

GUIDE UTILISATEUR

LIAISON SERIE INDICATEURS ANALOGIQUES

- Liaison série RS232 et RS485, communication half-duplex
- Vitesse de transmission programmable entre 1200 et 19200 bauds
- Adressage de l'indicateur par un numéro d'adresse programmable de 01 à 99
- Protocole de communication ASCII, ISO1745 ou ModBus RTU
- Raccordement par connecteur RJ9 en RS232 et RJ11 en RS485
- Résistance de fin de ligne débrochable en RS485

Liaisons série

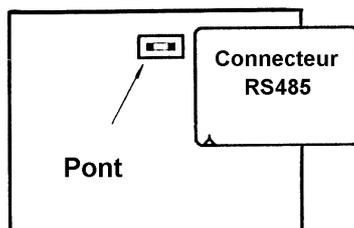
• Liaison série RS485

La liaison série RS485 permet de raccorder jusqu'à 31 indicateurs analogiques à une unité de commande qui sera maître de la communication.

L'identification d'un indicateur connecté sur la liaison série RS485 s'effectue par un numéro d'adresse programmable dans l'appareil entre 01 et 99. Cette adresse intégrée à la trame de communication permettra à l'indicateur concerné de s'identifier et de traiter la demande réceptionnée. Si l'unité de commande souhaite s'adresser à tous les indicateurs simultanément l'adresse d'identification intégrée à la trame de communication sera 00.

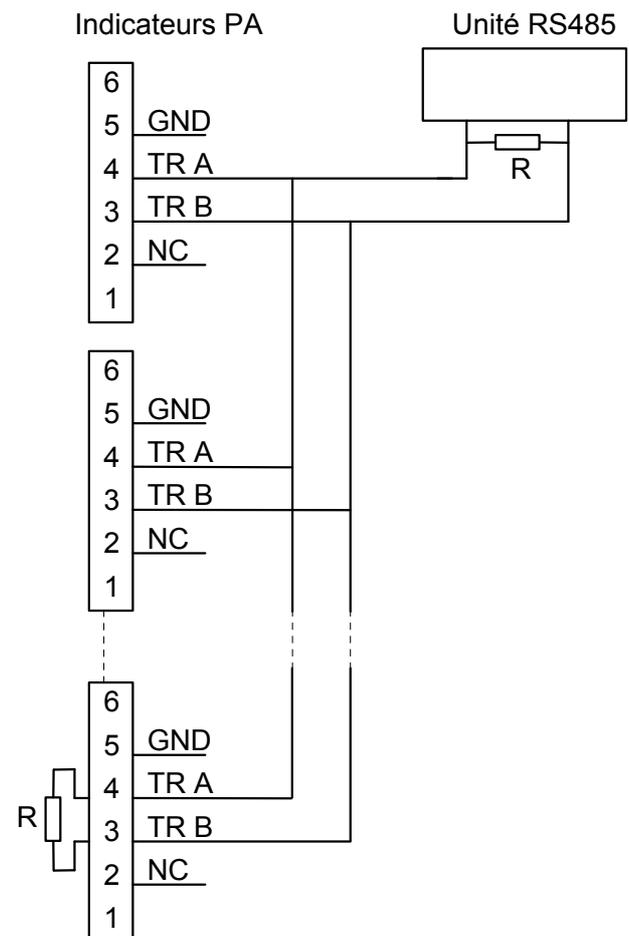
Si l'on raccorde plusieurs indicateurs sur une même liaison série RS485, il est nécessaire de rajouter une résistance de fin de ligne [R=120Ω] aux 2 extrémités de la ligne.

Les cartes liaison série RS485 équipant les indicateurs analogiques incorpore en interne cette résistance de fin de ligne qui est activée ou non par l'intermédiaire d'un cavalier de programmation. Voir à la fin du guide utilisateur de l'indicateur la procédure d'ouverture du boîtier.



Pont ouvert : résistance non activée
Pont fermé : résistance activée

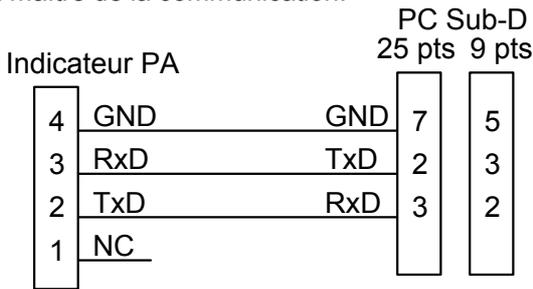
Liaison série PA



Edition Modbus E3 -- 10/2007

• **Liaison série RS232**

La liaison série RS232 permet le raccordement d'un indicateur analogique à une unité de commande qui sera maître de la communication.



Protocoles de communication

• **Protocole ASCII**

Ce protocole est très simple à réaliser et consiste en un simple échange de caractères ASCII.

Le format des caractères échangés est le suivant :

- 1 bit de START
- 8 bits de données
- pas de bit de parité
- 1 bit de STOP

1. MESSAGE ENVOYE A L'INDICATEUR

*	A	A	F	F	X	X	CR
---	---	---	---	---	---------	---	----

- * caractère de début de message [ASCII 42]
- AA 2 caractères ASCII correspondant au numéro d'adresse de l'indicateur (dizaine et unité)
- FF 1 ou 2 caractères ASCII correspondant à la fonction à réaliser par l'indicateur (voir tableau des fonctions)
- X.X valeur de la donnée envoyée sous forme de caractères ASCII lorsqu'on envoie un ordre de programmation à l'indicateur. La donnée est composée du signe + ou - suivi du nombre maximum de caractères que peut prendre la valeur; le point décimal n'est pas à transmettre
- CR caractère de fin de message CARRIAGE RETURN [ASCII 13]

2. REPONSE DE L'INDICATEUR

L'indicateur ne renvoie de réponse qu'à un ordre de lecture; pour tous les autres ordres aucune réponse n'est émise en retour.

SP	X	X	CR
----	---------	---	----

- SP caractère de début de message SPACE ou blanc [ASCII 32]
- X.X valeur de la donnée renvoyée sous forme de caractères ASCII par l'indicateur. La donnée est composée du signe + ou - suivi du nombre de caractères de la valeur en incluant le point décimal
- CR caractère de fin de message CARRIAGE RETURN [ASCII 13]

3. Tableau des fonctions

Ordres de lecture

Fonction	Fonction
V	Valeur MIN
P	Valeur MAX
T	Valeur TARE ou offset
D	Valeur de la mesure + TARE
Z	Valeur du totalisateur / Intégrateur
X	Valeur du compteur de lots
L1	Seuil d'alarme n°1
L2	Seuil d'alarme n°2
L3	Seuil d'alarme n°3
L4	Seuil d'alarme n°4

Ordres de commande

Fonction	Fonction
v	RAZ de la valeur MIN
p	RAZ de la valeur MAX
r	RAZ de la valeur TARE
t	Effectuer une TARE
z	RAZ du totalisateur et compteur de lots
x	RAZ du compteur de lots
n	Désactivation des seuils maintenus

Ordres de programmation

Fonction	Fonction
M1	Seuil d'alarme n°1
M2	Seuil d'alarme n°2
M3	Seuil d'alarme n°3
M4	Seuil d'alarme n°4

4. EXEMPLES

4.1. Lecture de la valeur MAX de l'indicateur n°01

Message envoyé à l'indicateur

*	0	1	P	CR
---	---	---	---	----

Réponse renvoyée par l'indicateur

SP	+010.85	CR	La valeur MAX est +10,85
----	---------	----	--------------------------

4.2. Programmation du seuil d'alarme n°1 de l'indicateur n°01 à la valeur 875

Message envoyé à l'indicateur

*	0	1	M	1	+00875	CR
---	---	---	---	---	--------	----

Aucune réponse n'est renvoyée par l'indicateur

4.3. Remise à zéro de la mémoire TARE de l'indicateur n°01

Message envoyé à l'indicateur

*	0	1	r	CR
---	---	---	---	----

Aucune réponse n'est renvoyée par l'indicateur

• **Protocole ISO 1745**

Ce protocole conforme à la norme ISO 1745 permet une communication plus sécurisée dans un environnement perturbé par des parasites. Ce protocole consiste en un échange de caractères ASCII et inclus un caractère de contrôle BCC (Block Check Character).

Le format des caractères échangés est le suivant :

- 1 bit de START
- 7 bits de données
- 1 bit de parité PAIRE
- 1 bit de STOP

1. MESSAGE ENVOYE A L'INDICATEUR

SOH	A	A	STX	F	F	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	---------	---	-----	-----

- SOH** caractère de début de message [ASCII 01]
- AA** 2 caractères ASCII correspondant au numéro d'adresse de l'indicateur (dizaine et unité)
- STX** caractère de début de texte [ASCII 02]
- FF** 2 caractères ASCII correspondant à la fonction à réaliser par l'indicateur (voir tableau des fonctions)
- X.X** valeur de la donnée envoyée sous forme de caractères ASCII lorsqu'on envoie un ordre de programmation à l'indicateur.
La donnée est composée du signe + ou - suivi du nombre maximum de caractères que peut prendre la valeur; le point décimal n'est pas à transmettre
- ETX** caractère de fin de texte [ASCII 03]
- BCC** caractère de contrôle Block Check Character; il est calculé en effectuant un OU-exclusif de tous les caractères ASCII compris entre STX (non inclus) et ETX (inclus) :
- si le résultat ASCII est Δ à 32 il sera pris comme caractère BCC
- si le résultat ASCII est $<$ à 32 il faut d'abord y rajouter 32 avant de le prendre comme caractère BCC.

2. REPONSE DE L'INDICATEUR

2.1. Réponse à un ordre de LECTURE

SOH	A	A	STX	X	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---------	---	-----	-----

L'indicateur renvoie un message avec la valeur de la donnée à lire; le descriptif des caractères de la réponse est identique aux caractères composant le message envoyé à l'indicateur.

2.2. Réponse à un autre ordre

A un ordre de programmation ou un ordre de commande l'indicateur renvoie une réponse permettant à l'unité de commande de savoir si l'ordre a été correctement compris ou non.

A	A	ACK	ou	A	A	NAK
---	---	-----	----	---	---	-----

- AA** 2 caractères ASCII correspondant au numéro d'adresse de l'indicateur (dizaine et unité)
- ACK** caractère indiquant que l'ordre a été correctement interprété [ASCII 06]
- NAK** caractère indiquant que l'ordre n'a pas été correctement interprété [ASCII 21]

REMARQUE :

Lorsqu'un ordre est envoyé simultanément à tous les indicateurs, avec comme numéro d'adresse 00, aucune réponse ne sera renvoyée par les indicateurs.

3. Tableau des fonctions

Ordres de lecture

Fonction	Fonction
0V	Valeur MIN
0P	Valeur MAX
0T	Valeur TARE ou offset
0D	Valeur de la mesure + TARE
0Z	Valeur du totalisateur / Intégrateur
0X	Valeur du compteur de lots
L1	Seuil d'alarme n°1
L2	Seuil d'alarme n°2
L3	Seuil d'alarme n°3
L4	Seuil d'alarme n°4

Ordres de commande

Fonction	Fonction
0v	RAZ de la valeur MIN
0p	RAZ de la valeur MAX
0r	RAZ de la valeur TARE
0t	Effectuer une TARE
0z	RAZ du totalisateur et compteur de lots
0x	RAZ du compteur de lots
0n	Désactivation des seuils maintenus

Ordres de programmation

Fonction	Fonction
M1	Seuil d'alarme n°1
M2	Seuil d'alarme n°2
M3	Seuil d'alarme n°3
M4	Seuil d'alarme n°4

4. EXEMPLES

4.1. Lecture de la valeur MAX de l'indicateur n°01

Message envoyé à l'indicateur

SOH	0	1	STX	0	P	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	-----	-----

Réponse renvoyée par l'indicateur

SOH	0	1	STX	+010.85	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---------	-----	-----

La valeur MAX est +10,85

3.2. Programmation du seuil d'alarme n°1 de l'indicateur n°01 à la valeur 8,75

Message envoyé à l'indicateur

SOH	0	1	STX	+00875	ETX	BCC
-----	---	---	-----	--------	-----	-----

Réponse renvoyée par l'indicateur

0	1	ACK	Programmation effectuée
---	---	-----	-------------------------

3.3. Remise à zéro de la mémoire TARE de l'indicateur n°01

Message envoyé à l'indicateur

SOH	0	1	STX	0	r	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	-----	-----

Réponse renvoyée par l'indicateur

0	1	ACK	Remise à zéro effectuée
---	---	-----	-------------------------

• **Protocole ModBus RTU**

Ce protocole est conforme à la norme ModBus RTU. Il permet de raccorder les indicateurs analogiques à une unité de commande intégrant de façon standard le protocole ModBus et ceci sans avoir à développer la partie logicielle du protocole de communication.

Le format des caractères échangés est le suivant :

- 1 bit de START
- 8 bits de données
- pas de bit de parité
- 1 bit de STOP

Les différentes données de fonctionnement des indicateurs analogiques sont mémorisées dans des **mots mémoire** dont les adresses sont spécifiques à chaque appareil ; voir en fin de guide les différentes tables mémoire.

Pour les données signées :
le signe **[+]** est représenté par la valeur 0Fh,
le signe **[-]** est représenté par la valeur 0Ah.

Les fonctions ModBus utilisées sont les suivantes :

Fonction 03 : LECTURE DE n MOTS

Fonction utilisée pour lire les valeurs mesurées par l'indicateur : valeur courante, Min, Max, tare, ... Ces valeurs sont transmises dans le format **IEEE Simple Précision, Integer Long** ou **Integer Short**, et sans l'éventuel point décimal de l'affichage. La position de ce point décimal est à lire séparément parmi les valeurs de programmation. Cette fonction est également utilisée pour lire les valeurs des différents paramètres du mode programmation.

Format du message envoyé à l'indicateur

1 byte	1 byte	2 bytes	2 bytes	2 bytes
Adresse de l'indicateur	Fonction ModBus	Adresse 1 ^{er} mot à lire	Nombre de mots à lire	CRC

Format de la réponse renvoyée par l'indicateur

1 byte	1 byte	1 byte	n bytes	2 bytes
Adresse de l'indicateur	Fonction ModBus	Nombre de bytes transmis	Données transmises	CRC

Fonction 10 : ECRITURE DE n MOTS

Fonction utilisée pour programmer les valeurs des différents paramètres définissant le mode de fonctionnement de l'indicateur analogique.

Format du message envoyé à l'indicateur

1 byte	1 byte	2 bytes	2 bytes
Adresse de l'indicateur	Fonction ModBus	Adresse 1 ^{er} mot à écrire	Nombre de mots à écrire
			n bytes	2 bytes
			Données à écrire	CRC

Format de la réponse renvoyée par l'indicateur

1 byte	1 byte	2 bytes	2 bytes	2 bytes
Adresse de l'indicateur	Fonction ModBus	Adresse du 1 ^{er} mot écrit	Nombre de mots écrits	CRC

Fonction 05 : ECRITURE DE 1 BIT

Fonction utilisée pour effectuer une tare et remettre à zéro les valeurs Min, MAX, tare, ...

Format du message envoyé à l'indicateur

1 byte	1 byte	2 bytes	2 bytes	2 bytes
Adresse de l'indicateur	Fonction ModBus	Adresse du bit à écrire	Mettre le bit à 1, valeur = FF00h	CRC

Format de la réponse renvoyée par l'indicateur

1 byte	1 byte	2 bytes	2 bytes	2 bytes
Adresse de l'indicateur	Fonction ModBus	Adresse du bit écrit	Bit à 1, valeur = FF00h	CRC

MESSAGES D'ERREURS

Si l'indicateur analogique ne peut pas effectuer la demande réceptionnée, il renvoie un message d'erreur.

Erreur 01:

Fonction ModBus non autorisée pour l'adresse spécifiée dans la trame.

Erreur 02:

Longueur de la donnée supérieure à la longueur de la valeur autorisée ou valeur CRC incorrecte.

Erreur 03:

La valeur de la donnée à lire est en "Dépassement d'échelle".

Format de la réponse renvoyée par l'indicateur

1 byte	1 byte	1 byte	2 bytes
Adresse de l'indicateur	Fonction ModBus + 80h	Code d'erreur	CRC

ADRESSES MEMOIRES DU PA418

◆ **Fonction 03 : LECTURE DE n MOTS**

Valeurs mesurées par l'indicateur.

Données transmises en entier long (**Long**).

Mot	Valeurs	Format
140	Valeur la Tare	Long
141	Valeur Nette	Long
142	Valeur du seuil d'alarme n°1	Long
143	Valeur du seuil d'alarme n°2	Long
144	Valeur du seuil d'alarme n°3	Long
145	Valeur du seuil d'alarme n°4	Long
146	Valeur Max	Long
147	Valeur Min	Long

◆ **Fonction 05 : ECRITURE DE 1 BIT**

Ordres de commandes

Bit	Fonction
110	RAZ des sorties alarmes
112	RAZ valeur Max
114	RAZ valeur Tare
116	Effectuer une Tare
118	RAZ valeur Min

◆ **Fonction 03 : LECTURE DE n MOTS ou Fonction 10 : ECRITURE DE n MOTS**

Lecture ou programmation des valeurs des différents paramètres définissant le mode de fonctionnement de l'indicateur analogique.

Paramètre	Mot	Description
Type de signal d'entrée	0	0=I/V, 1=Cellule, 2=Température
Echelle Température		0=°C, 1=°F
Entrée Process	4	0=V, 1=mA
Entrée Température		0=PT100J, 1=TC
Tension Cellule	2	0=15mV, 1=30mV, 2=150mV
Résolution Température		0=0,1°, 1=1°
Entrée TC	3	0=J, 1=K, 2=T

Point de mesure n°1	4	0..9, 10=-1, 11=".."
		Digit 4
	5	Digit 3
		Digit 2
	6	Digit 1
		Digit 0
Point de mesure n°2	7	0..9, 10=-1, 11=".."
		Digit 4
	8	Digit 3
		Digit 2
	9	Digit 1
		Digit 0
Point de mesure n°3	10	0..9, 10=-1, 11=".."
		Digit 4
	11	Digit 3
		Digit 2
	12	Digit 1
		Digit 0
Point de mesure n°4	13	0..9, 10=-1, 11=".."
		Digit 4
	14	Digit 3
		Digit 2
	15	Digit 1
		Digit 0
Point de mesure n°5	16	0..9, 10=-1, 11=".."
		Digit 4
	17	Digit 3
		Digit 2
	18	Digit 1
		Digit 0
Point de mesure n°6	19	0..9, 10=-1, 11=".."
		Digit 4
	20	Digit 3
		Digit 2
	21	Digit 1
		Digit 0
Point de mesure n°7	22	0..9, 10=-1, 11=".."
		Digit 4
	23	Digit 3
		Digit 2
	24	Digit 1
		Digit 0
Point de mesure n°8	25	0..9, 10=-1, 11=".."
		Digit 4
	26	Digit 3
		Digit 2
	27	Digit 1
		Digit 0
Point de mesure n°9	28	0..9, 10=-1, 11=".."
		Digit 4
	29	Digit 3
		Digit 2
	30	Digit 1
		Digit 0
Point de mesure n°10	31	0..9, 10=-1, 11=".."
		Digit 4
	32	Digit 3
		Digit 2
	33	Digit 1
		Digit 0
Point de mesure n°11	34	0..9, 10=-1, 11=".."
		Digit 4
	35	Digit 3
		Digit 2
	36	Digit 1
		Digit 0
Point d'affichage n°1	37	0,1, 10=-1, 11=".."
		Digit 3
	38	Digit 2
		Digit 1
	39	Digit 0
		0,1, 10=-1, 11=".."
Point d'affichage n°2	39	0,1, 10=-1, 11=".."
		Digit 3

Point d'affichage n°3	40	Digit 2
		Digit 1
	41	Digit 0
		0,1, 10=-1, 11=-,„
Point d'affichage n°4	42	Digit 3
		Digit 2
	43	Digit 1
		Digit 0
Point d'affichage n°5	44	0,1, 10=-1, 11=-,„
		Digit 3
	45	Digit 2
		Digit 1
Point d'affichage n°6	46	Digit 0
		0,1, 10=-1, 11=-,„
	47	Digit 3
		Digit 2
Point d'affichage n°7	48	Digit 1
		Digit 0
	49	0,1, 10=-1, 11=-,„
		Digit 3
Point d'affichage n°8	50	Digit 2
		Digit 1
	51	Digit 0
Point d'affichage n°9		0,1, 10=-1, 11=-,„
	52	Digit 3
		Digit 2
Point d'affichage n°10	53	Digit 1
		Digit 0
	54	0,1, 10=-1, 11=-,„
		Digit 3
Point d'affichage n°11	55	Digit 2
		Digit 1
	56	Digit 0
Offset		0,1, 10=-1, 11=-,„
	57	Digit 3
		Digit 2
Seuil haut sortie analogique	58	Digit 1
		Digit 0
	59	0,1, 10=-1, 11=-,„
		Digit 3
Seuil bas sortie analogique	60	Digit 2
		Digit 1
	61	Digit 0
Point décimal affichage		0,1, 10=-1, 11=-,„
	62	Digit 3
		Digit 2
Point décimal entrée	63	Digit 1
		Digit 0
	64	Signe
Nbre pts de linéarisation		Digit 1
	65	Digit 0
		0,1, 10=-1, 11=-,„
Filtre de stabilisation	66	Digit 3
		Digit 2
	67	Digit 1
		Digit 0
Set AL1	68	0,1, 10=-1, 11=-,„
		Digit 3
	69	Digit 2
Set AL2		Digit 1
	70	Digit 0
		Position digit entre 0 et 4
Set AL3	71	Position digit entre 0 et 4
		Valeur comprise entre 1 et 10
	72	Valeur comprise entre 0 et 9
Set AL4		0=off, 1=on
	73	0=off, 1=on
		0=off, 1=on
Activation AL1	74	0=off, 1=on
		0=hi, 1=lo
	75	0=hi, 1=lo
Activation AL2		0=hi, 1=lo
	76	0=hi, 1=lo
		0=hi, 1=lo
Activation AL3		0=hystérésis, 1=tempo
	77	0=hystérésis, 1=tempo
		0=hystérésis, 1=tempo
Activation AL4	78	0=hystérésis, 1=tempo
		0,1, 10=-1, 11=-,„
	79	Digit 3
Fonctionnement AL1		Digit 2
	80	Digit 1
		Digit 0
Fonctionnement AL2	81	0,1, 10=-1, 11=-,„
		Digit 3
	82	Digit 2
Fonctionnement AL3		Digit 1
	83	Digit 0
		0,1, 10=-1, 11=-,„
Fonctionnement AL4	84	Digit 3
		Digit 2
	85	Digit 1
Seuil d'alarme n°1		Digit 0
	86	0,1, 10=-1, 11=-,„
		Digit 3
Seuil d'alarme n°2	87	Digit 2
		Digit 1
	88	Digit 0
Seuil d'alarme n°3		0,1, 10=-1, 11=-,„
	89	Digit 3
		Digit 2
Seuil d'alarme n°4	90	Digit 1
		Digit 0
	91	Digit 4
Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°1		Digit 3
	92	Digit 2
		Digit 1
Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°2	93	Digit 0
		Digit 4
	94	Digit 3
Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°3		Digit 2
	95	Digit 1
		Digit 0
Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°4	96	Digit 4
		Digit 3
	97	Digit 2
Affectation AL1		Digit 1
	98	Digit 0
		0=net, 1=brut
Affectation AL2	99	0=net, 1=brut
Affectation AL3		0=net, 1=brut
Affectation AL4	100	0=net, 1=brut
Couleur AL1		0=non, 1=ro, 2=ve, 3=ambre
Couleur AL2	101	0=non, 1=ro, 2=ve, 3=ambre
Couleur AL3		0=non, 1=ro, 2=ve, 3=ambre
Couleur AL4	102	0=non, 1=ro, 2=ve, 3=ambre
	103	
Code d'accès		Digit 3
	104	Digit 2
		Digit 1
	105	Digit 0
Fonction entrée n°1		Numéro de la fonction
Fonction entrée n°2	106	Numéro de la fonction
Fonction entrée n°3		Numéro de la fonction
Seuil fonction 12	107	0=S1, 1=S2, 2=S3, 3=S4
Variation d'affichage		0=1u, 1=5u, 2=10u
Couleur RUN	108	0=rouge, 1=vert, 2=ambre
Couleur PROG		0=rouge, 1=vert, 2=ambre
Luminosité d'affichage	109	0=haute, 1=basse
Print date et heure		0=non, 1=oui
Mode TARE	110	0=Tare1, 1=Tare2, 2=Tare3
Valeur spéciale TARE		0,1, 10=-1, 11=-,„
	111	Digit 3
		Digit 2
	112	Digit 1
		Digit 0

Fonctionnement AL2	77	0=hystérésis, 1=tempo
Fonctionnement AL3		0=hystérésis, 1=tempo
Fonctionnement AL4	78	0=hystérésis, 1=tempo
Seuil d'alarme n°1		0,1, 10=-1, 11=-,„
	79	Digit 3
		Digit 2
Seuil d'alarme n°2	80	Digit 1
		Digit 0
	81	0,1, 10=-1, 11=-,„
Seuil d'alarme n°3		Digit 3
	82	Digit 2
		Digit 1
Seuil d'alarme n°4	83	Digit 0
		0,1, 10=-1, 11=-,„
	84	Digit 3
Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°1		Digit 2
	85	Digit 1
		Digit 0
Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°2	86	0,1, 10=-1, 11=-,„
		Digit 3
	87	Digit 2
Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°3		Digit 1
	88	Digit 0
		Digit 4
Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°4	89	Digit 3
		Digit 2
	90	Digit 1
		Digit 0
Affectation AL1	91	Digit 4
		Digit 3
	92	Digit 2
Affectation AL2		Digit 1
	93	Digit 0
		Digit 4
Affectation AL3	94	Digit 3
		Digit 2
	95	Digit 1
Affectation AL4		Digit 0
	96	Digit 4
		Digit 3
Couleur AL1	97	Digit 2
		Digit 1
	98	Digit 0
Couleur AL2		0=net, 1=brut
	99	0=net, 1=brut
		0=net, 1=brut
Couleur AL3	100	0=net, 1=brut
		0=non, 1=ro, 2=ve, 3=ambre
	101	0=non, 1=ro, 2=ve, 3=ambre
Couleur AL4		0=non, 1=ro, 2=ve, 3=ambre
	102	0=non, 1=ro, 2=ve, 3=ambre
	103	
Code d'accès		Digit 3
	104	Digit 2
		Digit 1
	105	Digit 0
Fonction entrée n°1		Numéro de la fonction
Fonction entrée n°2	106	Numéro de la fonction
Fonction entrée n°3		Numéro de la fonction
Seuil fonction 12	107	0=S1, 1=S2, 2=S3, 3=S4
Variation d'affichage		0=1u, 1=5u, 2=10u
Couleur RUN	108	0=rouge, 1=vert, 2=ambre
Couleur PROG		0=rouge, 1=vert, 2=ambre
Luminosité d'affichage	109	0=haute, 1=basse
Print date et heure		0=non, 1=oui
Mode TARE	110	0=Tare1, 1=Tare2, 2=Tare3
Valeur spéciale TARE		0,1, 10=-1, 11=-,„
	111	Digit 3
		Digit 2
	112	Digit 1
		Digit 0

ADRESSES MEMOIRES DU PA420

◆ **Fonction 03 : LECTURE DE n MOTS**

Valeurs mesurées par l'indicateur.

Données transmises en flottant (**Float**), en entier long (**Long**) ou en entier court (**Short**).

Mot	Valeurs	Format
264	Valeur interne Max	Long
266	Valeur interne Min	Long
268	Valeur interne de la Tare	Long
270	Valeur interne Compteur de lots	Short
271	Valeur affichée Totalisateur	Long
273	Valeur affichée Nette	Long
275	Valeur affichée Brute	Long
277	Valeur affichée du signal d'entrée	Float
279	Valeur du seuil d'alarme n°1	Long
281	Valeur du seuil d'alarme n°2	Long
283	Valeur du seuil d'alarme n°3	Long
285	Valeur du seuil d'alarme n°4	Long
287	Valeur affichée Compteur de lots	Short
288	Valeur affichée Totalisateur	Long
290	Valeur affichée Max	Long
292	Valeur affichée Min	Long
294	Valeur interne Nette	Long
296	Valeur interne Brute	Long
298	Valeur interne du signal d'entrée	Long

Les valeurs internes correspondantes à des valeurs non filtrées ; les valeurs affichées correspondantes à des valeurs filtrées et éventuellement figées par une entrée Hold.

◆ **Fonction 05 : ECRITURE DE 1 BIT**

Ordres de commandes

Bit	Fonction
110	RAZ des sorties alarmes
112	RAZ valeur Max
114	RAZ valeur Tare
116	Effectuer une Tare
118	RAZ valeur Min

◆ **Fonction 03 : LECTURE DE n MOTS ou Fonction 10 : ECRITURE DE n MOTS**

Lecture ou programmation des valeurs des différents paramètres définissant le mode de fonctionnement de l'indicateur analogique.

Paramètre	Mot	Description
Point de mesure n°1	0	Signe
		Digit 4
		Digit 3
		Digit 2
La description des points de mesure n°2 à n°30 est identique au point de mesure n°1	1	Digit 3
		Digit 2
		Digit 1
		Digit 0
Point de mesure n°2	3	
Point de mesure n°3	6	
Point de mesure n°4	9	
Point de mesure n°5	12	
Point de mesure n°6	15	
Point de mesure n°7	18	
Point de mesure n°8	21	
Point de mesure n°9	24	
Point de mesure n°10	27	
Point de mesure n°11	30	
Point de mesure n°12	33	
Point de mesure n°13	36	

Point de mesure n°14	39	
Point de mesure n°15	42	
Point de mesure n°16	45	
Point de mesure n°17	48	
Point de mesure n°18	51	
Point de mesure n°19	54	
Point de mesure n°20	57	
Point de mesure n°21	60	
Point de mesure n°22	63	
Point de mesure n°23	66	
Point de mesure n°24	69	
Point de mesure n°25	72	
Point de mesure n°26	75	
Point de mesure n°27	78	
Point de mesure n°28	81	
Point de mesure n°29	84	
Point de mesure n°30	87	
Point d'affichage n°1	90	Signe
		Digit 4
		Digit 3
		Digit 2
La description des points d'affichage n°2 à n°30 est identique au point d'affichage n°1	91	Digit 2
		Digit 1
		Digit 0
		Digit 0
Point d'affichage n°2	93	
Point d'affichage n°3	96	
Point d'affichage n°4	99	
Point d'affichage n°5	102	
Point d'affichage n°6	105	
Point d'affichage n°7	108	
Point d'affichage n°8	111	
Point d'affichage n°9	114	
Point d'affichage n°10	117	
Point d'affichage n°11	120	
Point d'affichage n°12	123	
Point d'affichage n°13	126	
Point d'affichage n°14	129	
Point d'affichage n°15	132	
Point d'affichage n°16	135	
Point d'affichage n°17	138	
Point d'affichage n°18	141	
Point d'affichage n°19	144	
Point d'affichage n°20	147	
Point d'affichage n°21	150	
Point d'affichage n°22	153	
Point d'affichage n°23	156	
Point d'affichage n°24	159	
Point d'affichage n°25	162	
Point d'affichage n°26	165	
Point d'affichage n°27	168	
Point d'affichage n°28	171	
Point d'affichage n°29	174	
Point d'affichage n°30	177	
Seuil d'alarme n°1	180	Signe
		Digit 4
		Digit 3
		Digit 2
La description des seuils d'alarme n°2 à n°4 est identique au seuil d'alarme n°1	181	Digit 2
		Digit 1
		Digit 0
		Digit 0
Seuil d'alarme n°2	184	
Seuil d'alarme n°3	188	
Seuil d'alarme n°4	192	
Fonctionnement seuil d'alarme n°1	196	0=off, 1=on, 2=latch, 3=rs
		0=hi, 1=lo
		197
		0=tempo, 1=hys-1, 2=hys-2
Fonctionnement seuil d'alarme n°2	198	0=net, 2=brut, 3=max, 4=min
		0=normal, 1=clignotant
		0=off, 1=on, 2=latch, 3=rs
		199
Fonctionnement seuil d'alarme n°2	199	0=hi, 1=lo
		0=tempo, 1=hys-1, 2=hys-2
		200
		0=net, 1=flottant, 2=brut, 3=max, 4=min, 5=flottant auto, 6=MAX non filtré, 7=MAX filtré
Fonctionnement seuil d'alarme n°2	200	0=normal, 1=clignotant

Fonctionnement seuil d'alarme n°3	201	0=off, 1=on, 2=latch, 3=rs
		0=hi, 1=lo
	202	0=tempo, 1=hys-1, 2=hys-2 0=net, 2=brut, 3=max, 4=min
Fonctionnement seuil d'alarme n°4	203	0=normal, 1=clignotant
		0=off, 1=on, 2=latch, 3=rs
	204	0=hi, 1=lo 0=tempo, 1=hys-1, 2=hys-2
Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°1	206	Digit 3
		Digit 2
	207	Digit 1 Digit 0
Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°2	208	Digit 3
		Digit 2
	209	Digit 1 Digit 0
Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°3	210	Digit 3
		Digit 2
	211	Digit 1 Digit 0
Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°4	212	Digit 3
		Digit 2
	213	Digit 1 Digit 0
Nbre de lecture sous MAX	214	Digit 1
		Digit 0
Seuil bas sortie analogique	215	Signe
		Digit 4
	216	Digit 3 Digit 2
217	Digit 1	
	Digit 0	
Seuil haut sortie analogique	218	Signe
		Digit 4
	219	Digit 3 Digit 2
220	Digit 1	
	Digit 0	
Sortie analogique	221	0=0-10V, 1=4-20mA
Temps entre 2 variations		0=Entrée, 1=Affichage
Type de signal d'entrée	222	0=V, 1=mA, 2=Pot
Plage entrée		0=1V / 1mA, 1=10V / 20mA
Excitation capteur	223	0=24V, 1=10V
Point décimal affichage		0=0, 1=0.0, 2=0.00, 3=0.000
Filtre de pondération	224	Valeur comprise entre 0 et 9
Filtre de stabilisation		Valeur comprise entre 0 et 9
Variation d'affichage	225	0=1u, 1=2u, 2=5u, 3=10u
Nbre pts de linéarisation		Valeur comprise entre 2 et 30
Fonction volume Diamètre n°1	226	Digit 4
		Digit 3
	227	Digit 2 Digit 1
228	Digit 0	
	Digit 4	
Fonction volume Longueur n°1	229	Digit 3
		Digit 2
230	Digit 1	
	Digit 0	
Fonction volume Diamètre n°2	231	Digit 4
		Digit 3
	232	Digit 2 Digit 1
233	Digit 0	
	Digit 4	
Fonction volume Longueur n°2	234	Digit 3
		Digit 2
	235	Digit 1 Digit 0
Fonction volume	236	Digit 4

Diamètre n°3	237	Digit 3
		Digit 2
	238	Digit 1
Digit 0		
Fonction volume Longueur n°3	239	Digit 4
		Digit 3
	240	Digit 2 Digit 1 Digit 0
Type de volume	241	0=non, 1=v1, 2=v2, 3=v3, 4=v4
Point décimal volume		Position digit entre 0 et 4
Intégrateur	242	0=non, 1=oui
Base de temps		0=sec, 1=min, 2=heure, 3=jour
Facteur multiplicateur	243	Digit 3
		Digit 2
	244	Digit 1 Digit 0
Point décimal facteur	245	Position digit entre 0 et 3
Point décimal intégrateur		Position digit entre 0 et 4
Valeur limite intégrateur	246	Signe
		Digit 4
	247	Digit 3 Digit 2
248	Digit 1	
	Digit 0	
Code d'accès	249	Digit 3
		Digit 2
	250	Digit 1 Digit 0
	251	
	252	
Fonction entrée n°1	253	Numéro de la fonction
Fonction entrée n°2		Numéro de la fonction
Fonction entrée n°4	254	Numéro de la fonction
Fonction entrée n°5		Numéro de la fonction
	255	
Adresse liaison série	256	Digit 1
		Digit 0

ADRESSES MEMOIRES DU PA422

◆ Fonction 03 : LECTURE DE n MOTS

Valeurs mesurées par l'indicateur.

Données transmises en flottant (**Float**), en entier long (**Long**) ou en entier court (**Short**).

Mot	Valeurs	Format
232	Valeur interne Max	Long
234	Valeur interne Min	Long
236	Valeur interne de la Tare	Long
238	Valeur interne Compteur de lots	Short
239	Valeur affichée Totalisateur	Long
241	Valeur affichée Nette	Long
243	Valeur affichée Brute	Long
245	Valeur affichée du signal d'entrée	Float
247	Valeur du seuil d'alarme n°1	Long
249	Valeur du seuil d'alarme n°2	Long
251	Valeur du seuil d'alarme n°3	Long
253	Valeur du seuil d'alarme n°4	Long
255	Valeur affichée Compteur de lots	Short
256	Valeur affichée Totalisateur	Long
258	Valeur affichée Max	Long
260	Valeur affichée Min	Long
262	Valeur interne Nette	Long
264	Valeur interne Brute	Long
266	Valeur interne du signal d'entrée	Long

Les valeurs internes correspondantes à des valeurs non filtrées ; les valeurs affichées correspondantes à des valeurs filtrées et éventuellement figées par une entrée Hold.

◆ **Fonction 05 : ECRITURE DE 1 BIT**

Ordres de commandes

Bit	Fonction
110	RAZ des sorties alarmes
112	RAZ valeur Max
114	RAZ valeur Tare
116	Effectuer une Tare
118	RAZ valeur Min

◆ **Fonction 03 : LECTURE DE n MOTS ou
Fonction 10 : ECRITURE DE n MOTS**

Lecture ou programmation des valeurs des différents paramètres définissant le mode de fonctionnement de l'indicateur analogique.

Paramètre	Mot	Description
Point de mesure n°1 La description des points de mesure n°2 à n°30 est identique au point de mesure n°1	0	Signe Digit 4
	1	Digit 3 Digit 2
		2
	Point de mesure n°2	3
Point de mesure n°3	6	
Point de mesure n°4	9	
Point de mesure n°5	12	
Point de mesure n°6	15	
Point de mesure n°7	18	
Point de mesure n°8	21	
Point de mesure n°9	24	
Point de mesure n°10	27	
Point de mesure n°11	30	
Point de mesure n°12	33	
Point de mesure n°13	36	
Point de mesure n°14	39	
Point de mesure n°15	42	
Point de mesure n°16	45	
Point de mesure n°17	48	
Point de mesure n°18	51	
Point de mesure n°19	54	
Point de mesure n°20	57	
Point de mesure n°21	60	
Point de mesure n°22	63	
Point de mesure n°23	66	
Point de mesure n°24	69	
Point de mesure n°25	72	
Point de mesure n°26	75	
Point de mesure n°27	78	
Point de mesure n°28	81	
Point de mesure n°29	84	
Point de mesure n°30	87	
Point d'affichage n°1 La description des points d'affichage n°2 à n°30 est identique au point d'affichage n°1	90	Signe Digit 4
	91	Digit 3 Digit 2
		92
Point d'affichage n°2	93	
Point d'affichage n°3	96	
Point d'affichage n°4	99	
Point d'affichage n°5	102	
Point d'affichage n°6	105	
Point d'affichage n°7	108	
Point d'affichage n°8	111	
Point d'affichage n°9	114	
Point d'affichage n°10	117	

Point d'affichage n°11	120	
Point d'affichage n°12	123	
Point d'affichage n°13	126	
Point d'affichage n°14	129	
Point d'affichage n°15	132	
Point d'affichage n°16	135	
Point d'affichage n°17	138	
Point d'affichage n°18	141	
Point d'affichage n°19	144	
Point d'affichage n°20	147	
Point d'affichage n°21	150	
Point d'affichage n°22	153	
Point d'affichage n°23	156	
Point d'affichage n°24	159	
Point d'affichage n°25	162	
Point d'affichage n°26	165	
Point d'affichage n°27	168	
Point d'affichage n°28	171	
Point d'affichage n°29	174	
Point d'affichage n°30	177	
Seuil d'alarme n°1 La description des seuils d'alarme n°2 à n°4 est identique au seuil d'alarme n°1	180	Signe Digit 4
	181	Digit 3 Digit 2
		182
	Seuil d'alarme n°2	186
Seuil d'alarme n°3	186	
Seuil d'alarme n°4	189	
Fonctionnement seuil d'alarme n°1	192	0=off, 1=on, 2=latch, 3=rs 0=hi, 1=lo
		193
	194	0=normal, 1=clignotant 0=off, 1=on, 2=latch, 3=rs
		195
Fonctionnement seuil d'alarme n°2	196	0=net, 1=flottant, 2=brut, 3=max, 4=min, 5=flottant auto, 6=MAX non filtré, 7=MAX filtré 0=normal, 1=clignotant
		197
	Fonctionnement seuil d'alarme n°3	198
199		
Fonctionnement seuil d'alarme n°4		200
	201	
	Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°1	202
203		
Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°2	204	Digit 3 Digit 2
		205
	Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°3	
207		Digit 1 Digit 0
		Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°4
209	Digit 1 Digit 0	
	Nbre de lecture sous MAX	210
Seuil bas sortie analogique		
	212	Digit 3 Digit 2

	213	Digit 1 Digit 0
Seuil haut sortie analogique	214	Signe Digit 4
		215
	216	Digit 1 Digit 0
		217
	Temps entre 2 variations	
Plage d'entrée	218	0=15mA, 1=30mA, 2=60mA, 3=300mV
Point décimal affichage		0=0, 1=0.0, 2=0.00, 3=0.000
Filtre de pondération	219	Valeur comprise entre 0 et 9
Filtre de stabilisation		Valeur comprise entre 0 et 9
Variation d'affichage	220	0=1u, 1=2u, 2=5u, 3=10u
Nbre pts de linéarisation		Valeur comprise entre 2 et 30
Code d'accès	221	Digit 3 Digit 2
		222
	223	
	224	
Fonction entrée n°1	225	Numéro de la fonction
Fonction entrée n°2		Numéro de la fonction
Fonction entrée n°4	226	Numéro de la fonction
Fonction entrée n°5		Numéro de la fonction
	227	
Adresse liaison série	228	Digit 1 Digit 0

ADRESSES MEMOIRES DU PA430

◆ Fonction 03 : LECTURE DE n MOTS

Valeurs mesurées par l'indicateur.
Données transmises en flottant (**Float**), en entier long (**Long**) ou en entier court (**Short**).

Mot	Valeurs	Format
287	Valeur affichée Nette	Long
289	Valeur affichée Brute	Long
291	Valeur affichée du signal d'entrée	Float
293	Valeur du seuil d'alarme n°1	Long
295	Valeur du seuil d'alarme n°2	Long
297	Valeur du seuil d'alarme n°3	Long
299	Valeur du seuil d'alarme n°4	Long
301	Valeur affichée Compteur de lots	Short
302	Valeur affichée Totalisateur	Long
304	Valeur affichée Max	Long
306	Valeur affichée Min	Long
308	Valeur interne Nette	Long
310	Valeur interne Brute	Long
312	Valeur interne du signal d'entrée	Long

Les valeurs internes correspondantes à des valeurs non filtrées ; les valeurs affichées correspondantes à des valeurs filtrées et éventuellement figées par une entrée Hold.

◆ Fonction 05 : ECRITURE DE 1 BIT

Ordres de commandes

Bit	Fonction
110	RAZ des sorties alarmes
112	RAZ valeur Max
114	RAZ valeur Tare
116	Effectuer une Tare
118	RAZ valeur Min

◆ Fonction 03 : LECTURE DE n MOTS ou Fonction 10 : ECRITURE DE n MOTS

Lecture ou programmation des valeurs des différents paramètres définissant le mode de fonctionnement de l'indicateur analogique.

Paramètre	Mot	Description
Point de mesure n°1	0	Signe Digit 4
		1
	2	
		Point de mesure n°2
Point de mesure n°3	6	
Point de mesure n°4	9	
Point de mesure n°5	12	
Point de mesure n°6	15	
Point de mesure n°7	18	
Point de mesure n°8	21	
Point de mesure n°9	24	
Point de mesure n°10	27	
Point de mesure n°11	30	
Point de mesure n°12	33	
Point de mesure n°13	36	
Point de mesure n°14	39	
Point de mesure n°15	42	
Point de mesure n°16	45	
Point de mesure n°17	48	
Point de mesure n°18	51	
Point de mesure n°19	54	
Point de mesure n°20	57	
Point de mesure n°21	60	
Point de mesure n°22	63	
Point de mesure n°23	66	
Point de mesure n°24	69	
Point de mesure n°25	72	
Point de mesure n°26	75	
Point de mesure n°27	78	
Point de mesure n°28	81	
Point de mesure n°29	84	
Point de mesure n°30	87	
Point d'affichage n°1	90	Signe Digit 4
		91
	92	
		Point d'affichage n°2
Point d'affichage n°3	96	
Point d'affichage n°4	99	
Point d'affichage n°5	102	
Point d'affichage n°6	105	
Point d'affichage n°7	108	
Point d'affichage n°8	111	
Point d'affichage n°9	114	
Point d'affichage n°10	117	
Point d'affichage n°11	120	
Point d'affichage n°12	123	
Point d'affichage n°13	126	
Point d'affichage n°14	129	
Point d'affichage n°15	132	
Point d'affichage n°16	135	
Point d'affichage n°17	138	
Point d'affichage n°18	141	
Point d'affichage n°19	144	
Point d'affichage n°20	147	
Point d'affichage n°21	150	
Point d'affichage n°22	153	
Point d'affichage n°23	156	
Point d'affichage n°24	159	
Point d'affichage n°25	162	
Point d'affichage n°26	165	
Point d'affichage n°27	168	

Point d'affichage n°28	171	
Point d'affichage n°29	174	
Point d'affichage n°30	177	
Seuil d'alarme n°1	180	Signe Digit 6
La description des seuils d'alarme n°2 à n°4 est identique au seuil d'alarme n°1	181	Digit 5 Digit 4
	182	Digit 3 Digit 2
	183	Digit 1 Digit 0
	184	
	188	
Seuil d'alarme n°2	184	
Seuil d'alarme n°3	188	
Seuil d'alarme n°4	192	
Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°1	196	Digit 4 Digit 3
	197	Digit 2 Digit 1
	198	Digit 0 Digit 4
	199	Digit 3 Digit 2
	200	Digit 1 Digit 0
Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°2	201	Digit 4 Digit 3
	202	Digit 2 Digit 1
	203	Digit 0 Digit 4
	204	Digit 3 Digit 2
	205	Digit 1 Digit 0
Retard / Hystérésis seuil d'alarme n°3	206	0=off, 1=on, 2=rs
	207	0=off, 1=on, 2=rs
	208	0=net, 1=brut, 2=max, 3=min, 6=total
	209	0=net, 1=brut, 2=max, 3=min, 6=total
	210	0=hi, 1=lo
Set AL1	206	0=off, 1=on, 2=rs, 3=flottant
Set AL2		0=off, 1=on, 2=rs, 3=flottant
Set AL3	207	0=off, 1=on, 2=rs
Set AL4		0=off, 1=on, 2=rs, 3=flottant
Affectation AL1	208	0=net, 1=brut, 2=max, 3=min, 6=total
Affectation AL2		0=net, 1=brut, 2=max, 3=min, 4=MAX non filtré, 5=MAX filtré, 6=total
Affectation AL3	209	0=net, 1=brut, 2=max, 3=min, 6=total
Affectation AL4		0=net, 1=brut, 2=max, 3=min, 6=total
Activation AL1	210	0=hi, 1=lo
Activation AL2		0=hi, 1=lo
Activation AL3	211	0=hi, 1=lo
Activation AL4		0=hi, 1=lo
Fonctionnement AL1	212	0=tempo, 1=hys-1, 2=hys-2
Fonctionnement AL2		0=tempo, 1=hys-1, 2=hys-2
Fonctionnement AL3	213	0=tempo, 1=hys-1, 2=hys-2
Fonctionnement AL4		0=tempo, 1=hys-1, 2=hys-2
Latch AL1	214	0=non, 1=oui
Latch AL2		0=non, 1=oui
Latch AL3	215	0=non, 1=oui
Latch AL4		0=non, 1=oui
Clignotant AL1	216	0=non, 1=oui
Clignotant AL2		0=non, 1=oui
Clignotant AL3	217	0=non, 1=oui
Clignotant AL4		0=non, 1=oui
Flottant avec correction	218	0=non, 1=oui
Nbre pts de linéarisation		Valeur comprise entre 2 et 30
Nbre de lecture sous MAX	219	Digit 1 Digit 0
	220	Signe Digit 4
	221	Digit 3 Digit 2
Seuil haut sortie analogique	222	Digit 1 Digit 0

Seuil bas sortie	223	Signe Digit 4
	224	Digit 3 Digit 2
	225	Digit 1 Digit 0
	226	0=0-10V, 1=4-20mA 0=Entrée, 1=Affichage
	227	Digit 4 Digit 3
Sortie analogique	226	0=0-10V, 1=4-20mA
Temps entre 2 variations		0=Entrée, 1=Affichage
Fonction volume Diamètre n°1	227	Digit 4 Digit 3
	228	Digit 2 Digit 1
	229	Digit 0 Digit 4
	230	Digit 3 Digit 2
	231	Digit 1 Digit 0
Fonction volume Longueur n°1		Digit 4 Digit 3 Digit 2
Fonction volume Diamètre n°2	232	Digit 4 Digit 3
	233	Digit 2 Digit 1
	234	Digit 0 Digit 4
	265	Digit 3 Digit 2
	264	Digit 1 Digit 0
Fonction volume Longueur n°2		Digit 4 Digit 3 Digit 2
Fonction volume Diamètre n°3	237	Digit 4 Digit 3
	238	Digit 2 Digit 1
	239	Digit 0 Digit 4
	240	Digit 3 Digit 2
	241	Digit 1 Digit 0
Fonction volume Longueur n°3		Digit 4 Digit 3 Digit 2
Type de volume	242	0=non, 1=v1, 2=v2, 3=v3, 4=v4
Point décimal volume		Position digit entre 0 et 4
Excitation capteur	243	0=24V, 1=10V
Type de signal d'entrée		0=I/V, 1=Cel, 2=TC, 3=PT, 4=Pot
Entrée Process	244	0=V, 1=mA
Entrée TC		0=J, 1=K, 2=T, 3=R, 4=S, 5=E
Plage entrée Process	245	0=1V / 1mA, 1=10V / 20mA
Tension Cellule		0=300, 1=60 2=30 3=15
Echelle Température	246	0=°C, 1=°F
Résolution Température		0=0,1°, 1=1°
Offset	247	Signe Digit 1
	248	Digit 0 Position digit entre 0 et 4
Point décimal affichage		Position digit entre 0 et 4
Filtre de pondération	249	Valeur comprise entre 0 et 9
Filtre de stabilisation		Valeur comprise entre 0 et 9
Mesure moyenne	250	Digit 2 Digit 1
	251	Digit 0 0=HI, 1=LO
Luminosité		0=HI, 1=LO
Zéros non significatifs	252	0=non, 1=oui
Cadence de conversion		0=16/s, 1=4/s, 2=1/s
Variation d'affichage	253	0=1u, 1=2u, 2=5u, 3=10u, 4=20u, 5=50u, 6=100u
Print date et heure		0=non, 1=oui
Intégrateur	254	0=non, 1=oui
Base de temps		0=sec, 1=min, 2=heure, 3=jour
Facteur multiplicateur	255	Digit 3 Digit 2
	256	Digit 1 Digit 0
	257	Position digit entre 0 et 3
Point décimal facteur		Position digit entre 0 et 3
Point décimal intégrateur		Position digit entre 0 et 4
Valeur limite intégrateur	258	Signe

		Digit 4
	259	Digit 3
		Digit 2
	260	Digit 1
		Digit 0
Code d'accès	261	Digit 3
		Digit 2
	262	Digit 1
		Digit 0
	263	
	264	
Fonction entrée n°1	265	Numéro de la fonction
Fonction entrée n°2		Numéro de la fonction
Fonction entrée n°4	266	Numéro de la fonction
Fonction entrée n°5		Numéro de la fonction
	267	
	268	
Adresse liaison série	269	Digit 1
		Digit 0