

TYPES DE MIDA 20

MIDA 20	Avec entrées analogiques de TENSION.
MIDA 20 D	Avec ECRAN et CLAVIER, ent. analog. de tension.
MIDA 20 EXP	Module d'EXTENSION d'entrées / sorties digitales.
MIDA 20 A/1	Module d'EXTENSION d'1 sortie analogique.
MIDA 20 A/4	Module d'EXTENSION de 4 sorties analogiques.

ACCESOIRES POUR LES MIDA 20

MANUAL 20	MANUEL TECHNIQUE des MIDA 20 avec software PC.
MIDAedit	
MIDAvisual	

CONSIGNES DE SECURITE

Cet équipement est conçu en conformément à la norme UNE 20-553 (IEC 348) et se commercialise en bonnes conditions.

Le fonctionnement correct et sûr du produit suppose un transport, un stockage, une installation et un montage conformes aux normes décrites dans le MANUEL TECHNIQUE du MIDA 20 / 20 D.

L'équipement ne dispose pas de fusible. Néanmoins vous devez prévoir les éléments de protection nécessaires.

Vous devez prendre des précautions pour augmenter la sécurité, telles que:

- Les fonctions n'affectant pas la sécurité de l'installation sont commandées de forme électronique.
- Les fonctions dont les pannes peuvent provoquer des dommages matériels ou personnels, se réalisent en utilisant des éléments de commande conventionnels (électromécaniques).

Ces considérations sont indépendantes du type, du fabricant et du pays d'origine de l'automate.

Consulter le MANUEL TECHNIQUE, chapitre des consignes de sécurité, installation et maintenance.



AFEISA

AFEI, Sistemas y Automatización, S.A.

Cartagena, 245, 4º 1ª

08025 Barcelone (ESPAGNE)

Tel. (34) -93 446 30 50 Fax (34) - 93 446 30 51

MIDA 20 / 20 D

UNITE DE CONTROLE INDUSTRIEL

GUIDE RAPIDE



AFEISA

AFEI, Sistemas y Automatización, S.A.

DESCRIPTION ERREURS ET PANNES

DETECTION D'ERREURS DANS LE TEMPS D'EXECUTION

- Décodification du byte d'état (hexadécimal):

bit 0	(01)	...	Message non traitable avec l'équipement en marche.
bit 1	(02)	...	Marge de variables demandées non correcte.
bit 3 y 4	(10)	...	Erreur de overflow mathématique ou de division par zéro.
bit 6	(40)	...	Erreur de checksum dans l'EEPROM FLASH.
bit 7	(80)	...	Erreur dans le bus i ² C.

- Les relais internes 93-98 sont activés lorsqu'une erreur est détectée.

- L'équipement signale la détection de n'importe quelle erreur en faisant clignoter plus rapidement le led de CPU (0,5s), en fonctionnement normal le clignotement est de 1s.

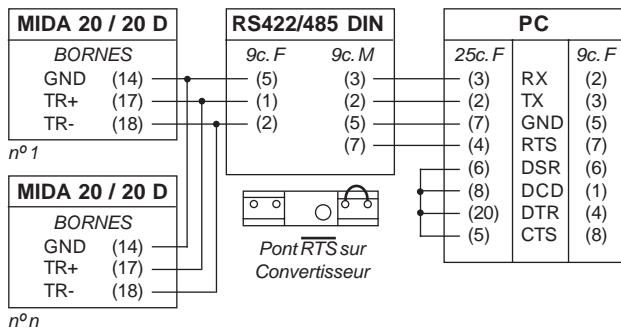
PROBLEME	CAUSE ET SOLUTION
ON DETECTE L'ACTIVATION D'UN RELAIS D'ERREUR (93 - 98)	Réviser le programme. Vous devez réviser le type d'instructions pertinent au relais activé.
DANS TOUT MESSAGE DU MIDA 20 AU PC SE DETECTE QUE L'ETAT N'EST PAS 00	Vérifier quel type d'erreur. Le PC doit prendre la décision correspondant à l'erreur détectée.
L'EQUIPEMENT N'ALLUME PAS LE LED DE LA CPU	Réviser la prise du secteur. Consulter le S.A.T.*
L'EQUIPEMENT N'ADMET PAS LE TRANSFERT DU PROGRAMME	Si la compilation a donné des erreurs, il n'existe pas de code objet. Si le led COMM ne s'allume pas, les transmissions n'arrivent pas à l'équipement. Réviser les instructions d'usage du software de service du MIDA 20. Réviser le câble de communication. Vérifier le numéro de périphérique. Vérifier la configuration des ports.
UNE OU PLUSIEURS ENTREES OU SORTIES NE FONCTIONNENT PLUS	Réaliser un test des entrées ou sorties impliquées. Consulter le S.A.T.*

LISTE D'INSTRUCTIONS MIDA 20 / MIDA 20 D

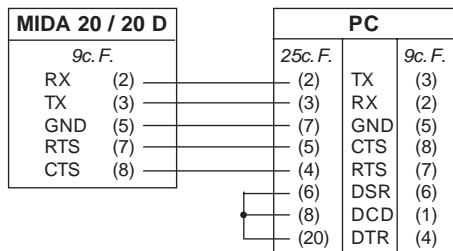
MNEMONIQUE		NOMBRE D'OPERANDS	
			DESCRIPTION
LD	1	CHARGE	état du relais.
LDNT	1	CHARGE	état nié du relais.
AND	1	AND	logique.
OR	1	OR	logique.
ANDNT	1	AND	logique avec opérand nié.
ORNT	1	OR	logique avec opérand nié.
ANDLD	0	Ferme	bloc logique AND.
ORLD	0	Ferme	bloc logique OR.
OUT	1	DECHARGE	état de la pile dans l'opérand.
OUTNT	1	DECHARGE	état de la pile dans l'opérand et nie.
SET	1	ACTIVE	le relais indiqué dans l'opérand.
RESET	1	DESACTIVE	le relais indiqué dans l'opérand.
TIM	2	TEMPORISE	la sortie, un temps programmé..
CNT	2	Active	la sortie après un COMPTAGE.
LDX	1	CHARGE	l'état du relais pointé..
OUTX	1	DECHARGE	l'état de la pile dans le relais pointé.
XOR	1	OR	EXCLUSIF.
TIMR	2	TEMPORISE	la sortie, le temps du registre du 2º opérand.
CNTR	2	Active	la sortie après le COMPTAGE du registre du 2º opérand.
MOVIX	1	CHARGE	le contenu du registre pointé.
STOIX	1	STOCKE	une donnée dans le registre pointé.
MOVCI	1	CHARGE	une constante entière.
MOVRI	1	CHARGE	le contenu d'un registre.
STOI	1	STOCKE	une donnée dans un registre.
SETRI	2	STOCKE	dans un registre la constante du 2º opérand.
ADDI	0	ADDITIONNE	deux données entières.
SUBI	0	SOUSTRAIT	deux données entières.
MULI	0	MULTIPLIE	deux données entières.
DIVI	0	DIVISE	deux données entières.
INC	2	INCREMENTE	un registre la constante du 2º opérand.
ADDC	1	ADDITIONNE	une constante et la donnée de la pile.
SUBC	1	SOUSTRAIT	une constante de la donnée de la pile

CABLAGE DES PORTS DE COMMUNICATIONS

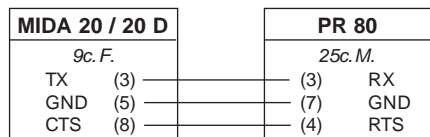
COMMUNICATIONS RS485 (COM2)



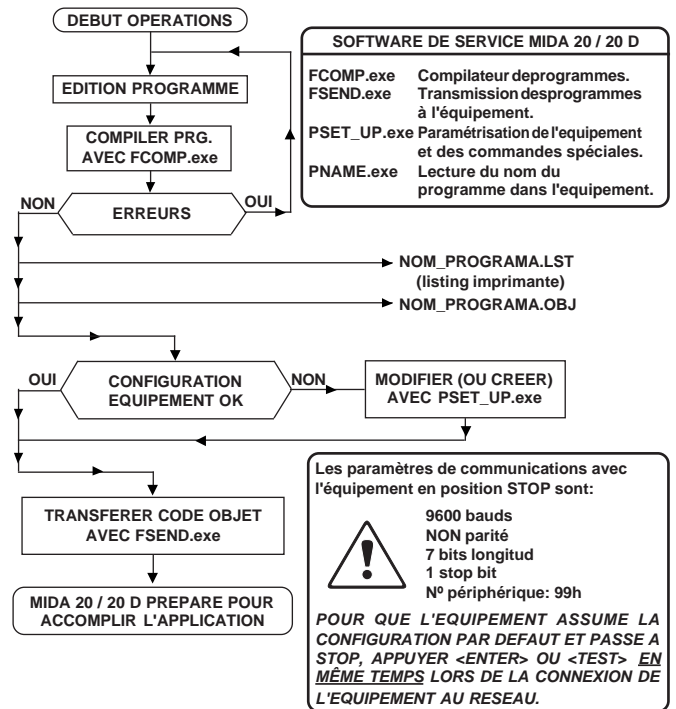
COMMUNICATIONS RS232 (COM1)



CABLAGE IMPRIMANTE SERIE (COM1)



MISE EN MARCHÉ DE L'EQUIPEMENT



NOTES:

- Consulter les normes d'édition dans le MANUEL TECHNIQUE et/ou sur la DISQUETTE SOFTWARE DE SERVICE du MIDA 20.
- L'éditeur pour l'exécution du programme doit être un éditeur qui n'introduit pas les caractères de contrôle (EDIT, EDLIN, WORDSTAR non doc., etc.).
- Vous pouvez consulter le nom du programme existant dans le MIDA 20 avec PNAME.exe.
- Les configurations des ports du PC et du MIDA 20 doivent coïncider.
- Lorsque l'on transmet un programme, toute la mémoire RAM est initialisée.

ENTREES DIGITALES

Les entrées digitales de l'équipement sont par contact, libres de tension, ou avec commun négatif (détecteurs NPN) avec une consommation nominale de 8 mA.

Le nombre des entrées est:

- MIDA 20 / MIDA 20 D ... 6 entrées digitales. 1 entrée de comptage avec sélection de sens. (peuvent être utilisés comme 2 entrées digitales)
- MIDA 20 EXP ... 12 entrées digitales.

Néanmoins, la configuration maximum, en utilisant les MIDA 20 / 20 D + MIDA 20 EXP, est de 20 entrées digitales.

La fréquence maximum des entrées digitales est de:

100 Hz.

Les communs des entrées digitales du MIDA 20 / 20 D et du MIDA 20 EXP peuvent être unis.

SORTIES DIGITALES

Caractéristiques des sorties digitales à relais:

Charge nominale (résistive): 250 VAC 3 A ou 30 VDC.
 Voltage maximum de commutation: 270 VAC, 125 VDC.
 Intensité maximale de commutation: 3 A
 Charge minimale de commutation: 100 mVDC, 0,1 mA

Toutes les sorties sont protégées par un varistor de 420 V, 5 A.

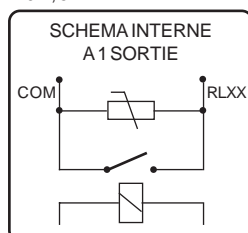
Le nombre de sorties est de:

- MIDA 20 / MIDA 20 D ... 8 sorties digitales.
- MIDA 20 EXP ... 10 sorties digitales.

Néanmoins, la configuration maximale, en utilisant les MIDA 20 / 20 D + MIDA 20 EXP, est de 18 sorties digitales.

Les communs des sorties digitales du MIDA 20 / 20 D et du MIDA 20 EXP, peuvent être unis.

Néanmoins, il est conseillé d'incorporer des protections dans les éléments commutateurs de puissance, tels que les varistors (réseau R-C) ou diodes.



PROTOCOLE DE COMMUNICATIONS

LISTE DES CODES DE MESSAGES (PROTOCOLE MIDABUS COM1 et COM2)	FORMAT DES MESSAGES AFEISA
Mess.10 Demande de la version. - 11 Ordre de Reset. - 13 Demande état marche/arrêt. - 93 Modification état marche/arrêt. - 15 Demande compactée état relais. - 95 Modif. compactée état relais. - 16 Demande de l'état du relais. - 96 Modification état du relais. - 17 Demande contenu des registres. - 97 Modif. contenu des registres. - 18 Demande contenu LCD*. - 9C Simulation pulsation touches*. - 1D Demande de l'horloge interne. - 9D Mise à l'heure de l'horloge.	DE DEMANDE / Début de message. NP Numéro de périph.(2 bytes). CC Code message (2 bytes). IIII Direction (4 bytes). DDDD Données (244 bytes max.). CK Cheksum (2 bytes). ; Fin de message.
* MIDA 20 D	DE REPONSE Resp. OK / NP... ST CK; (... selon message) Resp. NOK / NP FF ST CK ;

LISTE DES OPERATIONS MODBUS (COM2)

Opération	Code	Description
-	01	Lecture de n bits
-	02	Lecture de n bits.
-	03	Lecture de n mots (de 16 bits).
-	04	Lecture de n mots (de 16 bits).
-	05	Ecriture d'1 bit.
-	06	Ecriture de 1 mot (de 16 bits).
-	0F	Ecriture de n bits.
-	10	Ecriture de n mots (de 16 bits).

NOTES:

- Les protocoles sont du type MAITRE-ESCLAVE.
- Le protocole MIDABUS est compatible avec le programme MIDAVIGIA.
- Dans un message de réponse MIDABUS on envoie l'état (ST) de l'équipement: ST = 00, équipement OK / ST <> 0, équipement NOK.
- Le cheksum du protocole MIDABUS est l'addition byte à byte en hexadécimal de NP à ST.
- La communication MIDABUS se fait caractère à caractère en hexadécimal/ASCII.
- Consulter MANUEL TECHNIQUE, chapitre protocole de communications.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

HARDWARE

- 8 Entrées digitales par contact ou NPN (24 VDC).
- 8 Sorties digitales à relais (230 VAC / 1 A).
- 1 Entrée de comptage d'impulsions de 2 KHz avec entrée de sens.
- 4 Entrées analogiques de 1000 points de résolution (0 - 2 V).
- Horloge en temps réel.
- Ecran alphanumérique de 8 caractères (MIDA 20 D).
- Clavier de 4 touches (MIDA 20 D).

EXTENSIONS

- 12 Entrées + 10 Sorties digitales (MIDA 20 EXP).
- 1 Sortie analogique de 12 bits (MIDA 20 A/1).
- 4 Sorties analogiques de 12 bits (MIDA 20 A/4).

SOFTWARE

- 3400 Lignes de programme type automates.
- 100 messages de 40 caractères.
- Programmation par liste d'instructions.
- 650 Relais internes.
- 100 Relais internes NON volatiles.
- 6 Relais base de temps.
- 6 Relais internes d'état des ports de communications.
- Relais indicateurs de la pulsation des touches (MIDA 20 D).
- 50 Temporisateurs.
- 50 Compteurs.
- 1.350 Registres entiers de 16 bits avec signe.
- 400 Registres entiers de 16 bits avec signe en EEPROM.
- 7 Registres internes de manipulation de l'horloge interne.
- Lecture analogique convertie aux unités d'ingénierie.
- Comptage rapide d'impulsions avec présélection et sens.

COMMUNICATIONS

- 1 Port de communications RS232 sans isolation.
- 1 Port de communications RS485 opto-isolé.
- 2 Protocoles de communications:
 - MIDABUS: bidirectionnel propre half-duplex (COM1 et COM2).
 - MODBUS (seulement par COM2, RS485).
- Format de transmission programmable de 1200 à 19200 bauds.

UNE OU PLUSIEURS ENTrees OU SORTIES DU MIDA 20 EXP NE FONCTIONNENT PLUS	Le commun doit être pris dans la vis pertinente du même équipement. Réaliser un test des entrées ou sorties. Réviser le câble plat de l'interface. Réviser la paramétrisation du MIDA 20 / 20 D.
L'EQUIPEMENT SE REINITIALISE CONSTAMMENT OU LE LED CPU NE CLIGNOTE PLUS (L'EQUIPEMENT SE BLOQUE)	La tension d'alimentation peut être très basse. La freq. des entrées de comptage est excessive. Si le programme ne passe pas par l'instruction "END" il peut y avoir une erreur de programme.
LES SORTIES D/A DU MIDA 20 A/ X NE DONNENT PAS COURANT	Réaliser un test de la/s sorties D/A. Réviser la paramétrisation du MIDA 20 / 20 D.
LE PROGRAMME NE DETECTE PAS LES TOUCHES (MIDA 20 D)	Vérifier l'état des relais de clavier lors de la pulsation des touches.
IL Y A DES ERREURS DANS LES VALEURS LUES DES ENTrees ANALOGIQUES	Réviser le signal des capteurs (V o I). Réviser le fond d'échelle des capteurs. Si vous utilisez les registres en unités d'ingénierie, vérifiez votre programmation. Vérifier la connexion des capteurs.
L'IMPRIMANTE N'IMPRIME PAS OU NE FAIT PAS DE LIGNE COMPLETE (LE MIDA 20 NE TRANSMET PAS OU COUPE LES MESSAGES)	Réviser la largeur de transmission (registres 20 et 21). Réviser la configuration des ports. Réviser le câble de communications.
L'EQUIPEMENT NE REPOND PAS AU MESSAGE DU PC (LE LED COMM NE S'ALLUME PAS)	Le message du PC n'arrive pas au MIDA ou le numéro de périphérique est incorrecte. Revoir configuration et câble de connexion. Réviser le message et le checksum Dans le cas de RS485, réviser l'état stable du RTS.
IMPOSSIBLE DE LIRE LES REG. EEPROM DEPUIS LE PC	Les registres EEPROM ne peuvent être consultés.
L'EQUIPEMENT NE REPOND PAS AU MESSAGE DU PC (LE LED COMM S'ALLUME)	Le message du PC arrive au MIDA, mais il est inintelligible ou incomplet. Réviser le message, le checksum et l'état.

* S.A.T.: Service d'Assistance Technique.

MULC	1	MULTIPLIE une constante avec la donnée de la pile.
DIVC	1	DIVISE la donnée de la pile avec une constante.
CPEI	1	SAUTE si la comparaison de 2 données est égale.
CPGEI	1	SAUTE si la comparaison de 2 données est supérieure ou égale.
CPLEI	1	SAUTE si la comparaison de 2 données est inférieure ou égale.
CPGI	1	SAUTE si la comparaison de 2 données est supérieure.
CPLI	1	SAUTE si la comparaison de 2 données est inférieure.
CLEAR (a)	0	EFFACE le buffer intermédiaire.
DISL (a)	1	PASSE au buffer intermédiaire un texte de 8 caractères.
DISLX (a)	1	PASSE au buffer intermédiaire le texte pointée.
DISRI (a)	2	PASSE au buffer intermédiaire le contenu d'un registre avec le format du 2 ^o opérand.
DISIX (a)	2	PASSE au buffer intermédiaire le contenu d'un registre pointé avec le format du 2 ^o opérand.
LOC (a)	1	POSITIONNE le curseur d'affichage dans le buffer.
LOCX (a)	1	POSITIONNE le curseur d'affichage sous forme indexée.
DISCH (a)	1	PASSE au buffer intermédiaire un caractère ASCII.
DATE (a)	0	PASSE au buffer intermédiaire la date de l'horloge.
TIME (a)	0	PASSE au buffer intermédiaire l'heure de l'horloge.
COM (a)	1	COPIE le contenu du buffer intermédiaire au LCD ou au port de communications pertinent.
CLOCK (b)	0	MISE A L'HEURE de l'horloge interne.
INK (b)	1	DETECTE la pulsation d'une touche prédéfinie.
INICF (b)	1	INTRODUCTION d'une donnée par clavier avec le format du 2 ^o opérand.
JMP	1	SAUT inconditionnel.
JZ	1	SAUTE si l'état de la pile est 0.
JNZ	1	SAUTE si l'état de la pile est 1.
CALL	1	APPEL à un sous-programme.
RET	0	RETOUR d'un sous-programme.
NOP	0	N'OPERE PAS.
END	0	FIN de programme.

NOTES

NOTES:

- Les états des relais (entrées, sorties, internes...) sont de 1 bit.
- Les registres ont un format entier de 16 bits avec signe.
- Les instructions (a) peuvent être utilisées pour l'affichage et pour RX/TX dans le MIDA 20 D. Dans le MIDA 20 seulement RX/TX.
- Les instructions (b) doivent être utilisées seulement pour le MIDA 20 D.
- Les MIDA 20 A/X et MIDA 20 EXP ne disposent pas de programme (ce sont des extensions).
- Consulter MANUEL TECHNIQUE, chapitre de programmation.

ADRESSAGE DE LA MEMOIRE

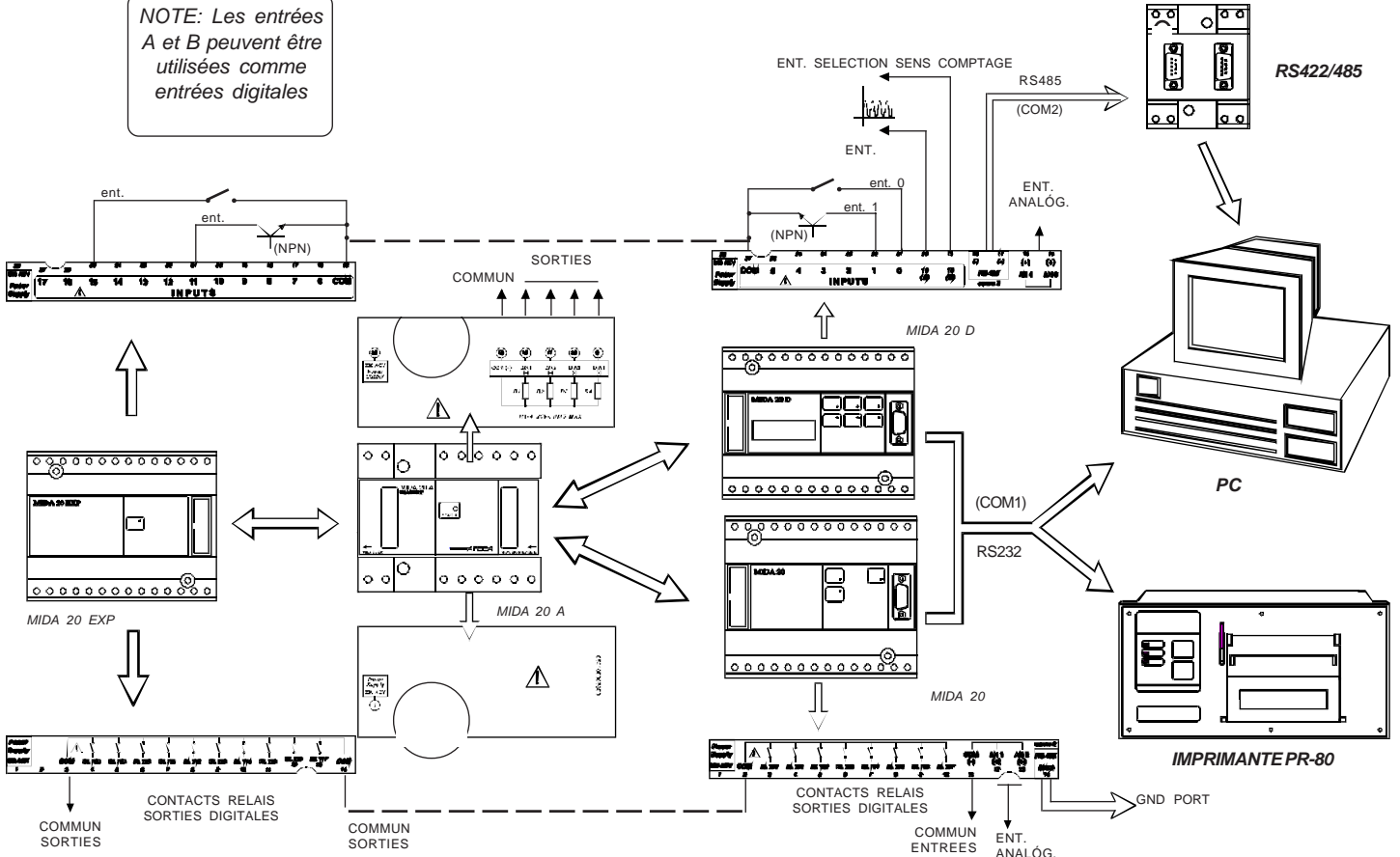
POSITIONS DE 1 BIT (RELAIS)	
Description	Direct.
ENTREES DIGITALES	0 - 17
ENTREE DIGITAL -A- (impulsions)	18
ENTRADA DIGITAL -B- (sens)	19
ETAT TOUCHE <ENTER>	60
- - <←>	61
- - <CLEAR>	62
- - <↑>	63
Rx COM1 (RS232)	70
Tx COM1	71
CTS DE COM1	72
TIME-OUT COM1	73
Rx COM2 (RS485)	74
Tx COM2	75
PULSIONS DE 10 ms.	80
- 100 ms.	81
- 500 ms.	82
- 1 s.	83
- 10 s.	84
- 30 s.	85
ERREUR BATTERIE	93
ERREUR DIVI. PAR ZERO	94
- OVERFLOW	95
- PILE LOGIQUE	96
- PILE ARITHMETIQ.	97
- PILE SOUS-PROG.	98
RELAIS PREMIER SCAN	99
SORTIES DIGITALES	100-119
RELAIS FIN DE COMPT.	150-199
- FIN TEMPORIS.	200-249
RELAIS INTERNES	250-899
- NON VOLATILES	900-999

POSITIONS DE 16 BITS	
Description	Direct.
TOTAL ENT. CODEUR	0
PARTIEL ENT. CODEUR (DESTIN-PARTIEL) CODEUR	1
PRESELECT. COMPTAGE CODEUR	2
CURSEUR FIN CODEUR	3
TOTAL ENT. IMPULSIONS	4
PARTIEL ENT. IMPULSIONS (DESTIN - PARTIEL) IMPULSIONS	10
PRESEL. ENT. IMPULSIONS	12
CURS. FIN D'IMPULSIONS	13
TAILLE Tx COM1	20
- - COM2	21
ENT. A/D (POINTS) (1-4)	30-33
- (UNITES) (1-4)	34-37
REG. DES SECONDES	40
- DES MINUTES	41
- DE L'HEURE	42
- HORAIRE	43
- DU JOUR DU MOIS	44
- DU MOIS	45
- DE L'ANNEE	46
SORTIE DIG. / ANAL. (1-3)	50-52
COMPTEURS	150-199
TEMPORISATEURS	200-249
REG. INTERNES	250-1599
- - EN EEPROM	1600-1999

NOTES:
 - Relais en RAM sans batterie (à l'exception ceux signalés).
 - Reg. de 16 bits en RAM avec batterie.

- Batterie de Ni-Cd avec une autonomie de 3 mois sans alimenter l'équipement.
- Les adresses n'apparaissant pas sur la liste sont à usage réservé.
- Consulter le MANUEL TECHNIQUE, chapitre des instructions.

NOTE: Les entrées A et B peuvent être utilisées comme entrées digitales



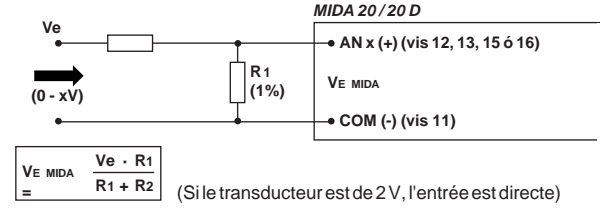
ENTREES ANALOGIQUES

L'équipement dispose de 4 entrées analogiques (MIDA 20 et MIDA 20 D).

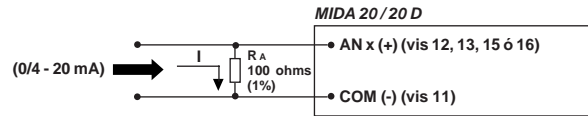
Caractéristiques:

- TYPE CONVERTISSEUR ... Approximations successives.
- TYPE ENTREE ... Communes.
- RESOLUTION ... 1000 points.
- FOND D'ECHELLE ...
- MIDA 20 ... 0 - 2 V.
- MIDA 20 D ... 0 - 2 V.
- ECHANTILLONNAGE ... 5 lectures par seconde et par canal.
- IMPEDANCE D'ENTREE ... ≈ 110kΩ.

CABLAGE DU CONVERTISSEURS DE TENSION (> 2 V) - MIDA 20 / 20 D -



CABLAGE CONVERTISSEURS DE COURANT - MIDA 20 / 20 D -



SORTIES ANALOGIQUES

Moyennant les extensions MIDA 20 A/1 et MIDA 20 A/4 vous pouvez disposer d'1 ou 4 sorties analogiques (respectivement).

Les sorties analogiques sont de 0 - 20 mA.

La charge maximale connectable est de 250 ohms.