

## **JUMO DICON 400/500**

Régulateur de process universel

## **JUMO DICON 401/501**

Régulateur à programmes universel  
Programmateur universel

B 70.3570.2

Description des interfaces

12.99/00371721



# Sommaire

---

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>7</b>
<b>1.1</b>	<b>Préambule</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2</b>	<b>Conventions typographiques</b> .....	<b>8</b>
1.2.1	Avertissement .....	8
1.2.2	Remarques .....	8
1.2.3	Types de représentation .....	8
<b>2</b>	<b>Description du protocole</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Principe maître/esclave</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2</b>	<b>Mode de transmission (RTU)</b> .....	<b>9</b>
<b>2.3</b>	<b>Adresse-appareil</b> .....	<b>10</b>
<b>2.4</b>	<b>Déroulement temporel de la communication</b> .....	<b>10</b>
2.4.1	Déroulement temporel d'une demande de données .....	12
2.4.2	Communication pendant la durée du traitement interne de l'esclave .....	13
2.4.3	Communication pendant le temps de réponse de l'esclave .....	13
<b>2.5</b>	<b>Structure des blocs de données</b> .....	<b>13</b>
<b>2.6</b>	<b>Traitement des erreurs</b> .....	<b>13</b>
<b>2.7</b>	<b>Somme de contrôle (CRC16)</b> .....	<b>15</b>
<b>2.8</b>	<b>Interface</b> .....	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>Fonctions</b>	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>Lecture de n mots</b> .....	<b>17</b>
<b>3.2</b>	<b>Écriture d'un mot</b> .....	<b>18</b>
<b>3.3</b>	<b>Écriture de n mots</b> .....	<b>19</b>

---

<b>4</b>	<b>Flux des données</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>Tableaux d'adresses</b>	<b>23</b>
5.1	Données de process .....	23
5.2	Consignes .....	25
5.3	Taux de modulation manuel .....	25
5.4	Paramètres du régulateur .....	26
5.5	Configuration .....	27
5.6	Alarmes .....	27
5.7	Entrées analogiques .....	29
5.8	Sorties .....	30
5.9	Fonction rampe et programme (uniquement type 703570/75) .....	31
5.10	Régulateur à programmes (uniquement type 703580/85) .....	31
5.11	Etats de l'installation (uniquement type 703580/85) .....	31
5.12	Modules mathématique et logique .....	33
5.13	Affichages .....	33
5.14	Horloge en temps réel (uniquement type 703580/85) .....	33
5.15	Fonctions binaires .....	34
5.16	Interfaces .....	34
5.17	Programme avec données de démarrage (uniquement type 703580/85) .....	35
5.18	Mode "manuel" avec données manuelles (uniquement type 703580/85) .....	35
5.19	Transfert de programme (uniquement type 703580/85) .....	35
5.20	Commandes .....	37
5.21	Programmation fréquente de la consigne .....	38
5.22	Valeur réelle par interface .....	38
5.23	Identification de l'appareil .....	38
5.24	Module relais externe .....	39
5.25	Réglage de l'heure (uniquement type 703580/85) .....	39
<b>6</b>	<b>Exemple de programme</b>	<b>41</b>

---

## 1.1 Préambule

Veuillez lire attentivement cette notice avant de procéder à la mise en service de l'appareil et conservez-la à un endroit accessible à tous les utilisateurs.

Si nécessaire, aidez-nous à améliorer cette notice en nous adressant directement vos observations, critiques ou suggestions.

Téléphone : 03 87 37 53 00

Télécopieur : 03 87 74 20 92



Tous les réglages et toutes les interventions éventuellement nécessaires sont décrits dans cette notice. Cependant, si vous rencontrez des difficultés lors de la mise en service de cet appareil, ne procédez en aucun cas à des manipulations inadaptées qui pourraient compromettre votre recours en garantie mais prenez contact avec nos services !



Si vous renvoyez des éléments embrochables ou des composants, veuillez respecter les prescriptions suivant EN 100 015 „Protection des composants par rapport aux décharges électrostatiques“. Veuillez utiliser lors du transport les emballages prévus à cet effet.

Veillez à ce que votre responsabilité ne soit pas mise en cause en cas de dommages dus aux décharges électrostatiques

# 1 Introduction

---

## 1.2 Conventions typographiques

### 1.2.1 Avertissement

Dans ce manuel, les symboles **Prudence** et **Attention** sont employés dans les circonstances suivantes :



**Prudence** Ce symbole est utilisé lorsque la non-observation ou l'observation imprécise des instructions risque de provoquer des **dommages corporels** !



**Attention** Ce symbole est utilisé lorsque la non-observation ou l'observation insuffisante des instructions **risque de porter atteinte aux appareils ou détruire les données** !



**Attention** est employé lorsqu'il y a présence de composants risquant d'être détruits par des décharges électrostatiques et pour lesquels il y a donc lieu de prendre des précautions spéciales.

### 1.2.2 Remarques



**Remarque** Ce symbole est utilisé pour attirer votre attention sur **un point précis**.



**Renvoi** Ce symbole renvoie à des informations complémentaires se trouvant dans d'autres manuels, chapitres ou paragraphes.

abc<sup>1</sup>

**Annotation** Il s'agit de remarques relatives à certaines parties du texte. Les annotations se composent de l'exposant dans le texte et de l'annotation en bas de page. Les exposants sont en numérotation courante.

L'annotation en bas de page (en caractères plus petits que le texte proprement dit) commence par un chiffre et un point.

### 1.2.3 Types de représentation

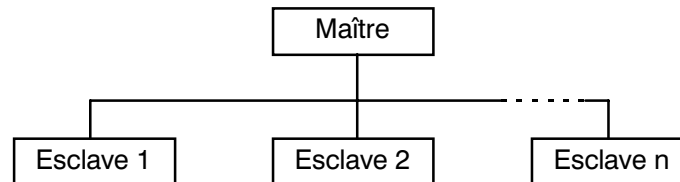
0x0010

**Nombre hexadécimal** Un nombre hexadécimal est identifié par 0x (ici : 16 en décimale).

## 2 Description du protocole

### 2.1 Principe maître/esclave

La communication entre un PC (maître) et un appareil (esclave) avec le protocole MOD-Bus a lieu selon le principe maître/esclave sous la forme de demande de données/ordre-réponse.



Le maître contrôle l'échange de données, les esclaves ne donnent que des réponses. Les esclaves sont identifiés à l'aide de leur adresse-appareil.

### 2.2 Mode de transmission (RTU)

Le mode de transmission est le mode RTU (Remote Terminal Unit). La transmission des données s'effectue sous forme binaire (hexadécimale) sur 8 bits. Le bit de poids faible (LSB = Least Significant Bit) est transmis en premier. Le mode de codage ASCII n'est pas pris en considération.

Format des données

Le format des données décrit la structure d'un octet transmis. Les différents formats de données possibles sont les suivants :

Bit de données	Bit de parité	Bit de stop 1/2 Bit	Nombre de Bit
8 Bit	—	1	9
8 Bit	Paire (even)	1	10
8 Bit	Impaire (odd)	1	10
8 Bit	—	2	10
8 Bit	Paire (even)	2	11
8 Bit	Impaire (odd)	2	11

## 2 Description du protocole

---

### 2.3 Adresse-appareil

L'adresse-appareil de l'esclave peut être choisie entre 0 et 31. L'adresse-appareil 0 est réservée.



L'interface RS422/RS485 permet d'adresser au maximum 254 esclaves.

On distingue 2 possibilités d'échange de données :

#### Query (consultation)

Demande de données/ordre du maître à un esclave au travers d'une adresse-appareil particulière.  
L'esclave adressé répond.

#### Broadcast (diffusion)

Ordre du maître à tous les esclaves à l'aide de l'adresse-appareil 0. Les esclaves connectés ne répondent pas. La diffusion permet de transmettre une certaine consigne à tous les esclaves par exemple. Dans ce cas, la réception correcte de la valeur par les esclaves devra être contrôlée par une lecture ultérieure de la consigne.

Une demande de données avec l'adresse-appareil 0 n'est pas logique.

### 2.4 Déroulement temporel de la communication

Le début et la fin d'un bloc de données sont caractérisés par des pauses de transmission. Entre deux caractères consécutifs, il doit s'écouler au maximum trois fois le temps de transfert d'un caractère.

Le temps de transfert d'un caractère dépend de la vitesse de transmission (Baud) et du format de données utilisé.

Pour le format de données 8 bits, sans bit de parité et avec un bit de stop, le temps de transfert d'un caractère est égal à :

**temps de transfert d'un caractère [ms] =  $1000 * 9 \text{ Bit} / \text{vitesse de transmission}$**

Pour les autres formats de données :

**temps de transfert d'un caractère [ms]**  
**=  $1000 * (8 \text{ Bit} + \text{Bit de parité} + \text{Bit de stop}) / \text{vitesse de transmission}$**

#### Déroulement

<b>Demande de données du maître</b> temps de transfert = n caractères * 1000 * x Bit/vitesse de transmission
Indicateur de fin de demande de données 3 caractères * 1000 * x Bit/vitesse de transmission
Traitement de la demande par l'esclave ( $\leq 250\text{ms}$ )
<b>Réponse de l'esclave</b> Temps de transfert = n caractères * 1000 * x Bit/vitesse de transmission
Indicateur de fin de réponse 3 caractères * 1000 * x Bit/vitesse de transmission



## 2 Description du protocole

### Exemple

Indicateur de fin de demande de données et de réponse pour les formats 10/9 Bit

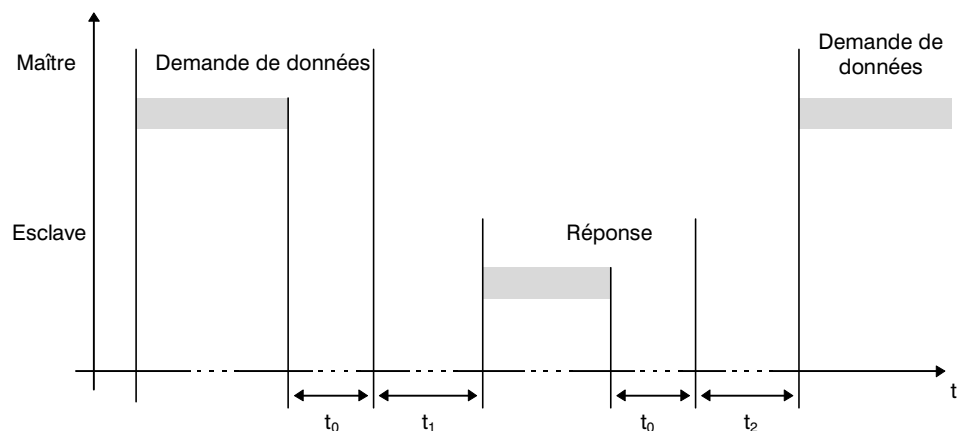
Temps d'attente = 3 caractères \* 1000 \* 10 Bit/vitesse de transmission

Vit. de trans. [Baud]	Format données [Bit]	Temps d'attente [ms]
19200	11	1,718
	10	1,563
	9	1,406
9600	11	3,4375
	10	3,125
	9	2,813
4800	11	6,875
	10	6,25
	9	5,625
2400	11	13,75
	10	12,5
	9	11,25
1200	11	27,5
	10	25,0
	9	22,5

## 2 Description du protocole

### 2.4.1 Déroulement temporel d'une demande de données

**Chronogramme** Une demande de données se déroule suivant le chronogramme suivant :



- $t_0$  Indicateur de fin = 3 caractères  
(la durée dépend de la vitesse de transmission)
- $t_1$  Cette durée dépend du traitement interne.  
Durée de traitement maximale est de 250 ms.



Dans le régulateur, le point de menu „Interface“ permet de régler un temps minimal de réponse. Le temps réglé s'écoulera toujours avant l'envoi de la réponse (0 à 500 ms). Si la valeur réglée est inférieure, le temps de réponse peut être supérieur à la valeur réglée (le traitement interne est plus long), le régulateur répond dès que le traitement interne est terminé. Si la valeur réglée correspond à 0 ms, l'appareil répond le plus rapidement possible.

Pour l'interface RS485, le maître réclame un temps minimal pour permettre la commutation du pilote de l'interface d'émission en réception. Ce paramètre n'est pas nécessaire pour l'interface RS422.

- $t_2$  C'est le temps nécessaire au régulateur pour commuter de récepteur à émetteur. Ce temps d'attente doit toujours être respecté même lorsque la nouvelle demande de donnée est adressée à un autre appareil.

Interface RS422 :  $t_2 = 1\text{ms}$   
Interface RS485 :  $t_2 = 10\text{ms}$

## 2 Description du protocole

---

### 2.4.2 Communication pendant la durée du traitement interne de l'esclave

Durant le traitement interne d'un esclave, le maître ne peut demander aucune donnée. Durant le traitement, l'esclave ignore les demandes de données.

### 2.4.3 Communication pendant le temps de réponse de l'esclave

Pendant le temps de réponse d'un esclave, le maître ne peut demander d'autres données, toutes les données transmises sur le bus sont ignorées.

## 2.5 Structure des blocs de données

Tous les blocs de données ont la même structure :

#### Structure des données

Adresse de l'esclave	Code de fonction	Données	Somme de contrôle CRC16
1 octet	1 octet	x octet	2 octets

Chaque bloc de données contient 4 champs :

**Adresse de l'esclave** Adresse-appareil d'un certain esclave

**Code de fonction** Choix de la fonction (lecture, écriture de mots)

**Données** Contient les informations :

- adresse des mots
- nombre de mots
- valeur des mots

**Somme de contrôle** Détection des erreurs de transmission

## 2.6 Traitement des erreurs

**Code d'erreur** Il existe 3 codes d'erreur :

- 1 fonction incorrecte
- 2 adresse des paramètres incorrecte
- 8 accès en écriture à un paramètre refusé

## 2 Description du protocole

---

### Réponse en cas d'erreur

Adresse de l'esclave	Fonction XX OR 80h	Code d'erreur	Somme de contrôle CRC16
1 octet	1 octet	1 octet	2 octets

Le code de la fonction est associé à 0x80 à l'aide d'une fonction OU (OR) le bit de poids fort MSB (most significant bit) est mis à 1.

### Exemple

Demande de données :

01	03	00	00	00	04	CRC16
----	----	----	----	----	----	-------

Réponse :

01	83	02	CRC16
----	----	----	-------

### Exceptions

L'esclave ne répond pas dans les cas suivants :

- la somme de contrôle (CRC16) n'est pas correcte
- l'ordre du maître est incomplet ou contradictoire
- le nombre de mots à lire/écrire est égal à 0

## 2 Description du protocole

### 2.7 Somme de contrôle (CRC16)

La somme de contrôle (CRC16) permet de détecter les erreurs de transmission. Lorsqu'une erreur est détectée lors de l'évaluation, l'appareil correspondant ne répond pas.

#### Mode de calcul

CRC = 0xFFFF	
CRC = CRC XOR ByteOfMessage	
For (1 à 8)	
CRC = SHR(CRC)	
if (drapeau report à droite = 1)	
then	else
CRC = CRC XOR 0xA001	
while (tous les octets du message ne sont pas traités)	

#### Exemple

Demande de données : lecture de 2 mots à partir de l'adresse 0x1053 (CRC16 = 0x30BC)

07	03	10	53	00	02	30	BC
						CRC16	

Réponse : (CRC16 = 0xADF5)

07	03	04	00	00	41	C8	AD	F5
			Mot 1		Mot 2		CRC16	

## 2 Description du protocole

---

### 2.8 Interface

<b>C2</b>	Type de protocole		MODBUS
<b>Interface</b>  <b>Explication :</b> * = saisir la valeur ■ = réglage d'usine	Format des données	Parité	MODBUS-Integer
			Pas de parité
			Parité impaire
			Parité paire
			Parité nulle
		Bit de stop	1 bit de stop
			2 bits de stop
		Vitesse de transmission (Baud)	1200 Baud
			2400 Baud
			4800 Baud
			9600 Baud
			19200 Baud
		Adresse-appareil	Valeur * _____
			Plage des valeurs : 0 à 254
			d'usine : 0
		Temps de réponse min.	Valeur * _____
			Plage des valeurs : 0 à 500 ms
			d'usine : 0 ms

L'appareil dispose des fonctions suivantes:

Numéro de fonction	Fonction
0x03/0x04	Lecture de n mots
0x06	Ecriture d'un mot
0x10	Ecriture de n mots

### 3.1 Lecture de n mots

Cette fonction permet de lire n mots à une adresse définie.

#### Demande de données

Adresse de l'esclave	Fonction 0x03 ou 0x04	Adresse du 1er mot	Nombre de mots (max. 127)	Somme de contrôle CRC16
1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	2 octets

#### Réponse

Adresse de l'esclave	Fonction 0x03 ou 0x04	Nombre des octets lus	Valeur (s) du ou des mots	Checksumme CRC16
1 octet	1 octet	1 octet	x octet	2 octets

#### Exemple

Lecture de 2 consignes du régulateur

Adresse du mot = 0x1053 (consigne W1)

Demande de données :

07	03	10	53	00	04	B0BE
----	----	----	----	----	----	------

Réponse :

07	03	08	0000	41C8	0000	4120	5416
			consigne 1 (25.0)		consigne 2 (10.0)		

## 3 Fonctions

---

### 3.2 Ecriture d'un mot

Pour cette fonction, le bloc de données de l'ordre est identique au bloc de données de la réponse.

#### Ordre

Adresse de l'esclave	Fonction 0x06	Adresse du mot	Valeur du mot	Somme de contrôle CRC16
1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	2 octets

#### Réponse

Adresse de l'esclave	Fonction 0x06	Adresse du mot	Valeur du mot	Somme de contrôle CRC16
1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	2 octets

#### Exemple

Ecrire la valeur limite de l'alarme 1 = 275

Adresse du mot = 0x10CC

Ordre : écriture de la première partie de la valeur

07	06	10	CC	80	00	2C93
----	----	----	----	----	----	------

Réponse (identique à l'ordre) :

07	06	10	CC	80	00	2C93
----	----	----	----	----	----	------

Ordre : écriture de la seconde partie de la valeur

07	06	10	CD	43	89	EC05
----	----	----	----	----	----	------

Réponse (identique à l'ordre) :

07	06	10	CD	43	89	EC05
----	----	----	----	----	----	------



### 3.3 Ecriture de n mots

#### Ordre

Adresse de l'esclave	Fonction 0x10	Adresse du 1er mot	Nombre de mots max. 127	Nombre d'octets	Valeur du (des) mot (s)	Somme de contrôle CRC16
1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	1 octet	x octet	2 octets

#### Réponse

Adresse de l'esclave	Fonction 0x10	Adresse du 1er mot	Nombre de mots	Somme de contrôle CRC16
1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	2 octets

#### Exemple

Ecriture du temps d'intégrale  $Tn1 = 20$  s du premier jeu de paramètres

Adresse du mot = 0x1071

Ordre :

07	10	10	71	00	02	04	00	00	41	A0	D627
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------

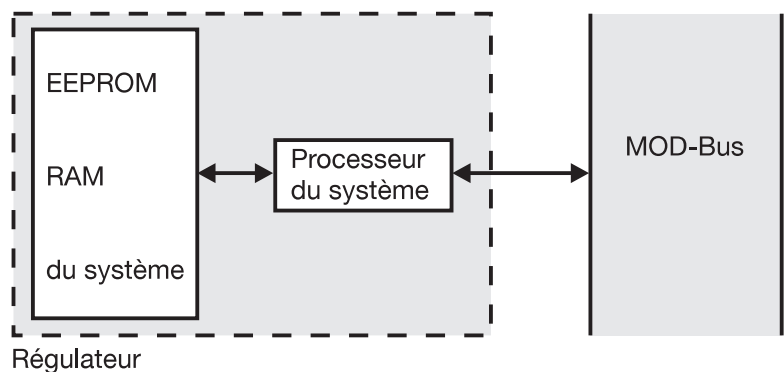
Réponse :


07	10	10	71	00	02	1575
----	----	----	----	----	----	------

## 3 Fonctions

---

# 4 Flux des données



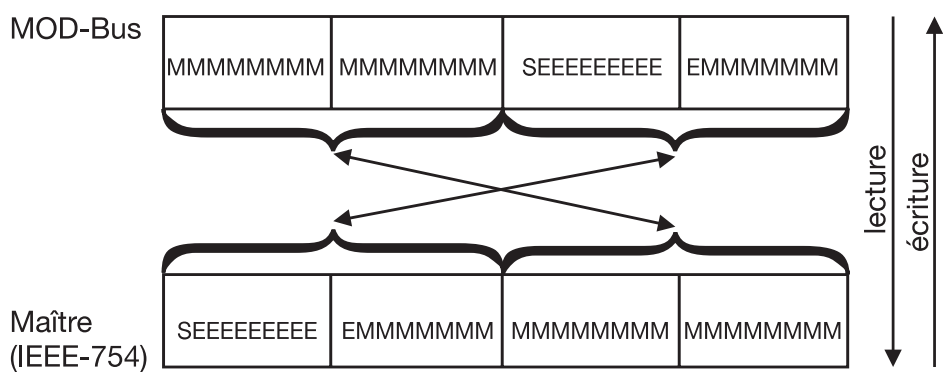
 L'interface RS422/485 est inactive en cas de communication par l'interface Setup.

Ce paragraphe contient la description de toutes les valeurs de process (variables) avec leurs adresses, le type de données ainsi que le mode d'accès.

- R/O** lecture seulement
- R/W** lecture et écriture
- char, octet** octet (8 Bit)
- int** Integer (16 Bits)
- text** chaîne de caractères comprenant 10 octets y compris le caractère de fin de chaîne 0
- Bit x** Bit n° x
- long** Long-Integer (4 octets)
- float** Valeur flottante (4 octets)

Les explications suivantes sont valables à condition que le maître traite les valeurs selon le format IEEE-754. Avant le transfert d'une valeur, les octets doivent être échangés de telle sorte que la représentation corresponde au MOD-Bus (voir graphique).

- M - Mantisse normalisée sur 23 Bit
- E - Exposant (2e complément)
- S- Bit de signe ; 1 = négatif; 0 = positif



Exemple :  
Transfert d'une décimale „550“:  
MOD-Bus : 0x80, 0x00, 0x44, 0x09



## 5 Tableaux d'adresses



Contenu de la mémoire concernant uniquement types 703570/75 est en **gras**.  
Contenu de la mémoire concernant uniquement types 703580/85 est en italique.

### 5.1 Données de process

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x1000	INT	R/O	<i>Etat de l'émetteur</i>
	Bit 0 à 1	R/O	Libre
	Bit 2	R/O	Arrêt = 1
	Bit 3	R/O	Etat de base = 1
	Bit 4	R/O	Mode "manu"/"auto-manu" = 1
	Bit 5 à 10	R/O	Libre
	Bit 11	R/O	Avance 0 = inactive / 1 = active
	Bit 12	R/O	Signal de fin de programme = 1
	Bit 13	R/O	Mode "automatique" = 1
	Bit 14 à 15	R/O	Libre
0x1001	INT	R/O	Etat du système
	Bit 0	R/O	Mode manuel = 1
	Bit 1	R/O	Auto-optimisation activée = 1
	Bit 2	R/O	Verrouillage mode manuel activé = 1
	Bit 3	R/O	Verrouillage de l'auto-optimisation activé = 1
	Bit 4	R/O	Mode manuel en cas de dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure = 1
	Bit 5	R/O	Libre
	Bit 6 à 15	R/O	Libre
0x1002	FLOAT	R/O	Réservé
0x1004	FLOAT	R/O	Réservé
0x1006	FLOAT	R/O	Réservé
0x1008	FLOAT	R/O	Réservé
0x100A	FLOAT	R/O	Réservé
0x100C	INT	R/O	Sorties 1 à 6 (état de commutation pour sorties discontinues 0 = OFF/1 = ON)
	Bit 0 à 1	R/O	Libre
	Bit 2	R/O	Sortie 1
	Bit 3	R/O	Sortie 2
	Bit 4	R/O	Sortie 3
	Bit 5	R/O	Sortie 4
	Bit 6	R/O	Sortie 5
	Bit 7	R/O	Sortie 6
	Bit 8 à 15	R/O	Libre
0x100D	INT	R/O	Sorties ER8 (état de commutation 0 = OFF/1 = ON)
	Bit 0	R/O	Sortie 1 (K5)
	Bit 1	R/O	Sortie 2 (K6)

## 5 Tableaux d'adresses

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
	Bit 2	R/O	Sortie 3 (K7)
	Bit 3	R/O	Sortie 4 (K8)
	Bit 4	R/O	Sortie 5 (K9)
	Bit 5	R/O	Sortie 6 (K10)
	Bit 6	R/O	Sortie 7 (K11)
	Bit 7	R/O	Sortie 8 (K12)
	Bit 8 à 15	R/O	Libre
0x100E	INT	R/O	Entrées binaires 1 à 8 (états de commutation 0 = ouvert/1 = fermé)
	Bit 0	R/O	Entrée binaire 1
	...	...	...
	Bit 7	R/O	Entrée binaire 8
	Bit 8 à 15	R/O	Libre
0x100F	INT	R/O	Réservé
0x1010	INT	R/O	Réservé
0x1011	INT	R/O	Réservé
0x1012	INT	R/O	Réservé
0x1013	INT	R/O	Réservé
0x1014	INT	R/O	Réservé
0x1015	INT	R/O	Réservé
0x1016	INT	R/O	Alarme (états de commutation 0 = OFF/1 = ON)
	Bit 0	R/O	Alarme 1
	...	...	...
	Bit 7	R/O	Alarme 8
	Bit 8 à 15	R/O	Libre
0x1017	INT	R/O	Module logique
	Bit 0	R/O	Logique 1
	Bit 1	R/O	Logique 2
	Bit 2 à 15	R/O	Libre
0x1018	FLOAT	R/O	Entrée analogique 1
0x101A	FLOAT	R/O	Entrée analogique 2
0x101C	FLOAT	R/O	Entrée analogique 3
0x101E	FLOAT	R/O	Entrée analogique 4
0x1020	FLOAT	R/O	Mathématique 1
0x1022	FLOAT	R/O	Mathématique 2
0x1024	FLOAT	R/O	Valeur de la rampe (W)
0x1026	FLOAT	R/O	Valeur réelle filtrée
0x1028	FLOAT	R/O	Valeur réelle non filtrée
0x102A	FLOAT		Consigne
0x102C	FLOAT	R/O	Taux de modulation -100 à 100% (valeur d'affichage)
0x102E	FLOAT	R/O	Taux de modulation chauffer 0 à 100%
0x1030	FLOAT	R/O	Taux de modulation refroidir -100 à 0%
0x1032	FLOAT	R/O	Différentiel de réglage
0x1034	FLOAT	R/O	Ecart de réglage
0x1036	INT	R/O	Position du contact chauffer (1 = contact fermé/ON)

## 5 Tableaux d'adresses

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x1037	INT	R/O	Position du contact refroidir (1 = contact fermé/ON)
0x1038	INT	R/O	Numéro du jeu de paramètres (1 à 2)
0x1039	INT	R/O	N° de programme (1 à 10)
0x103A	INT	R/O	N° de section (1 à 99)
0x103B	INT	R/O	Dernière section
0x103C	INT	R/O	Signal de la bande de tolérance
0x103D	INT	R/O	Nombre de sections libres
0x103E	FLOAT	R/O	Consigne-émetteur suivant mode de fonctionnement
0x1040	INT	R/O	Contact de commande
0x1041	INT	R/O	Réservé
0x1042	INT	R/O	Régulateur/Fonction LK active (1=actif)
	Bit 0	R/O	Régulateur (en état de base)
	Bit 1 à 7	R/O	Libre
	Bit 8	R/O	Alarme 1
	...	...	...
	Bit 15	R/O	Alarme 8
0x1043	LONG	R/O	Durée de programmation (en secondes)
0x1045	LONG	R/O	Temps restant du programme (en secondes)
0x1047	LONG	R/O	Temps du programme (en secondes)
0x1049	LONG	R/O	Temps de fonctionnement de la section (en secondes)
0x104B	LONG	R/O	Temps restant de la section (en secondes)
0x104D	LONG	R/O	Temps de la section (en secondes)
0x104F	FLOAT	R/O	Temps de scrutation
0x1051	FLOAT	R/O	Pt100 interne

### 5.2 Consignes

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x1053	FLOAT	R/W	Consigne W1
0x1055	FLOAT	R/W	Consigne W2
0x1057	FLOAT	R/W	Consigne W3
0x1059	FLOAT	R/W	Consigne W4



Lors de la modification des consignes par l'intermédiaire de l'interface, les limites de consigne ne sont pas contrôlées.

### 5.3 Taux de modulation manuel

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x105B	FLOAT	R/W	Taux de modulation manuel

## 5 Tableaux d'adresses

### 5.4 Paramètres du régulateur

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
Jeu de paramètres 1			
0x1067	INT	R/W	Jeu de paramètres 1: structure du régulateur 1
0x1068	INT	R/W	Jeu de paramètres 1: structure du régulateur 2
0x1069	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 1: XP1
0x106B	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 1: XP2
0x106D	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 1: TV1
0x106F	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 1: TV2
0x1071	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 1: TN1
0x1073	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 1: TN2
0x1075	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 1: CY1
0x1077	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 1: CY2
0x1079	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 1: XSH
0x107B	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 1: XD1
0x107D	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 1: XD2
0x107F	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 1: TT
0x1081	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 1: Y0
0x1083	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 1: Y1
0x1085	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 1: Y2
0x1087	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 1: TK1
0x1089	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 1: TK2
Jeu de paramètres 2			
0x108B	INT	R/W	Jeu de paramètres 2: structure du régulateur 1
0x108C	INT	R/W	Jeu de paramètres 2: structure du régulateur 2
0x108D	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 2: XP1
0x108F	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 2: XP2
0x1091	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 2: TV1
0x1093	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 2: TV2
0x1095	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 2: TN1
0x1097	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 2: TN2
0x1099	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 2: CY1
0x109B	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 2: CY2
0x109D	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 2: XSH
0x109F	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 2: XD1
0x10A1	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 2: XD2
0x10A3	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 2: TT
0x10A5	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 2: Y0
0x10A7	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 2: Y1
0x10A9	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 2: Y2
0x10AB	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 2: TK1
0x10AD	FLOAT	R/W	Jeu de paramètres 2: TK2



## 5 Tableaux d'adresses

### 5.5 Configuration

Adresse	Type de données/n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x10AF	INT	R/W	Type de régulateur
0x10B0	INT	R/W	Sens de l'action
0x10B1	INT	R/W	Sortie 1 pour auto-optimisation
0x10B2	INT	R/W	Sortie 2 pour auto-optimisation
0x10B3	FLOAT	R/W	Bande morte
0x10B5	FLOAT	R/W	FC1
0x10B7	FLOAT	R/W	FC2
0x10B9	INT	R/W	Entrée régulateur valeur réelle
0x10BA	INT	R/W	Entrée régulateur consigne externe
0x10BB	INT	R/W	Entrée régulateur consigne externe avec correction
0x10BC	INT	R/W	Entrée régulateur recopie du taux de modulation
0x10BD	INT	R/W	Entrée régulateur grandeurs perturbatrices additives
0x10BE	INT	R/W	Entrée régulateur grandeurs perturbatrices multiplicatives
0x10BF	FLOAT	R/W	Taux de modulation manuel
0x10C1	INT	R/W	Verrouillage du mode manuel (1 = verrouillé)
0x10C2	INT	R/W	Verrouillage de l'optimisation de la consigne (1 = verrouillé)
0x10C3	FLOAT	R/W	Début de consigne
0x10C5	FLOAT	R/W	Fin de consigne

### 5.6 Alarmes

Adresse	Type de données/n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x10C7	INT	R/W	Fonctionnement (0=absolu, 1=relatif)
	Bit 0	R/W	Alarme 1
	...	...	...
	Bit 7	R/W	Alarme 8
	Bit 8... 15	R/W	Libre
0x10C8	INT	R/W	Fonction en cas de dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure (1=Relais au travail/ON)
	Bit 0	R/W	Alarme 1
	...	...	...
	Bit 7	R/W	Alarme 8
	Bit 8... 15	R/W	Libre
0x10C9	INT	R/W	LK1: Fonction
0x10CA	FLOAT	R/W	LK1: Différentiel de coupure
0x10CC	FLOAT	R/W	LK1: Valeur limite
0x10CE	INT	R/W	LK1: Temporisation à l'enclenchement
0x10CF	INT	R/W	LK1: Fonction de passage
0x10D0	INT	R/W	LK1: Alarme-valeur réelle
0x10D1	INT	R/W	LK1: Alarme-Consigne
0x10D2	INT	R/W	LK2: Fonction
0x10D3	FLOAT	R/W	LK2: Différentiel de coupure

## 5 Tableaux d'adresses

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x10D5	FLOAT	R/W	LK2: Valeur limite
0x10D7	INT	R/W	LK2: Temporisation à l'enclenchement
0x10D8	INT	R/W	LK2: Fonction de passage
0x10D9	INT	R/W	LK2: Alarme-valeur réelle
0x10DA	INT	R/W	LK2: Alarme-consigne
0x10DB	INT	R/W	LK3: Fonction
0x10DC	FLOAT	R/W	LK3: Différentiel de coupure
0x10DE	FLOAT	R/W	LK3: Valeur limite
0x10E0	INT	R/W	LK3: Temporisation à l'enclenchement
0x10E1	INT	R/W	LK3: Fonction de passage
0x10E2	INT	R/W	LK3: Alarme-valeur réelle
0x10E3	INT	R/W	LK3: Alarme-consigne
0x10E4	INT	R/W	LK4: Fonction
0x10E5	FLOAT	R/W	LK4: Différentiel de coupure
0x10E7	FLOAT	R/W	LK4: Valeur limite
0x10E9	INT	R/W	LK4: Temporisation à l'enclenchement
0x10EA	INT	R/W	LK4: Fonction de passage
0x10EB	INT	R/W	LK4: Alarme-valeur réelle
0x10EC	INT	R/W	LK4: Alarme-consigne
0x10ED	INT	R/W	LK5: Fonction
0x10EE	FLOAT	R/W	LK5: Différentiel de coupure
0x10F0	FLOAT	R/W	LK5: Valeur limite
0x10F2	INT	R/W	LK5: Temporisation à l'enclenchement
0x10F3	INT	R/W	LK5: Fonction de passage
0x10F4	INT	R/W	LK5: Alarme-valeur réelle
0x10F5	INT	R/W	LK5: Alarme-consigne
0x10F6	INT	R/W	LK6: Fonction
0x10F7	FLOAT	R/W	LK6: Différentiel de coupure
0x10F9	FLOAT	R/W	LK6: Valeur limite
0x10FB	INT	R/W	LK6: Temporisation à l'enclenchement
0x10FC	INT	R/W	LK6: Fonction
0x10FD	INT	R/W	LK6: Alarme-valeur réelle
0x10FE	INT	R/W	LK6: Alarme-consigne
0x10FF	INT	R/W	LK7: Fonction
0x1100	FLOAT	R/W	LK7: Différentiel de coupure
0x1102	FLOAT	R/W	LK7: Valeur limite
0x1104	INT	R/W	LK7: Temporisation à l'enclenchement
0x1105	INT	R/W	LK7: Fonction de passage
0x1106	INT	R/W	LK7: Alarme-valeur réelle
0x1107	INT	R/W	LK7: Alarme-consigne
0x1108	INT	R/W	LK8: Fonction
0x1109	FLOAT	R/W	LK8: Différentiel de coupure
0x110B	FLOAT	R/W	LK8: Valeur limite
0x110D	INT	R/W	LK8: Temporisation à l'enclenchement
0x110E	INT	R/W	LK8: Fonction de passage

## 5 Tableaux d'adresses

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x110F	INT	R/W	LK8: Alarme-valeur réelle
0x1110	INT	R/W	LK8: Alarme-consigne

### 5.7 Entrées analogiques

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x1111	INT	R/W	E1: Capteur
0x1112	INT	R/W	E1: Linéarisation
0x1113	INT	R/W	E1: Compensation de soudure froide constante
0x1114	INT	R/W	E1: Surveillance du courant de chauffage
0x1115	FLOAT	R/W	E1: Compensation de soudure froide externe
0x1117	FLOAT	R/W	E1: Début d'affichage
0x1119	FLOAT	R/W	E1: Fin d'affichage
0x111B	FLOAT	R/W	E1: Début d'étendue de mesure
0x111D	FLOAT	R/W	E1: Fin d'étendue de mesure
0x111F	FLOAT	R/W	E1: Correction de la mesure
0x1121	FLOAT	R/W	E1: Constante du filtre
0x1123	INT	R/W	E2: Capteur
0x1124	INT	R/W	E2: Linéarisation
0x1125	INT	R/W	E2: Compensation de soudure froide constante
0x1126	INT	R/W	E2: Surveillance du courant de chauffage
0x1127	FLOAT	R/W	E2: Compensation de soudure froide externe
0x1129	FLOAT	R/W	E2: Début d'affichage
0x112B	FLOAT	R/W	E2: Fin d'affichage
0x112D	FLOAT	R/W	E2: Début d'étendue de mesure
0x112F	FLOAT	R/W	E2: Fin d'étendue de mesure
0x1131	FLOAT	R/W	E2: Correction de la mesure
0x1133	FLOAT	R/W	E2: Constante du filtre
0x1135	INT	R/W	E3: Capteur
0x1136	INT	R/W	E3: Linéarisation
0x1137	INT	R/W	E3: Compensation de soudure froide constante
0x1138	INT	R/W	E3: Surveillance du courant de chauffage
0x1139	FLOAT	R/W	E3: Compensation de soudure froide externe
0x113B	FLOAT	R/W	E3: Début d'affichage
0x113D	FLOAT	R/W	E3: Fin d'affichage
0x113F	FLOAT	R/W	E3: Début d'étendue de mesure
0x1141	FLOAT	R/W	E3: Fin d'étendue de mesure
0x1143	FLOAT	R/W	E3: Correction de la mesure
0x1145	FLOAT	R/W	E3: Constante du filtre
0x1147	INT	R/W	E4: Capteur
0x1148	INT	R/W	E4: Linéarisation
0x1149	INT	R/W	E4: Compensation de soudure froide constante
0x114A	INT	R/W	E4: Surveillance du courant de chauffage
0x114B	FLOAT	R/W	E4: Compensation de soudure froide externe

## 5 Tableaux d'adresses

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x114D	FLOAT	R/W	E4: Début d'affichage
0x114F	FLOAT	R/W	E4: Fin d'affichage
0x1151	FLOAT	R/W	E4: Début d'étendue de mesure
0x1153	FLOAT	R/W	E4: Fin d'étendue de mesure
0x1155	FLOAT	R/W	E4: Correction de la mesure
0x1157	FLOAT	R/W	E4: Constante du filtre
0x1159	INT	R/W	Fréquence du réseau
0x115A	INT	R/W	Unité

### 5.8 Sorties

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x115B	INT	R/W	A1: Signal de sortie pour sortie analogique
0x115C	FLOAT	R/W	A1: Zéro
0x115E	FLOAT	R/W	A1: Valeur de fin d'étendue
0x1160	INT	R/W	A1: Signal de sortie en cas de dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure (1=ON/0=OFF)
0x1161	INT	R/W	A1: Fonction
0x1162	INT	R/W	A2: Signal de sortie pour sortie analogique
0x1163	FLOAT	R/W	A2: Zéro
0x1165	FLOAT	R/W	A2: Valeur de fin d'étendue
0x1167	INT	R/W	A2: Signal de sortie en cas de dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure (1=ON/0=OFF)
0x1168	INT	R/W	A2: Fonction
0x1169	INT	R/W	A3: Signal de sortie pour sortie analogique
0x116A	FLOAT	R/W	A3: Zéro
0x116C	FLOAT	R/W	A3: Valeur de fin d'étendue
0x116E	INT	R/W	A3: Signal de sortie en cas de dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure (1=ON/0=OFF)
0x116F	INT	R/W	A3: Fonction
0x1170	INT	R/W	A4: Signal de sortie pour sortie analogique
0x1171	FLOAT	R/W	A4: Zéro
0x1173	FLOAT	R/W	A4: Valeur de fin d'étendue
0x1175	INT	R/W	A4: Signal de sortie en cas de dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure (1=ON/0=OFF)
0x1176	INT	R/W	A4: Fonction
0x1177	INT	R/W	A5: Signal de sortie pour sortie analogique
0x1178	FLOAT	R/W	A5: Zéro
0x117A	FLOAT	R/W	A5: Valeur de fin d'étendue
0x117C	INT	R/W	A5: Signal de sortie en cas de dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure (1=ON/0=OFF)
0x117D	INT	R/W	A5: Fonction
0x117E	INT	R/W	A6: Signal de sortie pour sortie analogique
0x117F	FLOAT	R/W	A6: Zéro

## 5 Tableaux d'adresses

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x1181	FLOAT	R/W	A6: Valeur de fin d'étendue
0x1183	INT	R/W	A6: Signal de sortie en cas de dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure (1=ON/0=OFF)
0x1184	INT	R/W	A6: Fonction

### 5.9 Fonction rampe et programme (uniquement type 703570/75)

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x1185	INT	R/W	Fonction
0x1186	FLOAT	R/W	Pente de la rampe
0x1188	INT	R/W	Unité de la pente de la rampe

### 5.10 Régulateur à programmes (uniquement type 703580/85)

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x1189	INT	R/W	Fonction
0x118A	INT	R/W	Reprise après panne secteur
0x118B	INT	R/W	Démarrage du programme
0x118C	INT	R/W	Réglage de la consigne
0x118D	INT	R/W	Programmation du temps/gradient
0x118E	INT	R/W	Arrêt du pgm en cas de dépassement inf./sup. de l'E.M
0x118F	INT	R/W	Commande des fonctions : Régulateur
0x1190	INT	R/W	Commande des fonctions : LK1
0x1191	INT	R/W	Commande des fonctions : LK2
0x1192	INT	R/W	Commande des fonctions : LK3
0x1193	INT	R/W	Commande des fonctions : LK4
0x1194	INT	R/W	Commande des fonctions : LK5
0x1195	INT	R/W	Commande des fonctions : LK6
0x1196	INT	R/W	Commande des fonctions : LK7
0x1197	INT	R/W	Commande des fonctions : LK8
0x1198	INT	R/W	Ecart de la valeur réelle
0x1199	INT	R/W	Temps de fin de programme

### 5.11 Etats de l'installation (uniquement type 703580/85)

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
Etat de base			
0x119A	INT	R/W	Réservé
0x119B	INT	R/W	Réservé
0x119C	FLOAT	R/W	Consigne
0x119E	INT	R/W	Contact de commande (1=ON)

## 5 Tableaux d'adresses

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
	Bit 0	R/W	Contact de commande 1
	...	...	...
	Bit 7	R/W	Contact de commande 8
	Bit 8 à 15	R/W	Libre
0x119F	INT	R/W	Jeu de paramètres (0=Jeu de paramètres 1)
0x11A0	INT	R/W	Fonction Alarmes/Régulateur (1=activée)
	Bit 0	R/W	Alarme 1
	...	...	...
	Bit 7	R/W	Alarme 8
	Bit 8	R/W	Régulateur
	Bit 9 à 15	R/W	Libre
Mode "manuel"			
0x11A1	INT	R/W	Réservé
0x11A2	INT	R/W	Réservé
0x11A3	FLOAT	R/W	Consigne
0x11A5	INT	R/W	Contact de commande (1=ON)
	Bit 0	R/W	Contact de commande 1
	...	...	...
	Bit 7	R/W	Contact de commande 8
	Bit 8 à 15	R/W	Libre
0x11A6	INT	R/W	Jeu de paramètres (0=Jeu de paramètres 1)
0x11A7	INT	R/W	Fonction Alarmes/Régulateur (1=activée)
	Bit 0	R/W	Alarme 1
	...	...	...
	Bit 7	R/W	Alarme 8
	Bit 8	R/W	Régulateur
	Bit 9 à 15	R/W	Libre
Dépassement inférieur/supérieur de l'étendue de mesure			
0x11A8	INT	R/W	Réservé
0x11A9	INT	R/W	Réservé
0x11AA	FLOAT	R/W	Consigne
0x11AC	INT	R/W	Contact de commande (1=ON)
	Bit 0	R/W	Contact de commande 1
	...	...	...
	Bit 7	R/W	Contact de commande 8
	Bit 8 à 15	R/W	Libre
0x11AD	INT	R/W	Jeu de paramètres (0=Jeu de paramètres 1)
0x11AE	INT	R/W	Fonction Alarmes/Régulateur (1 = activée)
	Bit 0	R/W	Alarme 1
	...	...	...
	Bit 7	R/W	Alarme 8
	Bit 8	R/W	Régulateur
	Bit 9 à 15	R/W	Libre

## 5 Tableaux d'adresses

### 5.12 Modules mathématique et logique

Adresse	Type données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x11AF	INT	R/W	Mathématique 1 : Fonction
0x11B0	INT	R/W	Logique 1 : Fonction
0x11B1	INT	R/W	Mathématique 1 : Linéarisation
0x11B2	FLOAT	R/W	Mathématique 1 : Début d'étendue de mesure
0x11B4	FLOAT	R/W	Mathématique 1 : Fin d'étendue de mesure
0x11B6	INT	R/W	Mathématique 1 : Variable a
0x11B7	INT	R/W	Mathématique 1 : Variable b
0x11B8	INT	R/W	Mathématique 2 : Fonction
0x11B9	INT	R/W	Logique 2 : Fonction
0x11BA	INT	R/W	Mathématique 2 : Linéarisation
0x11BB	FLOAT	R/W	Mathématique 2 : Début d'étendue de mesure
0x11BD	FLOAT	R/W	Mathématique 2 : Fin d'étendue de mesure
0x11BF	INT	R/W	Mathématique 2 : Variable a
0x11C0	INT	R/W	Mathématique 2 : Variable b

### 5.13 Affichages

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x11C1	INT	R/W	Configuration 1/Affichage 1: Valeur d'affichage
0x11C2	INT	R/W	Configuration 1/Affichage 1: Virgule décimale
0x11C3	INT	R/W	Configuration 1/Affichage 2: Valeur d'affichage
0x11C4	INT	R/W	Configuration 1/Affichage 2: Virgule décimale
0x11C5	INT	R/W	Configuration 1/Affichage 3: Valeur d'affichage
0x11C6	INT	R/W	Configuration 1/Affichage 3: Virgule décimale
0x11C7	INT	R/W	Configuration 2/Affichage 1: Valeur d'affichage
0x11C8	INT	R/W	Configuration 2/Affichage 1: Virgule décimale
0x11C9	INT	R/W	Configuration 2/Affichage 2: Valeur d'affichage
0x11CA	INT	R/W	Configuration 2/Affichage 2: Virgule décimale
0x11CB	INT	R/W	Configuration 2/Affichage 3: Valeur d'affichage
0x11CC	INT	R/W	Configuration 2/Affichage 3: Virgule décimale
0x11CD	INT	R/W	Configuration 1: Affichage de textes
0x11CE	INT	R/W	Configuration 2: Affichage de textes
0x11CF	INT	R/W	Luminosité de l'afficheur matriciel
0x11D0	INT	R/W	Commutation automatique de l'affichage
0x11D1	INT	R/W	Time-Out

### 5.14 Horloge en temps réel (uniquement type 703580/85)

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x11D2	INT	R/W	Fonction (1= activée)

## 5 Tableaux d'adresses

### 5.15 Fonctions binaires

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x11D3	INT	R/W	Entrée binaire 1
0x11D4	INT	R/W	Entrée binaire 2
0x11D5	INT	R/W	Entrée binaire 3
0x11D6	INT	R/W	Entrée binaire 4
0x11D7	INT	R/W	Entrée binaire 5
0x11D8	INT	R/W	Entrée binaire 6
0x11D9	INT	R/W	Entrée binaire 7
0x11DA	INT	R/W	Entrée binaire 8
0x11DB	INT	R/W	1ère alarme
0x11DC	INT	R/W	2e alarme
0x11DD	INT	R/W	3ème alarme
0x11DE	INT	R/W	4ème alarme
0x11DF	INT	R/W	5ème alarme
0x11E0	INT	R/W	6ème alarme
0x11E1	INT	R/W	7ème alarme
0x11E2	INT	R/W	8ème alarme
0x11E3	INT	R/W	Logique 1
0x11E4	INT	R/W	Logique 2
0x11E5	INT	R/W	Contact de commande 1
0x11E6	INT	R/W	Contact de commande 2
0x11E7	INT	R/W	Contact de commande 3
0x11E8	INT	R/W	Contact de commande 4
0x11E9	INT	R/W	Contact de commande 5
0x11EA	INT	R/W	Contact de commande 6
0x11EB	INT	R/W	Contact de commande 7
0x11EC	INT	R/W	Contact de commande 8
0x11ED	INT	R/W	Signal de la bande de tolérance
0x11EE	INT	R/W	Signal de fin de programme

### 5.16 Interfaces

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x120B	INT	R/W	Type de protocole
0x120C	INT	R/W	Parité
0x120D	INT	R/W	Bit de stop
0x120E	INT	R/W	Vitesse de transmission (Baud)
0x120F	INT	R/W	Adresse de l'appareil
0x1210	INT	R/W	Temps de réponse min.



## 5 Tableaux d'adresses

### 5.17 Programme avec données de démarrage (uniquement type 703580/85)

Adresse	Type de données/n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x121D	INT	R/W	Buffer du programme (régler Bit 5=1 démarre le programme)
0x121E	INT	R/W	N° du programme
0x121F	LONG	R/W	Temporisation au démarrage en secondes
0x1221	LONG	R/W	Heure de démarrage en secondes (-1 = 0xFFFFFFFF)
0x1223	INT	R/W	Jour de démarrage (0 = dimanche)
0x1224	INT	R/W	Section de démarrage (1 à 100 ou 0 =début du programme)
0x1225	LONG	R/W	Temps restant à la section de démarrage en secondes

### 5.18 Mode "manuel" avec données manuelles (uniquement type 703580/85)

Adresse	Type de données/n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x1227	INT	R/W	Buffer du programme (régler Bit 4=1 commute en mode "manuel")
0x1228	FLOAT	R/W	Consigne
0x122A	INT	R/W	Contact de commande (1 = ON)
	Bit 0	R/W	Contact de commande 1
	...	...	...
	Bit 7	R/W	Contact de commande 8
	Bit 8 à 15	R/W	Libre
0x122B	INT	R/W	Jeu de paramètres (0 = Jeu de paramètres 1)
0x12CA	INT	R/W	Fonctions alarmes/régulateur (1 = actif)
	Bit 0	R/W	Alarme 1
	...	...	...
	Bit 7	R/W	Alarme 8
	Bit 8	R/W	Régulateur
	Bit 9 à 15	R/W	Libre

### 5.19 Transfert de programme (uniquement type 703580/85)

Adresse	Type de données/n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x122F	INT	R/W	Numéro du programme
0x1230		R/O	Réservé
0x1231	INT	R/W	Numéro de la section (1 à 100)
0x1232	INT	R/O	Nombre de section max.
0x1233	FLOAT	R/W	Consigne de la section
0x1235	INT	R/W	Contact de commande (1 = ON)
	Bit 0	R/W	Contact de commande 1
	...	...	...
	Bit 7	R/W	Contact de commande 8
	Bit 8 à 15	R/W	Libre

## 5 Tableaux d'adresses

---

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x1236	FLOAT	R/W	Limite minimale de la bande de tolérance
0x1238	FLOAT	R/W	Limite maximale de la bande de tolérance
0x123A	LONG	R/W	Durée de la section
0x123C	INT	R/W	Cycles de répétition 0 = pas de répétition ; -1 = à l'infini
0x123D	INT	R/W	Section cible (uniquement pour cycles de répétition différent de 0
0x123E	INT	R/W	Numéro du jeu de paramètres 0 = jeu de paramètres 1

⇒ Chapitre 6 „Exemple de programme“

### 5.20 Commandes

Adresse	Type de données/ n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x123F	INT	R/W	Valeur de commande 1
	Bit 0 à 1	R/W	Libre
	Bit 2	R/W	Stop rampe/programme
	Bit 3	R/W	Interruption du programme
	Bit 4	R/W	Mode "manuel"
	Bit 5	R/W	Démarrage du programme (sans données)
	Bit 6	R/W	Changement de section
	Bit 7 à 8	R/W	Libre
	Bit 9	R/W	Validation de l'alarme
	<b>Bit 10</b>	<b>R/W</b>	<b>Mode manuel</b>
	<b>Bit 11</b>	<b>R/W</b>	<b>Mode automatique</b>
	Bit 12	R/W	Verrouillage du mode mode manuel activé
	Bit 13	R/W	Désactivation du mode "manuel" ou "auto-manu"
	Bit 14	R/W	Démarrage de l'auto-optimisation
	Bit 15	R/W	Interruption de l'auto-optimisation
0x1240	INT	R/W	Valeur de commande 2
	Bit 0 à 14	R/W	Libre
	Bit 15	R/W	Avance rapide
0x1241	INT	R/W	Valeur de commande 3
0x1242	LONG	R/W	Commandes pour affichage de textes
	Bit 0 à 7	R/W	Entrées binaires 1 à 8
	Bit 8 + 9	R/W	Logiques 1 + 2
	Bit 10 à 15	R/W	Libre
	Bit 16 à 23	R/W	Alarmes 1 à 8
	Bit 24 à 31	R/W	Contact de commande 1 à 8
0x1244	INT	R/W	Commutation de la consigne -1 = pas de commutation de la consigne 0 à 3 = W1 à W4
0x1245	INT	R/W	Commutation du jeu de paramètres -1=pas de commutation du jeu de paramètres 0 = P1 1 = P2
0x1246	INT	R/W	Commutation de la valeur réelle -1 = pas de commutation de la valeur réelle 0 à 3 = Entrées analogiques 1 à 4
0x1247	INT	R/W	Choix de programme -1=OFF 0 à 7=Programmes 1 à 8

## 5 Tableaux d'adresses

### 5.21 Programmation fréquente de la consigne

Pour ne pas endommager l'EEPROM (10.000 cycles d'écriture max.), veuillez utiliser les adresses suivantes dans le cas d'une programmation fréquente de la consigne.



Les données consigne stockées dans une mémoire volatile (RAM) sont perdues en cas de coupure secteur.



En cas de modifications des consignes par l'intermédiaire de l'interface, les limites de consigne ne sont pas contrôlées.

Adresse	Type de données/n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x1248	FLOAT	R/W	Consigne en RAM

### 5.22 Valeur réelle par interface

Adresse	Type de données/n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x124A	FLOAT	R/W	Valeur réelle en RAM

### 5.23 Identification de l'appareil

Adresse	Type de données/n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x124C	INT	R/O	Format (boîtier)
0x124D	INT	R/O	Entrée analogique 3
0x124E	INT	R/O	Entrée analogique 4
0x124F	INT	R/O	Sortie 1
0x1250	INT	R/O	Sortie 2
0x1251	INT	R/O	Sortie 3
0x1252	INT	R/O	Sortie 4
0x1253	INT	R/O	Sortie 5
0x1254	INT	R/O	Sortie 6
0x1255	INT	R/O	Setup
0x1256	INT	R/O	Interface
0x1257	INT	R/O	réservé
0x1258	INT	R/O	ER8
0x1259	INT	R/O	Mémorisation des données
0x125A	INT	R/O	Entrée 1 10V
0x125B	INT	R/O	Entrée 2 10V
0x125C	INT	R/O	Entrée 3 10V
0x125D	INT	R/O	Entrée 4 10V

## 5 Tableaux d'adresses

### 5.24 Module relais externe

Adresse	Type de données/n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x1299	INT	R/W	Relais 1 (K5): fonction
0x129A	INT	R/W	Relais 1 (K5): fonction en cas de dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure
0x129B	INT	R/W	Relais 2 (K6): fonction
0x129C	INT	R/W	Relais 2 (K6): fonction en cas de dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure
0x129D	INT	R/W	Relais 3 (K7): fonction
0x129E	INT	R/W	Relais 3 (K7): fonction en cas de dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure
0x129F	INT	R/W	Relais 4 (K8): fonction
0x12A0	INT	R/W	Relais 4 (K8): fonction en cas de dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure
0x12A1	INT	R/W	Relais 5 (K9): fonction
0x12A2	INT	R/W	Relais 5 (K9): fonction en cas de dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure
0x12A3	INT	R/W	Relais 6 (K10): fonction
0x12A4	INT	R/W	Relais 6 (K10): fonction en cas de dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure
0x12A5	INT	R/W	Relais 7 (K11): fonction
0x12A6	INT	R/W	Relais 7 (K11): fonction en cas de dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure
0x12A7	INT	R/W	Relais 8 (K12): fonction
0x12A8	INT	R/W	Relais 8 (K12): fonction en cas de dépassement inf./sup. de l'étendue de mesure

### 5.25 Réglage de l'heure (uniquement type 703580/85)

Pour régler l'heure, veuillez procéder comme suit :

- \* activez la fonction "régler l'heure" avec 0x0122D=8
- \* réglez la date et l'heure par l'intermédiaire de 0x2000 à 0x2005
- \* exécutez la fonction "régler l'heure" avec 0x122C=1
- \* désactivez la fonction "régler l'heure" avec 0x122D=0

Adresse	Type de données/n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x122C	INT	R/W	Polling
0x122D	INT	R/W	Fonction bus de terrain
0x122E	INT	R/W	Erreur bus de terrain

Adresse	Type de données/n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x2000	INT	R/W	Heures (0x0102=12 heures)
0x2001	INT	R/W	Minutes (0x304=34 minutes)
0x2002	INT	R/W	Secondes (0x509=59 secondes)
0x2003	INT	R/W	Jour du mois (0x0205=25.)

## 5 Tableaux d'adresses

---

Adresse	Type de données/n° Bit	Accès	Désignation du signal
0x2004	INT	R/W	Mois (0x0100 =10.)
0x2005	INT	R/W	Année (0x0906 =96)
0x2006	INT	R/O	Jour de la semaine (0x000 à 0x600 = dimanche à samedi)

## 6 Exemple de programme

---

Exemple de programme

```
;-----  
;Adresses des paramètres du MODBUS  
;Fonction                122D  
;ReadyBusy               122C  
;N° du programme         122F  
;N° de section           1231  
;Consigne de section     1233  
;Contacts de commande    1235  
;Bande de tolérance MIN  1236  
;Bande de tolérance MAX  1238  
;Durée de la section     123A  
;-----  
;0106122D0007            ;Fonction 07: effacer mémoire du programme  
;0106122C0001            ;ReadyBusy est activé  
;0103122C0001            ;ReadyBusy est en cours  
;#DOWHILE 0103020001  
;0103122C0001  
;#END  
;-----  
0106122D0006            ;Fonction 06: effacer programme  
0106122F0008            ;N° du programme 08  
0106122C0001            ;ReadyBusy est activé  
0103122C0001            ;ReadyBusy est en cours  
#DOWHILE 0103020001  
0103122C0001  
#END  
;  
;-----  
0106122D0002            ;Fonction 02: transférer programme  
0106122F0008            ;N° du programme 08  
;  
;-----  
010612310001            ;Section 01  
0110123300020400000000 ;Consigne=0.0  
0110123A0002040E100000 ;Durée de la section  
0110123E0001020000     ;Jeu paramètres (Bit7= programmation du gradient)  
011012350001020000     ;Contacts de commande  
                        Bit1=Contact de commande 1  
                        Bit8=Contact de commande 8
```

## 6 Exemple de programme

---

```
;Placer la section
0106122C0001          ;ReadyBusy est activé
0103122C0001          ;ReadyBusy est en cours
#DOWHILE 0103020001
0103122C0001
#END
;
;-----
010612310002          ;Section 02
0110123300020400004270 ;Consigne=60.0
0110123A0002040E100000 ;Durée de la section=3600s
0110123E0001020000     ;Jeu paramètres (Bit7=programmation du gradient)
011012350001020000     ;Contacts de commande
;Placer la section
0106122C0001          ;ReadyBusy est activé
0103122C0001          ;ReadyBusy est en cours
#DOWHILE 0103020001
0103122C0001
#END
;-----
010612310003          ;Section 03
01101233000204$60      ;Consigne
0110123A0002040E100000 ;Durée de la section
0110123E0001020000     ;Jeu paramètres (Bit7=programmation du gradient)
011012350001020000     ;Contacts de commande
;Placer la section
0106122C0001          ;ReadyBusy est activé
0103122C0001          ;ReadyBusy est en cours
#DOWHILE 0103020001
0103122C0001
#END
;-----
010612310004          ;Section 04
01101233000204$0       ;Consigne
0110123A0002040E100000 ;Durée de la section
0110123E0001020000     ;Jeu paramètres (Bit7=programmation du gradient)
011012350001020000     ;Contacts de commande
;Placer la section
0106122C0001          ;ReadyBusy est activé
0103122C0001          ;ReadyBusy est en cours
```



## 6 Exemple de programme

---

```
#DOWHILE 0103020001
0103122C0001
#END
;-----
010612310005           ;Section 05
0110123300020400000000 ;Consigne=0
0110123A00020400010000 ;Durée de la section=1s
0110123E0001020000      ;Jeu paramètres (Bit7=programmation du gradient)
011012350001020000      ;Contacts de commande
;Placer la section
0106122C0001           ;ReadyBusy est activé
0103122C0001           ;ReadyBusy est en cours
#DOWHILE 0103020001
; Consultation d'erreur
0103122C0001
#END
```

## 6 Exemple de programme

---



**M. K. JUCHHEIM GmbH & Co**

Hausadresse:

Moltkestraße 13 - 31, 36039 Fulda,  
Germany

Lieferadresse:

Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda,  
Germany

Postadresse:

36035 Fulda, Germany

Telefon: (06 61) 60 03-0

Telefax: (06 61) 60 03-5 00

E-Mail: [mail@jumo.net](mailto:mail@jumo.net)

Internet: [www.jumo.de](http://www.jumo.de)

**JUMO Régulation S.A.**

Actipôle Borny

7 rue des Drapiers

B.P. 45200

F-57075 Metz - Cédex 3

Téléphone 03 87 37 53 00

Télécopieur 03 87 74 20 92

**JUMO Automation**

**S.P.R.L./P.G.M.B.H./B.V.B.A.**

Industriestraße 18

B-4700 Eupen

Téléphone (0 87) 59 53 00

Téléfax (0 87) 74 02 03