site www.seneca.it.
 Durant la première programmation, il est possible d'utiliser les configurations par défaut d'EEPROM (SW1..3 sur OFF) qui sont programmées à l'origine comme suit : Adresse=001, VITESSE=38400 Baud, PARITÉ=aucune, NOMBRE BITS=8, BIT D'ARRÊT=1.

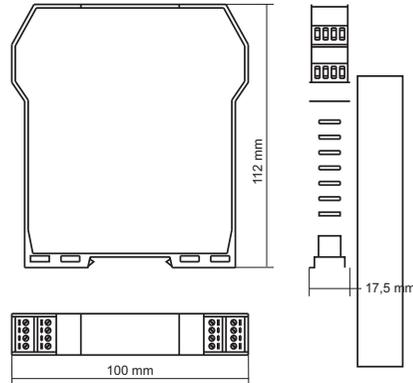
Le module peut également être programmé à l'aide du connecteur frontale (COM), en veillant à saisir les paramètres suivants pour le branchement : Adresse=001, Vitesse=2400 Baud, PARITÉ=aucune, BIT D'ARRÊT=1.
 Le port de communication COM se comporte exactement comme celui du bus RS485, sauf pour les paramètres de communication déjà décrits. Il a par ailleurs la priorité sur le port RS485 et est fermé au bout de 3 s d'inactivité.

Panneau frontal et Position des del



SENECA MI001134-F FRANÇAIS - 7/16

Dimension et encombrements



Élimination des déchets électriques et électroniques (appliquée dans l'Union européenne et dans les autres pays qui pratiquent la collecte sélective). Le symbole reporté sur le produit ou sur l'emballage indique que le produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Il doit au contraire être remis à une station de collecte sélective autorisée pour le recyclage des déchets électriques et électroniques. Le fait de veiller à ce que le produit soit éliminé de façon adéquate permet d'éviter l'impact négatif potentiel sur l'environnement et la santé humaine, pouvant être dû à l'élimination non conforme de ce dernier. Le recyclage des matériaux contribue à la conservation des ressources naturelles. Pour avoir des informations plus détaillées, prière de contacter le bureau préposé de la ville intéressée, le service de ramassage des déchets ou le revendeur du produit.

Ce document est la propriété de SENECA srl. Il est interdit de le copier ou de le reproduire sans autorisation. Le contenu de la présente documentation correspond aux produits et aux technologies décrites. Les données reportées pourront être modifiées ou complétées pour des exigences techniques et/ou commerciales.

SENECA s.r.l.
 Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY
 Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
 e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it

SENECA MI001134-F FRANÇAIS - 8/16

⁽¹⁾ Sur la résistance, avec bas d'échelle 350 Ω (PT100, NI100) ou 1850 Ω (PT500, PT1000) .

REGISTRES MODBUS

Le module Z-4RTD2 dispose de registres MODBUS à 16 bits (words) accessibles par la communication série RS485 ou RS232. Les paragraphes qui suivent décrivent les commandes MODBUS supportées et les fonctions pouvant être exprimées par les différents registres.

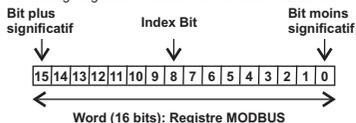
Commandes MODBUS supportées

Code	Fonction	Description
03 (*)	Read Holding Registers	Lecture de registres word jusqu'à 16 à la fois
04 (*)	Read Input Registers	Lecture de registres word jusqu'à 16 à la fois
06	Write Single Register	Écriture d'un registre word
16	Write Multiple Registers	Écriture de registres word jusqu'à 16 à la fois

(*) Les deux fonctions ont le même effet

Holding Registers

Les registres Holding Registers à 16 bits ont la structure suivante :



La notation Bit [x:y] reportée sur le tableau indique tous les bits du x à y. Par exemple Bit [2:1] indique le bit 2 et le bit 1 et sert à illustrer la signification des différentes combinaisons conjointes de valeurs des deux bits. À noter que les fonctions MODBUS 3, 4, 6 et 16, de lecture et d'écriture simple et multiple peuvent être exécutées sur les registres suivants. Les valeurs indiquées par le symbole * sont celles par défaut.

REGISTRE	DESCRIPTION	adr.	R/W
MACHINE_ID	La partie haute du registre contient l'ID du module (22) La partie basse la révision du micrologiciel	40001	R
STATUS_INP	<u>Etat de entrées</u>	40002	R
Bit 15	1: Panne du premier canal		
Bit 14	1: Panne du deuxième canal		
Bit 13	1: Panne du troisième canal		
Bit 12	1: Panne du quatrième canal		
Bit 11	1: Panne du capteur du premier canal		



MI001134-F

FRANÇAIS - 9/16

Bit 10	1: Panne du capteur du deuxième canal
Bit 9	1: Panne du capteur du troisième canal
Bit 8	1: Panne du capteur du quatrième canal
Bit 7	1: Erreur Communication avec le canal 1
Bit 6	1: Erreur Communication avec le canal 2
Bit 5	1: Erreur Communication avec le canal 3
Bit 4	1: Erreur Communication avec le canal 4
Bit 3	1: Erreur init canal 1
Bit 2	1: Erreur init canal 2
Bit 1	1: Erreur init canal 3
Bit 0	1: Erreur init canal 4

CHAN1_DEC	Mesure canal 1 (dixièmes °C ou dixièmes/centièmes d'Ohm) ⁽¹⁾	40003	R
Bit [15:0]	Température en dixièmes de °C du canal 1 (ou résistance en dixièmes/centièmes d'Ohm).		
CHAN2_DEC	Mesure canal 2 (dixièmes °C ou dixièmes/centièmes d'Ohm) ⁽¹⁾	40004	R
Bit [15:0]	Température en dixièmes de °C du canal 2 (ou résistance en dixièmes/centièmes d'Ohm).		
CHAN3_DEC	Mesure canal 3 (dixièmes °C ou dixièmes/centièmes d'Ohm) ⁽¹⁾	40005	R
Bit [15:0]	Température en dixièmes de °C du canal 3 (ou résistance en dixièmes/centièmes d'Ohm).		
CHAN4_DEC	Mesure canal 4 (dixièmes °C ou dixièmes/centièmes d'Ohm) ⁽¹⁾	40006	R
Bit [15:0]	Température en dixièmes de °C du canal 4 (ou résistance en dixièmes/centièmes d'Ohm).		
CHAN1_FLOAT_H	Mesure canal 1 en floating point (word plus significative)	40007	R
Bit [15:0]	Température en °C ou résistance en Ohm du canal 1 (MSW).		



MI001134-F

FRANÇAIS - 10/16

CHAN1_FLOAT_L	Mesure canal 1 en floating point (word moins significative)	40008	R
Bit [15:0]	Température en °C ou résistance en Ohm du canal 1 (LSW).		
CHAN2_FLOAT_H	Mesure canal 2 en floating point (word plus significative)	40009	R
Bit [15:0]	Température en °C ou résistance en Ohm du canal 2 (MSW).		
CHAN2_FLOAT_L	Mesure canal 2 en floating point (word moins significative)	40010	R
Bit [15:0]	Température en °C ou résistance en Ohm du canal 2 (LSW).		
CHAN3_FLOAT_H	Mesure canal 3 en floating point (word plus significative)	40011	R
Bit [15:0]	Température en °C ou résistance en Ohm du canal 3 (MSW).		
CHAN3_FLOAT_L	Mesure canal 3 en floating point (word moins significative)	40012	R
Bit [15:0]	Température en °C ou résistance en Ohm du canal 3 (LSW).		
CHAN4_FLOAT_H	Mesure canal 4 en floating point (word plus significative)	40013	R
Bit [15:0]	Température en °C ou résistance en Ohm du canal 4 (MSW).		
CHAN4_FLOAT_L	Mesure canal 4 en floating point (word moins significative)	40014	R
Bit [15:0]	Température en °C ou résistance en Ohm du canal 4 (LSW).		
STATUS_INP	Couple du registre 40002 contenant l'état des canaux d'entrée.	40015	R
CHAN1_WIRE	Mesure fil de connexion canal 1.	40016	R
Bit [15:0]	Valeur du fil de connexion en mOhm du canal 1.		
CHAN2_WIRE	Mesure fil de connexion canal 2.	40017	R
Bit [15:0]	Valeur du fil de connexion en mOhm du canal 2.		
CHAN3_WIRE	Mesure fil de connexion canal 3.	40018	R
Bit [15:0]	Valeur du fil de connexion en mOhm du canal 3.		



MI001134-F

FRANÇAIS - 11/16

CHAN4_WIRE	Mesure fil de connexion canal 4.	40019	R
Bit [15:0]	Valeur du fil de connexion en mOhm du canal 4.		
ERR_CH1_CH2	Détails Erreurs Canal 1 (MSB), Canal 2 (LSB)	40025	R
Bit 15	1: Erreur sur la tension d'alimentation (canal 1)		
Bit 14	1: Erreur de réception (canal 1)		
Bit 13	1: Erreur dans sauvegarde EEPROM (canal 1)		
Bit 12	1: Sauvegarde EEPROM bloqué (canal 1).		
Bit 11	1: Erreur lecture résistance (Rx) (canal 1)		
Bit 10	1: Erreur lecture résistance 3 fil (canal 1)		
Bit 9	1: Erreur d'acquisition (canal 1)		
Bit 8	1: Erreur de lecture CRC EEPROM (canal 1)		
Bit 7	1: Erreur sur la tension d'alimentation (canal 2)		
Bit 6	1: Erreur de réception (canal 2)		
Bit 5	1: Erreur dans sauvegarde EEPROM (canal 2)		
Bit 4	1: Sauvegarde EEPROM bloqué (canal 2).		
Bit 3	1: Erreur lecture résistance (Rx) (canal 2)		
Bit 2	1: Erreur lecture résistance 3 fil (canal 2)		
Bit 1	1: Erreur d'acquisition (canal 2)		
Bit 0	1: Erreur de lecture CRC EEPROM (canal 2)		
ERR_CH3_CH4	Détails Erreurs Canal 3 (MSB), Canal 4 (LSB)	40026	R
Bit 15	1: Erreur sur la tension d'alimentation (canal 3)		
Bit 14	1: Erreur de réception (canal 3)		
Bit 13	1: Erreur dans sauvegarde EEPROM (canal 3)		
Bit 12	1: Sauvegarde EEPROM bloqué (canal 3).		
Bit 11	1: Erreur lecture résistance (Rx) (canal 3)		
Bit 10	1: Erreur lecture résistance 3 fil (canal 3)		
Bit 9	1: Erreur d'acquisition (canal 3)		
Bit 8	1: Erreur de lecture CRC EEPROM (canal 3)		



MI001134-F

FRANÇAIS - 12/16

Bit 7	1: Erreur sur la tension d'alimentation (canal 4)		
Bit 6	1: Erreur de réception (canal 4)		
Bit 5	1: Erreur dans sauvegarde EEPROM (canal 4)		
Bit 4	1: Sauvegarde EEPROM bloqué (canal 4).		
Bit 3	1: Erreur lecture résistance (Rx) (canal 4)		
Bit 2	1: Erreur lecture résistance 3 fil (canal 4)		
Bit 1	1: Erreur d'acquisition (canal 4)		
Bit 0	1: Erreur de lecture CRC EEPROM (canal 4)		
RESET	Mise à zéro du module	40029	R/W
Bit [15:0]	Le fait d'écrire la valeur 0xCCCC commande la mise à zéro (redémarrage) du module.		
ADDR	Registre pour la configuration de l'adresse du module et du contrôle de parité	40035	R/W
Bit [15:8]	Saisissent l'adresse du module. Valeurs admises de 0x00 à 0xFF (valeurs décimales dans l'intervalle 0-255).		
Bit [7:0]	Saisissent le type de contrôle sur la parité : 00000000 : aucune parité (NONE) 00000001 : parités paires (EVEN) 00000010 : parités impaires (ODD)		
BAUDR	Registre pour la configuration du baudrate et du temps de retard de la réponse en caractères	40036	R/W
Bit [15:8]	Saisissent la valeur de la vitesse de communication série (baudrate) : 00000000 (0x00) : 4800 Baud 00000001 (0x01) : 9600 Baud 00000010 (0x02) : 19200 Baud 00000011 (0x03) : 38400 Baud 00000100 (0x04) : 57600 Baud 00000101 (0x05) : 115200 Baud 00000110 (0x06) : 1200 Baud 00000111 (0x07) : 2400 Baud		
Bit [7:0]	Saisissent le temps de retard de la réponse en caractères. Représente le nombre de pauses de 6 caractères chacune à insérer entre la fin du message Rx et le début du message Tx. La valeur par défaut est 0x00 (valeur décimale 0).		



MI001134-F

FRANÇAIS - 13/16

CONFIG_CH1	Registre de Configuration canal 1	40037	R/W
Bit [15:8]	Usage interne, laisser inchangés.		
Bit [7:6]	Type de capteur : 00: PT100 * 10: PT500 01: NI100 11: PT1000		
Bit 5	Type de Donnée restituée 0: Mesure en °C * 1: Mesure en Ω		
Bit 4	Compensation du troisième fil 0: NON * 1: OUI		
Bit 3	Réjection à la fréquence de réseau 0: 50 Hz * 1: 60 Hz		
Bit [2:0]	Filter (pour les détails, se référer à la section CONFIGURATION FILTER) : 000: Pas inséré 001: Filtre dans moyenne Autres paramètres dans CONFIGURATION FILTER.		
CONFIG_CH2	Registre de Configuration canal 2	40038	R/W
Bit [15:8]	Usage interne, laisser inchangés.		
Bit [7:6]	Type de capteur : 00: PT100 * 10: PT500 01: NI100 11: PT1000		
Bit 5	Type de Donnée restituée 0: Mesure en °C * 1: Mesure en Ω		
Bit 4	Compensation du troisième fil 0: NON * 1: OUI		
Bit 3	Réjection à la fréquence de réseau 0: 50 Hz * 1: 60 Hz		
Bit [2:0]	Filter (pour les détails, se référer à la section CONFIGURATION FILTER) : 000: Pas inséré 001: Filtre dans moyenne Autres paramètres dans CONFIGURATION FILTER.		
CONFIG_CH3	Registre de Configuration canal 3	40039	R/W
Bit [15:8]	Usage interne, laisser inchangés.		
Bit [7:6]	Type de capteur : 00: PT100 * 10: PT500 01: NI100 11: PT1000		



MI001134-F

FRANÇAIS - 14/16

Bit 5	Type de Donnée restituée 0: Mesure en °C * 1: Mesure en Ω		
Bit 4	Compensation du troisième fil 0: NON * 1: OUI		
Bit 3	Réjection à la fréquence de réseau 0: 50 Hz * 1: 60 Hz		
Bit [2:0]	Filter (pour les détails, se référer à la section CONFIGURATION FILTER) : 000: Pas inséré 001: Filtre dans moyenne Autres paramètres dans CONFIGURATION FILTER.		
CONFIG_CH4	Registre de Configuration canal 4	40040	R/W
Bit [15:8]	Usage interne, laisser inchangés.		
Bit [7:6]	Type de capteur : 00: PT100 * 10: PT500 01: NI100 11: PT1000		
Bit 5	Type de Donnée restituée 0: Mesure en °C * 1: Mesure en Ω		
Bit 4	Compensation du troisième fil 0: NON * 1: OUI		
Bit 3	Réjection à la fréquence de réseau 0: 50 Hz * 1: 60 Hz		
Bit [2:0]	Filter (pour les détails, se référer à la section CONFIGURATION FILTER) : 000: Pas inséré 001: Filtre dans moyenne Autres paramètres dans CONFIGURATION FILTER.		
AUX_SETTINGS	Registre auxiliaire de Configuration	40041	R/W
Bit 15	Interprétation floating point 0 *: La word haute du floating point est transmise en premier, suivie de celle basse. 1 : La word basse du floating point est transmise en premier, suivie de celle haute.		
Bit [14:8]	Reservés et pas modifiables		
Bit 7	Panne canal 1 signalée par des Dels : 0 *: une panne du canal 1 est signalée par une del. 1 : une panne du canal 1 n'est pas signalée par une del.		
Bit 6	Panne canal 2 signalée par une Del (Comme Bit 7)		



MI001134-F

FRANÇAIS - 15/16

Bit 5	Panne canal 3 signalée par une Del (Comme Bit 7)		
Bit 4	Panne canal 4 signalée par une Del (Comme Bit 7)		
Bit 3	Action en cas de défaillance canal 1 : 0 *: La valeur de la température/résistance est forcée à la valeur de défaillance programmée. 1 : La valeur de la température/résistance est mémorisée à la dernière valeur acquise avant la signalisation de défaillance.		
Bit 2	Action en cas de défaillance canal 2 (Comme Bit 3)		
Bit 1	Action en cas de défaillance canal 3 (Comme Bit 3)		
Bit 0	Action en cas de défaillance canal 4 (Comme Bit 3)		
VAL_FAULT_1	Valeur saisie en cas de défaillance canal 1 (exprimé comme 40003), ⁽¹⁾ 8500 * (850 °C)	40042	R/W ⁽¹⁾
VAL_FAULT_2	Valeur saisie en cas de défaillance canal 2 (exprimé comme 40004), ⁽¹⁾ 8500 * (850 °C)	40043	R/W ⁽¹⁾
VAL_FAULT_3	Valeur saisie en cas de défaillance canal 3 (exprimé comme 40005), ⁽¹⁾ 8500 * (850 °C)	40044	R/W ⁽¹⁾
VAL_FAULT_4	Valeur saisie en cas de défaillance canal 4 (exprimé comme 40006), ⁽¹⁾ 8500 * (850 °C)	40045	R/W ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Les registres 40003, 40006 doivent être interprétés de la façon suivante :

- En dixièmes de degré, avec signe, quand ils restituent une température.
- En dixièmes de W, sans signe, quand ils restituent une résistance pour PT1000 ou PT500.
- En centièmes de W, sans signe, quand ils restituent une résistance pour PT1000 ou NI100.

⁽¹⁾ La valeur dans les registres 40042, 40045 est copiée respectivement dans les registres 40003, 40006, quand le bit correspondant du registre 40041 est sur 0. La même valeur est convertie en floating-point, avec facteur 10 ou 100 en fonction du type de donnée restituée.



MI001134-F

FRANÇAIS - 16/16