

JBUS/MODBUS

Manuel d'installation et d'utilisation 

Installation and operating manual 

INTRODUCTION

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en portant votre choix sur un équipement SOCOMEC.
Ce matériel est équipé de la technologie la plus récente. Les sous-ensembles redresseur et onduleur comportent des semi-conducteurs de puissance (IGBT), ainsi qu'un micro-contrôleur numérique.
Cet équipement est conforme à la norme CEI EN 62040-2.



ATTENTION :

Il s'agit d'un produit pour distribution restreinte, à des installateurs ou distributeurs avertis. Des restrictions à l'installation ou des mesures additionnelles peuvent s'avérer nécessaires pour éviter les perturbations.

SOCOMECS se réserve le droit de modifier ses spécifications à tout moment dans la mesure où ces modifications contribuent à un progrès technique.

SOCOMECS conserve des droits de propriété entiers et exclusifs sur le présent document. SOCOMEC concède uniquement, au destinataire de ce document, un droit personnel d'utilisation, pour l'usage indiqué. Toute reproduction, modification et diffusion de ce document, en tout ou partie, par quelque moyen que ce soit, est expressément interdite sans autorisation écrite préalable de SOCOMEC.

Ce document n'est pas contractuel. La société SOCOMEC se réserve le droit de modifier sans préavis le contenu du présent document.

SOMMAIRE

1. JBUS	4
1.1. MATÉRIEL NÉCESSAIRE	4
1.2. PRÉSENTATION	5
1.3. GENERALITE DU PROTOCOLE JBUS / MODBUS	6
1.4. DONNÉES GÉNÉRALES DE JBUS	8
1.5. DÉFINITION DE JBUS P	9
1.6. REQUÊTES JBUS : APERÇU ET EXEMPLES	11
2. JBUS POUR NETYS PR - NETYS RT - ITYS	13
2.1. ZONE DES DONNÉES D'ÉTAT	13
2.2. ZONE DES DONNÉES D'ALARME	14
2.3. ZONE DES DONNÉES DE MESURES	15
2.4. ZONE DES DONNÉES DE CONFIGURATION	15
2.5. CODE DES DONNÉES DE COMMANDE	16
2.6. TABLEAU DE CONTRÔLE DES COMMANDES	16
2.7. ZONE DE DONNÉES DE LA PLANIFICATION DE VEILLE	16
2.8. ZONE DE DONNÉES DE PROGRAMMATION DE LA BATTERIE	17
2.9. ZONE DE DONNÉES POWER SHARE	18
2.10. ZONE DES DONNÉES D'HORODATAGE	18
2.11. ZONE DES DONNÉES D'IDENTIFIANT	19
3. JBUS POUR MASTERYS	20
3.1. ZONE DES DONNÉES D'ÉTAT	20
3.2. ZONE DES DONNÉES D'ALARME	21
3.3. ZONE DES DONNÉES DE MESURES	23
3.4. ZONE DES DONNÉES DE CONFIGURATION	24
3.5. CODE DES DONNÉES DE COMMANDE	25
3.6. TABLEAU DE CONTRÔLE DES COMMANDES	25
3.7. ZONE DE DONNÉES DE CONFIGURATION DE LA VEILLE	26
3.8. DONNÉES DE PROGRAMMATION DE LA BATTERIE	27
3.9. ZONE DE DONNÉES POWER SHARE	27
3.10. ZONE DES DONNÉES D'HORODATAGE	28
3.11. ZONE DES DONNÉES D'IDENTIFIANT	28
4. MODBUS TCP POUR MASTERYS	30
4.1. INTRODUCTION	30
4.2. INSTALLATION DE LA CARTE PCB MODBUS TCP	30
4.3. DÉFAUTS PARAMÈTRES DE L'INTERFACE MODBUS TCP	32
4.4. TABLES MODBUS TCP POUR UNE ASI UNITAIRE	33
4.5. ANNEXE 1 : PARAMÉTRAGE DE L'INTERFACE À L'AIDE DE DIGI® DEVICE DISCOVERY	34
4.6. ANNEXE 2 : SPÉCIFICATION MODBUS TCP IDA	36

1. JBUS

1.1. MATÉRIEL NÉCESSAIRE

SÉCURITÉ

- Conditions d'utilisation

Lire attentivement ces instructions avant d'utiliser l'interface JBUS/MODBUS.

Toutes les réparations doivent être effectuées uniquement par du personnel dûment qualifié et agréé: Il est recommandé de maintenir la température ambiante et l'humidité de l'environnement de l'ASI à des niveaux inférieurs aux valeurs spécifiées par le constructeur.

- Référence de fonctionnement de l'ASI.

Respecter les règles de sécurité.

Lire attentivement le manuel d'installation et d'utilisation de l'ASI.

Pour un fonctionnement optimal, il est recommandé de maintenir la température ambiante et l'humidité de l'environnement de l'ASI à des niveaux inférieurs aux valeurs spécifiées par le constructeur.

Cet équipement est conforme aux exigences des directives européennes applicables à ce type de produit et est marqué en conséquence.

ENVIRONNEMENT

- Recyclage des produits et de l'équipement électriques.

Conformément à la réglementation en vigueur dans les pays européens, les matériaux et composants du système doivent être démontés et recyclés. La mise au rebut des différents composants doit être conforme aux réglementations en vigueur dans le pays où le système est installé.

1.2. PRÉSENTATION

Ce document est fourni à titre de référence pour les utilisateurs qui envisagent de mettre en œuvre des ensembles communicants compatibles avec notre gamme d'ASI.

INTRODUCTION

Ce document décrit le protocole SOCOMEC adopté pour dialoguer avec tous les produits de communication tels que Supervisor, etc. Ce protocole est intégré dans tous les équipements SOCOMEC, ce qui permet d'utiliser un même pilote pour tous les produits. Ce document décrit les adresses et les tables MODBUS utilisées par SOCOMEC.

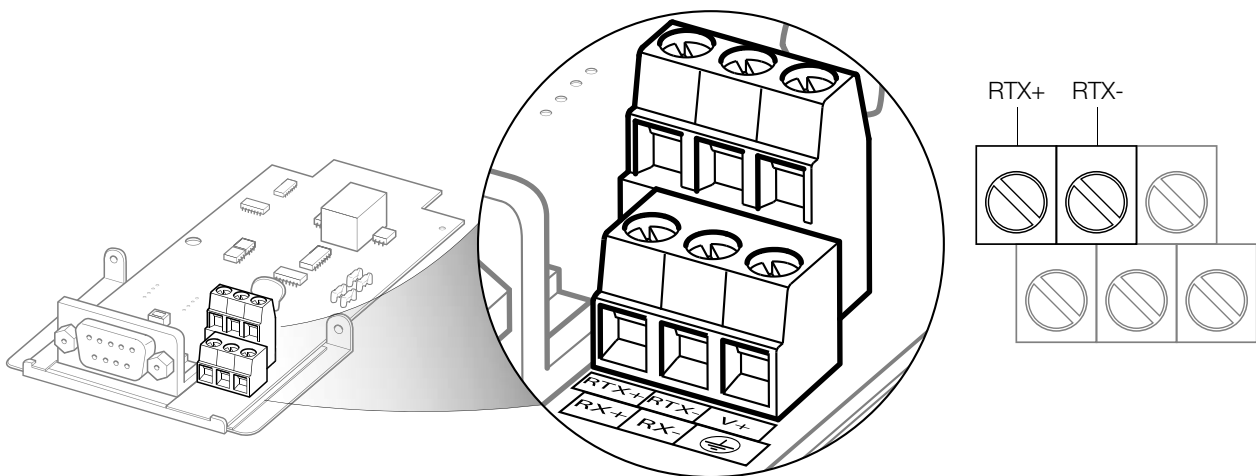
COUCHES DE COMMUNICATION

- Applications :
 - NET VISION
 - Gestion technique centralisée
 - Et tous les systèmes SCADA
- Table de données :
 - FIXE
- Spécification des adresses :
 - DONNÉES PUBLIQUES
 - JBUS-P

Protocole de transport JBUS

- Interface matérielle :
 - Gamme d'ASI NETYS
 - Connecteur DB9 RS232
 - Gamme d'ASI ITYS
 - Connecteur DB9 RS232
 - Gamme d'ASI MASTERYS
 - Connecteur DB9 RS232 (JBUSP)
 - Carte optionnelle RS485 (voir figure ci-dessous)
 - Carte optionnelle MODBUS TCP-IDA (voir chapitre « MODBUS TCP POUR MASTERYS »)

1.2-1



2 Câbles RTX+ / RTX- de 0,20 mm² min. et une résistance de 120 ohms

1.3. GENERALITE DU PROTOCOLE JBUS / MODBUS

INTRODUCTION

JBUS/MODBUS est un protocole Maître/Esclaves, dans lequel l'ASI est un des esclaves. Le maître envoie une requête à un esclave, lequel envoie les données ou une réponse ACK au maître. Pour plus d'informations ou pour une documentation sur le protocole MODBUS, se reporter au site officiel de MODBUS : www.modbus.org

FORMAT GÉNÉRAL DES MESSAGES

NUMÉRO D'ESCLAVE (1 octet)	Indique le nœud de destination
CODE DE FONCTION (1 octet)	Indique une commande de LECTURE ou d'ÉCRITURE de données
CHAMP DE DONNÉES	Informations de lecture ou d'écriture de données (adresse, valeur, nombre de données...)
MOT DE CONTRÔLE (CRC16) (2 octets, 1 mot)	Algorithme de calcul de chaque donnée

FONCTIONS JBUS.

LIRE MOT : code fonction 0x03
 ÉCRIRE 1 MOT : code fonction 0x06 (utilisé pour les commandes)
 ÉCRIRE PLUSIEURS MOTS : code fonction 0x010 (utilisé pour la configuration)

Remarque :

1 adresse = 16 bits, soit 1 mot (LSB et MSB)

DESCRIPTION DE LA FONCTION JBUS

MENU DE CONFIGURATION TENSION DE SORTIE

Requête du maître : 8 octets

N° Esclave	Fonction LIRE	Poids fort adresse	Poids faible adresse	0	Nb de mots à lire	Poids faible CRC	Poids fort CRC
x01	x03	x02	x50	0	x0A		

Exemple : demander à l'esclave numéro 1 les données (10 mots) commençant à l'adresse 0x0250.

Réponse de l'esclave :

N° Esclave	Fonction LIRE N°	Nb d'octets	Première donnée Élevée	Première donnée Basse	Donnée suivante	Poids faible CRC	Poids fort CRC
x01	0x03	x14	x0A	x04		

Exemple : la première donnée à l'adresse 0x0250 est xA04 soit au format décimal : $(10 \times 256) + 4 = 2564$

FONCTION 0X06

Cette fonction sert à envoyer une commande à l'esclave.

N° Esclave	Fonction ÉCRIRE	Poids fort adresse	Poids faible adresse	Octet fort données à écrire	Octet faible données à écrire	Poids faible CRC	Poids fort CRC
x01	0x06	x00	x20	x00	x01		

Exemple : Écrire la donnée 01 à l'adresse 0x0020.

En l'absence d'erreur, l'esclave renvoie le même message.

Remarque : Si le numéro d'esclave est 0, tous les esclaves exécutent la commande, sans retourner de message.

FONCTION 0X10

Cette fonction sert à écrire des configurations (plusieurs mots) sur un esclave.

N° Esclave	Fonct. écri. mot	1 ^e adresse Élevée	1 ^e adresse Basse	Vide	N° de mots	N° d'octets à écrire	1. Octet fort données à écrire	1. Octet faible données à écrire	Donnée suivante	Poids faible CRC	Poids fort CRC
x01	0x10	x00	x40	x00	x05	x0A	x00	x32		

Exemple : Écrire 5 mots en commençant à l'adresse 0x0040 sur l'esclave 1. La première donnée est x32.

Réponse de l'esclave :

N° Esclave	Fonction d'écriture d'un mot	Poids fort adresse	Poids faible adresse	Vide	N° de mots	Poids faible CRC	Poids fort CRC
x01	0x10	x00	x40	x00	x05		

ACCUSÉ DE RÉCEPTION DE LA FIN DU PAQUET DE DONNÉES

Une temporisation de 10 fois le temps de transmission d'un caractère pour signifier que le paquet de données est terminé (le CRC a été envoyé).

MESSAGE D'ERREUR

Un esclave envoie un message d'erreur dans les cas suivants :

- Fonction JBUS incorrecte
- Adresse de lecture ou d'écriture incorrecte
- Longueur incorrecte des données de lecture ou d'écriture (nombre de mots trop important)

Message d'erreur :

N° Esclave	Fonction Code + x80	Code d'erreur (1 octet)	Poids faible CRC	Poids fort CRC
x01	F0x03 : 0x83 F0x06 : 0x86 F0x10 : 0x90	1 : Code de fonction incorrect 2 : Adresse incorrecte 3 : CRC incorrect FF : inconnu		

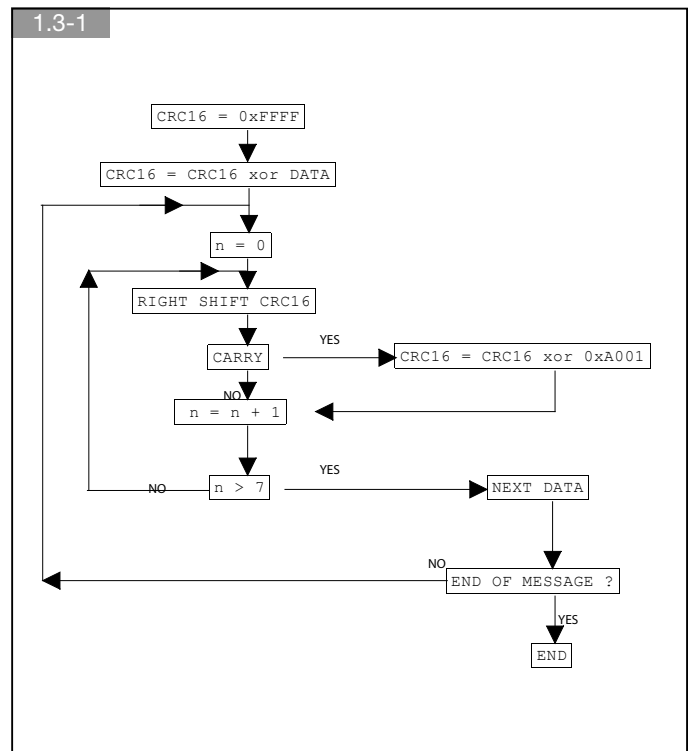
CALCUL DE CRC 16

EXEMPLE DE CALCUL DE CRC

```

unsigned int CALCUL_CRC(unsigned int *Msg){
  unsigned int Crc;
  int length,i,n;
  Crc = 0xFFFF;
  length = Msg[0];
  for ( i = 1 ; i <= length ; i++){
    Crc ^= Msg[i];
    for ( n = 1 ; n <= 8 ; n++) {
      /* if CRC is even */
      if ((Crc % 2) == 0)
        /* to right decrement */
        Crc >>= 1;
      else{
        Crc >>= 1;
        Crc ^= 0xA001;
      }
    }
  }
  return( Crc);
}

```



1.4. DONNÉES GÉNÉRALES DE JBUS

BASES DE DONNÉES

Chaque dispositif de sa BASE DE DONNÉES, décrite dans les tableaux suivants :

- ÉTATS
- ALARMES
- MESURES
- CONFIGURATIONS
- DATE et HEURE
- COMMANDES

CODAGE DE L'INFORMATION

Chaque élément d'information est identifié par un code, par ex.

- Sxxx pour les états
- Axxx pour les alarmes
- Mxxx pour les mesures
- Txxx pour les configurations
- Cxxx pour les commandes

Le codage des journaux est le même pour tous les équipements, de même que le format de date et d'heure.

RÉGLAGES

Paramétrage par défaut de JBUS

DÉBIT EN BAUDS : 9600 bauds
 PARITÉ : AUCUNE
 DONNÉES : 8 bits
 ARRÊT : 1 bit
 ESCLAVE : 1

Les paramètres de la liaison série peuvent être définis à partir du tableau de commandes :

DÉBIT EN BAUDS DISPONIBLE : 1200-2400-4800-9600-19200 bauds
 PARITÉ : IMPAIRE-PAIRE-AUCUNE
 ESCLAVE : 1 à 32

1.5. DÉFINITION DE JBUS P

TABLEAU GÉNÉRAL DE DÉFINITION DE LA ZONE DES DONNÉES

DONNÉES	Longueur (Mot)	TYPE	Informations	JBUS Fonctions
ÉTATS	4	BIT	64 états	3 (lecture)
ALARMES	4	BIT	64 Alarmes	3 (lecture)
MESURES	48	MOT	48 Mesures	3 (lecture)
CONFIGURATIONS	32	MOT	32 configurations	3 (lecture)
DATE/HEURE	4	1 mot = 2 éléments de données	Voir chapitre concerné : FORMAT DE DATE ET D'HEURE	3 (lecture) 16 (écriture de plusieurs mots)
COMMANDES	1	1 mot pour toutes les commandes	Les commandes sont codées par une valeur décimale.	6 (écriture de 1 mot) 16 (écriture de plusieurs mots)
IDENTIFIANTS	12	MOT	Voir chapitre concerné	3 (lecture)
POWER SHARE	5	MOT	Voir chapitre concerné	3 (lecture) 16 (écriture de plusieurs mots)
PLANIFICATION DE LA VEILLE ⁽¹⁾	5	MOT	Voir chapitre concerné	16 (écriture de plusieurs mots)
PLANIFICATION DU TEST BATTERIE	2	MOT	Voir chapitre concerné	16 (écriture de plusieurs mots)
TABLEAU DE CONTRÔLE DES COMMANDES	2	MOT	Définit si une commande est activée ou non.	3 (lecture)

(1) Cette fonction n'est pas prise en charge si l'ASI est en mode by-pass ou veille.

REMARQUES :

- Lorsqu'une commande envoyée à l'ASI n'est pas exécutée, l'ASI envoie la trame d'accusé de réception avec le code d'erreur « fonction non prise en charge ».
- Pour les systèmes superviseurs, les données doivent être lues et écrites en blocs de la longueur spécifiée dans le champ « **Longueur** ».

INDEX VECTORIEL GÉNÉRAL

POIDS FORT ADRESSE		POIDS FAIBLE ADRESSE	ADRESSE DE FIN	ZONE DE DONNÉES	LONGUEUR (en mots)
Quartet de poids fort (Num. mod.)	Quartet de poids faible	Octet de poids faible			
0 Diffusion	0	00	0xm01F	IDENTIFIANTS	12
1 concentrateur	0	20	0xm023	ÉTATS	4
2 module 1	0	40	0xm043	ALARMES	4
3 module 2	0	60	0xm08F	MESURES	48
4 module 3	0	E0	0xm15F	CONFIGURATION	32
5 module 4	3	60	0xm36F	DATE/HEURE	4
6 module 5	4	00	0xn40F	POWER SHARE	5
7 module 6	5	80	0xm59F	Planification VEILLE	5
	5	A0	0xm5AF	Planification BATTERIE	2
	5	B0	0xm5B0	COMMANDES	1
	5	C0	0xm5CF	TAB. CTRL COMMANDES	2

Le quartet de poids fort indique le numéro du module.

Le quartet de poids faible (de l'octet de poids fort de l'adresse) + l'octet de poids faible de l'adresse identifient l'adresse logique de l'image mémoire. L'adresse logique d'un élément de donnée est : Quartet de poids faible (de l'octet de poids fort de l'adresse) + octet de poids faible de l'adresse + position de la donnée (la position des données doit être extraite de la description spécifique de la carte de données).

CAS D'UN SYSTÈME PARALLÈLE

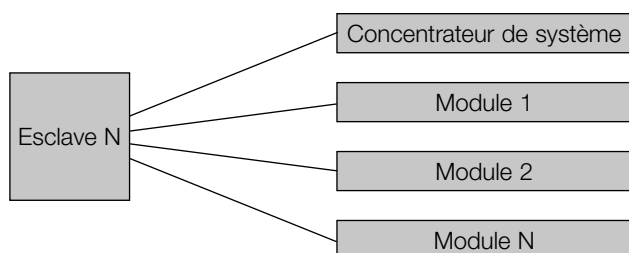
Dans les deux cas répertoriés ci-dessous, chaque équipement doit gérer trois états et alarmes :

- A32 à A37 Module [31 + n] Alarme générale (n de 1 à 6)
- S30 ASI en mode parallèle
- S32 à S37 Module [31 + n] en parallèle présent (n de 1 à 6).

SYSTÈME MODULAIRE (SANS CONCENTRATEUR)

Dans ce cas, chaque module du système est doté de son propre numéro d'esclave. Le maître demande les données une unité après l'autre.

SYSTÈME PARALLÈLE AVEC CONCENTRATEUR DE DONNÉES



Dans ce cas, un esclave est associé à plusieurs modules « internes ». Le MSB de l'adresse vectorielle détermine le numéro de module.

La valeur par défaut du module est 1 si ce module est seul.

- **Environnement matériel**

Dans ce cas, le système est équipé d'une seule interface série et le numéro d'esclave est unique. Les données des autres modules s'obtiennent à l'aide de l'adresse des modules. Le nombre maximum de modules est de six.

- **Association des numéros de modules**

Appareil	N° adresse module	N° identifiant module
Concentrateur de système	01	00
Module 1	02	01
Module 2	03	02
Module 3	04	03
Module 4	05	04
Module 5	06	05
Module 6	07	06

1.6. REQUÊTES JBUS : APERÇU ET EXEMPLES

Requête du maître : 8 octets

N° Esclave	Fonction LIRE	Poids fort adresse	Poids faible adresse	0	N° du mot à lire	Poids faible CRC	Poids fort CRC
1	3	x02	x50	0	10		

Exemple : demande à l'esclave numéro 1 des données (10 mots) commençant à l'adresse 0x0250

• Adressage des modules :

Le "High byte" de l'adresse (octet le plus significatif du mot d'adresse) est divisé en 2 quartets :

MSN (quartet le plus significatif), LSN (quartet le moins significatif)

Poids fort adresse	
Quartet de poids fort (MSN)	Quartet de poids faible (LSN)
N° Module	Partie d'adresse

MSN contient le numéro du module selon le tableau suivant :

0 = Diffusion
1 = Concentrateur
2 = Module 1
3 = Module 2
4 = Module 3
5 = Module 4
6 = Module 5
7 = Module 6

Pour cette raison, la valeur d'un module spécifique est :

Valeur = NuméroModule + 1

Le nombre maximum de modules est de 6.

Dans l'exemple de trame suivant (en l'occurrence une requête adressée au concentrateur), un cercle rouge entoure le quartet du numéro du module :

Tx | 01 03 10 20 00 05 80 C3

Pour plus d'informations, se reporter au document sur le protocole JBUS (page 8 du document sur le protocole J-BUS de Masterys).

• Adressage des modules :

Les différents équipements connectés sur la même liaison RS-485 sont identifiés par l'octet NumEsclave (le premier octet de la trame).

Dans l'exemple de trame suivant, un cercle rouge entoure l'octet du numéro d'esclave :

Tx | 01 03 10 20 00 05 80 C3

Autres exemples :

• Exemple de lecture de la date et de l'heure

Requête du maître

TX : 01 03 13 60 00 04 40 93

IDeSlave = 01

Fonction 03 (lecture) = 03

Requête au concentrateur = 1

Adresse 3 60 = Date/Heure

Octet nul = 00

Nombre de mots = 04

CRC poids faible = 40

CRC poids fort = 93

Réponse de l'esclave

RX : 01 03 08 26 26 18 11 07 00 00 0A 2E 8F

IDeSlave = 01

Fonction 03 (lecture) = 03

Nombre d'octets = 08 (4 mots)

Mot 1 = 26 26

Mot 2 = 18 11

Mot 3 = 07 00

Mot 4 = 00 0A

CRC poids faible = 2E

CRC poids fort = 8F

• Exemple de lecture de la table des alarmes

Requête du maître

TX : 01 03 10 40 00 04 41 1D

IDeSlave = 01

Fonction 03 (lecture) = 03

Requête au concentrateur = 1

Adresse 0 40 = Table des alarmes

Octet nul = 00

Nombre de mots = 04

CRC poids faible = 41

CRC poids fort = 8F

Réponse de l'esclave

RX : 01 03 08 00 00 00 00 00 00 00 95 D7

IDeSlave = 01

Fonction 03 (lecture) = 03

Nombre d'octets = 08 (4 mots)

Mot 1 = 00 00

Mot 2 = 00 00

Mot 3 = 00 00

Mot 4 = 00 00

CRC poids faible = 95

CRC poids fort = D7

• Exemple de lecture de la table des états (Module 2)

Requête du maître

TX : 01 03 20 20 00 06 CF C2

IDeSlave = 01

Fonction 03 (lecture) = 03

Requête au module1 = 2

Adresse 0 20 = Table des alarmes

Octet nul = 00

Nombre de mots = 06

CRC poids faible = CF

CRC poids fort = C2

Réponse de l'esclave

RX : 01 03 0C 20 0F 0C 82 34 00 00 00 00 00 98 A5

IDeSlave = 01

Fonction 03 (lecture) = 03

Nombre d'octets = 0C (6 mots)

Mot 1 = 20 0F

Mot 2 = 0C 82

Mot 3 = 34 00

Mot 4 = 00 00

Mot 5 = 00 00

Mot 6 = 00 00

CRC poids faible = 98

CRC poids fort = A5

• Exemple d'écriture de commande

Requête du maître

TX : 01 10 15 B0 00 01 02 00 08 F9 67

IDeSlave = 01

Fonction 10 (écriture de plusieurs mots) = 10

Écriture vers concentrateur = 1

Adresse 5 B0 = écriture sur la table de commandes

Octet nul 00 = 00

Nombre de mots = 01

Nombre d'octets = 02

Mot 1 à écrire = 00 08 (désactivation buzzer)

CRC poids faible = F9

CRC poids fort = 67

Réponse de l'esclave

RX : 01 10 15 B0 00 01 04 22

IDeSlave = 01

Fonction 10 (écriture de plusieurs mots) = 10

Écriture vers concentrateur = 1;

Adresse 5 B0 = écriture sur la table de commandes

Octet nul = 00

Nombre de mots = 01

CRC poids faible = 04

CRC poids fort = 22

2. JBUS POUR NETYS PR - NETYS RT - ITYS

2.1. ZONE DES DONNÉES D'ÉTAT

Index de l'adresse de base = 0xm020

CODE	Description	NETYS PR NETYS RT ITYS
S00	Alimentation réseau présente en entrée (Réseau OK)	•
S01	Onduleur en fonctionnement	•
S02	Redresseur en fonctionnement	•
S03	Utilisation protégée par onduleur (mode normal)	•
S04	Utilisations sur réseau / Utilisations sur by-pass	•
S05	Utilisation sur batterie/Batterie en décharge (ASI en mode secours)	•
S07	eco mode activé	•
S08	ASI en mode Veille	•
S09	Buzzer activé	•
S10	Test batterie en cours	•
S13	Test batterie pris en charge (1=test possible)	•
S14	Échec test batterie (interrompu, ...)	•
S15	Batterie en fin d'autonomie (batterie faible)	•
S16	Batterie déchargée	•
S17	Batterie OK = 1 ; Batterie non OK = 0	•
S23	Onduleur synchronisé sur réseau	•
S24	Booster activé	•
S26	Réseau auxiliaire OK	•
S27	Activation chargeur de batterie 1 = activé 0 = désactivé	•
S28	Fréquence entrée réseau aux. hors tolérances	•
S31	Extension batterie présente	•
S42	La table de contrôle commandes est gérée (si = 1)	•

La carte d'initialisation des bits d'état par défaut doit être configuré sur 0

• Description du codage des bits d'état

bit7							bit0	
S07							S00	octet 0
S15							S08	octet 1
S23							S16	octet 2
S31							S24	octet 3
S39							S32	octet 4
S47							S40	octet 5
S55							S48	octet 6
S63							S56	octet 7

• Exemple de séquence de données :

Mot 0		Mot 1	
Élevée	Basse	Élevée	Basse
S15S08	S07S00	S31S24	S23S16

2.2. ZONE DES DONNÉES D'ALARMES

Index de l'adresse de base = 0xm040

CODE	Description	NETYS PR NETYS RT ITYS
A00	Alarme présente (résultat op. OU de toutes les alarmes de défaut ASI)	•
A01	Défaut batterie / Défaut fusible	•
A02	Surcharge onduleur	•
A03	Tension sortie hors tolérances	•
A04	Défaut alim. électronique (Vcc)	•
A05	Tension d'entrée hors tolérances	•
A06	Réseau aux. hors tolérances	•
A07	Alarme température interne (Ou de tous les capteurs de température)	•
A18	Arrêt onduleur par surcharge	•
A22	Alarme générale réseau entrée	•
A30	Arrêt ASI par surcharge	•
A31	Arrêt imminent	•

La carte d'initialisation des bits d'alarme doit être, par défaut, configuré sur 0

• Description du codage des bits d'alarme

bit7							bit0	
A07							A00	octet 0
A15							A08	octet 1
A23							A16	octet 2
A31							A24	octet 3
A39							A32	octet 4
A47							A40	octet 5
A55							A48	octet 6
A63							A56	octet 7

• Exemple de séquence de données :

Mot 0		Mot 1	
Élevée	Basse	Élevée	Basse
A15A08	A07A00	A31A24	A23A16

2.3. ZONE DES DONNÉES DE MESURES

Index de l'adresse de base = 0xm060

Index de l'adresse	Code	Description	Unité	Données représentation	NETYS PR NETYS RT ITYS
0X060	M00	Charge phase 1	%	#####	•
0X063	M03	Charge totale : $\frac{\text{(phase 1+2+3)}}{\text{(nb phases)}}$	%	#####	•
0X064	M04	$\frac{\text{Capacité batterie}^{(1)}}{\text{Capacité batterie restante \%}^{(2)}}$	%	#####	•
0X066	M06	Tension simple réseau aux. V1	%	#####	•
0X069	M09	Tension simple en sortie V1	V	#####	•
0X06F	M15	Courant sortie phase L1	A*10	#####.#	•
0X072	M18	Fréq réseau by-pass	Hz*10	#####.#	•
0X073	M19	Fréquence en sortie	Hz*10	#####.#	•
0X074	M20	Tension Batterie ⁽³⁾	V*10	#####.#	•
0X076	M22	Température interne ASI	°C	#####	•
0X077	M23	Autonomie restante	Minutes	#####	•
0X081	M33	Tension étoile réseau V1	V	#####	•

(1) affiché uniquement pendant la charge.

(2) affiché uniquement pendant la décharge.

Toutes les mesures doivent être représentées sous la forme de nombres positifs compris entre 0 et 65535.

Les mesures lues avec une valeur à -1 (0xFFFF) signifie qu'elle ne sont pas disponible par l'ASI.

2.4. ZONE DES DONNÉES DE CONFIGURATION

Index de l'adresse de base = 0xm0E0

Index de l'adresse	Code	Description	Unité	Données représentation	NETYS PR NETYS RT ITYS
0xE0	T00	Tension nominale en entrée	V	#####	•
0xE1	T01	Tension nominale en sortie	V	#####	•
0xE2	T02	Fréquence nominale d'entrée	Hz	#####	•
0xE3	T03	Fréquence nominale de sortie	Hz	#####	•
0xE4	T04	Version du micrologiciel de la carte de communication (ex 1.00)	Entier *100	#####.#	•
0xE8	T08	Capacité nominale totale de la batterie (extension batterie incluses)	Ah*10	#####.#	•
0xEA	T10	Nombre de Prises Power Share disponibles	Entier	#####	•
0xFA	T26	Mode d'entrée : 1 = NORMAL, 2=ÉTENDU	Entier	#####	Solo Netys PR
0xFB	T27	Réglage Vout : 220/230/240	Entier	#####	Solo Netys PR
0xFC	T28	Extensions batterie : 0/1/2	Entier	#####	Solo Netys PR

2.5. CODE DES DONNÉES DE COMMANDE

Le code suivant doit être écrit à l'adresse d'index vectoriel 0x5B0.

Valeur	Code	Description	NETYS PR NETYS RT ITYS
0x0005	C05	Mode veille activé	•
0x0006	C06	Mode veille (ASI en fonctionnement) désactivé	•
0x0007	C07	Buzzer activé ⁽¹⁾	•
0x0008	C08	Arrêt buzzer	•
0x000D	C13	Test LED synoptique	•
0x000E	C14	Buzzer désactivé ⁽¹⁾	•
0x0010	C16	Test Batterie Immédiat	•

> Toutes les commandes doivent être envoyées du superviseur vers l'ASI sous forme de nombres positifs compris entre 0x0000 et 0xFFFF

(1) Utilisé pour activer ou désactiver l'alarme sonore (buzzer) de l'ASI.

2.6. TABLEAU DE CONTRÔLE DES COMMANDES

Ce tableau définit si une commande est activée ou non. Le premier bit définit la commande C000, le deuxième la commande C001 et ainsi de suite...

Si le bit est à 1, la commande concernée est active.

Ce tableau est géré uniquement si l'état S42 est sur 1.

2.7. ZONE DE DONNÉES DE LA PLANIFICATION DE VEILLE

Index de l'adresse de base = 0xm0580

0 15	16 31	0 15	16 31	0 15
Mot 0	Mot 1	Mot 2	Mot 3	Mot 4
Delay_off		Min_off		Scheduling_type

Delay_off:

Secondes qui doivent s'écouler avant que l'ASI ne passe en mode veille
NETYS PR : de 20 s à 600 s

Min_off :

Minutes de fonctionnement de l'ASI en mode veille.
NETYS PR : de 1 min à 9999 min

Scheduling_type :

0 = aucune planification / planification en attente de réinitialisation
1 = one_shot
2 = non utilisé
3 = non utilisé
4 = Gestion de l'arrêt ASI avec délai de restauration⁽¹⁾

(1) Cette fonction sert à gérer le système d'arrêt de l'ASI avec un logiciel de gestion à distance tel que NET VISION. Dans ce cas, les valeurs de Delay_off et de Min_off sont les suivantes :

> Delay_off définit le nombre de secondes après lequel la procédure d'arrêt de l'ASI passe en mode veille (aucune alimentation de la charge). Utilisé pour permettre au P.C. serveur de s'arrêter.

> Min_off définit la temporisation en minutes après le retour de la tension pour le redémarrage de l'ASI.

Se reporter au paragraphe « Exemples d'application »

EXEMPLE 1

Après l'envoi à distance d'une commande d'arrêt, la sortie de l'ASI sera désactivée (ASI en veille) après 2 minutes et rétablie après 3 minutes.

1. Le superviseur externe initialise SCHEDULE DATA avec les valeurs suivantes :
 - Delay_off : 120 (2x60 secondes) – temps nécessaire pour arrêter le P.C. serveur
 - Min_off : 3 (minutes, sortie ASI désactivée, en veille)
 - Schedule_type : 1 (une seule fois)
2. L'ASI attend 120 secondes avant de désactiver sa sortie durant 3 minutes. Ce délai écoulé, l'ASI force la réactivation de sa sortie.

EXEMPLE 2

Le superviseur externe détecte l'état DÉFAUT RÉSEAU ALIMENTATION, l'ASI doit être arrêtée à la fin de l'autonomie batterie.

1. Le superviseur les valeurs suivantes :
 - Delay_off : 120 (2x60 secondes) – temps nécessaire pour arrêter le P.C. serveur
 - Min_off : 1 (minutes, sortie ASI désactivée, en veille)
 - Schedule_type : 4 (Gestion arrêt ASI avec délai de restauration)
2. L'ASI attend 120 secondes avant de désactiver sa sortie durant 1 minute. Avant ce temps, l'ASI force la réactivation de la sortie.

REMARQUE :

Le superviseur peut annuler l'action SCHEDULE UPS lorsqu'une commande Schedule_type = 0 est envoyée. Après avoir reçu cette commande, l'ASI redémarre immédiatement.

Si un événement DÉFAUT RÉSEAU ALIMENTATION revient à l'état normal après l'écriture de SCHEDULE, l'ASI met la sortie sur OFF, puis sur ON pour permettre au système d'exploitation du P.C. de redémarrer.

2.8. ZONE DE DONNÉES DE PROGRAMMATION DE LA BATTERIE

Index de l'adresse de base = 0xm5A0

0	0
15	15
Mot 0	Mot 1
Batt_test_on	Mode_test

Batt_test_on

Intervalle en jours du test de la batterie.

Mode_test :

1 = lancer le test dès que possible ; (voir commande Immediate Battery Test)

EXEMPLE :

1. Batt_test_on = XX et Mode_test=0 configure l'intervalle en jours entre deux tests, sans activer le test ;
2. Batt_test_on = 00 et Mode_test=0 désactive le test de la batterie ;
3. Batt_test_on = XX et Mode_test=1 définit l'intervalle en jours entre deux tests et lance immédiatement le test ;
4. Batt_test_on = 00 et Mode_test=1 lance le test de la batterie immédiatement, mais pour une seule fois.

2.9. ZONE DE DONNÉES POWER SHARE

Index de l'adresse de base = 0xm400

NETYS PR : PRISES POWER SHARE ABSENTES

La fonction Power share gère jusqu'à quatre prises d'alimentation en sortie. Chaque prises peut être ouverte ou fermée et la priorité des prises peut être modifiée selon la capacité de la batterie

Adresse	Quartet 3	Quartet 2	Quartet 1	Quartet 0
Mot 0 : 0xm400	Non utilisé	Non utilisé	Non utilisé	État des prises
Mot 1 : 0xm401	Info gestion prises 0			
Mot 2 : 0xm402	Info gestion prises 1			
Mot 3 : 0xm403	Info gestion prises 2			
Mot 4 : 0xm404	Info gestion prises 3			

Mot 0 [0xm400] = État des prises Power share – Lecture seule (fonction JBUS 0x03)

Chaque bit du vecteur mot 0 indique l'état de la prises Powershare correspondante. Entre 4 et 15 bits sont réservés et réglés à 1. Si une prises est fermée (alimentée), le bit correspondant doit être paramétré à 0.

Exemple :

ÉTAT DES Prises			
Bit 3		Bit 0	
1	0	1	0

Les prises 1 et 3 sont fermées et la sortie d'alimentation est disponible sur ces prises.

Seules les prises 1, 2 et 3 sont disponibles sur cette ASI, le quatrième bit, non utilisé, est donc paramétré sur 1.

Mot 1 – 4 = Vecteur de priorité des prises

Chaque mot correspond à une prises (c.-à-d. Le mot 1 [0xm401] définit la valeur de priorité de la première prise).

En utilisant ces valeurs de vecteurs, il est possible de modifier la gestion de chaque prise. Il est également possible d'associer l'ouverture de la prise à la valeur de la mesure de **de la capacité résiduelle de la batterie (%)** ou de l'**autonomie restante (min)**.

Bits 14-15 = Type de gestion :

0x00 : Gestion désactivée

0x01 : Gestion de la capacité de la batterie activée

0x02 : Gestion de l'autonomie résiduelle activée

0x03 : Éclairage d'urgence activé (aucun paramètre n'est nécessaire)

Bits 13-14 = Réserve à un usage futur

Bits 0-12 = Valeur de référence. L'ASI compare cette valeur à la mesure correspondante. Si cette valeur est inférieure à la valeur de gestion, les prises sont coupées. Pour la fonction d'éclairage de sécurité, l'ASI paramètre la prise correspondante sur OFF (ouverte) et la ferme lors d'un défaut du réseau d'alimentation.

REMARQUE : Lorsque l'ASI passe de l'état « sur batterie » à l'état « sur onduleur », les prises disponibles doivent être configurées sur la valeur par défaut :

Gestion de la capacité de la batterie	État par défaut = FERMÉ
Gestion de l'autonomie restante	État par défaut = FERMÉ
Éclairage d'urgence	État par défaut = OUVERT

2.10. ZONE DES DONNÉES D'HORODATAGE

Cette fonction est disponible sur les NETYS RT et ITYS.

Mot 1		Mot 2		Mot 3		Mot 4	
Élevée	Basse	Élevée	Basse	Élevée	Basse	Élevée	Basse
Minutes	Secondes	Jour	Heure	Mois	Jour (1)		Année
0-59	0-59	1-31	0-23	1-12	1(m) – 7(s)		00-99

Si les paramètres d'horodatage ne sont pas disponibles, tous les octets de la trame doivent se voir assigner la valeur 0xFF.

Cette zone est en lecture/écriture.

2.11. ZONE DES DONNÉES D'IDENTIFIANT

Ce tableau identifie le système avec les informations suivantes :

Mot 0	Mot 1	Mot 2	Mot 3-7	Mot 8-11	Mot 12
Type d'ASI	Puissance (*10)	Un module	Num. série	Événement	Code JBUS

TYPE D'ASI

Code	Type d'ASI
29	ASI NETYS

PUISSANCE

Puissance nominale de l'ASI (kVA). Ce nombre doit être au format kVA*10.

Exemple : MOT1 = 15 : 1,5 kVA

UN MODULE

Renvoie l'adresse de l'ASI adressée par numéro de module.

0 > système (concentrateur)

1–6 > modules

NUM. SÉRIE

NETYS PR : fixé à « _UNKNOWN_ »

Numéro de série de l'ASI. Les caractères ASCII sont lus dans la zone de données comprise entre [0x003] et [0x007].

LSB Car 1	MSB Car 2	LSB Car 3	MSB Car 4	LSB Car 5	MSB Car 6	LSB Car 7	MSB Car 8	LSB Car 9	MSB Car 10
Mot 0		Mot 1		Mot 2		Mot 3		Mot 4	

Un caractère dont le code ASCII est inférieur à ASCII 32 (espace) ou supérieur à ASCII 123 (« z ») est invalide.

CODE JBUS

NETYS PR : ABSENT

Ce mot indique la version et la révision du protocole SOCOMEC SICON JBUS :

bit 0	bit 3	bit 4	bit 7	bit 8	bit 11	bit 12	bit 15
JBUS- Version		Code version		Code version		Réservé	

> **JBUS- Version** : 0x02 = JBUS-P
les autres codes sont réservés.

> **Code de version** : code numérique : Exemple 1 pour 1.00

> **Code de révision** : code numérique : Exemple 10 pour 1.10

3. JBUS POUR MASTERYS

3.1. ZONE DES DONNÉES D'ÉTAT

Index de l'adresse de base = 0xm020

CODE	Description	BC	MC	EB	IP	GP
S00	Alimentation réseau présente en entrée (Réseau OK)	•	•	•	•	•
S01	Onduleur en fonctionnement	•	•	•	•	•
S02	Redresseur en fonctionnement	•	•	•	•	•
S03	Utilisation protégée par onduleur (mode normal)	•	•	•	•	•
S04	Utilisations sur réseau / Utilisations sur by-pass	•	•	•	•	•
S05	Utilisation sur batterie/Batterie en décharge (ASI en mode secours)	•	•	•	•	•
S06	Commande à distance désactivée : 0 = permission de commande à distance ; 1 = aucune permission de commande à distance.	•	•	•	•	•
S07	ECO MODE ACTIVÉ	•	•	•	•	•
S08	ASI en mode Veille	•	•	•	•	•
S09	Buzzer activé	•	•	•	•	•
S10	Test batterie en cours	•	•	•	•	•
S11	Test batterie programmé	•	•	•	•	•
S12	Test batterie en veille	•	•	•	•	•
S13	Test batterie pris en charge (1=test possible)	•	•	•	•	•
S14	Échec test batterie (interrompu,...)	•	•	•	•	•
S15	Batterie en fin d'autonomie (batterie faible)	•	•	•	•	•
S16	Batterie déchargée	•	•	•	•	•
S17	Batterie OK = 1 ; Batterie non OK = 0	•	•	•	•	•
S23	Onduleur synchronisé sur réseau	•	•	•	•	•
S24	Booster activé					
S26	Réseau auxiliaire OK	•	•	•	•	•
S27	Activation chargeur de batterie 1 = activé 0 = désactivé	•	•	•	•	•
S28	Fréquence entrée réseau aux. hors tolérances	•	•	•	•	•
S29	Planification ON/OFF désactivée : 1 = permission de planification ; 0 = aucune permission de planification.	•	•	•	•	•
S30	ASI sur système parallèle	•	•	•	•	•
S31	Extension batterie présente		•	•	•	•
S32	Module 1 en parallèle présent		•	•	•	•
S33	Module 2 en parallèle présent		•	•	•	•
S34	Module 3 en parallèle présent		•	•	•	•
S35	Module 4 en parallèle présent		•	•	•	•
S36	Module 5 en parallèle présent		•	•	•	•
S37	Module 6 en parallèle présent		•	•	•	•
S38	État contact auxiliaire 1	•	•	•	•	•
S39	État contact auxiliaire 2	•	•	•	•	•
S40	État contact auxiliaire 3	•	•	•	•	•
S41	État contact auxiliaire 4	•	•	•	•	•
S42	La table de contrôle commandes est gérée (si = 1)	•	•	•	•	•
S43	Fonction Power Share disponible	•	•	•	•	•

CODE	Description	BC	MC	EB	IP	GP
S45	Rapport Automatique	•	•	•	•	•
S46	Fonctionnement sur groupe électrogène	•	•	•	•	•
S48	Mode de maintenance actif	•	•	•	•	•
S49	Alerte de première période de maintenance	•	•	•	•	•
S50÷S63	Réservé					

La carte d'initialisation des bits d'état par défaut doit être configuré sur 0

• Description du codage des bits d'état

bit7							bit0	
S07							S00	octet 0
S15							S08	octet 1
S23							S16	octet 2
S31							S24	octet 3
S39							S32	octet 4
S47							S40	octet 5
S55							S48	octet 6
S63							S56	octet 7

• Exemple de séquence de données :

Mot 0		Mot 1	
Élevée	Basse	Élevée	Basse
S15S08	S07S00	S31S24	S23S16

3.2. ZONE DES DONNÉES D'ALARMES

Index de l'adresse de base = 0xm040

CODE	Description	BC	MC	EB	IP	GP
A00	Alarme présente (résultat op. OU de toutes les alarmes de défaut ASI)	•	•	•	•	•
A01	Défaut batterie	•	•	•	•	•
A02	Surcharge onduleur	•	•	•	•	•
A04	Défaut alim. électronique (Vcc)	•	•	•	•	•
A06	Réseau aux. hors tolérances	•	•	•	•	•
A07	Alarme température interne (Ou de tous les capteurs de température)	•	•	•	•	•
A08	By-pass de maintenance fermé	•	•	•	•	•
A10	Chargeur batterie défaillant (utiliser A26)	•	•	•	•	•
A13	Tension de précharge hors tolérances	•	•	•	•	•
A14	Tension booster trop faible	•	•	•	•	•
A15	Tension booster trop haute	•	•	•	•	•
A16	Tension batterie trop haute	•	•	•	•	•
A18	Arrêt onduleur par surcharge	•	•	•	•	•
A20	Config corrompue	•	•	•	•	•
A21	Défaut PLL	•	•	•	•	•

CODE	Description	BC	MC	EB	IP	GP
A22	Alarme générale réseau entrée	•	•	•	•	•
A23	Alarme générale redresseur	•	•	•	•	•
A25	Alarme générale onduleur	•	•	•	•	•
A26	Alarme générale chargeur de batterie	•	•	•	•	•
A27	Tension de sortie supérieure aux limites	•	•	•	•	•
A30	Arrêt ASI pour surcharge	•	•	•	•	•
A31	Arrêt imminent	•	•	•	•	•
A32	Alarme générale Module 1 en parallèle		•	•	•	•
A33	Alarme générale Module 2 en parallèle		•	•	•	•
A34	Alarme générale Module 3 en parallèle		•	•	•	•
A35	Alarme générale Module 4 en parallèle		•	•	•	•
A36	Alarme générale Module 5 en parallèle		•	•	•	•
A37	Alarme générale Module 6 en parallèle		•	•	•	•
A38	Alarme entrée auxiliaire 1	•	•	•	•	•
A39	Alarme entrée auxiliaire 2	•	•	•	•	•
A40	Alarme entrée auxiliaire 3	•	•	•	•	•
A41	Alarme entrée auxiliaire 4	•	•	•	•	•
A42	ALARME DE MAINTENANCE A DISTANCE	•	•	•	•	•
A43	Perte de redondance		•	•	•	•
A44	Alarme de maintenance	•	•	•	•	•
A49	Batterie déchargée	•	•	•	•	•
A50	Ressources insuffisantes	•	•	•	•	•
A51	Alarme générale carte option	•	•	•	•	•
A52	Défaut redresseur	•	•	•	•	•
A54	Défaut onduleur	•	•	•	•	•
A55	Défaut parallèle	•	•	•	•	•
A56	Alarme générale groupe électrogène		•	•	•	•
A57	Défaut groupe électrogène		•	•	•	•
A58	Arrêt d'urgence	•	•	•	•	•
A59	Circuit batterie ouvert	•	•	•	•	•
A60	Défaut ventilateurs	•	•	•	•	•
A61	Défaut détection de phase	•	•	•	•	•
A62 ÷ A63	Réservé					

La carte d'initialisation des bits d'alarme doit être, par défaut, configuré sur 0

• Description du codage des bits d'alarme

bit7						bit0	
A07						A00	octet 0
A15						A08	octet 1
A23						A16	octet 2
A31						A24	octet 3
A39						A32	octet 4
A47						A40	octet 5
A55						A48	octet 6
A63						A56	octet 7

• Exemple de séquence de données :

Mot 0		Mot 1	
Élevée	Basse	Élevée	Basse
A15A08	A07A00	A31A24	A23A16

3.3. ZONE DES DONNÉES DE MESURES

Index de l'adresse de base = 0xm060

ADRESSE INDEX	CODE	Description	Unité	Données représentation	BC	MC	EB	IP	GP
0X060	M00	Taux de charge phase 1	%	#####	•	•	•	•	•
0X061	M01	Taux de charge phase 2	%	#####	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾
0X062	M02	Taux de charge phase 3	%	#####	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾
0X063	M03	Taux de charge totale : - (phase 1+2+3) - (nb phases)	%	#####	•	•	•	•	•
0X064	M04	Capacité batterie (1) Capacité batterie restante % (2)	%	#####	•	•	•	•	•
0X065	M05	Capacité batterie (1) Capacité batterie restante % (2)	Ah*10	####.#	•	•	•	•	•
0X066	M06	Tension simple réseau aux. V1	V	#####	• ⁽⁶⁾	• ⁽⁶⁾	• ⁽⁶⁾	• ⁽⁶⁾	• ⁽⁶⁾
0X067	M07	Tension simple réseau by-pass V1	V	#####	• ⁽⁶⁾	• ⁽⁶⁾	• ⁽⁶⁾	• ⁽⁶⁾	• ⁽⁶⁾
0X068	M08	Tension simple réseau by-pass V3	V	#####	•	•	•	•	•
0X069	M09	Tension sortie simple V1	V	#####	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾
0X06A	M10	Tension sortie simple V2	V	#####	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾
0X06B	M11	Tension sortie simple V3	V	#####	•	•	•	•	•
0X06C	M12	Courant entrée phase L1	A	#####	•	• ⁽⁶⁾	• ⁽⁶⁾	• ⁽⁶⁾	• ⁽⁶⁾
0X06D	M13	Courant entrée phase L2	A	#####	•	• ⁽⁶⁾	• ⁽⁶⁾	• ⁽⁶⁾	• ⁽⁶⁾
0X06E	M14	Courant entrée phase L3	A	#####	•	•	•	•	•
0X06F	M15	Courant sortie phase L1	A*10	####.#	•	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾
0X070	M16	Courant sortie phase L2	A*10	####.#	•	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾
0X071	M17	Courant sortie phase L3	A*10	####.#	•	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾
0X072	M18	Fréq réseau by-pass	Hz*10	####.#	•	•	•	•	•
0X073	M19	Fréquence en sortie	Hz*10	####.#	•	•	•	•	•
0X074	M20	Tension batterie branche positive (3)	V*10	####.#	•	•	•	•	•
0X075	M21	Tension batterie branche négative (3)	V*10	####.#	•	•	•	•	•
0X076	M22	Température interne ASI	°C	#####	•	•	•	•	•
0X077	M23	Autonomie restante	Minutes	#####	•	•	•	•	•
0X078	M24	Courant batterie	A*10	####.#	•	•	•	•	•
0X079	M25	Courant onduleur phase L1	A*10	####.#	•	•	•	•	•
0X07A	M26	Courant onduleur phase L2	A*10	####.#	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾
0X07B	M27	Courant onduleur phase L3	A*10	####.#	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾	• ⁽⁵⁾
0X07C	M28	Tension positive redresseur (+)	V	#####	•	•	•	•	•
0X07D	M29	Tension négative redresseur (-)	V	#####	•	•	•	•	•
0X081	M33	Tension étoile réseau V1	V	#####	•	•	•	•	•

ADRESSE INDEX	CODE	Description	Unité	Données représentation	BC	MC	EB	IP	GP
0X082	M34	Tension réseau by-pass V2	V	#####	● ⁽⁶⁾	● ⁽⁶⁾	● ⁽⁶⁾	● ⁽⁶⁾	● ⁽⁶⁾
0X083	M35	Tension réseau by-pass V3	V	#####	● ⁽⁶⁾	● ⁽⁶⁾	● ⁽⁶⁾	● ⁽⁶⁾	● ⁽⁶⁾
0X084	M36	Puissance de sortie active (4)	kW*10	####.#	●	●	●	●	●
0X085	M37	Puissance de sortie phase 1	kVA * 10	####.#	●	●	●	●	●
0X086	M38	Puissance de sortie phase 2	kVA * 10	####.#	● ⁽⁵⁾	● ⁽⁵⁾	● ⁽⁵⁾	● ⁽⁵⁾	● ⁽⁵⁾
0X087	M39	Puissance de sortie phase 3	kVA * 10	####.#	● ⁽⁵⁾	● ⁽⁵⁾	● ⁽⁵⁾	● ⁽⁵⁾	● ⁽⁵⁾
0X088	M40	Puissance d'entrée phase 1	kVA * 10	####.#	●	●	●	●	●
0X089	M41	Puissance d'entrée phase 2	kVA * 10	####.#	● ⁽⁶⁾	● ⁽⁶⁾	● ⁽⁶⁾	● ⁽⁶⁾	● ⁽⁶⁾
0X08A	M42	Puissance d'entrée phase 3	kVA * 10	####.#	● ⁽⁶⁾	● ⁽⁶⁾	● ⁽⁶⁾	● ⁽⁶⁾	● ⁽⁶⁾
0X08B	M43	Fréquence d'entrée réseau	Hz*10	####.#	●	●	●	●	●
	M44 ÷ M47	Réservé							

(1) affiché uniquement pendant la charge.

(2) affiché uniquement pendant la décharge.

(3) les deux mesures doivent toujours être gérées ; si seule la tension de batterie positive est disponible, la tension de batterie négative doit être fixée à 0 (zéro). La tension totale de la batterie est la somme de la tension positive (en valeur absolue) et de la tension négative (en valeur absolue).

(4) Si cette mesure est disponible sur l'ASI, la puissance apparente (kVA) doit être paramétrée sur 0xFFFF et vice versa.

(5) affiché uniquement pour les ASI de type 3/3.

(6) affiché uniquement pour les ASI de type 3/3 ou 3/1.

Toutes les mesures doivent être représentées sous la forme de nombres positifs compris entre 0 et 65535.

Toutes les mesures inscrites dans la table de mesures doivent être initialisées à 0xFFFF par défaut.

3.4. ZONE DES DONNÉES DE CONFIGURATION

Index de l'adresse de base = 0xm060

ADRESSE INDEX	CODE	Description	Unité	Données représentation	BC	MC	EB	IP	GP
0xE0	T00	Tension nominale en entrée	V	#####	●	●	●	●	●
0xE1	T01	Tension nominale en sortie	V	#####	●	●	●	●	●
0xE2	T02	Fréquence nominale d'entrée	Hz	#####	●	●	●	●	●
0xE3	T03	Fréquence nominale de sortie	Hz	#####	●	●	●	●	●
0xE4	T04	Version du micrologiciel de la carte de communication (ex 1.00)	Entier *100	###.##	●	●	●	●	●
0xE5	T05	Version du micrologiciel de la carte interne 1	Entier *100	###.##	●	●	●	●	●
0xE8	T08	Capacité nominale totale de la batterie (des armoires d'expansion batterie)	Ah*10	####.#	●	●	●	●	●
0xE9	T09	Nombre total d'éléments série de la batterie	Entier	#####	●	●	●	●	●
0xEA	T10	Nombre de prises Power Share disponibles	Entier	#####	●	●	●	●	●
0xEB	T11	Somme de contrôle du micrologiciel de la carte de communication (représentation HEX : exemple A3F7)	Entier	#####	●	●	●	●	●
0xED	T13	Mode de fonctionnement (mappé en bits) : Bit 0 == 1 - redémarrage automatique activé Bit 1 == 1 - Mode convertisseur activé Bit 2 == 1 - Groupe électrogène	Carte des bits		●	●	●	●	●

ADRESSE INDEX	CODE	Description	Unité	Données représentation	BC	MC	EB	IP	GP
0xEE	T14	Niveau de redondance : 0 = Alimentation 1 = N+1 2 = N+2 ... etc.	Entier	#####		•	•	•	•
0xEF	T15	Somme de contrôle du micrologiciel de la carte interne 1	Hex	#####	•	•	•	•	•
0xFA	T26	Compteur 6	Entier	#####	•	•	•	•	•
0xFB	T27	Compteur 5	Entier	#####	•	•	•	•	•
0xFC	T28	Compteur 4	Entier	#####	•	•	•	•	•
0xFD	T29	Compteur 3	Entier	#####	•	•	•	•	•
0xFE	T30	Compteur 2	Entier	#####	•	•	•	•	•
0xFF	T31	Compteur 1	Entier	#####	•	•	•	•	•

3.5. CODE DES DONNÉES DE COMMANDE

Le code suivant doit être écrit à l'adresse d'index vectoriel 0x5B0.

VENTES	CODE	Description	BC	MC	EB	IP	GP
0x0000	C00	Réinitialisation de toutes les commandes	•	•	•	•	•
0x0001	C01	R. À Z. Alarme	•	•	•	•	•
0x0002	C02	ARRET ASI	•	•	•	•	•
0x[n]003	C03	ECO MODE activé	•	•	•	•	•
0x0004	C04	ECO MODE désactivé	•	•	•	•	•
0x0007	C07	Buzzer activé (1)	•	•	•	•	•
0x0008	C08	Arrêt buzzer	•	•	•	•	•
0x000C	C12	Réinitialisation de l'historique des événements (fichier journal) de l'ASI	•	•	•	•	•
0x000D	C13	Test LED synoptique	•	•	•	•	•
0x000E	C14	Buzzer désactivé ⁽¹⁾	•	•	•	•	•
(2)0xn00F	C15	Activation immédiate des prises Power Share		•	•	•	•
0x0010	C16	Test Batterie Immédiat	•	•	•	•	•
0x001 1	C1 7	Éco-mode avancé activé (THDI basse) ⁽²⁾		•		•	•
0x0011	C18	energy saver activé ⁽²⁾		•	•	•	•

> Toutes les commandes doivent être envoyées du superviseur vers l'ASI sous forme de nombres positifs compris entre 0x0000 et 0xFFFF

> Si l'ASI fonctionne en mode ÉCO, les commandes C10 et C11 doivent être désactivées. C10 et C11 ne sont disponibles que si l'ASI fonctionne en « MODE NORMAL ». Si une commande C10 ou C11 est envoyée à l'ASI qui fonctionne en mode ÉCO, l'ASI répond « Commande non disponible ».

(1) Utilisé pour activer ou désactiver l'alarme sonore (buzzer) de l'ASI.

Exemple : La commande 0x500 F active immédiatement les prises 0 et 2, et désactive automatiquement les prises 1 et 3.

La commande 0xF00F active immédiatement toutes les prises.

Bit = 0 Prise 4 désactivée (ouverte)

Bit = 1 Prise 4 activée (fermée)

(2) Pas encore implémenté comme une commande JBUS

3.6. TABLEAU DE CONTRÔLE DES COMMANDES

Ce tableau définit si une commande est activée ou non. Le premier bit définit la commande C000, le deuxième la commande C001 et ainsi de suite...

Si le bit est à 1, la commande concernée est active. Ce tableau est géré uniquement si l'état de S42 est sur 1.

3.7. ZONE DE DONNÉES DE CONFIGURATION DE LA VEILLE

ZONE Index de l'adresse de base = 0xm0580

BC	MC	EB	IP	GP
•	•(1)	•	•	•

(1) uniquement avec le synoptique avancé.

0 15	16 31	0 15	16 31	0 15
Mot 0	Mot 1	Mot 2	Mot 3	Mot 4
Delay_off		Min_off		Scheduling_type

Delay_off :

Secondes, avant que l'ASI ne passe en mode veille
NETYS PR : de 20 s à 600 s

Min_off :

Minutes de fonctionnement de l'ASI en mode veille.
NETYS PR : de 1 min à 9999 min

Scheduling_type :

0 = aucune planification / planification en attente de réinitialisation
1 = one_shot
2 = non utilisé
3 = non utilisé
4 = Gestion de l'arrêt ASI avec délai de restauration⁽¹⁾

(1) Cette fonction sert à gérer l'arrêt de l'ASI par un logiciel de gestion à distance tel qu'UPS Vision. Dans ce cas, la signification de **Delay_off** et **Min_off** est la suivante :

- > **Delay_off** définit la temporisation en secondes après laquelle la procédure d'arrêt de l'ASI passe en mode veille (aucune alimentation de la charge). Utilisé pour permettre au P.C. serveur de s'arrêter.
- > **Min_off** définit la temporisation en minutes après le retour du réseau, pour la remise en fonction de l'ASI.

Se reporter au paragraphe « Exemples d'application »

ZONE DE CONFIGURATION DES DONNÉES DE VEILLE - EXEMPLE 1

Après une commande à distance d'arrêt, la désactivation de la sortie de l'ASI (ASI en veille) sera forcée après 2 minutes, la sortie de l'ASI sera rétablie au bout de 3 minutes.

1. Le superviseur externe initialise SCHEDULE DATA avec les valeurs suivantes :
 - **Delay_off** : 120 (2x60 secondes) – temps nécessaire pour arrêter le P.C. serveur
 - **Min_off** : 3 (minutes, sortie ASI désactivée, en veille)
 - **Schedule_type** : 1 (une seule fois)
2. L'ASI attend 120 secondes avant de désactiver sa sortie durant 3 minutes. Après cette temporisation, l'ASI force la réactivation de sa sortie.

EXEMPLE 2

Le superviseur externe détecte un état MAINS FAILURE et l'ASI doit être arrêtée lorsque la batterie atteint la fin de son autonomie.

1. Le superviseur externe initialise SCHEDULE DATA avec les valeurs suivantes :
 - **Delay_off** : 120 (2x60 secondes) – temps nécessaire pour arrêter le P.C. serveur
 - **Min_off** : 1 (minutes, sortie ASI désactivée, en veille)
 - **Schedule_type** : 4 (Gestion arrêt ASI avec délai de restauration)
2. L'ASI attend 120 secondes avant de désactiver sa sortie pendant 1 minute. Avant que ce temps ne soit écoulé, l'ASI force la réactivation de la sortie.

REMARQUE :

Le superviseur peut annuler l'action SCHEDULE UPS lorsqu'une commande **Schedule_type = 0** est envoyée. Après avoir reçu cette commande, l'ASI redémarre immédiatement.

Si un événement MAINS FAILURE (défaut réseau) revient à l'état normal après l'écriture de SCHEDULE, l'ASI initialise la sortie sur OFF, puis sur ON pour permettre au système d'exploitation du P.C. de redémarrer.

3.8. DONNÉES DE PROGRAMMATION DE LA BATTERIE

ZONE Index de l'adresse de base = 0xm05A0

Cette fonction est disponible sur MASTERYS :

BC	MC	EB	IP	GP
●(1)	●(1)	●(1)	●(1)	●(1)

(1) uniquement en mode test 1.

0	0
15	15
Mot 0	Mot 1
Batt_test_on	Mode_test

Batt_test_on :

Intervalle en jours du test de la batterie.

Mode_test :

0 = aucun test / configuration uniquement ;

1 = lancer le test dès que possible ; (voir commande Immediate Battery Test)

EXEMPLE :

1. Batt_test_on = XX et Mode_test=0 assigne le nombre de jours entre deux tests sans activer le test ;
2. Batt_test_on = 00 et Mode_test=0 désactive le test de la batterie ;
3. Batt_test_on = XX et Mode_test=1 définit l'intervalle en jours entre deux tests et lance immédiatement le test ;
4. Batt_test_on = 00 et Mode_test=1 lance le test de la batterie immédiatement, mais pour une seule fois.

3.9. ZONE DE DONNÉES POWER SHARE

ZONE Index de l'adresse de base = 0xm05A0

Cette fonction est disponible sur MASTERYS :

BC	MC	EB	IP	GP
	•	•	•	•

La fonction Power share gère jusqu'à quatre prises d'alimentation. Chaque prise peut être ouverte ou fermée, la priorité des prises peut être modifiée selon la capacité de la batterie

Adresse	Quartet 3	Quartet 2	Quartet 1	Quartet 0
Mot 0 : 0xm400	Non utilisé	Non utilisé	Non utilisé	État des prises
Mot 1 : 0xm401	Info gestion prises 0			
Mot 2 : 0xm402	Info gestion prises 1			
Mot 3 : 0xm403	Info gestion prises 2			
Mot 4 : 0xm404	Info gestion prises 3			

Mot 0 [0xm400] = État des prises Power share – Lecture seule (fonction JBUS 0x03)

Chaque bit du vecteur mot0 indique l'état de la prise Powershare correspondante. Entre 4 et 15 bits sont réservés et réglés à 1. Si une prise est fermée (alimentée), le bit correspondant doit être paramétré à 0.

Exemple :

ÉTAT DES Prises			
Bit 3		Bit 0	
1	0	1	0

Les prises 1 et 3 sont fermées et la sortie d'alimentation est disponible sur ces prises.

Seules les prises 1, 2 et 3 sont disponibles sur cette ASI, le quatrième bit inutilisé est donc configuré sur 1.

Mot 1 – 4 = Vecteur de priorité des prises

Chaque mot correspond à une prise (c.-à-d. Le mot 1 [0xm401] définit la valeur de priorité de la première prise).

En utilisant ces valeurs de vecteurs, il est possible de modifier la gestion de chaque prise. Il est également possible d'associer l'opération d'ouverture de la prise à la valeur de la mesure de capacité résiduelle de la batterie (%) ou de l'autonomie restante (min).

Bits 14-15 = Type de gestion :

0x00 : Gestion désactivée

0x01 : Gestion de la capacité de la batterie activée

0x02 : Gestion de l'autonomie restante activée

0x03 : Éclairage d'urgence activé (aucun paramètre n'est nécessaire)

Bits 13-14 = Réserve à un usage futur

Bits 0-12 = Valeur de référence. L'ASI compare cette valeur à la mesure correspondante. Si cette valeur est inférieure à la valeur de gestion, les prises sont coupées. Pour la fonction d'éclairage de sécurité, l'ASI paramètre la prise correspondante sur OFF (ouverte) et la ferme lors d'un défaut du réseau d'alimentation.

REMARQUE : Lorsque l'ASI passe de l'état « sur batterie » à l'état « sur onduleur », les prises disponibles doivent être configurées sur la valeur par défaut :

Gestion de la capacité de la batterie	État par défaut = FERMÉ
Gestion de l'autonomie restante	État par défaut = FERMÉ
Éclairage d'urgence	État par défaut = OUVERT

3.10. ZONE DES DONNÉES D'HORODATAGE

Cette fonction est disponible sur MASTERYS :

BC	MC	EB	IP	GP
•	•	•	•	•

Mot 1		Mot 2		Mot 3		Mot 4	
Élevée	Basse	Élevée	Basse	Élevée	Basse	Élevée	Basse
Minutes	Secondes	Jour	Heure	Mois	Jour (1)		Année
0-59	0-59	1-31	0-23	1-12	1(m) – 7(s)		00-99

Si les paramètres d'horodatage ne sont pas disponibles, tous les octets de la trame doivent se voir assigner la valeur 0xFF.

Cette zone est en lecture/écriture.

3.11. ZONE DES DONNÉES D'IDENTIFIANT

Ce tableau identifie le système avec les informations suivantes :

Mot 0	Mot 1	Mot 2	Mot 3-7	Mot 8-11	Mot 12
Type d'ASI	Puissance (*10)	Un module	Num. série	Événement	Code JBUS

TYPE D'ASI

CODE	Type d'ASI	BC	MC	EB	IP	GP
26	SYSTÈME MASTERYYS 1/1					
27	ASI MASTERYYS 1/1	•				•
28	MODULE MASTERYYS 1/1	•				•
86	SYSTÈME MASTERYYS 3/1		•		•	
87	ASI MASTERYYS 3/1	•	•		•	•
88	MODULE MASTERYYS 3/1	•	•		•	•
256	SYSTÈME MASTERYYS 3/3		•	•	•	
257	ASI MASTERYYS 3/3	•	•	•	•	•
258	MODULE MASTERYYS 3/3	•	•	•	•	•

PUISSANCE

Puissance nominale de l'ASI (kVA). Ce nombre doit être au format kVA*10.

Exemple : MOT1 = 200 -> ASI = 200/10 = 20 kVA

UN MODULE

Renvoie l'adresse de l'ASI adressée par numéro de module.

0 > système (concentrateur)

1–6 > modules

NUM. SÉRIE

Numéro de série de l'ASI. Les caractères ASCII sont lus dans la zone de données comprise entre [0x003] et [0x007].

LSB Car 1	MSB Car 2	LSB Car 3	MSB Car 4	LSB Car 5	MSB Car 6	LSB Car 7	MSB Car 8	LSB Car 9	MSB Car 10
Mot 0		Mot 1		Mot 2		Mot 3		Mot 4	

Un caractère dont le code ASCII est inférieur à ASCII 32 (espace) ou supérieur à ASCII 123 (« z ») est invalide.

CODE JBUS

Ce mot indique la version et la révision du protocole SOCOMEC SICON JBUS :

bit 0	bit 3	bit 4	bit 7	bit 8	bit 11	bit 12	bit 15
JBUS- Version		Code version		Code version		Réservé	

> **JBUS- Version** : 0x02 = JBUS-P
0x04 = JBUS-PX (utilisé pour Masterys)
les autres codes sont réservés.

> **Code de version** : code numérique : Exemple 1 pour 1.00
> **Code de révision** : code numérique : Exemple 10 pour 1.10

4. MODBUS TCP POUR MASTERYYS

4.1. INTRODUCTION

GÉNÉRALITÉS

MASTERYYS peut être équipée d'une interface réseau MODBUS TCP permettant de connecter directement l'ASI à un réseau Ethernet. Ce manuel décrit les caractéristiques de la connexion ainsi que les données disponibles par le biais du réseau.

INTERFACE ETHERNET

L'interface offre 2 types de connexion :

- le mode « real port » (port réel), pour lequel l'hôte détecte la communication comme un port série standard.
- le mode TCP complet d'après les spécifications « MODBUS TCP-IDA ».

Ce document ne décrit pas la façon dont le protocole MODBUS TCP est géré. Pour plus de détails, consulter le site Internet www.modbus-ida.org. Un résumé des spécifications IDA figure à la fin de ce document.

Le protocole MODBUS TCP pour le MASTERYYS utilise les registres d'entrée -3- avec un codage 16 bits pour la lecture des données et l'écriture de registres simples -6- pour la gestion de l'ASI.

Le champ de données se compose de mots avec un octet de poids fort (MSB) et un octet de poids faible (LSB) lus comme suit :

DONNÉES (MOT)			
MSB		LSB	
b7	b0	b7	b0
b15			b0

DÉCODAGE DES DONNÉES

Données binaires

Ces données sont constituées par les états et les alarmes de l'ASI. Chaque bit de chaque mot correspond à un élément de données. Un bit à 1 dans un mot signifie que l'état ou l'alarme est actif.

Données analogiques (données de mesure et compteur)

Ces données consistent en un mot de 16 bits. Certaines valeurs sont exprimées en décimales avec ou sans signe (par ex., de 0 à 65535 ou de -32767 à 32767) ou en codage hexadécimal (de 0x0000 à 0xFFFF).

4.2. INSTALLATION DE LA CARTE PCB MODBUS TCP

EMPLACEMENT DES COM-SLOTS

Les « com-slots » reçoivent toutes les interfaces de communication.

CONFIGURATION DE L'INTERFACE MODBUS TCP



Dans le cas de la gamme MATERYYS, le CAVALIER « MASTERYYS » de la carte doit être fermé avant son installation dans le com-slot

CONFIGURATION DE L'INTERFACE MODBUS TCP

L'interface doit être insérée dans le slot adéquat, puis fixée aux « com-slots » à l'aide de 2 vis.

INTERFACE JBUS EN SYSTÈME PARALLÈLE



Il n'y a qu'une seule interface liaison série JBUS/MODBUS dans une installation parallèle. Il n'est pas nécessaire de rajouter d'interface dans les « com-slots » des unités ASI ou des modules. Les informations dédiées aux modules ou unités ASI sont accessibles par un adressage spécifique.

PROGRAMMATION PAR DÉFAUT DE LA CONNEXION SÉRIE (ÉTAPE OBLIGATOIRE)

Débit en bauds : 9600 bauds

Parité : Aucune

Données : 8 bits

Arrêt : 1 bit

Esclave : 1

Les paramètres de la liaison série se programment à partir du tableau de commandes. Si cette fonction n'est pas accessible, les paramètres par défaut sont utilisés.



La connexion doit être définie en fonction des conditions susmentionnées. Le cas échéant, il est possible de modifier la configuration via l'interface utilisateur.

DESCRIPTION DES LED

LED RJ45 jaune :	Allumée :	Ligne détectée
	Clignotante :	Recherche de la liaison en cours (si option WiFi)
	Éteinte :	Pas de liaison Ethernet

LED RJ45 verte :	Allumée :	
	Éteinte :	Pas de trafic
	Clignotante :	Trafic MODBUS TCP

LED TX de l'interface verte allumée : transmission de données en cours

LED RX verte de l'interface allumée : réception de données en cours

LED 5 V ISO Interface active

CARACTÉRISTIQUES

IEEE 802.3

10/100Base-T

10/100M bits/s (détection automatique)

Mode half-duplex et full-duplex (détection automatique)

RJ-45

4.3. DÉFAUTS PARAMÈTRES DE L'INTERFACE MODBUS TCP

PARAMÈTRE PAR DÉFAUT :

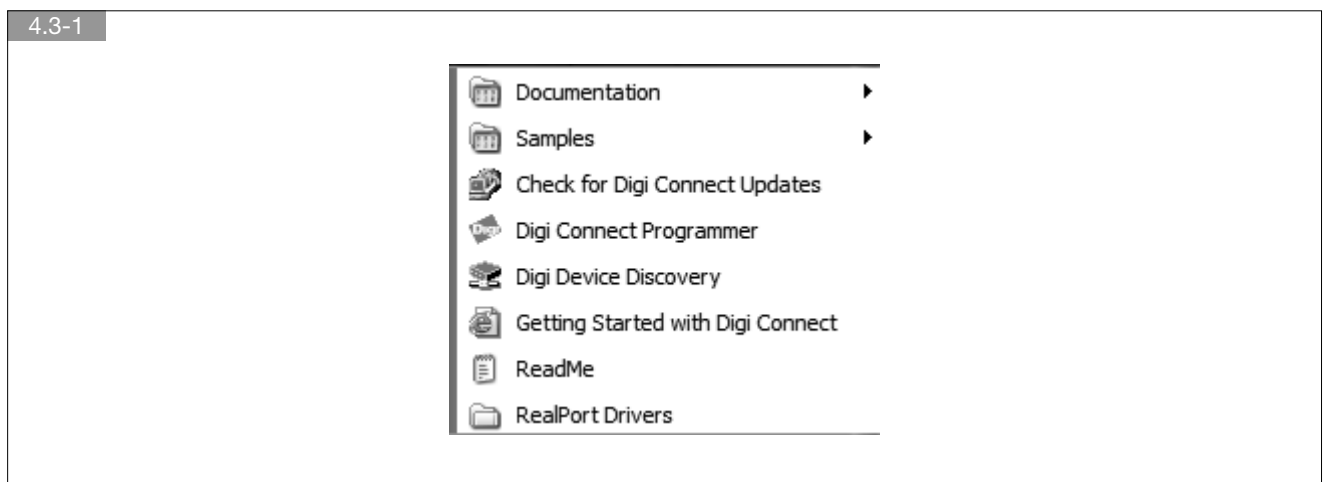
Mode DHCP par défaut. Pas d'adresse IP définie par défaut

Mode MODBUS TCP

Port TCP 502

LOGICIEL DE CONFIGURATION

Les outils de configuration doivent être installés sur un PC sous WINDOWS. Le programme d'installation est sur le CD fourni avec l'interface. Un nouveau groupe de programmes a été créé.



RECHERCHE DE L'ASI CONNECTÉE À ETHERNET

Le programme utilitaire « Digi Device Discovery » permet d'afficher les adresses IP et MAC de chaque ASI.

ACCÈS AUX PAGES HTTP

Les données liées à la connexion et au paramétrage du module sont accessibles en utilisant l'interface Web. La « page d'accueil » s'ouvre en utilisant au choix l'utilitaire « Discovery » ou le navigateur Internet en sélectionnant l'adresse IP indiquée par l'utilitaire « Discovery ».

L'accès aux pages est protégé par un identifiant de connexion (« login ») et un mot de passe.

ID de connexion par défaut : root

Mot de passe : dbps

TÉLÉCHARGEMENT DU LOGICIEL

Par défaut, le module est programmé avec le logiciel de la fonction MODBUS TCP.

Dans le cas d'un mode « real port », il faut d'abord télécharger le logiciel qui est sur le CD.



Pour toutes les autres configurations, se référer au manuel DIGI® disponible sur le CD.

4.4. TABLES MODBUS TCP POUR UNE ASI UNITAIRE

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES TABLES

§	TABLE	Registre de départ		Longueur en mots	Fonction JBUS
		Hexa	Décimal		
1	Identification de l'ASI	0x1000	4096	12	Fonction 3 (lecture)
2	Date et heure de l'ASI	0x1360	4960	4	Fonction 3 (lecture)
3	Configurations de l'ASI	0x10E0	4320	32	Fonction 3 (lecture)
4	États (96 bits)	0x1020	4128	6	Fonction 3 (lecture)
5	Alarmes (64 bits)	0x1040	4160	4	Fonction 3 (lecture)
6	Mesures	0x1060	4192	48	Fonction 3 (lecture)
7	Contrôle des commandes	0x15C0	5568	2	Fonction 3 (lecture)
8	Commandes	0x15B0	5552	1	6 registres d'écriture

Lecture des données :

Les tables des données d'identification, d'état et d'alarme doivent être lues intégralement (registre de début et longueur en mots).

La table des données de mesure peut être lue mot par mot ou par groupe de mots, le tout sans dépasser la longueur de la table (de 0x1060 à 0x108F).

Structure des données entrantes :

Exemple de 6 mots											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MSB 0	LSB 0	MSB 1	LSB 1	MSB 2	LSB 2	MSB 3	LSB 3	MSB 4	LSB 4	MSB 5	LSB 5
MOT 0		MOT 1		MOT 2		MOT 3		MOT 4		MOT 5	
b15	b0	b15	b0	b15	b0	b15	b0	b15	b0	b15	b0
S15	S00	S31	S16	S47	S32	S63	S48	S79	S64	S95	S80
A15	A00	A31	A16	A47	A32	A63	A48				
M00		M01		M02		M03		M04		M05	

(Snn index des états, Ann index des alarmes, Mnn index des mesures)

« MODE CONCENTRATEUR » EN SYSTÈME PARALLÈLE

La table de données MODBUS TCP ci-dessus peut également être utilisée dans un système parallèle. Les données binaires de chaque module ou unité ASI sont combinées pour réaliser un système unique « virtuel ». La combinaison logique « OU » est utilisée sauf pour les données S00, S05, S15, A02, A07 et A31 qui sont définies de manière différente suivant les conditions de redondance du système parallèle.

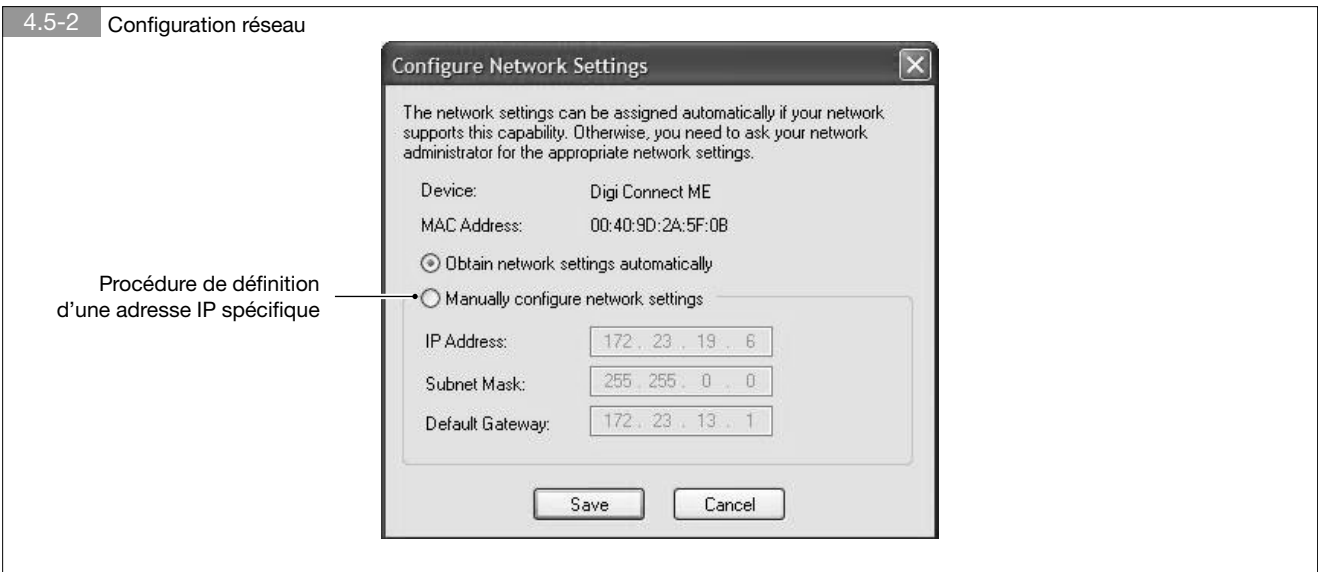
Données binaires	Combinaison logique dans un système redondant	Combinaison logique dans un système non redondant
S00	OU	ET
S05	ET	OU
S15	ET	OU
A02	ET	OU
A07	ET	OU
A31	ET	OU

4.5. ANNEXE 1 : PARAMÉTRAGE DE L'INTERFACE À L'AIDE DE DIGI® DEVICE DISCOVERY

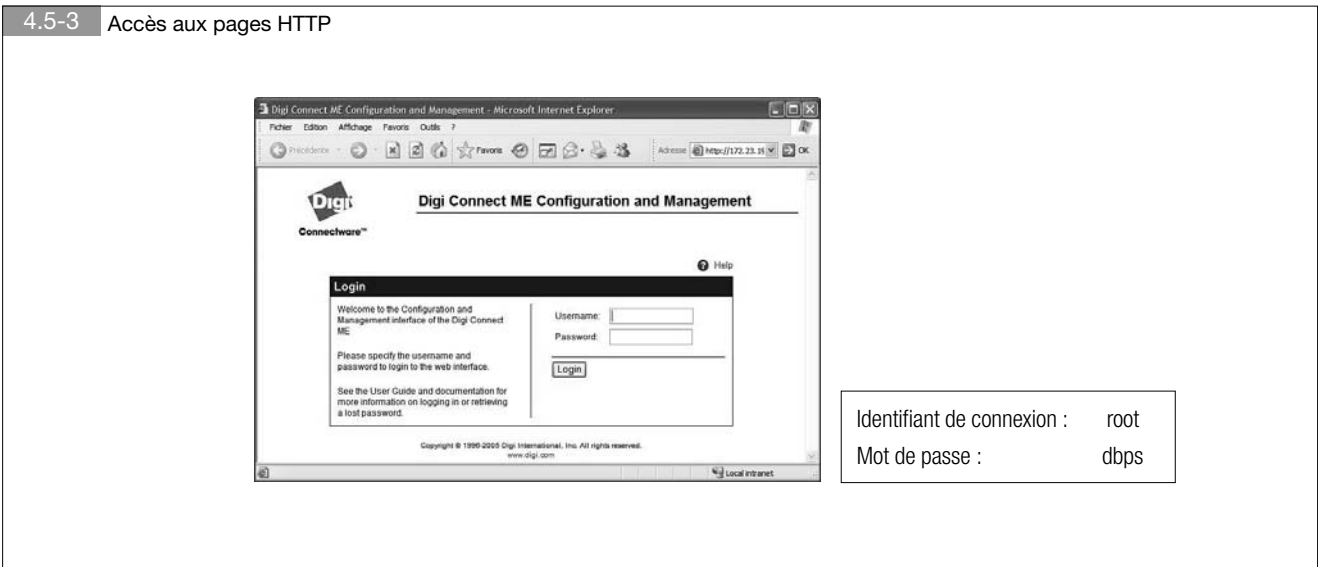
4.5-1 Fenêtre de recherche des ASI connectées au réseau



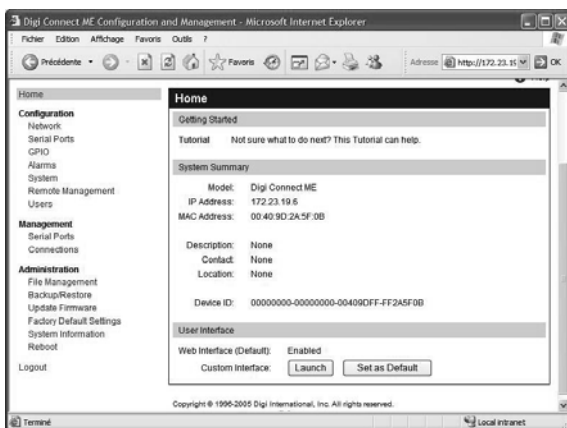
4.5-2 Configuration réseau



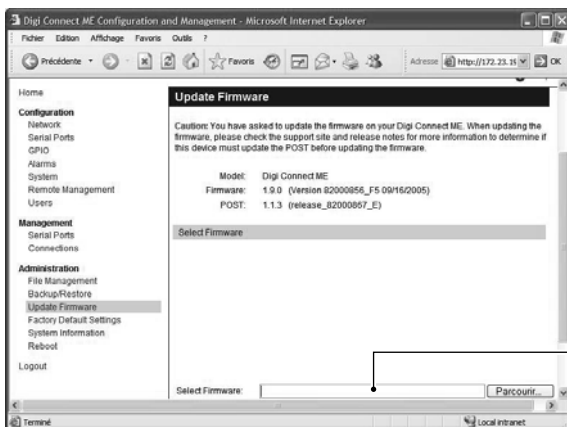
4.5-3 Accès aux pages HTTP



4.5-4 Page d'accueil



4.5-5 Mise à jour du micrologiciel



Indiquer le répertoire du fichier binaire à télécharger

Version du logiciel :

MODBUS TCP : 82001164.bin

REAL PORT : 82000856_F5.bin

Cliquer sur

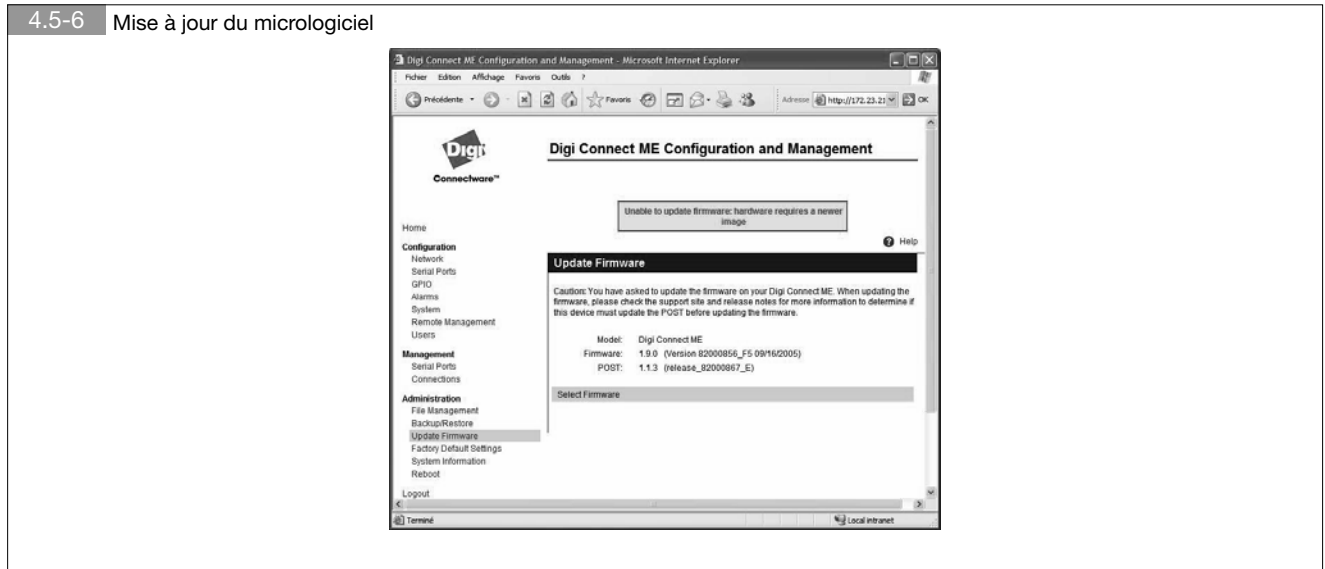
Help ouvre une fenêtre d'aide en ligne et un lien vers le site DIGI si nécessaire.

Après avoir complété le processus de téléchargement, cliquer sur Reboot (Redémarrer).

Patienter au moins une minute avant de tenter d'accéder à l'interface.

Problème au cours du processus de téléchargement :

Si l'écran suivant s'affiche pendant le téléchargement, il est nécessaire de télécharger la version POST du logiciel (disponible sur le CD) ainsi que le logiciel.



4.6. ANNEXE 2 : SPÉCIFICATION MODBUS TCP IDA

Les trames JBUS ci dessous ne sont données qu'à titre d'exemple :

REQUÊTE DU MAÎTRE EN MODE JBUS/MODBUS RTU

Trame d'origine : 01 03 1034 0003 40C5
 Trame encapsulée : 0046 0000 0006 01 03 1034 0003

Où :

- 0046 correspond au numéro de la transaction
- 0000 correspond à l'identifiant du protocole
- 0006 correspond au nombre d'octets (longueur du message)

Remarque :
 Le CRC est supprimé dans la trame MODBUS encapsulée.

RÉPONSE DE L'ASI EN MODE JBUS/MODBUS RTU

Trame d'origine : 01 03 06 0002 0184 0000 1960
 Trame encapsulée : 0046 0000 0009 01 03 06 0002 0184 0000

Où :

- 0046 correspond au numéro de la transaction
- 0000 correspond à l'identifiant du protocole
- 0006 correspond au nombre d'octets (longueur du message)

Remarque : Le CRC est supprimé dans la trame MODBUS encapsulée.

Socomec worldwide

IN EUROPE

BELGIUM

UPS / Power Control & Energy Efficiency / Solar

Tel. +32 2 340 02 30
Fax +32 2 346 28 99
info.be@socomec.com

FRANCE

UPS / Power Control & Energy Efficiency / Solar

Tel. +33 1 45 14 63 00
Fax +33 1 48 67 31 12
dcm.ups.fr@socomec.com

GERMANY

Power Control & Energy Efficiency

Tel. +49 7243 65292 0
Fax +49 7243 65292 13
info.scp.de@socomec.com

UPS

Tel. +49 621 71 68 40
Fax +49 621 71 68 444
info.ups.de@socomec.com

ITALY

Power Control & Energy Efficiency

Tel. +39 02 98 49 821
Fax +39 02 98 24 33 10
info.scp.it@socomec.com

Solar

Tel. +39 0444 598611
Fax +39 0444 598627
info.solar.it@socomec.com

UPS

Tel. +39 02 98 242 942
Fax +39 02 98 240 723
info.ups.it@socomec.com

NETHERLANDS

UPS / Power Control & Energy Efficiency / Solar

Tel. +31 30 760 0900
Fax +31 30 637 2166
info.nl@socomec.com

POLAND

Power Control & Energy Efficiency

Tel. +48 91 442 64 11
Fax +48 91 442 64 19
info.scp.pl@socomec.com

UPS

Tel. +48 22 825 73 60
Fax. +48 22 825 73 60
info.ups.pl@socomec.com

PORTUGAL

UPS / Solar

Tel. +351 261 812 599
Fax +351 261 812 570
info.ups.pt@socomec.com

ROMANIA

UPS / Power Control & Energy Efficiency / Solar

Tel. +40 21 319 36 88
Fax +40 21 319 36 89
info.ro@socomec.com

RUSSIA

UPS / Power Control & Energy Efficiency / Solar

Tel. +7 495 775 19 85
Fax +7 495 775 19 85
info.ru@socomec.com

SLOVENIA

UPS / Power Control & Energy Efficiency / Solar

Tel. +386 1 5807 860
Fax +386 1 561 11 73
info.si@socomec.com

SPAIN

UPS / Power Control & Energy Efficiency / Solar

Tel. +34 93 540 75 75
Fax +34 93 540 75 76
info.es@socomec.com

UNITED KINGDOM

Power Control & Energy Efficiency

Tel. +44 1462 440 033
Fax +44 1462 431 143
info.scp.uk@socomec.com

UPS

Tel. +44 1285 863 300
Fax +44 1285 862 304
info.ups.uk@socomec.com

TURKEY

UPS / Power Control & Energy Efficiency / Solar

Tel. +90 216 540 71 20-21-22
Fax +90 216 540 71 27
info.tr@socomec.com

IN ASIA PACIFIC

AUSTRALIA

UPS

Tel. +61 2 9325 3900
Fax +61 2 9888 9544
info.ups.au@socomec.com

CHINA

UPS / Power Control & Energy Efficiency

Tel. +86 21 52 98 95 55
Fax +86 21 62 28 34 68
info.cn@socomec.com

INDIA

Power Control & Energy Efficiency

Tel. +91 124 4027210
Fax +91 124 4562738
info.scp.in@socomec.com

UPS / Solar

Tel. +91 44 39215400
Fax +91 44 39215450 & 51
info.ups.in@socomec.com
info.solar.in@socomec.com

SINGAPORE

UPS / Power Control & Energy Efficiency

Tel. +65 6506 7600
Fax +65 64 58 7377
info.sg@socomec.com

THAILAND

UPS

Tel. +66 2 941 1644 7
Fax +66 2 941 1650
info.ups.th@socomec.com

VIETNAM

UPS

Tel. +84 8 3559 1220
Fax +84 8 3559 1221
info.ups.vn@socomec.com

IN MIDDLE EAST

UNITED ARAB EMIRATES

UPS / Power Control & Energy Efficiency / Solar

Tel. +971 4 29 98 441
Fax +971 4 29 98 449
info.ae@socomec.com

IN AMERICA

USA, CANADA & MEXICO

Power Control & Energy Efficiency

Tel. +1 617 245 0447
Fax +1 617 245 0437
info.us@socomec.com

OTHER COUNTRIES

NORTH AFRICA

Algeria / Morocco / Tunisia
info.naf@socomec.com

AFRICA

Other countries
info.africa@socomec.com

SOUTH EUROPE

Cyprus / Greece / Israel / Malta
info.se@socomec.com

SOUTH AMERICA

Tel. +34 93 540 75 75
info.es@socomec.com

MORE DETAILS

www.socomec.com/worldwide

HEAD OFFICE

SOCOMEK GROUP

S.A. SOCOMEK capital 10 816 800€
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE
Tel. +33 3 88 57 41 41
Fax +33 3 88 74 08 00
info.scp.isd@socomec.com

www.socomec.com

YOUR DISTRIBUTOR



IOMMASOPXX03 - FR 01 01.2015



socomec
Innovative Power Solutions