

LOGOSCREEN®

Enregistreur sans papier

B 95.5010.2
Description de l'interface

4.99/00361403

1	Introduction	3
1.1	Avant-propos	3
1.2	Conventions typographiques	4
1.2.1	Symboles d'avertissement	4
1.2.2	Symboles indiquant une remarque	4
1.2.3	Modes de représentation	4
2	Généralités	5
2.1	Domaines d'application	5
2.2	Matériels et logiciels requis	5
2.3	Identification de l'interface	5
3	Raccordement de l'interface	7
3.1	Schéma de raccordement	7
3.2	RS 232	8
3.3	RS 422/RS 485	8
4	Description du protocole	9
4.1	Principe maître-esclave	9
4.2	Mode de transmission (RTU)	9
4.3	Adresse-appareil	9
4.4	Déroulement temporel de la communication	10
4.4.1	Déroulement temporel d'une demande de données	11
4.4.2	Communication pendant la durée du traitement interne de l'esclave	11
4.4.3	Communication pendant le temps de réponse de l'esclave	11
4.5	Structure des blocs de données	12
4.6	Différence entre MOD-Bus et J-Bus	12
4.7	Somme de contrôle (CRC16)	13
4.8	Configuration de l'interface	14
5	Fonctions	15
5.1	Lecture de n bits	16
5.2	Lecture de n mots	17

Sommaire

6	Flux des données	19
6.1	Format des données	19
7	Messages d'erreurs	21
7.1	Traitement des erreurs	21
7.2	Messages d'erreur en cas de valeurs incorrectes	22
8	Tableaux d'adresses	23
8.1	Données de l'appareil	23
8.2	Données de process	24

1.1 Avant-propos

Lisez cette notice avant de mettre en service l'interface. Conservez cette notice dans un endroit accessible à tout moment à tous les utilisateurs.

Aidez-nous à améliorer cette notice en nous faisant part de vos suggestions.

Téléphone : 03 87 37 53 00

Télécopieur : 03 87 74 20 92



Toutes les informations nécessaires pour exploiter l'interface sont détaillées dans cette notice de mise en service. Toutefois si vous rencontrez des difficultés lors de la mise en service, n'effectuez aucune manipulation non autorisée. Vous pourriez compromettre votre droit à la garantie !

Veillez prendre contact avec nos services.



Pour le retour de tiroirs d'appareils, de blocs ou de composants, il faut respecter les dispositions de la norme EN 100 015 "Protection des composants contre les décharges électrostatiques". N'utilisez que des emballages "antistatiques" pour le transport.

Faites attention aux dégâts provoqués par des décharges électrostatiques, nous dégageons toute responsabilité.

1 Introduction

1.2 Conventions typographiques

1.2.1 Symboles d'avertissement

Les symboles représentant Prudence et Attention sont utilisés dans cette notice dans les circonstances suivantes :



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



Attention Ce symbole est utilisé lorsque la non-observation ou l'observation imprécise des instructions peut endommager les appareils ou les données !



Attention Ce symbole est utilisé lorsqu'il faut respecter des mesures de précaution pour protéger les composants contre les décharges électrostatiques lors de leur manipulation.

1.2.2 Symboles indiquant une remarque



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



Renvoi Ce symbole renvoie à des informations complémentaires dans d'autres notices, chapitres ou paragraphes.

abc¹

Note de bas de page La note de bas de page est une remarque qui se rapporte à un endroit précis du texte. La note se compose de deux parties : le repérage dans le texte et la remarque en bas de page.

Le repérage dans le texte est effectué à l'aide de nombres qui se suivent, mis en exposant.

Le texte de la note (corps deux points plus petit que le corps du texte) se trouve en bas de la page et commence par un nombre et un point.

1.2.3 Modes de représentation

0x0010

Nombre hexadécimal Les nombres hexadécimaux sont précédés de "0x" (ici : 16 décimal).

2.1 Domaines d'application

Les interfaces sérieelles RS 232 et RS 422/RS 485 servent à la communication avec des systèmes maîtres (par exemple un système à bus ou un PC). Elles permettent de consulter sur l'enregistreur sans papier :

- les valeurs mesurées et
- les données de l'appareil et les données du process.

2.2 Matériels et logiciels requis

Les matériels et logiciels suivants sont nécessaires pour exploiter l'interface sérieelle

- Enregistreur sans papier avec un logiciel dont la version¹ est supérieure ou égale à 100.01.06 (interface sérieelle incluse)
- Maître (par exemple un PC)
- Câble de raccordement
- Programme d'évaluation PCVUE (SVS2000) de JUMO ou autre

2.3 Identification de l'interface

L'enregistreur sans papier standard est fourni avec une interface RS 232 intégrée (interface RS 422 et RS 485 en préparation).

Le point du menu *Info appareil* → *Interface* permet de consulter le type de l'interface installée sur l'enregistreur sans papier.



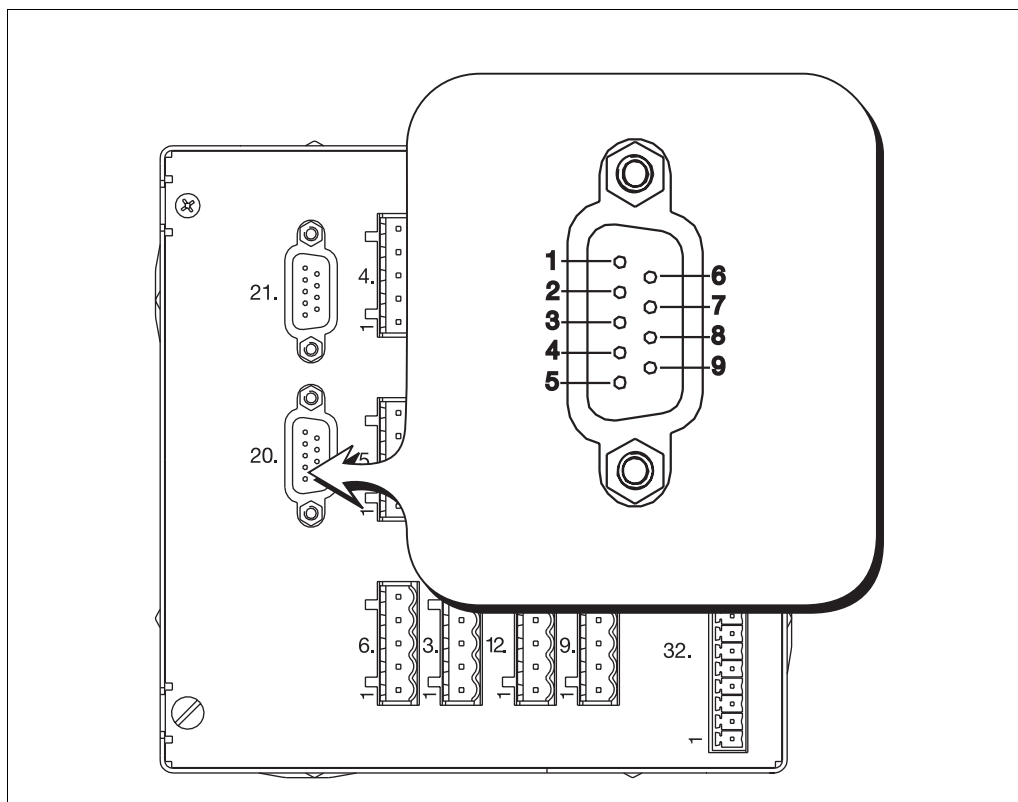
1. Le point du menu *Info appareil* → *Numéro de version* de l'enregistreur permet de consulter la version du logiciel.

2 Généralités

3 Raccordement de l'interface

3.1 Schéma de raccordement

Face arrière de
l'enregistreur
sans papier



Embase 20.

Interface

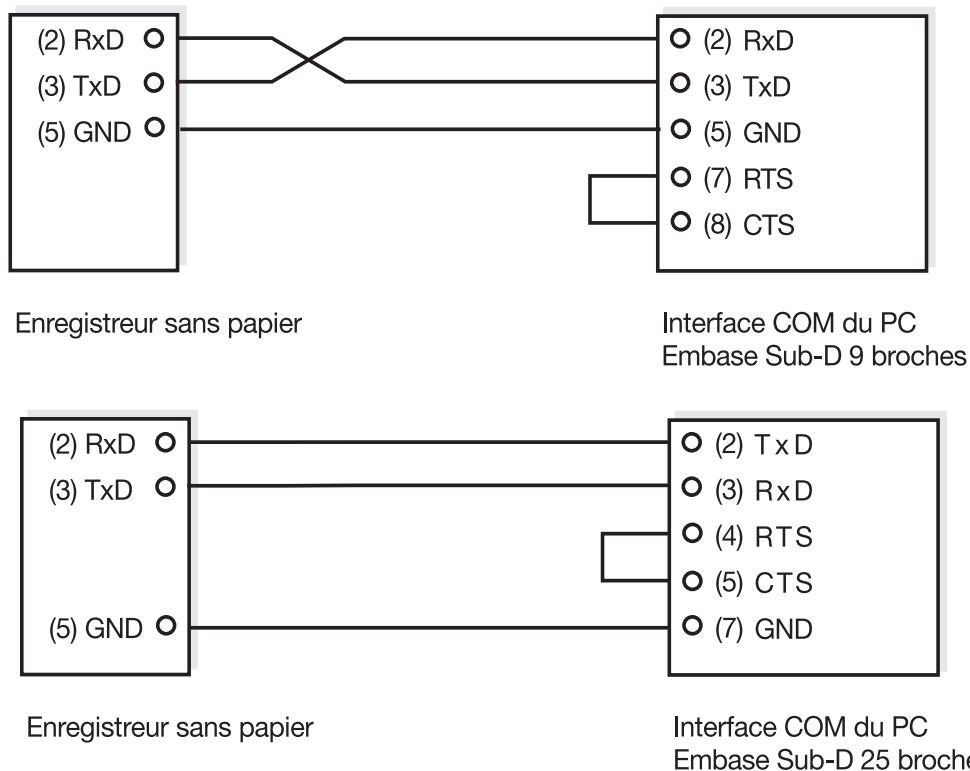
Brochage

	RS 232	RS 422	RS 485
1○		1○	1○
2○	RxD	2○	2○
3○	TxD	3○ TxD+	3○ TxD+/RxD+
4○		4○ RxD+	4○
5○	GND	5○ GND	5○ GND
6○		6○	6○
7○		7○	7○
8○		8○ TxD-	8○ TxD-/RxD-
9○		9○ RxD-	9○

3 Raccordement de l'interface

3.2 RS 232

Dans le cas de l'interface RS 232, les lignes protocolaires (RTS, CTS) ne sont pas utilisées. La ligne RTS du côté du maître (CTS du côté de l'enregistreur) n'est pas prise en compte, la réponse est envoyée immédiatement par l'enregistreur. La ligne CTS du maître (RTS du côté de l'enregistreur) reste ouverte. Si le maître évalue les lignes protocolaires, il faut ponter ces lignes dans le câble.



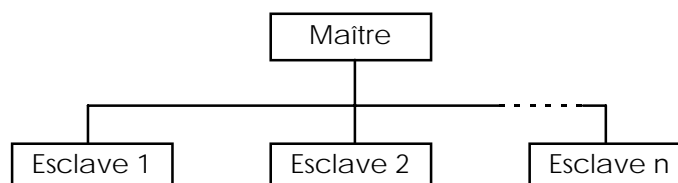
3.3 RS 422/RS 485

L'enregistreur effectue automatiquement la commutation entre interface RS 422 et interface RS 485, sur la base du type de raccordement (montage à deux fils ou à quatre fils).

4 Description du protocole

4.1 Principe maître-esclave

La communication entre un PC (maître) et un appareil (esclave) avec le protocole MOD-/J-BUS a lieu selon le principe maître/esclave sous la forme 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. On peut adresser au maximum 255 esclaves.

4.2 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, 16 bits pour les valeurs entières et 32 bits pour les valeurs flottantes.

Format des données

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

Mot de données	Bit de parité	Bit de stop	Nombre de bits
8 bits	—	1	9
8 bits	—	2	10
8 bits	pair (even)	1	10
8 bits	impair (odd)	1	10

4.3 Adresse-appareil

L'adresse-appareil de l'esclave est réglable entre 1 et 255 (décimal). L'adresse-appareil 0 est réservée.



L'interface RS422/RS485 permet d'adresser au maximum 31 esclaves.

Dans le protocole de transmission, l'adresse est donnée sous forme binaire (hexadécimale).

4 Description du protocole

4.4 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 et demi le temps de transfert d'un caractère.

Le temps de transfert d'un caractère dépend de la vitesse de transmission (*baudrate*) 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 :

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

Pour les autres formats de données :

$$\text{Temps de transfert d'un caractère [ms]} = 1000 * 10 \text{ bits} / \text{vitesse}$$

Déroulement

Demande de données du maître temps de transfert = n caractères * 1000 * x bits / vitesse
Identificateur de fin de demande de données 3,5 caractères * 1000 * x bits / vitesse
Traitement de la demande de données par l'esclave (≤ 50 ms)
Réponse de l'esclave temps de transfert = n caractères * 1000 * x bits / vitesse
Identificateur de fin de réponse 3,5 caractères * 1000 * x bits / vitesse

Exemple

Identificateurs de fin de demande de données et de réponse pour le format 9 bits et le format 10 bits.

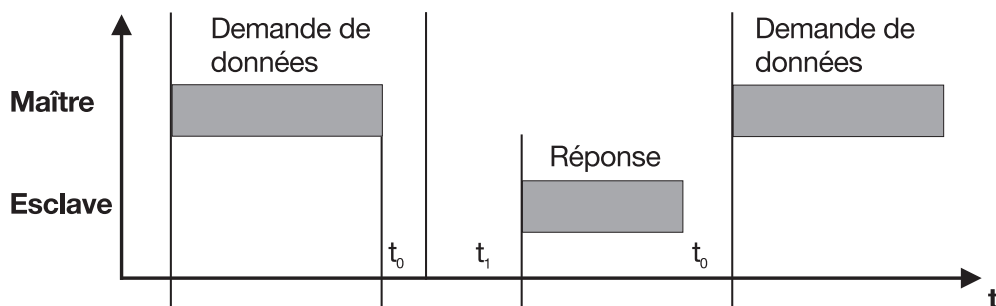
Temps d'attente = 3,5 caractères * 1000 * x bits/vitesse

Vitesse [bauds]	Format des données [bits]	Temps d'attente [ms]
38400	10	0,911
	9	0,820
19200	10	1,823
	9	1,641
9600	10	3,646
	9	3,281

4 Description du protocole

4.4.1 Déroulement temporel d'une demande de données

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



t_0 Au moins 3,5 fois le temps de transfert d'un caractère
(la durée dépend de la vitesse de transmission)

t_1 Cette durée dépend du traitement interne.
La durée maximale de traitement est de 50 ms.



Dans l'appareil, le point du menu *Configuration* → *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 petite, le temps de réponse peut être supérieur à la valeur réglée (le traitement interne est plus long), l'appareil répond dès que le traitement interne est terminé. Si la valeur réglée est 0 ms, l'appareil répond le plus rapidement possible.

Pour l'interface RS485, le maître réclame un temps minimal de réponse pour permettre la commutation du pilote de l'interface d'émission en réception. Ce paramètre n'est pas nécessaire pour l'interface RS422 ou RS232.

4.4.2 Communication pendant la durée du traitement interne de l'esclave

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

4.4.3 Communication pendant le temps de réponse de l'esclave

Pendant le temps de réponse d'un esclave, le maître ne peut demander aucune donnée. Pendant la durée de la réponse, les demandes de données ont pour conséquence que toutes les données se trouvant sur le bus à ce moment ne sont pas valables.

4 Description du protocole

4.5 Structure des blocs de données

Tous les blocs de données ont la même structure :

**Structure
des données**

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

Chaque bloc de données contient quatre champs :

Adresse de l'esclave	Adresse-appareil d'un certain esclave
Code de la fonction	Choix de la fonction (lecture, écriture, bit, mot)
Données	Contient les informations : <ul style="list-style-type: none">- adresse des bits (adresse des mots)- nombre de bits (nombre de mots)- valeur des bits (valeur des mots)
Somme de contrôle	Détection des erreurs de transmission

4.6 Différence entre MOD-Bus et J-Bus

Le protocole MOD-Bus est compatible avec le protocole J-Bus.
La structure des blocs de données est identique.



Différence entre MOD-Bus et J-Bus : les adresses absolues des données sont différentes. Les adresses du MOD-Bus sont décalées de un par rapport à celles du J-Bus.

Adresse absolue	Adresse J-Bus	Adresse MOD-Bus
0	1	0
1	2	1
2	3	2
...

4.7 Somme de contrôle (CRC16)

La somme de contrôle (CRC16) permet de détecter les erreurs de transmission. Si 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);	



L'octet de poids faible de la somme de contrôle est transmis en premier.

Exemple 1

Lecture du compteur 2 (état actuel du compteur = 12345).

Demande de données : lecture de deux mots à l'adresse 0x57 (CRC16 = 0x1E77)

14	03	0057	0002	771E
----	----	------	------	------

Réponse : (CRC16 = 0x92BB)

14	03	04	E400	4640	BB92
			mot 1	mot 2	

Le mot 1 et le mot 2 contiennent la réponse 12345,0.

Exemple 2

Consultation de l'état des sorties relais.

Ordre : lecture d'un mot à l'adresse 0x31 (CRC16 = 0x00D7)

14	03	0031	0001	D700
----	----	------	------	------

Réponse (CRC = 0x4774):

14	03	02	0001	7447
			mot 1	

D'après le mot 1, seule la sortie 1 est active.

4 Description du protocole

4.8 Configuration de l'interface

Les touches de l'enregistreur ou le logiciel Setup permettent de configurer l'interface.

Configuration à l'aide du clavier D'abord il faut appeler le niveau *Configuration* et sélectionner le paramètre *Interface*. Ensuite les paramètres de configuration de l'interface sont disponibles.

	Paramètres	Valeur/Sélection	Description
Protocole	Configuration → Interface → Protocole	MODBUS, JBUS	Sélection du protocole ⇒ Chapitre 4.6 "Différence entre MOD-Bus et J-Bus"
Vitesse	Configuration → Interface → Vitesse	9600 bauds, 19200 bauds, 38400 bauds	Sélection de la vitesse
Format des données	Configuration → Interface → Format des données	8-1- aucune, 8-1- impaire, 8-1- paire, 8-2- aucune	Sélection du format de données (bits de données-bit de stop-parité)
Adresse de l'appareil	Configuration → Interface → Adresse de l'appareil	1 à 255	Sélection de l'adresse
Temps de réponse min.	Configuration → Interface → Temps de réponse min.	0 à 500 ms	Sélection du temps de réponse min.



Communication par l'intermédiaire de l'interface RS 232 : il faut également considérer l'adresse de l'appareil bien que ce ne soit pas une interface de bus.

Configuration à l'aide du logiciel Setup Le point du menu *Editer* → *Interface (RS 232-RS 422/485)* du logiciel Setup permet d'effectuer la configuration.

Les fonctions décrites ci-dessous permettent de consulter, sur l'enregistreur sans papier, les valeurs mesurées et d'autres données sur l'appareil et le process.

Récapitulatif des fonctions

Code de la fonction	Fonction	
0x01/0x02	Lecture de n bits	(max. 256 bits)
0x03/0x04	Lecture de n mots	(max. 127 mots)

Aucune zone particulière (bit et mot) n'est prévue pour les variables système. Les zones pour les bits et les mots se chevauchent : on peut y lire et y écrire aussi bien des bits que des mots.

Calcul des adresses

L'adresse d'un mot est calculée de la façon suivante :

$$\text{adresse_mot} = \text{adr_base} + \text{adr_variable}$$

L'adresse d'un bit est calculée de la façon suivante :

$$\text{adresse_bit} = \text{adresse_mot} * 16 + \text{num_bit}$$

Exemple : adresse du mot pour la valeur mesurée sur l'entrée analogique 6

$$\text{adresse_mot} = 0x0035 + 0x000A = 0x003F$$

Exemple : adresse du bit de la sortie à collecteur ouvert

$$\text{adresse_bit} = (0x002F + 0x0002) * 0x0010 + 0x0005 = 0x0315$$

5 Fonctions

5.1 Lecture de n bits

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

Demande de données

Adresse esclave	Fonction 0x01 ou 0x02	Adresse 1 ^{er} bit	Nbre bits	Somme de contrôle CRC16
1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	2 octets

Réponse

Adresse esclave	Fonction 0x01 ou 0x02	Nbre octets lus	Valeur des bits	Somme de contrôle CRC16
1 octet	1 octet	1 octet	x octets	2 octets

Exemple

Lecture de la position des quatre premières entrées logiques (données de process)

⇒ Chapitre 8.2 "Données de process"

$$\begin{aligned} \text{adresse_bit} &= (\text{adr_base} + \text{adr_données_process}) * 16 + \text{num_bit} \\ &= (0x002F + 0x0000) * 0x10 + 0x08 = 0x02F8 \end{aligned}$$

Demande de données : (CRC16 = 0xFBBC)

0A	01	02F8	0004	BCFB
----	----	------	------	------

Réponse : (CRC16 = A813)

0A	01	01	0F	13A8
----	----	----	----	------



Dans tous les cas, indépendamment du nombre de bits à lire, il faut lire au moins 8 bits (1 octet) puisque la réponse est délivrée en octets.

Pour l'exemple ci-dessus, cela signifie que les bits 0x02F8 à 0x02FF sont lus.

0x02FF	0x02FE	0x02FD	0x02FC	0x02FB	0x02FA	0x02F9	0x02F8
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

8 bits = 1 octet

Tous les bits sans importance (0x02FC à 0x02FF) contiennent la valeur 0 dans la réponse.

5.2 Lecture de n mots

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

Demande de données

Adresse esclave	Fonction 0x03 ou 0x04	Adresse 1 ^{er} mot	Nbre mots	Somme de contrôle CRC16
1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	2 octets

Réponse

Adresse esclave	Fonction 0x03 ou 0x04	Nbre octets lus	Valeur des mots	Somme de contrôle CRC16
1 octet	1 octet	1 octet	x octets	2 octets

Exemple

Lecture des trois premières entrées de mesure
 ⇨ Chapitre 8.2 "Données de process"

adresse_mot = adr_base + adr_données_process
 = 0x0035 + 0x0000 = 0x0035

Demande de données : (CRC16 = 037D)

14	03	0035	0006	D703
----	----	------	------	------

Réponse : (CRC16 = 4750)

14	03	0C	1999	4348	4CCC	4348	2666	4396	5047
			Mesure 1 200,1	Mesure 2 200,3		Mesure 3 300,3			

5 Fonctions

6 Flux des données

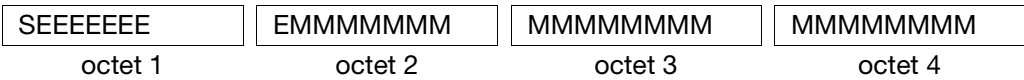
6.1 Format des données

Valeurs entières Avec le protocole MOD-Bus, les valeurs entières sont transmises sous la forme suivante : d'abord l'octet de poids fort, ensuite l'octet de poids faible.

Exemple : consultation de la valeur entière à l'adresse 0x0000 lorsque le contenu à cette adresse est 12 (0x000C).
 Demande : 010300000001840A (CRC16 = 0x0A84)
 Réponse : 010302**000C**B841 (CRC16 = 41B8)

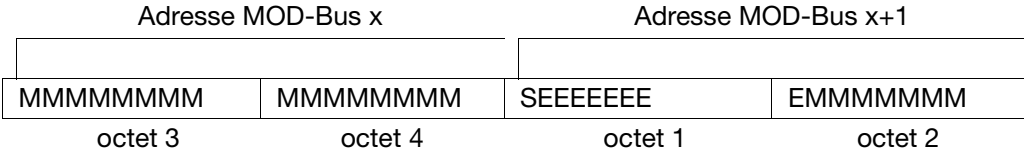
Valeurs flottantes Le protocole MOD-Bus traite les valeurs flottantes conformément au format standard IEEE-754 (32 bits) ; toutefois il y a une différence : l'octet 1 est échangé avec l'octet 3, l'octet 2 avec l'octet 4.

Format des valeurs flottantes selon la norme IEEE 754 (32 bits)



S - Bit de signe
 E - Exposant (complément à 2)
 M - Mantisse normalisée sur 23 bits

Format des valeurs flottantes avec le protocole MOD-Bus

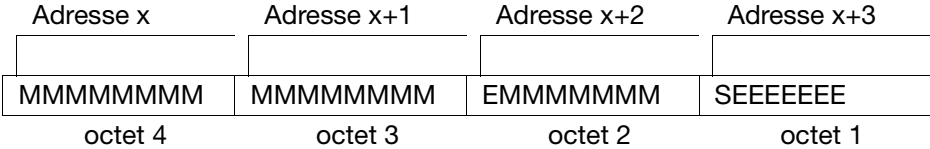


Exemple : consultation de la valeur flottante à l'adresse 0x0035 lorsque le contenu à cette adresse est 550.0 (0x44098000 au format IEEE-754).
 Demande : 010300350002D405 (CRC16 = 05D4)
 Réponse : 010304**80004409**20F5 (CRC16 = F520)

Après avoir reçu une valeur flottante envoyée par l'appareil, il faut échanger les octets de cette valeur.

De nombreux compilateurs (par ex. Microsoft C++, Turbo C++, Turbo Pascal, Keil C51) manipulent les valeurs flottantes dans l'ordre suivant :

Valeur flottante



Déterminez le mode de stockage des valeurs flottantes dans votre application. Le cas échéant, après la consultation de l'enregistreur, il faudra échanger les octets dans votre programme d'interface.

6 Flux des données

Textes

Les textes sont transmis au format ASCII.



Le dernier caractère (indicateur de fin) doit toujours être un “\0” (code ASCII 0x00).

Comme la transmission des textes a lieu également mot par mot (16 bits), il faut envoyer un 0x00 supplémentaire si le nombre de caractères est impair (y compris le caractère “\0”).

Exemple : consultation du texte à l’adresse 0x0002, lorsque le contenu à cette adresse est la chaîne de caractère “L-SCREEN” (code ASCII : 0x4C, 0x2D, 0x53, 0x43, 0x52, 0x45, 0x45, 0x4E, 0x00).

Demande : 0103000200052409 (CRC = 0924)

Réponse : 01030A**4C2D53435245454E0000**A587 (CRC16 = 87A5)

7.1 Traitement des erreurs

Codes d'erreur Si la demande de données émise par le maître a été reçue par l'enregistreur sans papier (sans erreur de transmission) mais qu'elle n'a pas pu être traitée, l'enregistreur sans papier répond avec un code d'erreur.

Il existe deux codes d'erreur :

- 1 fonction non valable
- 2 adresse de paramètre non valable

Si le nombre de bits ou de mots lus par le maître est supérieur au maximum autorisé, l'enregistreur sans papier retourne également le code d'erreur 1.

Réponse en cas d'erreur

Adresse esclave	Fonction XX OR 80h	Code 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), c'est-à-dire que le bit de poids fort (MSB = Most Significant Bit) est mis à 1.

Exemple

Demande de données : (CRC16 = 0B1C)

01	09	0000	0001	1C0B
----	----	------	------	------

Réponse : (CRC16 = 5086)

01	89	01	8650
----	----	----	------

Cas particuliers

Dans les cas suivants, l'esclave ne répond pas :

- la vitesse et/ou le format de données du maître et de l'enregistreur ne concordent pas
- l'adresse-appareil de l'enregistreur ne concorde pas avec celle contenue dans le protocole (dans ce cas, la demande de données émise par le maître devrait être renouvelée après écoulement d'une temporisation de 2 s)
- la somme de contrôle (CRC16) est incorrecte
- l'ordre du maître est incomplet ou contradictoire
- le nombre de mots ou de bits à lire est égal à 0
- une communication est précisément en cours par l'intermédiaire de l'interface Setup sur le connecteur en face avant.

7 Messages d'erreurs

7.2 Messages d'erreur en cas de valeurs incorrectes

Pour les valeurs mesurées, la convention suivante s'applique : le code de l'erreur est contenu dans la valeur elle-même, c'est-à-dire que le code de l'erreur est enregistré à la place de la valeur mesurée.

Code d'erreur	Erreur
200000.0	Dépassement inférieur de l'étendue de mesure
200001.0	Dépassement supérieur de l'étendue de mesure
200003.0	Autre valeur incorrecte

Exemple

Demande de données : (CRC16 = 05D4)

01	03	0035	0002	D405
----	----	------	------	------

Réponse : (CRC16 = C29C)

01	03	04	5000	4843	9CC2
----	----	----	------	------	------

La valeur mesurée délivrée par l'entrée analogique 1 (0x48435000 = 200000.0) montre qu'il s'agit d'un dépassement inférieur de l'étendue de mesure.

8 Tableaux d'adresses

Les tableaux ci-dessous contiennent toutes les valeurs de process (variables) avec leur adresse, leur type de données et leur mode d'accès.

Légende des tableaux :

R/O	Lecture uniquement
R/W	Lecture et écriture
char	Caractère ASCII (8 bits)
byte	Octet (8 bits)
int	Entier (16 bits)
char xx	Chaîne de caractères de longueur xx ; xx = longueur y compris le caractère de fin de chaîne “\0”
Bit x	Bit n°x
float	Valeur flottante (4 octets)

Les valeurs de process sont réparties dans des zones logiques.

L'adresse absolue MOD-Bus est égale à l'adresse de base de la zone correspondante plus un offset.

Dans les tableaux d'adresses qui suivent, le bit 0 est toujours le bit de poids faible.

8.1 Données de l'appareil

Adresse de base : 0x0000

Adresse	Accès	Type de données	Désignation du signal
0x0000	R/O	int	Groupe de l'appareil (12)
0x0001	R/O	int	Type de l'appareil (0)
0x0002	R/O	char 9	Nom de l'appareil (“L-SCREEN”)
0x0007	R/O	char 11	Version du logiciel
0x000D	R/O	char 13	Numéro VdN
0x0014	R/O	char 10	Numéro de série
0x0019	R/O	char 15	Date et heure de la dernière modification de la configuration
0x0021	R/O	char 15	Date et heure de la dernière modification des paramètres

8 Tableaux d'adresses

8.2 Données de process

Adresse de base : 0x002F

Adresse	Accès	Type de données	Désignation du signal
0x0000	R/O	int	Alarme groupe et état des entrées logiques
	R/O	Bit0	Alarme groupe 1 0 = pas d'alarme 1 = au moins 1 valeur limite atteinte dans le groupe
	R/O	Bit1	Alarme groupe 2
	R/O	Bit2	Alarme groupe 3
	R/O	Bit3	Alarme groupe 4
	R/O	Bit4	Alarme groupe 5
	R/O	Bit5	Alarme groupe 6
	R/O	Bit6-7	Libre
	R/O	Bit8	Entrée logique 1 0 = ouverte / 1 = fermée
	R/O	Bit9	Entrée logique 2
	R/O	Bit10	Entrée logique 3
	R/O	Bit11	Entrée logique 4
	R/O	Bit12	Entrée logique 5
	R/O	Bit13	Entrée logique 6
	R/O	Bit14	Entrée logique 7
	R/O	Bit15	Libre
0x0001	R/O	int	Signaux logiques
	R/O	Bit0-7	Libre
	R/O	Bit8	Alarme collective 0 = pas d'alarme 1 = au moins 1 valeur limite atteinte dans l'appareil
	R/O	Bit9	Signal de remplissage de disquette 0 = Disquette non remplie 1 = Changer de disquette
	R/O	Bit10	Perturbation 0 = pas de perturbation 1 = perturbation

8 Tableaux d'adresses

Adresse	Accès	Type de données	Désignation du signal
	R/O	Bit11-15	Libre
0x0002	R/O	int	Sorties logiques
	R/O	Bit0	Sortie relais 1 0 = inactive / 1 = active
	R/O	Bit1	Sortie relais 2
	R/O	Bit2	Sortie relais 3
	R/O	Bit3	Sortie relais 4
	R/O	Bit4	Sortie relais 5
	R/O	Bit5	Sortie à collecteur ouvert 0 = inactive / 1 = active
	R/O	Bit6-15	Libre

Adresse de base : 0x0035

Adresse	Accès	Type de données	Désignation du signal
0x0000	R/O	float	Entrée de mesure 1 (entrée analogique 1)
0x0002	R/O	float	Entrée de mesure 2 (entrée analogique 2)
0x0004	R/O	float	Entrée de mesure 3 (entrée analogique 3)
0x0006	R/O	float	Entrée de mesure 4 (entrée analogique 4)
0x0008	R/O	float	Entrée de mesure 5 (entrée analogique 5)
0x000A	R/O	float	Entrée de mesure 6 (entrée analogique 6)
0x000C	R/O	float	Entrée de mesure 7 (entrée analogique 7)
0x000E	R/O	float	Entrée de mesure 8 (entrée analogique 8)
0x0010	R/O	float	Entrée de mesure 9 (entrée analogique 9)
0x0012	R/O	float	Entrée de mesure 10 (entrée analogique 10)

8 Tableaux d'adresses

0x0014	R/O	float	Entrée de mesure 11 (entrée analogique 11)
0x0016	R/O	float	Entrée de mesure 12 (entrée analogique 12)
0x0018	R/O	float	Libre
0x001A	R/O	float	Libre
0x001C	R/O	float	Libre
0x001E	R/O	float	Libre
0x0020	R/O	float	Comptage 1
0x0022	R/O	float	Comptage 2

A

Adresse de l'appareil 9

B

Brochage 7–8

C

Câble de raccordement 8

Calcul des adresses 15

Chronogramme 11

Configuration à l'aide du clavier 14

Configuration à l'aide du logiciel Setup 14

D

Domaines d'application 5

E

Erreur 21

I

Instruction de lecture 16–17

J

J-Bus 12

M

Matériels et logiciels requis 5

R

Récapitulatif des fonctions 15

S

Schéma de raccordement 7

Somme de contrôle 13

Structure des données 12

T

Temps minimal de réponse 11

Textes 20

Traitement des erreurs 21

Type de l'interface 5

V

Valeurs entières 19

Valeurs flottantes 19



MESURE ET REGULATION

M.K. JUCHHEIM GmbH & Co

Moltkestraße 13-31
36039 Fulda, Allemagne
Téléphone (06 61) 60 03 - 0
Télécopieur (06 61) 60 03 - 6 07
Telex 49 701 juf d
email JUMO_de @ e-mail.com

JUMO Régulation S.A.

Actipôle Borny
7, rue des Drapiers
B.P. 45200
F-57075 Metz - Cedex 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