

MODBUS RTU / MODBUS TCP

pour Modulys GP 2.0

ITYS PRO

Masterys GP4

Masterys BC+

SOMMAIRE

1. PRÉAMBULE	5
2. GÉNÉRALITÉS	6
3. MODBUS RTU – INTERFACE RS485 (CARTE ADC+SL)	7
3.1 INSTALLATION DE LA CARTE RTU	7
4. INTERFACE MODBUS TCP – IDA (CARTE MODBUS TCP)	9
4.1 INSTALLATION DE LA CARTE MODBUS TCP	9
4.2 PARAMÈTRES PAR DÉFAUT DE LA LIAISON SÉRIE	9
4.3 CARACTÉRISTIQUES ET DESCRIPTION DES LEDS	9
5. ACCÈS AUX DONNÉES ASI MODBUS	10
5.1 TABLE GÉNÉRIQUE MODBUS	10
6. TABLE MODBUS MODULYS GP	11
6.1 ARCHITECTURE ASI	11
6.2 CORRESPONDANCE TABLEAU DES DONNÉES D'ACCÈS AUX MODULES	11
6.3 TABLE DE CONFIGURATION DE L'ASI, À PARTIR DE 0X0001	12
6.4 TABLE DE CONFIGURATION DE L'UNITÉ, À PARTIR DE 0X1000	13
6.5 TABLE DES RÉFÉRENCES ASI, À PARTIR DE 0X0010	13
6.6 TABLE DES ÉTATS DE L'ASI, À PARTIR DE 0X0030	14
6.7 TABLE DES ÉTATS SUPPLÉMENTAIRES DE L'ASI, À PARTIR DE 0X0034	16
6.8 TABLE RÉCAPITULATIVE DES MODULES, À PARTIR DE 0X0036	17
6.9 TABLE DES ALARMES ASI, À PARTIR DE 0X0038	18
6.10 TABLE DES ALARMES SUPPLÉMENTAIRES, À PARTIR DE 0X003C	20
6.11 TABLE RÉCAPITULATIVE DES ALARMES DES MODULES, À PARTIR DE 0X103E	21
6.12 TABLE DES MESURES ASI, À PARTIR DE 0X0040	22
6.13 TABLE DES COMMANDES ASI, À PARTIR DE 0X00C9	25
6.14 TABLE DE L'HORLOGE ASI, À PARTIR DE 0X00CB	26
7. TABLE MODBUS ITYS PRO	27
7.1 TABLE DES CONFIGURATIONS ASI, À PARTIR DE 0X0001	27
7.2 TABLE DES RÉFÉRENCES ASI, À PARTIR DE 0X0010	28
7.3 TABLE DES ÉTATS DE L'ASI, À PARTIR DE 0X0030	28
7.4 TABLE DES ÉTATS SUPPLÉMENTAIRES ASI, PARTIR DE 0X0034	30
7.5 TABLE DES ALARMES ASI, À PARTIR DE 0X0038	31
7.6 TABLE DES ALARMES SUPPLÉMENTAIRES, À PARTIR DE 0X003C	33
7.7 TABLE DES MESURES ASI, À PARTIR DE 0X0040	34
7.8 TABLE DES COMMANDES DE L'ASI, À PARTIR DE 0X00C9	36
7.9 TABLE DE L'HORLOGE DE L'ASI, À PARTIR DE 0X00CB	37
8. TABLE MODBUS MASTERYS BC+ & GP4	38
8.1 ARCHITECTURE ASI	38
8.2 MAPPAGE DE LA TABLE DES DONNÉES D'ACCÈS AUX UNITÉS	38
8.3 TABLE DES CONFIGURATIONS ASI, À PARTIR DE 0X0001	39
8.4 TABLE DES RÉFÉRENCES ASI, À PARTIR DE 0X0010	40
8.5 TABLE DES ÉTATS DE L'ASI, À PARTIR DE 0X0030 OU 0X(U)030	41
8.6 TABLE DES ÉTATS SUPPLÉMENTAIRES DE L'ASI, À PARTIR DE 0X0034 OU 0X(U)034	43
8.7 TABLE RÉCAPITULATIVE DES SYSTÈMES, À PARTIR DE 0X0036	44
8.8 TABLE DES ALARMES ASI, À PARTIR DE 0X0038 OU 0X(U)038	45
8.9 TABLE DES ALARMES SUPPLÉMENTAIRES, À PARTIR DE 0X003C OU 0X(U)03C	47
8.10 TABLE RÉCAPITULATIVE DES ALARMES DES UNITÉS, À PARTIR DE 0X003E	48
8.11 TABLE DES MESURES DE L'ASI, À PARTIR DE 0X0040 OU 0X(U)040	49
8.12 TABLE DES COMMANDES ASI, À PARTIR DE 0X00C9	52
8.13 TABLE DE L'HORLOGE ASI, À PARTIR DE 0X00CB	53
9. PROTOCOLE MODBUS	54
9.1 FONCTIONS UTILISÉES	54
9.2 RÉCAPITULATIF DES FORMATS DE TRAME	54
9.3 GESTION DES CODES D'ERREUR	55
9.4 CALCUL CRC	55
10. ANNEXE 1 : CONFIGURATION DE L'INTERFACE À L'AIDE DE DIGI® DEVICE DISCOVERY	56
11. ANNEXE 2 : SPÉCIFICATION MODBUS TCP IDA	58

1. PRÉAMBULE

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en portant votre choix sur un équipement SOCOMEC.

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

Conditions d'utilisation

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

Les réparations sont réservées à des membres du personnel qualifiés et dûment autorisés.

Pour un fonctionnement optimal de l'ASI, il est conseillé de maintenir son lieu d'installation dans les valeurs caractéristiques indiquées par le constructeur.

Norme d'exploitation de référence ASI

Observer les exigences de sécurité.

Lire attentivement la notice d'emploi ASI.

SOCOMEK conserve les droits de propriété en totalité et exclusifs sur le présent document. SOCOMEC concède uniquement, au destinataire du présent document, un droit personnel d'utilisation, pour l'usage indiqué. La reproduction, la modification ou la distribution de ce document, intégrale ou partielle, par quelque moyen que ce soit est expressément interdite sauf 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.

2. GÉNÉRALITÉS

Ce document contient des informations sur la liaison série avec protocole MODBUS et sur le réseau Ethernet pour :

- MODULYS GP 2.0
- ITYS PRO
- MASTERYS BC+
- MASTERYS GP4

Avant de raccorder un équipement de surveillance ou un système BMS (Building Management System), il convient d'installer et de configurer l'interface série ou le réseau en cas de connexion réseau.

3. MODBUS RTU – INTERFACE RS485 (CARTE ADC+SL)

3.1 Installation de la carte RTU

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

UTILISATION DE L'OPTION ADC+SL

Cette carte comprend la liaison série isolée RS485, ainsi que les contacts secs d'entrée et de sortie.

Installation

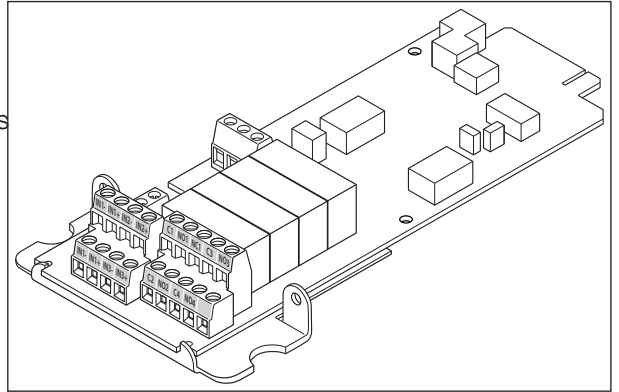
- Slot 1 ou slot 2
- Vis de fixation

Câblage :

- Connecteur RTX+ / RTX-
- Résistance

Configuration liaison série MODBUS RTU par IHM :

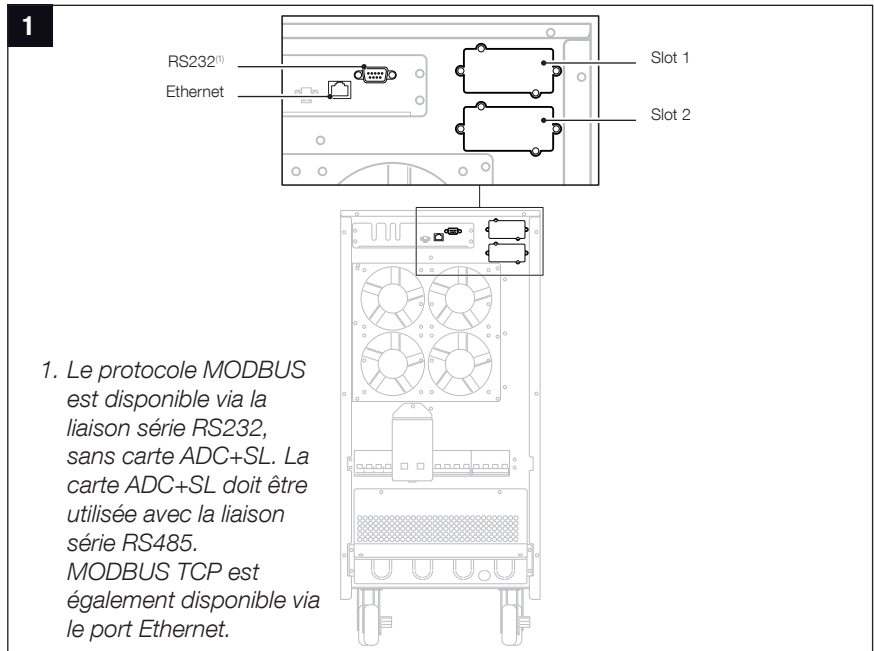
- Nombre d'esclaves
- Vitesse de transmission (2400 / 9600 / 19200 bauds)
- Parité (aucune, paire, impaire)
- N bits (8)
- Bit d'arrêt = 1 par défaut



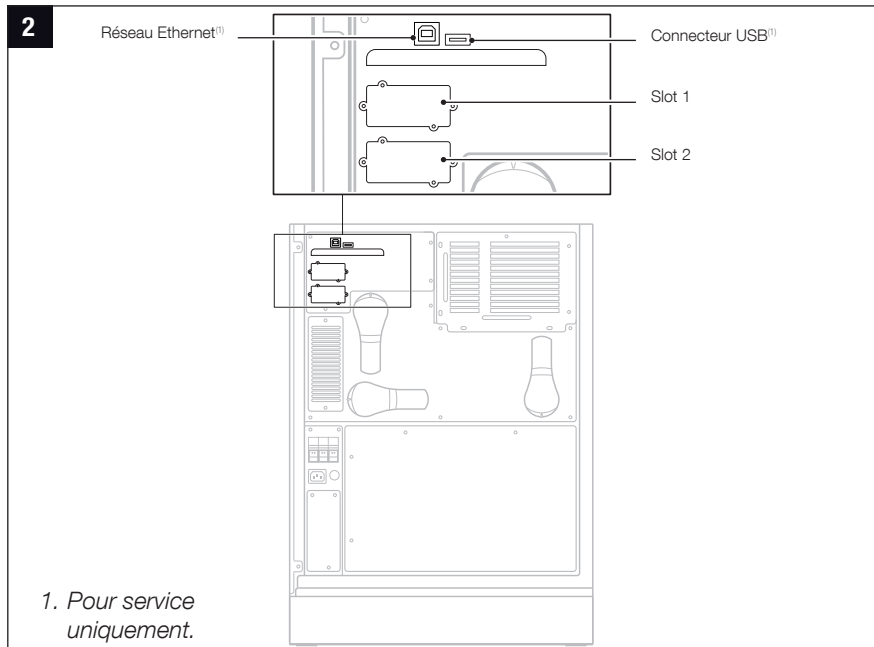
REMARQUE !

Se reporter au Manuel d'utilisation ADC+SL.

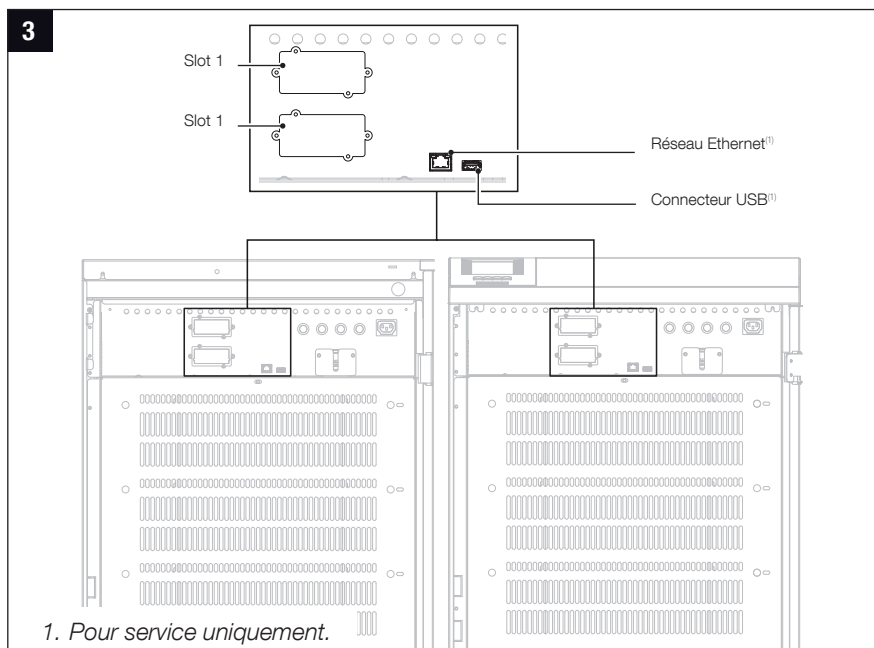
Slots de communication
ITYS PRO



Slots de communication
MODULYS GP



Slots de communication
MASTERYS BC+ / GP4



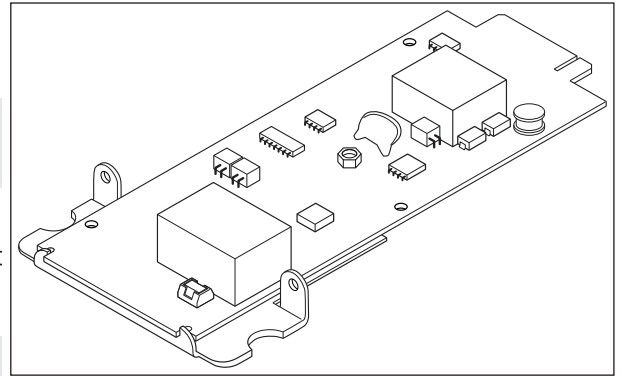
4. INTERFACE MODBUS TCP – IDA (CARTE MODBUS TCP)

4.1 Installation de la carte MODBUS TCP

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

4.2 Paramètres par défaut de la liaison série

Les paramètres de la liaison série sont configurés par procédure de détermination automatique de la vitesse en bauds avec une expiration de délai de 40 secondes.



4.3 Caractéristiques et description des leds

Norme prise en considération :

IEEE 802.3

Mode pris en charge :

10/100Base-T

10/100M bits/s (détection automatique)

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

Type de connecteur :

RJ-45

Type de LED	Couleur	Signification
RJ45	Jaune	Liaison détectée
	Jaune clignotant	Recherche de liaison en cours
	Off	Pas de liaison Ethernet
RJ45	Vert	ON
	Vert clignotant	Trafic MODBUS TCP
	Off	Pas de trafic
Interface LED TX ON	Vert	Transmission de données en cours
Interface LED RX ON	Vert	Réception de données
5V ISO		



REMARQUE !
Se reporter à l'Annexe 1.

5. ACCÈS AUX DONNÉES ASI MODBUS

5.1 Table générique Modbus

Adresse générique	Longueur (en mot de 16 bits)	Table	Description	Type	Accès
0x0001	15	CONFIGURATIONS	LISTE DES CONFIGURATIONS	Valeurs	Lecture
0x0010	10	NUMÉRO DE SÉRIE	CHAÎNE	ASCII	Lecture
0x001A	10	RÉFÉRENCE SOCOMECC	NOM DE GAMME SOCOMECC	ASCII	Lecture
0x0024	6	RÉFÉRENCE DE L'ÉQUIPEMENT	RÉFÉRENCE PERSONNALISÉE	ASCII	Lecture
0x002A	6	LOCALISATION DE L'ÉQUIPEMENT	LOCALISATION PERSONNALISÉE	ASCII	Lecture
0x0030	6+2 (pour système en parallèle)	ÉTATS	ÉTATS DE L'ASI	Bits	Lecture
0x0038	6+2 (pour système en parallèle)	ALARMESS	ALARMESS ASI	Bits	Lecture
0x0040	80	MESURESS	LISTE DES VALEURESS	Valeurs	Lecture
0x00C0	7	GESTION DE CONTRÔLE DES MESURESS	BIT = 1 = MES. GÉRÉE	Bits	Lecture
0x00C7	2	AUTORISATIONSS	BIT = 1 CONTRÔLE ACTIVÉ	Bits	Lecture
0x00C9	2	CONTRÔLESS	1 BIT = 1 CONTRÔLE	Bits	Écriture
0x00CB	4	HORLOGE ASI	FORMAT MSB/LSB	Valeurs	Lecture/ Écriture

Détails des données :

Valeurs : 1 mot = nombre entier de 16 bits : plage de valeurs : 0 à 65535 ou -32768 à +32768

le format des valeurs est décrit dans le tableau des mesures.

ASCII : 1 mot = 2 caractères : MSB = 1er caractère code ASCII, LSB = 2ème caractère code ASCII

Bits : 1 mots = 16 informations binaires (état ou alarmes) bit = 1 signifie info ON/OUI, 0 = OFF/NON

Bit 0 = 17ème donnée (S000 ou A000, selon adresse)

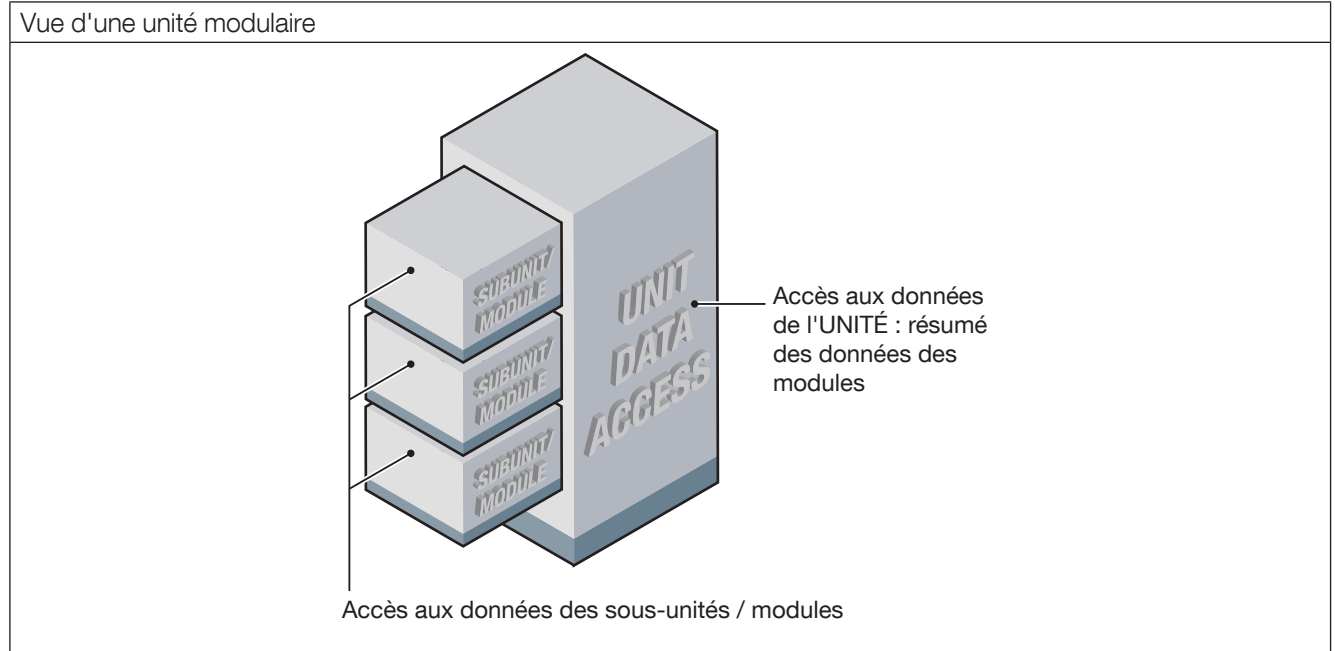
6. TABLE MODBUS MODULYS GP

6.1 Architecture ASI

Unité modulaire

Une unité intègre de 1 à 8 modules plus 1 by-pass.

MODBUS permet d'accéder aux données de l'ASI / Unité et aux données des modules.



6.2 CORRESPONDANCE TABLEAU DES DONNÉES D'ACCÈS AUX MODULES

Exemple de tableau d'accès	
Adresse ASI = Adresse UNITÉ	0x00nn = 0x10nn
Adresse UNITÉ / Module 1	0x11nn
Adresse UNITÉ / Module 2	0x12nn
Adresse UNITÉ / Module 3	0x13nn
Adresse UNITÉ / Module 4	0x14nn
Adresse UNITÉ / Module 5	0x15nn
Adresse UNITÉ / Module 6	0x16nn
Adresse UNITÉ / Module 7	0x17nn
Adresse UNITÉ / Module 8	0x18nn
Adresse UNITÉ / By-pass	0x1Dnn

6.3 Table de configuration de l'ASI, à partir de 0x0001



REMARQUE !

Les champs ou champs de bits non décrits doivent être considérés comme réservés/inutilisés.

Adresse	Acronyme	Description	Valeur		Valeurs par défaut
0x0001	T000	Code d'installation ASI et Type de dispositif	MSB = Code d'installation ASI (1 octet)	lsb = Type de dispositif (1 octet)	(0x08)(0x01)
0x0002	T001	Nombre de dispositifs au niveau -1	1 à 15		1 unité
0x0003	T002	Position des dispositifs présents	1		1 première position par défaut
0x0004	T003	Nombre de dispositifs	1 à 15		1
0x0005	T004	kVA nominal	*10 si 0x000E = 1		en fonction du nombre de modules/unités
0x0006	T005	kW nominal	*10 si 0x000E = 1		en fonction du nombre de modules/unités
0x0007	T006	Nombre de phases	MSB = Phases d'entrée 1 – 3	LSB = Phases de sortie 1 – 3	(0x03)(0x03)
0x0008	T007	Fonction	b00	Mode Eco activé	
			b01	Energy Saver activé	
			b02		
			b03	Groupe électrogène présent	
			b04		
			b05		
			b06	Veille programmée	
			b07		
0x0009	T008	Environnement	b00		
			b01		
			b02		
			b03		
			b04		
			b05		
			b06	Sans by-pass	
0x000A	T009	Sauvegarde CC	b00	Batterie présente	
			b01		
0x000B	T010	Power Share (partage de l'alimentation)	Nombre de fiches		
0x000C	T011	Libre	Libre		
0x000D	T012	Libre	Libre		
0x000E	T013	Facteur de mesures	0 = pas de facteur / 1 = facteur * 10		réglé sur 1
0x000F	T014	Code de référence du dispositif			0x8001 = MODGP2.0

6.4 Table de configuration de l'unité, à partir de 0x1000

Adresse	Acronyme	Description	Valeur		Remarques
0x1001	T000	Code d'installation ASI et Type de dispositif	MSB = 8 pour modulaire	lsb = 1 pour unité	
0x1002	T001	Nombre de dispositifs au niveau -1	1 à 15		1 à 8 modules
0x1003	T002	Position des dispositifs présents	b00	Module 1 présent	
			b01	Module 2 présent	
			b02	Module 3 présent	
			b03	Module 4 présent	
			b04	Module 5 présent	
			b05	Module 6 présent	
			b06	Module 7 présent	
			b07	Module 8 présent	
			b08		
			b09		
			b10		
			b11		
			b12		
			b13	Module de by-pass	
			b14		
b15					
0x1004	T003	Nombre de dispositifs	1 à 15		1 à 8

6.5 Table des références ASI, à partir de 0x0010

Adresse	Acronyme	Description	Valeur		Remarques
			Longueur	Nombre de caractères ASCII	
0x0010	I000	NUMÉRO DE SÉRIE	10	20	MSB = premier caractère de la chaîne
0x001A	I001	RÉFÉRENCE SOCOMEC	10	20	MSB = premier caractère de la chaîne
0x0024	I002	RÉFÉRENCE UTILISATEUR	6	12	MSB = premier caractère de la chaîne
0x002A	I003	LOCALISATION DE L'ÉQUIPEMENT	6	12	MSB = premier caractère de la chaîne

6.6 Table des états de l'ASI, à partir de 0x0030

Pour les unités modulaires, le tableau Unités (0x10nn) et le tableau ASI (0x00nn) comportent les mêmes données.

ETATS MODULYS GP				
Adresse	Bits	Acronyme	Description	
0x0030	b00	S000	Charge utilisatrice protégée par l'onduleur	ÉTAT DE SORTIE
	b01	S001		
	b02	S002	Utilisation alimentée par le by-pass automatique	
	b03	S003	Utilisation alimentée par le by-pass de maintenance	
	b04	S004	Utilisation non alimentée	
	b05	S005		
	b06	S006	En mode Eco	MODE DE FONCTIONNEMENT
	b07	S007	Energy Saver	
	b08	S008		
	b09	S009	Mode Service	
	b10	S010		ÉTAT DU DISPOSITIF
	b11	S011	En service	
	b12	S012	Disponible	
	b13	S013	En veille	
	b14	S014	Isolé	
b15	S015	Alerte de maintenance		
0x0031	b00	S016	Disjoncteur de sortie fermé	ENVIRONNEMENT DE L'ÉQUIPEMENT
	b01	S017	By-pass de maintenance fermé	
	b02	S018		
	b03	S019		
	b04	S020		
	b05	S021		
	b06	S022		
	b07	S023	Groupe électrogène activé	
	b08	S024		
	b09	S025		
	b10	S026	Démarrage automatique en cours	PROCÉDURES
	b11	S027	Procédure de maintenance du by-pass en cours	
	b12	S028	Procédure d'arrêt ASI en cours	
	b13	S029		
	b14	S030		
b15	S031	Demande d'acquiescement des alarmes		
0x0032	b00	S032	Batterie OK	BATTERIE
	b01	S033	Batterie chargée	
	b02	S034	Test batterie en cours	
	b03	S035	Test batterie planifié	
	b04	S036	Charge de la batterie	
	b05	S037	Test batterie interrompu	
	b06	S038	Tension d'entretien batterie réduite	
	b07	S039		SYSTÈME DE STOCKAGE DC
	b08	S040		
	b09	S041		
	b10	S042		
	b11	S043		
	b12	S044		
	b13	S045		
	b14	S046		
b15	S047			

ETATS MODULYS GP				
Adresse	Bits	Acronyme	Description	
0x0033	b00	S048	Alimentation redresseur présente	REDRESSEUR
	b01	S049	Redresseur activé	
	b02	S050	Chargeur activé	
	b03	S051		ONDULEUR
	b04	S052	Onduleur activé	
	b05	S053	Interrupteur onduleur fermé	
	b06	S054		BY-PASS
	b07	S055		
	b08	S056	Alimentation by-pass présente	
	b09	S057	Interrupteur statique by-pass fermé	BY-PASS
	b10	S058	Entrée by-pass & inverseur synchronisés	
	b11	S059		
	b12	S060		POWER SHARE (DÉLESTAGE SÉLECTIF DES UTILISATIONS)
	b13	S061		
	b14	S062		
b15	S063			

6.7 Table des états supplémentaires de l'ASI, à partir de 0x0034

ETATS MODULYS GP				
Adresse générique	Bits	Acronyme	Description	
0x0034	b00	S064	Slot carte 1 présent	OPTIONS
	b01	S065	Slot carte 2 présent	
	b02	S066		
	b03	S067		
	b04	S068		
	b05	S069		
	b06	S070		
	b07	S071		ENTRÉE / SORTIE PERSONNALISÉES
	b08	S072	S072 programmable	
	b09	S073	S073 programmable	
	b10	S074	S074 programmable	
	b11	S075	S075 programmable	
	b12	S076	S076 programmable	
	b13	S077	S077 programmable	
	b14	S078	S078 programmable	
0x0035	b15	S079	S079 programmable	ENTRÉE / SORTIE PERSONNALISÉES
	b00	S080	S080 programmable	
	b01	S081	S081 programmable	
	b02	S082	S082 programmable	
	b03	S083	S083 programmable	
	b04	S084	S084 programmable	
	b05	S085	S085 programmable	
	b06	S086	S086 programmable	
	b07	S087	S087 programmable	
	b08	S088	S088 programmable	
	b09	S089	S089 programmable	
	b10	S090	S090 programmable	
	b11	S091	S091 programmable	
	b12	S092	S092 programmable	
	b13	S093	S093 programmable	
b14	S094	S094 programmable		
b15	S095	S095 programmable		

Ces bits peuvent être programmés pour un usage spécifique. La combinaison servant à activer les bits tient compte des états et des alarmes Modbus standard, ainsi que de la position des entrées et sorties externes des relais.

Chaque bit peut être programmé à l'aide du logiciel de maintenance.

6.8 Table récapitulative des modules, à partir de 0x0036

MODBUS permet de visualiser l'état des modules à partir du niveau Unité, selon le tableau suivant :

ETATS MODULYS GP				
Adresse unité	Bits	Acronyme	Description	
0x1036	b00	S096	Module 1 en service	MODULES
	b01	S097	Module 2 en service	
	b02	S098	Module 3 en service	
	b03	S099	Module 4 en service	
	b04	S100	Module 5 en service	
	b05	S101	Module 6 en service	
	b06	S102	Module 7 en service	
	b07	S103	Module 8 en service	
	b08	S104		
	b09	S105		
	b10	S106		
	b11	S107		
	b12	S108		
	b13	S109	Fonctionnement sur by-pass	
	b14	S110		
b15	S111			
0x1037	b00	S112	1 Disponible	MODULES
	b01	S113	2 Disponible	
	b02	S114	3 Disponible	
	b03	S115	4 Disponible	
	b04	S116	5 Disponible	
	b05	S117	6 Disponible	
	b06	S118	7 Disponible	
	b07	S119	8 Disponible	
	b08	S120		
	b09	S121		
	b10	S122		
	b11	S123		
	b12	S124		
	b13	S125	By-pass disponible	
	b14	S126		
b15	S127			

6.9 Table des alarmes ASI, à partir de 0x0038

ALARMES MODULYS GP				
Adresse générique	Bits	Acronyme	Description	
0x0038	b00	A000	Arrêt imminent	UTILISATION
	b01	A001	Surcharge	
	b02	A002	Alarme température ambiante	
	b03	A003	Transfert verrouillé	
	b04	A004	Transfert impossible	
	b05	A005	Ressources insuffisantes	
	b06	A006	Perte de redondance	MODE
	b07	A007		
	b08	A008	Eco mode désactivé par l'ASI	
	b09	A009	Energy Saver désactivé par l'ASI	SERVICE
	b10	A010	Sur by-pass depuis 1 heure	
	b11	A011		
	b12	A012	Alarme maintenance	BATTERIE
	b13	A013	Alarme service à distance	
	b14	A014	Alarme préventive service à distance	
b15	A015	Alarme générale		
0x0039	b00	A016	Batterie déconnectée	STOCKAGE DC
	b01	A017	Batterie déchargée	
	b02	A018		
	b03	A019	Mode batterie	
	b04	A020	Alarme température batterie	
	b05	A021	Alarme local batterie	
	b06	A022	Échec test batterie	
	b07	A023		
	b08	A024		
	b09	A025		
	b10	A026	Défaut d'isolement	
	b11	A027	Alarme batterie	
	b12	A028		
	b13	A029		
	b14	A030		
b15	A031			
0x003A	b00	A032	Alarme critique redresseur	REDRESSEUR
	b01	A033	Alarme préventive redresseur	
	b02	A034		
	b03	A035	Alimentation redresseur pas OK	
	b04	A036	Alarme groupe électrogène	
	b05	A037	Alarme critique chargeur	
	b06	A038	Alarme préventive chargeur	
	b07	A039		ONDULEUR
	b08	A040	Alarme critique onduleur	
	b09	A041	Alarme préventive onduleur	
	b10	A042	Alarme redondance onduleur	
	b11	A043		
	b12	A044		
	b13	A045		
	b14	A046		
b15	A047			

ALARME MODULYS GP				
Adresse générique	Bits	Acronyme	Description	
0x003B	b00	A048	Alarme critique by-pass	BY-PASS
	b01	A049	Alarme préventive by-pass	
	b02	A050	Alimentation by-pass pas OK	
	b03	A051	Défaut rotation de phase	
	b04	A052	Détection backfeed by-pass	
	b05	A053		
	b06	A054	Défaut ventilation	ENVIRONNEMENT
	b07	A055	Alarme ACS ⁽¹⁾	
	b08	A056	Alarme by-pass de maintenance	
	b09	A057		
	b10	A058		
	b11	A059	ASI hors tension ⁽²⁾	INTERNE
	b12	A060	Configuration erronée	
	b13	A061	Défaut interne/communication	
	b14	A062	Alarme carte option	
b15	A063			

1. En présence carte ACS en option.

2. Entrée externe.

6.10 Table des alarmes supplémentaires, à partir de 0x003C

ALARME MODULYS GP				
Adresse générique	Bits	Acronyme	Description	
0x003C	b00	A064	A064 programmable	ENTRÉE / SORTIE PERSONNALISÉES
	b01	A065	A065 programmable	
	b02	A066	A066 programmable	
	b03	A067	A067 programmable	
	b04	A068	A068 programmable	
	b05	A069	A069 programmable	
	b06	A070	A070 programmable	
	b07	A071	A071 programmable	
	b08	A072	A072 programmable	
	b09	A073	A073 programmable	
	b10	A074	A074 programmable	
	b11	A075	A075 programmable	
	b12	A076	A076 programmable	
	b13	A077	A077 programmable	
	b14	A078	A078 programmable	
b15	A079	A079 programmable	ENTRÉE / SORTIE PERSONNALISÉES	
0x003D	b00	A080		A080 programmable
	b01	A081		A081 programmable
	b02	A082		A082 programmable
	b03	A083		A083 programmable
	b04	A084		A084 programmable
	b05	A085		A085 programmable
	b06	A086		A086 programmable
	b07	A087		A087 programmable
	b08	A088		A088 programmable
	b09	A089		A089 programmable
	b10	A090		A090 programmable
	b11	A091		A091 programmable
	b12	A092		A092 programmable
	b13	A093		A093 programmable
	b14	A094	A094 programmable	
b15	A095	A095 programmable		

Ces bits peuvent être programmés pour un usage spécifique. La combinaison servant à activer les bits tient compte des états et des alarmes Modbus standard, ainsi que de la position des entrées et sorties externes des relais.

Chaque bit peut être programmé à l'aide du logiciel de maintenance.

6.11 Table récapitulative des alarmes des modules, à partir de 0x103E

ALARME MODULYS GP				
Adresse unité	Bits	Acronyme	Description	
0x103E	b00	A096	Alarme générale Module 1	RÉSUMÉ MODULE
	b01	A097	Alarme générale Module 2	
	b02	A098	Alarme générale Module 3	
	b03	A099	Alarme générale Module 4	
	b04	A100	Alarme générale Module 5	
	b05	A101	Alarme générale Module 6	
	b06	A102	Alarme générale Module 7	
	b07	A103	Alarme générale Module 8	
	b08	A104		
	b09	A105		
	b10	A106		
	b11	A107		
	b12	A108		
	b13	A109	Alarme générale by-pass	
	b14	A110		
b15	A111			
0x103F	b00	A112		NON UTILISÉ
	b01	A113		
	b02	A114		
	b03	A115		
	b04	A116		
	b05	A117		
	b06	A118		
	b07	A119		
	b08	A120		
	b09	A121		
	b10	A122		
	b11	A123		
	b12	A124		
	b13	A125		
	b14	A126		
b15	A127			

6.12 Table des mesures ASI, à partir de 0x0040



REMARQUE !

Pour voir si une mesure est prise en charge/gérée, utiliser les adresses entre 0x00C0-0x00C5 en mode lecture.

Par exemple : si le bit 9 de 0x00C0 = 0, cela signifie que M009 n'est pas géré par l'ASI

Mesures MODULYS GP				Formats		Contrôle de disponibilité
Adresse générique	Acronyme	Description	Unités	0x000E = 0	0x000E = 1	
0x0040	M000	Taux de charge en sortie	%	###	###	SORTIE 0x00C0 b09 = 0
0x0041	M001	Taux de charge en sortie L1	%	###	###	
0x0042	M002	Taux de charge en sortie L2	%	###	###	
0x0043	M003	Taux de charge en sortie L3	%	###	###	
0x0044	M004	Puissance apparente de sortie	kVA	## ###	# ###.#	
0x0045	M005	Puissance active de sortie	kW	## ###	# ###.#	
0x0046	M006	Courant de sortie L1	A	## ###	# ###.#	
0x0047	M007	Courant de sortie L2	A	## ###	# ###.#	
0x0048	M008	Courant de sortie L3	A	## ###	# ###.#	
0x0049	M009					
0x004A	M010	Tension de sortie L1	V	###	###	
0x004B	M011	Tension de sortie L2	V	###	###	
0x004C	M012	Tension de sortie L3	V	###	###	
0x004D	M013	Fréquence de sortie	Hz	##.#	##.#	
0x004E	M014					
0x004F	M015	Température ambiante	°C	##.#	##.#	
0x0050	M016	Tension de raccordement batterie +	V	# ###	###.#	BATTERIE 0x00C1
0x0051	M017	Tension de raccordement batterie -	V	# ###	###.#	
0x0052	M018	Courant branche batterie +	A	## ###	# ###.#	
0x0053	M019	Courant branche batterie -	A	## ###	# ###.#	
0x0054	M020					
0x0055	M021					
0x0056	M022	Capacité de la batterie	%	###	###	
0x0057	M023	Capacité de la batterie	Ah	## ###	# ###.#	
0x0058	M024	Temps d'autonomie résiduel de la batterie	Mn	###	###	
0x0059	M025	Temps écoulé sur batterie	s	###	###	
0x005A	M026	Température batterie	°C	##.#	##.#	
0x005B	M027	Température moyenne batterie	°C	##.#	##.#	
0x005C	M028					
0x005D	M029					
0x005E	M030					
0x005F	M031					

Mesures MODULYS GP				Formats			Contrôle de disponibilité
Adresse générique	Acronyme	Description	Unités	0x000E = 0	0x000E = 1		
0x0060	M032	Tension d'alimentation redresseur L1	V	###	###	REDRESSEUR	0x00C2
0x0061	M033	Tension d'alimentation redresseur L2	V	###	###		
0x0062	M034	Tension d'alimentation redresseur L3	V	###	###		
0x0063	M035	Fréquence d'alimentation redresseur	Hz	##.#	##.#		
0x0064	M036	Tension d'alimentation redresseur U12	V	###	###		
0x0065	M037	Tension d'alimentation redresseur U23	V	###	###		
0x0066	M038	Tension d'alimentation redresseur U31	V	###	###		
0x0067	M039	Tension d'alimentation by-pass L1	V	###	###	BY-PASS	0x00C2
0x0068	M040	Tension d'alimentation by-pass L2	V	###	###		
0x0069	M041	Tension d'alimentation by-pass L3	V	###	###		
0x006A	M042	Fréquence d'alimentation by-pass	Hz	##.#	##.#		
0x006B	M043	Tension d'alimentation by-pass U12	V	###	###		
0x006C	M044	Tension d'alimentation by-pass U23	V	###	###		
0x006D	M045	Tension d'alimentation by-pass U31	V	###	###		
0x006E	M046						
0x006F	M047						
0x0070	M048	Puissance apparente de sortie L1	kVA	## ###	# ###.#	MESURES SORTIE	0x00C3
0x0071	M049	Puissance apparente de sortie L2	kVA	## ###	# ###.#		
0x0072	M050	Puissance apparente de sortie L3	kVA	## ###	# ###.#		
0x0073	M051	Puissance active de sortie L1	kW	## ###	# ###.#		
0x0074	M052	Puissance active de sortie L2	kW	## ###	# ###.#		
0x0075	M053	Puissance active de sortie L3	kW	## ###	# ###.#		
0x0076	M054	Tension de sortie U12	V	###	###		
0x0077	M055	Tension de sortie U23	V	###	###		
0x0078	M056	Tension de sortie U31	V	###	###		
0x0079	M057						
0x007A	M058						
0x007B	M059						
0x007C	M060						
0x007D	M061						
0x007E	M062						
0x007F	M063	Facteur de crête en sortie neutre		##	##		

Mesures MODULYS GP				Formats			Contrôle de disponibilité
Adresse générique	Acronyme	Description	Unités	0x000E = 0	0x000E = 1		
0x0080	M064	Courant d'entrée redresseur L1	A	## ###	# ###.#	ENTRÉE	0x00C4
0x0081	M065	Courant d'entrée redresseur L2	A	## ###	# ###.#		
0x0082	M066	Courant d'entrée redresseur L3	A	## ###	# ###.#		
0x0083	M067	Puissance active redresseur L1	kW	## ###	# ###.#		
0x0084	M068	Puissance active redresseur L2	kW	## ###	# ###.#		
0x0085	M069	Puissance active redresseur L3	kW	## ###	# ###.#		
0x0086	M070	Courant d'entrée by-pass L1	A	## ###	# ###.#		
0x0087	M071	Courant d'entrée by-pass L2	A	## ###	# ###.#		
0x0088	M072	Courant d'entrée by-pass L3	A	## ###	# ###.#		
0x0089	M073	Puissance active by-pass L1	kW	## ###	# ###.#		
0x008A	M074	Puissance active by-pass L2	kW	## ###	# ###.#		
0x008B	M075	Puissance active by-pass L3	kW	## ###	# ###.#		
0x008C	M076						
0x008D	M077	Réservé					
0x008E	M078	Réservé					
0x008F	M079	Réservé					

6.13 Table des commandes ASI, à partir de 0x00C9

Pour envoyer un bit de commande, écrire à l'adresse 0x00C9 ou 0x00CA en utilisant le code de fonction '0x06'. Voir les paragraphes 'Fonctions utilisées' et 'Récapitulatif des formats de trame' pour la description des trames Modbus.

Chaque bit définit une commande que l'ASI doit exécuter.

Il faut configurer le paramètre 'REMOTE CONTROL' (télécommande) sur 'enabled' (activé) sur le synoptique pour permettre la réception de la commande ; l'autorisation P000 qui y est associée passe alors sur 1.

Si P000 est réglé sur 0, cela signifie que les télécommandes ne sont pas autorisées.

Adresse à écrire Uniquement pour affichage SYSTÈME/ASI	Bit	Acronyme	Description	Autorisation Adresse à lire	
0x00C9	b00	C000	Réservé	0x00C7	P000
	b01	C001			P001
	b02	C002			P002
	b03	C003			P003
	b04	C004			P004
	b05	C005			P005
	b06	C006			P006
	b07	C007			P007
	b08	C008			P008
	b09	C009			P009
	b10	C010			P010
	b11	C011			P011
	b12	C012			P012
	b13	C013			P013
	b14	C014			P014
b15	C015		P015		
0x00CA	b00	C016	Mode Eco activé	0x00C8	P016
	b01	C017	Mode Eco désactivé		P017
	b02	C018			P018
	b03	C019			P019
	b04	C020			P020
	b05	C021			P021
	b06	C022			P022
	b07	C023			P023
	b08	C024			P024
	b09	C025			P025
	b10	C026			P026
	b11	C027			P027
	b12	C028	Test batterie		P028
	b13	C029			P029
	b14	C030			P030
b15	C031	Effacement Alarme	P031		

Si le bit associé aux commandes est configuré sur 1, cela signifie que la commande est activée par l'ASI et peut être exécutée.

6.14 Table de l'horloge ASI, à partir de 0x00CB

Pour transmettre une trame d'actualisation du temps du bit de commande, écrire aux adresses 0x00CB à 0x00CE en utilisant le code '0x10' comme 'Fonction'.

Voir les paragraphes 'Fonctions utilisées' et 'Récapitulatif des formats de trame' pour la description des trames Modbus.

Adresse générique	Acronyme	Description	Valeur		Remarques
			MSB	LSB	
0x00CB	K000	Minutes & Secondes	Minute : 0 - 59	Secondes : 0 - 59	Lecture/Écriture
0x00CC	K001	Jour & Heures	Jour : 1 - 31	Heures : 0-23	Lecture/Écriture
0x00CD	K002	Mois & Jour de la semaine	Mois : 1 - 12	1 = Lundi - 7 = Dimanche	Lecture/Écriture
0x00CE	K003	Année	année = valeur + 2000		Lecture/Écriture

7. TABLE MODBUS ITYS PRO



REMARQUE !

Pour lire les données suivantes, utiliser le champ 'Function' (fonction) du Modbus avec 0x06. Voir le chapitre 'Commande Modbus'.

7.1 Table des configurations ASI, à partir de 0x0001



REMARQUE !

Les champs ou champs de bits non décrits doivent être considérés comme réservés/inutilisés.

Adresse	Acronyme	Description	Valeur		Valeur par défaut
0x0001	T000	Code d'installation ASI et Type de dispositif	MSB = 1 pour ASI simple	lsb = 1 pour unité	
0x0002	T001	Nombre de dispositifs au niveau -1	1 à 15		1 unité
0x0003	T002	Position des dispositifs présents	1		1 première position par défaut
0x0004	T003	Nombre de dispositifs	1 à 15		1
0x0005	T004	kVA nominal	*10 si 0x000E = 1		
0x0006	T005	kW nominal	*10 si 0x000E = 1		
0x0007	T006	Nombre de phases	MSB = Phases d'entrée 1 – 3	LSB = Phases de sortie 1 – 3	
0x0008	T007	Fonction	b00	Mode Eco activé	
			b01		
			b02	Redémarrage automatique activé	
			b03	Groupe électrogène présent	
			b04		
			b05		
			b06	Veille programmée	
			b07		
0x0009	T008	Environnement	b00		
			b01		
			b02		
			b03		
			b04		
			b05		
0x000A	T009	Sauvegarde DC	b0	Batterie présente	
			b1		
0x000B	T010	Power Share (partage de l'alimentation)	Nombre de fiches		
0x000C	T011	Libre	Libre		
0x000D	T012	Libre	Libre		
0x000E	T013	Facteur de mesures	0 = pas de facteur / 1 = facteur * 10		
0x000F	T014	Code de référence du dispositif			0x8100 = ITYS PRO

7.2 Table des références ASI, à partir de 0x0010

Adresse	Acronyme	Description	Valeur		Commentaires
			Longueur	Nombre de caractères ASCII	
0x0010	I000	NUMÉRO DE SÉRIE	10	20	MSB = premier caractère de la chaîne
0x001A	I001	RÉFÉRENCE SOCOMEC	10	20	MSB = premier caractère de la chaîne
0x0024	I002	RÉFÉRENCE UTILISATEUR	6	12	MSB = premier caractère de la chaîne
0x002A	I003	LOCALISATION DE L'ÉQUIPEMENT	6	12	MSB = premier caractère de la chaîne

7.3 Table des états de l'ASI, à partir de 0x0030

ETATS ITYS PRO				
Adresse générique	Bits	Acronyme	Description	
0x0030	b00	S000	Charge utilisatrice protégée par l'onduleur	ÉTAT DE SORTIE
	b01	S001		
	b02	S002	Utilisation alimentée par le by-pass automatique	
	b03	S003		
	b04	S004	Utilisation non alimentée	
	b05	S005		MODE DE FONCTIONNEMENT
	b06	S006	En mode Eco	
	b07	S007		
	b08	S008		
	b09	S009	Mode Service	
	b10	S010		ÉTAT DU DISPOSITIF
	b11	S011	En service	
	b12	S012	Disponible	
	b13	S013	En veille	
	b14	S014		
0x0031	b15	S015	Alerte de maintenance	ENVIRONNEMENT DE L'ÉQUIPEMENT
	b00	S016	Disjoncteur de sortie fermé	
	b01	S017		
	b02	S018		
	b03	S019		
	b04	S020		
	b05	S021		
	b06	S022		
	b07	S023	Groupe électrogène activé	
	b08	S024		
	b09	S025		PROCÉDURES
	b10	S026	Démarrage automatique en cours	
	b11	S027		
	b12	S028	Procédure d'arrêt ASI en cours	
	b13	S029		
b14	S030			
b15	S031	Demande d'acquiescement des alarmes		

ETATS ITYS PRO				
Adresse générique	Bits	Acronyme	Description	
0x0032	b00	S032	Batterie OK	BATTERIE
	b01	S033	Batterie chargée	
	b02	S034	Test batterie en cours	
	b03	S035	Test batterie planifié	
	b04	S036	Charge de la batterie	
	b05	S037	Test batterie interrompu	
	b06	S038	Tension floating batterie réduite	
	b07	S039		SYSTÈME DE STOCKAGE DC
	b08	S040		
	b09	S041		
	b10	S042		
	b11	S043		
	b12	S044		
	b13	S045		
	b14	S046		
0x0033	b00	S048	Alimentation redresseur présente	REDRESSEUR
	b01	S049	Redresseur activé	
	b02	S050	Chargeur activé	
	b03	S051		ONDULEUR
	b04	S052	Onduleur activé	
	b05	S053	Interrupteur onduleur fermé	
	b06	S054		BY-PASS
	b07	S055		
	b08	S056	Alimentation by-pass présente	
	b09	S057	Interrupteur statique by-pass fermé	POWER SHARE (DÉLESTAGE SÉLECTIF DES UTILISATIONS)
	b10	S058	Entrée by-pass & inverseur synchronisés	
	b11	S059		
	b12	S060		
	b13	S061		
	b14	S062		
b15	S063			

7.4 Table des états supplémentaires ASI, partir de 0x0034

ETATS ITYS PRO				
Adresse générique	Bits	Acronyme	Description	
0x0034	b00	S064	Carte 1 présente	OPTIONS
	b01	S065	Carte 2 présente	
	b02	S066		
	b03	S067		
	b04	S068		
	b05	S069		
	b06	S070		
	b07	S071		ENTRÉE / SORTIE PERSONNALISÉES
	b08	S072	S072 programmable	
	b09	S073	S073 programmable	
	b10	S074	S074 programmable	
	b11	S075	S075 programmable	
	b12	S076	S076 programmable	
	b13	S077	S077 programmable	
	b14	S078	S078 programmable	
0x0035	b15	S079	S079 programmable	ENTRÉE / SORTIE PERSONNALISÉES
	b00	S080	S080 programmable	
	b01	S081	S081 programmable	
	b02	S082	S082 programmable	
	b03	S083	S083 programmable	
	b04	S084	S084 programmable	
	b05	S085	S085 programmable	
	b06	S086	S086 programmable	
	b07	S087	S087 programmable	
	b08	S088	S088 programmable	
	b09	S089	S089 programmable	
	b10	S090	S090 programmable	
	b11	S091	S091 programmable	
	b12	S092	S092 programmable	
	b13	S093	S093 programmable	
b14	S094	S094 programmable		
b15	S095	S095 programmable		

Ces bits peuvent être programmés pour un usage spécifique. La combinaison servant à activer les bits tient compte des états et des alarmes Modbus standard, ainsi que de la position des entrées et sorties externes des relais.

Chaque bit peut être programmé à l'aide du logiciel de maintenance.

7.5 Table des alarmes ASI, à partir de 0x0038

ALARMES ITYS PRO				
Adresse	Bits	Acronyme	Description	
0x0038	b00	A000	Arrêt imminent	L'UTILISATION
	b01	A001	Surcharge	
	b02	A002	Alarme température ambiante	
	b03	A003	Transfert verrouillé	
	b04	A004	Transfert impossible	
	b05	A005		
	b06	A006		MODE
	b07	A007		
	b08	A008		
	b09	A009		
	b10	A010		
	b11	A011		SERVICE
	b12	A012	Alarme maintenance	
	b13	A013	Alarme service à distance	
	b14	A014	Alarme préventive service à distance	
b15	A015	Alarme générale		
0x0039	b00	A016	Batterie déconnectée	BATTERIE
	b01	A017	Batterie déchargée	
	b02	A018	Fin de la durée d'autonomie	
	b03	A019	Mode batterie	
	b04	A020	Alarme température batterie	
	b05	A021	Alarme local batterie	
	b06	A022	Échec test batterie	
	b07	A023		
	b08	A024		
	b09	A025		
	b10	A026		
	b11	A027	Alarme batterie	
	b12	A028		STOCKAGE DC
	b13	A029		
	b14	A030		
b15	A031			
0x003A	b00	A032	Alarme critique redresseur	REDRESSEUR
	b01	A033	Alarme préventive redresseur	
	b02	A034		
	b03	A035	Alimentation redresseur pas OK	
	b04	A036	Alarme groupe électrogène	
	b05	A037	Alarme critique chargeur	
	b06	A038	Alarme préventive chargeur	ONDULEUR
	b07	A039		
	b08	A040	Alarme critique onduleur	
	b09	A041	Alarme préventive onduleur	
	b10	A042		
	b11	A043	Perte imminente de redondance	
	b12	A044		
	b13	A045		
	b14	A046		
b15	A047			

ALARMES ITYS PRO				
Adresse	Bits	Acronyme	Description	
0x003B	b00	A048	Alarme critique by-pass	BY-PASS
	b01	A049	Alarme préventive by-pass	
	b02	A050	Alimentation by-pass pas OK	
	b03	A051	Défaut rotation des phases	
	b04	A052		
	b05	A053	Alarme transformateur	
	b06	A054	Défaut ventilation	ENVIRONNEMENT
	b07	A055	Alarme ACS	
	b08	A056		
	b09	A057		
	b10	A058		
	b11	A059	ASI à l'arrêt	INTERNE
	b12	A060	Configuration erronée	
	b13	A061	Défaut interne/communication	
	b14	A062	Alarme carte option	
b15	A063			

7.6 Table des alarmes supplémentaires, à partir de 0x003C

ALARME ITYS PRO				
Adresse générique	Bits	Acronyme	Description	
0x003C	b00	A064	A064 programmable	PERSONNALISER ENTRÉE/SORTIE
	b01	A065	A065 programmable	
	b02	A066	A066 programmable	
	b03	A067	A067 programmable	
	b04	A068	A068 programmable	
	b05	A069	A069 programmable	
	b06	A070	A070 programmable	
	b07	A071	A071 programmable	
	b08	A072	A072 programmable	
	b09	A073	A073 programmable	
	b10	A074	A074 programmable	
	b11	A075	A075 programmable	
	b12	A076	A076 programmable	
	b13	A077	A077 programmable	
	b14	A078	A078 programmable	
b15	A079	A079 programmable		
0x003D	b00	A080	A080 programmable	PERSONNALISER ENTRÉE/SORTIE
	b01	A081	A081 programmable	
	b02	A082	A082 programmable	
	b03	A083	A083 programmable	
	b04	A084	A084 programmable	
	b05	A085	A085 programmable	
	b06	A086	A086 programmable	
	b07	A087	A087 programmable	
	b08	A088	A088 programmable	
	b09	A089	A089 programmable	
	b10	A090	A090 programmable	
	b11	A091	A091 programmable	
	b12	A092	A092 programmable	
	b13	A093	A093 programmable	
	b14	A094	A094 programmable	
b15	A095	A095 programmable		

Ces bits peuvent être programmés pour un usage spécifique. La combinaison servant à activer les bits tient compte des états et des alarmes Modbus standard, ainsi que de la position des entrées et sorties externes des relais.

Chaque bit peut être programmé à l'aide du logiciel de maintenance.

7.7 TABLE DES MESURES ASI, à partir de 0x0040



REMARQUE !

Pour voir si une mesure est prise en charge/gérée, utiliser les adresses entre 0x00C0-0x00C5 en mode lecture.

Mesures ITYS PRO				Formats		Contrôle de disponibilité
Adresse	Acronyme	Description	Unités	0x000E = 0	0x000E = 1	
0x0040	M000	Taux de charge en sortie	%	###	###	SORTIE 0x00C0
0x0041	M001	Taux de charge en sortie L1	%	###	###	
0x0042	M002	Taux de charge en sortie L2	%	###	###	
0x0043	M003	Taux de charge en sortie L3	%	###	###	
0x0044	M004	Puissance apparente de sortie	kVA	## ###	# ###.#	
0x0045	M005	Puissance active de sortie	kW	## ###	# ###.#	
0x0046	M006	Courant de sortie L1	A	## ###	# ###.#	
0x0047	M007	Courant de sortie L2	A	## ###	# ###.#	
0x0048	M008	Courant de sortie L3	A	## ###	# ###.#	
0x0049	M009	Courant neutre de sortie	A	## ###	# ###.#	
0x004A	M010	Tension de sortie L1	V	###	###	
0x004B	M011	Tension de sortie L2	V	###	###	
0x004C	M012	Tension de sortie L3	V	###	###	
0x004D	M013	Fréquence de sortie	Hz	##.#	##.#	
0x004E	M014					
0x004F	M015	Température ambiante	°C	##.#	##.#	
0x0050	M016	Tension de raccordement batterie +	V	# ###	###.#	BATTERIE 0x00C1
0x0051	M017	Tension de raccordement batterie -	V	# ###	###.#	
0x0052	M018	Courant branche batterie +	A	## ###	# ###.#	
0x0053	M019	Courant branche batterie -	A	## ###	# ###.#	
0x0054	M020					
0x0055	M021					
0x0056	M022	Capacité de la batterie	%	###	###	
0x0057	M023	Capacité de la batterie	Ah	## ###	# ###.#	
0x0058	M024	Temps d'autonomie résiduel de la batterie	Mn	###	###	
0x0059	M025	Temps écoulé sur batterie	s	###	###	
0x005A	M026	Température batterie	°C	##.#	##.#	
0x005B	M027	Température moyenne batterie	°C	##.#	##.#	
0x005C	M028	Tension stockage DC	V	# ###	###.#	
0x005D	M029	Température stockage DC	°C	##.#	##.#	
0x005E	M030					
0x005F	M031					
0x0060	M032	Tension d'alimentation redresseur L1	V	###	###	REDRESSEUR 0x00C2
0x0061	M033	Tension d'alimentation redresseur L2	V	###	###	
0x0062	M034	Tension d'alimentation redresseur L3	V	###	###	
0x0063	M035	Fréquence d'alimentation redresseur	Hz	##.#	##.#	
0x0064	M036	Tension d'alimentation redresseur U12	V	###	###	
0x0065	M037	Tension d'alimentation redresseur U23	V	###	###	
0x0066	M038	Tension d'alimentation redresseur U31	V	###	###	

Mesures ITYS PRO				Formats			Contrôle de disponibilité
Adresse	Acronyme	Description	Unités	0x000E = 0	0x000E = 1		
0x0067	M039	Tension d'alimentation by-pass L1	V	###	###	BY-PASS	0x00C2
0x0068	M040	Tension d'alimentation by-pass L2	V	###	###		
0x0069	M041	Tension d'alimentation by-pass L3	V	###	###		
0x006A	M042	Fréquence d'alimentation by-pass	Hz	##.#	##.#		
0x006B	M043	Tension d'alimentation by-pass U12	V	###	###		
0x006C	M044	Tension d'alimentation by-pass U23	V	###	###		
0x006D	M045	Tension d'alimentation by-pass U31	V	###	###		
0x006E	M046						
0x006F	M047						
0x0070	M048	Puissance apparente de sortie L1	kVA	## ###	# ###.#	MESURES SORTIE	0x00C3
0x0071	M049	Puissance apparente de sortie L2	kVA	## ###	# ###.#		
0x0072	M050	Puissance apparente de sortie L3	kVA	## ###	# ###.#		
0x0073	M051	Puissance active de sortie L1	kW	## ###	# ###.#		
0x0074	M052	Puissance active de sortie L2	kW	## ###	# ###.#		
0x0075	M053	Puissance active de sortie L3	kW	## ###	# ###.#		
0x0076	M054	Tension de sortie U12	V	###	###		
0x0077	M055	Tension de sortie U23	V	###	###		
0x0078	M056	Tension de sortie U31	V	###	###		
0x0079	M057						
0x007A	M058						
0x007B	M059	Facteur de puissance en sortie L3		##.#	##.#		
0x007C	M060	Facteur de crête en sortie L1		##.#	##.#		
0x007D	M061	Facteur de crête en sortie L2		##.#	##.#		
0x007E	M062	Facteur de crête en sortie L3		##.#	##.#		
0x007F	M063	Facteur de crête en sortie neutre		##.#	##.#		
0x0080	M064	Courant d'entrée redresseur L1	A	## ###	# ###.#	ENTRÉE	0x00C4
0x0081	M065	Courant d'entrée redresseur L2	A	## ###	# ###.#		
0x0082	M066	Courant d'entrée redresseur L3	A	## ###	# ###.#		
0x0083	M067	Puissance active redresseur L1	kW	## ###	# ###.#		
0x0084	M068	Puissance active redresseur L2	kW	## ###	# ###.#		
0x0085	M069	Puissance active redresseur L3	kW	## ###	# ###.#		
0x0086	M070	Courant d'entrée by-pass L1	A	## ###	# ###.#		
0x0087	M071	Courant d'entrée by-pass L2	A	## ###	# ###.#		
0x0088	M072	Courant d'entrée by-pass L3	A	## ###	# ###.#		
0x0089	M073	Puissance active by-pass L1	kW	## ###	# ###.#		
0x008A	M074	Puissance active by-pass L2	kW	## ###	# ###.#		
0x008B	M075	Puissance active by-pass L3	kW	## ###	# ###.#		
0x008C	M076	Déphasage		##	##		
0x008D	M077						
0x008E	M078						
0x008F	M079	Nombre d'alarmes acquittées					

7.8 Table des commandes de l'ASI, à partir de 0x00C9

Pour transmettre un bit de commande, écrire à l'adresse 0x00C9 ou 0x00CA à l'aide du code de fonction '0x06'. Voir les paragraphes 'Fonctions utilisées' et 'Récapitulatif des formats de trame' pour la description des trames Modbus.

Chaque bit définit une commande à exécuter par l'ASI.

Il faut configurer le paramètre 'REMOTE CONTROL' (télécommande) sur 'enabled' (activé) sur le synoptique pour permettre la réception de la commande ; l'autorisation P000 qui y est associée passe alors sur 1.

Si P000 est configuré sur 0, cela signifie que les télécommandes ne sont pas autorisées.

Adresse à écrire Uniquement pour affichage SYSTÈME/ASI	Bit	Acronyme	Description	Autorisation Adresse à lire	
0x00C9	b00	C000	Réservé	0x00C7	P000
	b01	C001			P001
	b02	C002			P002
	b03	C003			P003
	b04	C004			P004
	b05	C005			P005
	b06	C006			P006
	b07	C007			P007
	b08	C008			P008
	b09	C009			P009
	b10	C010			P010
	b11	C011			P011
	b12	C012			P012
	b13	C013			P013
	b14	C014			P014
b15	C015		P015		
0x00CA	b00	C016	Mode Eco activé	0x00C8	P016
	b01	C017	Mode Eco désactivé		P017
	b02	C018			P018
	b03	C019			P019
	b04	C020			P020
	b05	C021			P021
	b06	C022			P022
	b07	C023			P023
	b08	C024			P024
	b09	C025			P025
	b10	C026			P026
	b11	C027			P027
	b12	C028	Test batterie		P028
	b13	C029			P029
	b14	C030			P030
b15	C031	Effacement Alarme	P031		

Autorisation : 0x00C7 et 0x00C8

Si le bit associé aux commandes est configuré sur 1, cela signifie que la commande est activée par l'ASI et peut être exécutée.

7.9 Table de l'horloge de l'ASI, à partir de 0x00CB

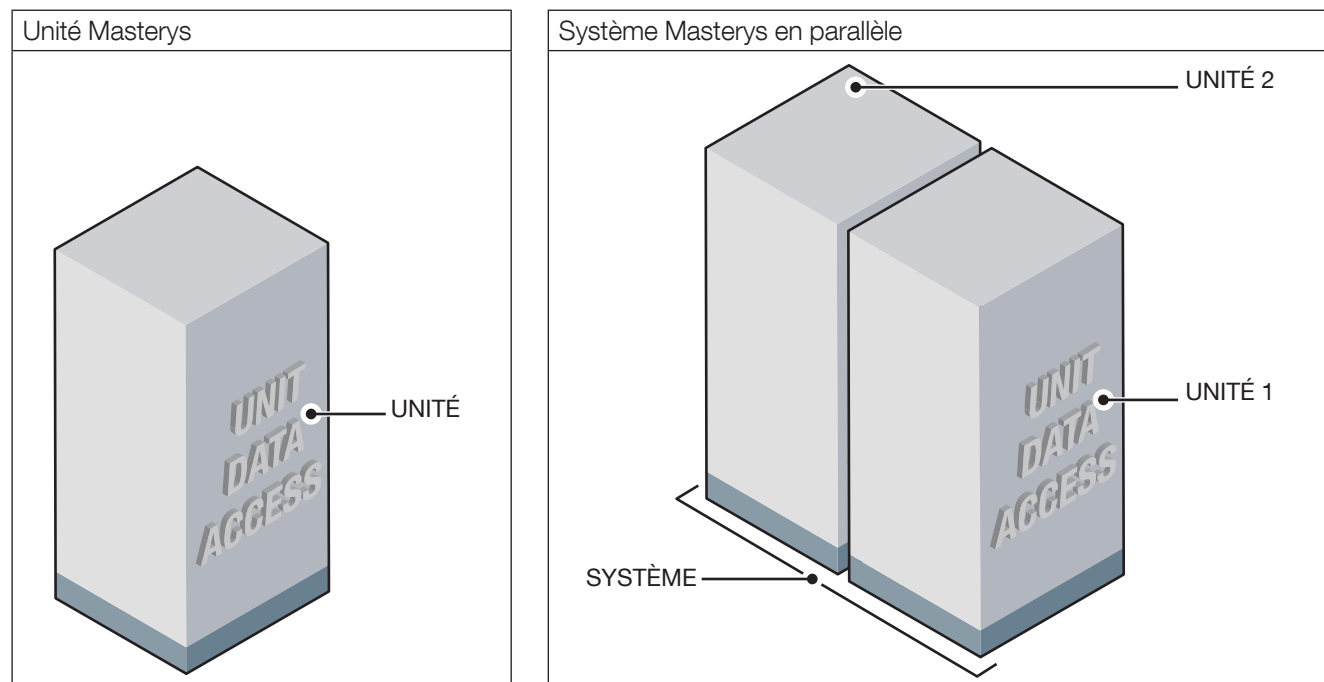
Pour transmettre un bit de commande, écrire aux adresses 0x00CB à 0x00CE en utilisant le code '0x10' comme 'Fonction'.

Voir les paragraphes 'Fonctions utilisées' et 'Récapitulatif des formats de trame' pour la description des trames Modbus.

Adresse générique	Acronyme	Description	Valeur		Commentaires
			MSB	LSB	
0x00CB	K000	Minutes & Secondes	Minute : 0 - 59	Secondes : 0 - 59	Lecture/Écriture
0x00CC	K001	Jour & Heures	Jour : 1 - 31	Heures : 0-23	Lecture/Écriture
0x00CD	K002	Mois & Jour de la semaine	Mois : 1 - 12	1 = Lundi - 7 = Dimanche	Lecture/Écriture
0x00CE	K003	Année	année = valeur + 2000		Lecture/Écriture

8. TABLE MODBUS MASTERYS BC+ & GP4

8.1 Architecture ASI



8.2 Mappage de la table des données d'accès aux unités

0x0000 ou 0x1000 pour CONFIGURATION UNITAIRE

0x0000 pour accès aux données du SYSTÈME

0x(u)000 pour accès aux données des UNITÉS avec (u) = numéro de l'unité

8.3 Table des configurations ASI, à partir de 0x0001



REMARQUE !

Les champs ou champs de bits non décrits doivent être considérés comme réservés/inutilisés.

Adresse	Acronyme	Description	Valeur		Valeurs par défaut
0x0001	T000	Code d'installation ASI et Type de dispositif	MSB = Code d'installation ASI (1 octet)	lsb = Type de dispositif (1 octet)	(0x01)(0x01) unité (0x06)(0x01) en parallèle
0x0002	T001	Nombre de dispositifs au niveau -1	1 à 8 (pour système en parallèle uniquement)		1 unité
0x0003	T002	Position des dispositifs présents	chaque unité présente est paramétrée par un bit. Si l'unité 1 est présent b00 = 1		1 première position par défaut
0x0004	T003	Nombre de dispositifs	1 à 8		1 ou 8
0x0005	T004	kVA nominal	*10 si 0x000E = 1		selon le nombre d'unités
0x0006	T005	kW nominal	*10 si 0x000E = 1		selon le nombre d'unités
0x0007	T006	Nombre de phases	MSB = Phases d'entrée 1 – 3	LSB = Phases de sortie 1 – 3	(0x03)(0x03)
0x0008	T007	Fonction	b00	Mode Eco activé	
			b01	Energy Saver activé	
			b02		
			b03	Groupe électrogène présent	
			b04		
			b05		
			b06		
			b07		
0x0009	T008	Environnement	b00		
			b01		
			b02		
			b03		
			b04		
			b05		
			b06	Sans by-pass	
0x000A	T009	Sauvegarde CC	b00	Batterie présente	
			b01		
0x000B	T010	Power Share (partage de l'alimentation)			
0x000D	T012	Libre	Libre		
0x000E	T013	Facteur de mesures	0 = pas de facteur / 1 = facteur * 10		réglé sur 1
0x000F	T014	Code de référence du dispositif			0x8200 = BC+ 0x8300 = GP4

8.4 Table des références ASI, à partir de 0x0010

Adresse	Acronyme	Description	Valeur		Remarques
			Longueur	Nombre de caractères ASCII	
0x0010	I000	NUMÉRO DE SÉRIE	10	20	MSB = premier caractère de la chaîne
0x001A	I001	RÉFÉRENCE SOCOMEC	10	20	MSB = premier caractère de la chaîne
0x0024	I002	RÉFÉRENCE UTILISATEUR	6	12	MSB = premier caractère de la chaîne
0x002A	I003	LOCALISATION DE L'ÉQUIPEMENT	6	12	MSB = premier caractère de la chaîne

La même référence peut être lue à partir de chaque unité depuis l'adresse 0x(u)010, avec (u) = numéro de l'unité.

8.5 Table des états de l'ASI, à partir de 0x0030 ou 0x(u)030

ETATS MASTERYS BC+ & GP4					
Adresse	Bits	Acronyme	Description		
0x0030	b00	S000	Charge utilisatrice protégée par l'onduleur	ÉTAT DE SORTIE	
	b01	S001			
	b02	S002	Utilisation alimentée par le by-pass automatique		
	b03	S003	Utilisation alimentée par le by-pass de maintenance		
	b04	S004	Utilisation non alimentée		
	b05	S005			
	0x0030	b06	S006	En mode Eco	MODE DE FONCTIONNEMENT
		b07	S007	Energy Saver	
		b08	S008		
		b09	S009	Mode Service	
		b10	S010		
	0x0030	b11	S011	En service	ÉTAT DU DISPOSITIF
		b12	S012	Disponible	
		b13	S013	En veille	
		b14	S014	Isolé	
b15		S015	Alerte de maintenance		
0x0031	b00	S016	Disjoncteur de sortie fermé	ENVIRONNEMENT DE L'ÉQUIPEMENT	
	b01	S017	By-pass de maintenance externe fermé ⁽¹⁾		
	b02	S018			
	b03	S019			
	b04	S020			
	b05	S021			
	0x0031	b06	S022		PROCÉDURES
		b07	S023	Groupe électrogène activé	
		b08	S024		
		b09	S025		
		b10	S026	Procédure d'auto-test en cours	
		b11	S027	Procédure de maintenance du by-pass en cours	
		b12	S028	Procédure d'arrêt ASI en cours	
		b13	S029		
		b14	S030		
b15		S031	Demande d'acquiescement des alarmes		
0x0032	b00	S032	Batterie OK	BATTERIE	
	b01	S033	Batterie chargée		
	b02	S034	Test batterie en cours		
	b03	S035	Test batterie planifié		
	b04	S036	Charge de la batterie		
	b05	S037	Test batterie interrompu		
	0x0032	b06	S038		SYSTÈME DE STOCKAGE DC
		b07	S039		
		b08	S040		
		b09	S041		
		b10	S042		
		b11	S043		
		b12	S044		
		b13	S045		
		b14	S046		
b15		S047			

1. Si l'option est présente

ETATS MASTERYYS BC+ & GP4				
Adresse	Bits	Acronyme	Description	
0x0033	b00	S048	Alimentation redresseur présente	REDRESSEUR
	b01	S049	Redresseur activé	
	b02	S050	Chargeur activé	
	b03	S051		ONDULEUR
	b04	S052	Onduleur activé	
	b05	S053	Interrupteur onduleur fermé	
	b06	S054		BY-PASS
	b07	S055		
	b08	S056	Alimentation by-pass présente	
	b09	S057	Interrupteur statique by-pass fermé	BY-PASS
	b10	S058	Entrée by-pass & inverseur synchronisés	
	b11	S059		
	b12	S060		POWER SHARE (DÉLESTAGE SÉLECTIF DES UTILISATIONS)
	b13	S061		
	b14	S062		
b15	S063			

8.6 Table des états supplémentaires de l'ASI, à partir de 0x0034 ou 0x(u)034

ETATS MASTERYS BC+ & GP4				
Adresse générique	Bits	Acronyme	Description	
0x0034	b00	S064	Slot carte 1 présent	OPTIONS
	b01	S065	Slot carte 2 présent	
	b02	S066		
	b03	S067		
	b04	S068		
	b05	S069		
	b06	S070		
	b07	S071		
	b08	S072	S072 programmable	ENTRÉE / SORTIE PERSONNALISÉES
	b09	S073	S073 programmable	
	b10	S074	S074 programmable	
	b11	S075	S075 programmable	
	b12	S076	S076 programmable	
	b13	S077	S077 programmable	
	b14	S078	S078 programmable	
	b15	S079	S079 programmable	
0x0035	b00	S080	S080 programmable	ENTRÉE / SORTIE PERSONNALISÉES
	b01	S081	S081 programmable	
	b02	S082	S082 programmable	
	b03	S083	S083 programmable	
	b04	S084	S084 programmable	
	b05	S085	S085 programmable	
	b06	S086	S086 programmable	
	b07	S087	S087 programmable	
	b08	S088	S088 programmable	
	b09	S089	S089 programmable	
	b10	S090	S090 programmable	
	b11	S091	S091 programmable	
	b12	S092	S092 programmable	
	b13	S093	S093 programmable	
	b14	S094	S094 programmable	
	b15	S095	S095 programmable	

Ces bits peuvent être programmés pour un usage spécifique. La combinaison servant à activer les bits tient compte des états et des alarmes Modbus standard, ainsi que de la position des entrées et sorties externes des relais.

Chaque bit peut être programmé à l'aide du logiciel de maintenance.

8.7 Table récapitulative des systèmes, à partir de 0x0036

MODBUS permet de visualiser l'état des unités depuis le niveau Système dans la table suivante :

ETATS MASTERYS BC+ & GP4			
Adresse unité	Bits	Acronyme	Description
0x1036	b00	S096	Unité 1 en fonction
	b01	S097	Unité 2 en fonction
	b02	S098	Unité 3 en fonction
	b03	S099	Unité 4 en fonction
	b04	S100	Unité 5 en fonction
	b05	S101	Unité 6 en fonction
	b06	S102	Unité 7 en fonction
	b07	S103	Unité 8 en fonction
	b08	S104	
	b09	S105	
	b10	S106	
	b11	S107	
	b12	S108	
	b13	S109	
	b14	S110	
0x1037	b00	S112	Unité 1 disponible
	b01	S113	Unité 2 disponible
	b02	S114	Unité 3 disponible
	b03	S115	Unité 4 disponible
	b04	S116	Unité 5 disponible
	b05	S117	Unité 6 disponible
	b06	S118	Unité 7 disponible
	b07	S119	Unité 8 disponible
	b08	S120	
	b09	S121	
	b10	S122	
	b11	S123	
	b12	S124	
	b13	S125	
	b14	S126	
b15	S127		

8.8 Table des alarmes ASI, à partir de 0x0038 ou 0x(u)038

ALARMES MASTERYS BC+ & GP4				
Adresse générique	Bits	Acronyme	Description	
0x0038	b00	A000	Arrêt imminent	UTILISATION
	b01	A001	Surcharge	
	b02	A002	Alarme température ambiante	
	b03	A003	Transfert verrouillé	
	b04	A004	Transfert impossible	
	b05	A005	Ressources insuffisantes	
	b06	A006	Perte de redondance	MODE
	b07	A007		
	b08	A008	Eco mode désactivé par l'ASI	
	b09	A009		SERVICE
	b10	A010	Sur by-pass depuis 1 heure	
	b11	A011		
	b12	A012	Alarme maintenance	SERVICE
	b13	A013	Alarme service à distance	
	b14	A014	Alarme préventive service à distance	
b15	A015	Alarme générale		
0x0039	b00	A016	Batterie déconnectée	BATTERIE
	b01	A017	Batterie déchargée	
	b02	A018		
	b03	A019	Mode batterie	
	b04	A020	Alarme température batterie	
	b05	A021		
	b06	A022	Échec test batterie	
	b07	A023		
	b08	A024		
	b09	A025		
	b10	A026	Défaut d'isolement	
	b11	A027	Alarme batterie	
	b12	A028		STOCKAGE DC
	b13	A029		
	b14	A030		
b15	A031			
0x003A	b00	A032	Alarme critique redresseur	REDRESSEUR
	b01	A033	Alarme préventive redresseur	
	b02	A034		
	b03	A035	Alimentation redresseur pas OK	
	b04	A036	Alarme groupe électrogène	
	b05	A037	Alarme critique chargeur	
	b06	A038	Alarme préventive chargeur	ONDULEUR
	b07	A039		
	b08	A040	Alarme critique onduleur	
	b09	A041	Alarme préventive onduleur	
	b10	A042		
	b11	A043	Perte imminente de redondance	
	b12	A044	Alarme consommables	
	b13	A045		
	b14	A046	Alarme critique carte parallèle	
b15	A047	Alarme préventive carte parallèle		

ALARME MASTERYS BC+ & GP4				
Adresse générique	Bits	Acronyme	Description	
0x003B	b00	A048	Alarme critique by-pass	MAINTENANCE
	b01	A049	Alarme préventive by-pass	
	b02	A050	Alimentation by-pass pas OK	
	b03	A051	Défaut rotation de phase	
	b04	A052	Détection backfeed by-pass	
	b05	A053	Alarme transformateur	
	b06	A054	Défaut ventilation	
	b07	A055	Alarme ACS ⁽¹⁾	ENVIRONNEMENT
	b08	A056	Alarme by-pass de maintenance	
	b09	A057	Détection backfeed interne	
	b10	A058		
	b11	A059	ASI hors tension ⁽²⁾	INTERNE
	b12	A060	Configuration erronée	
	b13	A061	Défaut interne/communication	
	b14	A062	Alarme carte option	
b15	A063	Pièce de rechange non compatible		

1. En présence carte ACS en option.

2. Entrée externe.

8.9 Table des alarmes supplémentaires, à partir de 0x003C ou 0x(u)03C

ALARME MASTERYS BC+ & GP4				
Adresse générique	Bits	Acronyme	Description	
0x003C	b00	A064	A064 programmable	ENTRÉE / SORTIE PERSONNALISÉES
	b01	A065	A065 programmable	
	b02	A066	A066 programmable	
	b03	A067	A067 programmable	
	b04	A068	A068 programmable	
	b05	A069	A069 programmable	
	b06	A070	A070 programmable	
	b07	A071	A071 programmable	
	b08	A072	A072 programmable	
	b09	A073	A073 programmable	
	b10	A074	A074 programmable	
	b11	A075	A075 programmable	
	b12	A076	A076 programmable	
	b13	A077	A077 programmable	
	b14	A078	A078 programmable	
	b15	A079	A079 programmable	
0x003D	b00	A080	A080 programmable	ENTRÉE / SORTIE PERSONNALISÉES
	b01	A081	A081 programmable	
	b02	A082	A082 programmable	
	b03	A083	A083 programmable	
	b04	A084	A084 programmable	
	b05	A085	A085 programmable	
	b06	A086	A086 programmable	
	b07	A087	A087 programmable	
	b08	A088	A088 programmable	
	b09	A089	A089 programmable	
	b10	A090	A090 programmable	
	b11	A091	A091 programmable	
	b12	A092	A092 programmable	
	b13	A093	A093 programmable	
	b14	A094	A094 programmable	
	b15	A095	A095 programmable	

Ces bits peuvent être programmés pour un usage spécifique. La combinaison servant à activer les bits tient compte des états et des alarmes Modbus standard, ainsi que de la position des entrées et sorties externes des relais.

Chaque bit peut être programmé à l'aide du logiciel de maintenance.

8.10 Table récapitulative des alarmes des unités, à partir de 0x003E

ALARME MASTERYS BC+ & GP4				
Adresse générique	Bits	Acronyme	Description	
0x003E	b00	A096	Alarme générale unité 1	Unité / Module SYSTÈME EN PARALLÈLE
	b01	A097	Alarme générale unité 2	
	b02	A098	Alarme générale unité 3	
	b03	A099	Alarme générale unité 4	
	b04	A100	Alarme générale unité 5	
	b05	A101	Alarme générale unité 6	
	b06	A102	Alarme générale unité 7	
	b07	A103	Alarme générale unité 8	
	b08	A104		
	b09	A105		
	b10	A106		
	b11	A107		
	b12	A108		
	b13	A109		
	b14	A110		
0x003F	b00	A112	ARRÊT imminent unité 1	SYNTHÈSE DES ARRÊTS IMMINENTS DES UNITÉS
	b01	A113	ARRÊT imminent unité 2	
	b02	A114	ARRÊT imminent unité 3	
	b03	A115	ARRÊT imminent unité 4	
	b04	A116	ARRÊT imminent unité 5	
	b05	A117	ARRÊT imminent unité 6	
	b06	A118	ARRÊT imminent unité 7	
	b07	A119	ARRÊT imminent unité 8	
	b08	A120		
	b09	A121		
	b10	A122		
	b11	A123		
	b12	A124		
	b13	A125		
	b14	A126		
b15	A127			

8.11 Table des mesures de l'ASI, à partir de 0x0040 ou 0x(u)040



REMARQUE !

Pour voir si une mesure est prise en charge/gérée, utiliser les adresses entre 0x00C0-0x00C5 en mode lecture.

Par exemple : si le bit 9 de 0x00C0 = 0, cela signifie que M009 n'est pas géré par l'ASI

Mesures MASTERYS BC+ & GP4				Formats		Contrôle de disponibilité
Adresse générique	Acronyme	Description	Unités	0x000E = 0	0x000E = 1	
0x0040	M000	Taux de charge en sortie	%	###	###	SORTIE 0x00C0 b09 = 0
0x0041	M001	Taux de charge en sortie L1	%	###	###	
0x0042	M002	Taux de charge en sortie L2	%	###	###	
0x0043	M003	Taux de charge en sortie L3	%	###	###	
0x0044	M004	Puissance apparente de sortie	kVA	## ###	# ###.#	
0x0045	M005	Puissance active de sortie	kW	## ###	# ###.#	
0x0046	M006	Courant de sortie L1	A	## ###	# ###.#	
0x0047	M007	Courant de sortie L2	A	## ###	# ###.#	
0x0048	M008	Courant de sortie L3	A	## ###	# ###.#	
0x0049	M009					
0x004A	M010	Tension de sortie L1	V	###	###	
0x004B	M011	Tension de sortie L2	V	###	###	
0x004C	M012	Tension de sortie L3	V	###	###	
0x004D	M013	Fréquence de sortie	Hz	##.#	##.#	
0x004E	M014					
0x004F	M015	Température ambiante	°C	##.#	##.#	
0x0050	M016	Tension de raccordement batterie +	V	# ###	###.#	BATTERIE 0x00C1
0x0051	M017	Tension de raccordement batterie -	V	# ###	###.#	
0x0052	M018	Courant branche batterie +	A	## ###	# ###.#	
0x0053	M019	Courant branche batterie -	A	## ###	# ###.#	
0x0054	M020					
0x0055	M021					
0x0056	M022	Capacité de la batterie	%	###	###	
0x0057	M023	Capacité de la batterie	Ah	## ###	# ###.#	
0x0058	M024	Temps d'autonomie résiduel de la batterie	Mn	###	###	
0x0059	M025	Temps écoulé sur batterie	s	###	###	
0x005A	M026	Température batterie	°C	##.#	##.#	
0x005B	M027					
0x005C	M028					
0x005D	M029					
0x005E	M030					
0x005F	M031					

Mesures MASTERYS BC+ & GP4				Formats			Contrôle de disponibilité
Adresse générique	Acronyme	Description	Unités	0x000E = 0	0x000E = 1		
0x0060	M032	Tension d'alimentation redresseur L1	V	###	###	REDRESSEUR	0x00C2
0x0061	M033	Tension d'alimentation redresseur L2	V	###	###		
0x0062	M034	Tension d'alimentation redresseur L3	V	###	###		
0x0063	M035	Fréquence d'alimentation redresseur	Hz	##.#	##.#		
0x0064	M036	Tension d'alimentation redresseur U12	V	###	###		
0x0065	M037	Tension d'alimentation redresseur U23	V	###	###		
0x0066	M038	Tension d'alimentation redresseur U31	V	###	###		
0x0067	M039	Tension d'alimentation by-pass L1	V	###	###	MAINTENANCE	0x00C2
0x0068	M040	Tension d'alimentation by-pass L2	V	###	###		
0x0069	M041	Tension d'alimentation by-pass L3	V	###	###		
0x006A	M042	Fréquence d'alimentation by-pass	Hz	##.#	##.#		
0x006B	M043	Tension d'alimentation by-pass U12	V	###	###		
0x006C	M044	Tension d'alimentation by-pass U23	V	###	###		
0x006D	M045	Tension d'alimentation by-pass U31	V	###	###		
0x006E	M046						
0x006F	M047						
0x0070	M048	Puissance apparente de sortie L1	kVA	## ###	# ###.#	MESURES SORTIE	0x00C3
0x0071	M049	Puissance apparente de sortie L2	kVA	## ###	# ###.#		
0x0072	M050	Puissance apparente de sortie L3	kVA	## ###	# ###.#		
0x0073	M051	Puissance active de sortie L1	kW	## ###	# ###.#		
0x0074	M052	Puissance active de sortie L2	kW	## ###	# ###.#		
0x0075	M053	Puissance active de sortie L3	kW	## ###	# ###.#		
0x0076	M054	Tension de sortie U12	V	###	###		
0x0077	M055	Tension de sortie U23	V	###	###		
0x0078	M056	Tension de sortie U31	V	###	###		
0x0079	M057						
0x007A	M058						
0x007B	M059						
0x007C	M060						
0x007D	M061						
0x007E	M062						
0x007F	M063			##.#	##.#		
0x0080	M064	Courant d'entrée redresseur L1	A	## ###	# ###.#		
0x0081	M065	Courant d'entrée redresseur L2	A	## ###	# ###.#		
0x0082	M066	Courant d'entrée redresseur L3	A	## ###	# ###.#		
0x0083	M067	Puissance active redresseur L1	kW	## ###	# ###.#		
0x0084	M068	Puissance active redresseur L2	kW	## ###	# ###.#		
0x0085	M069	Puissance active redresseur L3	kW	## ###	# ###.#		
0x0086	M070						
0x008C	M076						

Mesures MASTERY5 BC+ & GP4				Formats			Contrôle de disponibilité
Adresse générique	Acronyme	Description	Unités	0x000E = 0	0x000E = 1		
0x008D	M077	Réservé					
0x008E	M078	Réservé					
0x008F	M079	Réservé					

8.12 Table des commandes ASI, à partir de 0x00C9

Pour envoyer un bit de commande, écrire à l'adresse 0x00C9 ou 0x00CA en utilisant le code de fonction '0x06'. Voir les paragraphes 'Fonctions utilisées' et 'Récapitulatif des formats de trame' pour la description des trames Modbus. Chaque bit définit une commande que l'ASI doit exécuter.

Il faut configurer le paramètre 'REMOTE CONTROL' (télécommande) sur 'enabled' (activé) sur le synoptique pour permettre la réception de la commande ; l'autorisation P000 qui y est associée passe alors sur 1.

Si P000 est configuré sur 0, cela signifie que les télécommandes ne sont pas autorisées.

Adresse Uniquement pour affichage SYSTÈME/ASI	Bit	Acronyme	Description	Autorisation	
0x00C9	b00	C000	Réservé	0x00C7	P000
	b01	C001			P001
	b02	C002			P002
	b03	C003			P003
	b04	C004			P004
	b05	C005			P005
	b06	C006			P006
	b07	C007			P007
	b08	C008			P008
	b09	C009			P009
	b10	C010			P010
	b11	C011			P011
	b12	C012			P012
	b13	C013			P013
	b14	C014			P014
b15	C015		P015		
0x00CA	b00	C016	Mode Eco activé	0x00C8	P016
	b01	C017	Mode Eco désactivé		P017
	b02	C018			P018
	b03	C019			P019
	b04	C020			P020
	b05	C021			P021
	b06	C022			P022
	b07	C023			P023
	b08	C024			P024
	b09	C025			P025
	b10	C026			P026
	b11	C027			P027
	b12	C028	Test batterie		P028
	b13	C029			P029
	b14	C030			P030
b15	C031	Effacement Alarme	P031		

Si le bit associé aux commandes est réglé sur 1, cela signifie que la commande est activée par l'ASI et peut être exécutée.

8.13 Table de l'horloge ASI, à partir de 0x00CB

Pour transmettre une trame d'actualisation du temps du bit de commande, écrire aux adresses 0x00CB à 0x00CE en utilisant le code '0x10' comme 'Fonction'.

Voir les paragraphes 'Fonctions utilisées' et 'Récapitulatif des formats de trame' pour la description des trames Modbus.

Adresse générique	Acronyme	Description	Valeur		Remarques
			MSB	LSB	
0x00CB	K000	Minutes & Secondes	Minute : 0 - 59	Secondes : 0 - 59	Lecture/Écriture
0x00CC	K001	Jour & Heures	Jour : 1 - 31	Heures : 0-23	Lecture/Écriture
0x00CD	K002	Mois & Jour de la semaine	Mois : 1 - 12	1 = Lundi - 7 = Dimanche	Lecture/Écriture
0x00CE	K003	Année	année = valeur + 2000		Lecture/Écriture

9. PROTOCOLE MODBUS

9.1 Fonctions utilisées

- 0x03 LIRE données
- 0x06 ÉCRIRE commande ou un mot
- 0x10 Régler horloge ASI – écrire plusieurs mots

9.2 Récapitulatif des formats de trame

Fonction 0x03 : description de la trame d'octets

Esclave	Fonction	Adresse		Longueur		CRC	
1	0x03	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB
Par défaut		TABLEAU MODBUS		Nombre de mots		Calculé	

Réponse

Esclave	Fonction	Nb d'octets	Données		CRC	
1	0x03	2 * nb de mots	MSB	LSB	MSB	LSB
			Valeurs		Calculé

Fonction 0x06 : description de la trame d'octets

Esclave	Fonction	Adresse		Données		CRC	
1	0x06	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB
Par défaut		TABLEAU MODBUS		Valeur à écrire		Calculé	

Réponse

Esclave	Fonction	Adresse		Données		CRC	
1	0x06	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB
		TABLEAU MODBUS		Valeur à écrire		Calculé	

Fonction 0x10 : description de la trame d'octets

Esclave	Fonction	Adresse		Longueur		Données		CRC	
1	0x10	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB
Par défaut		TABLEAU MODBUS		Nombre de mots à écrire		Nombre d'octets		Valeurs à écrire	

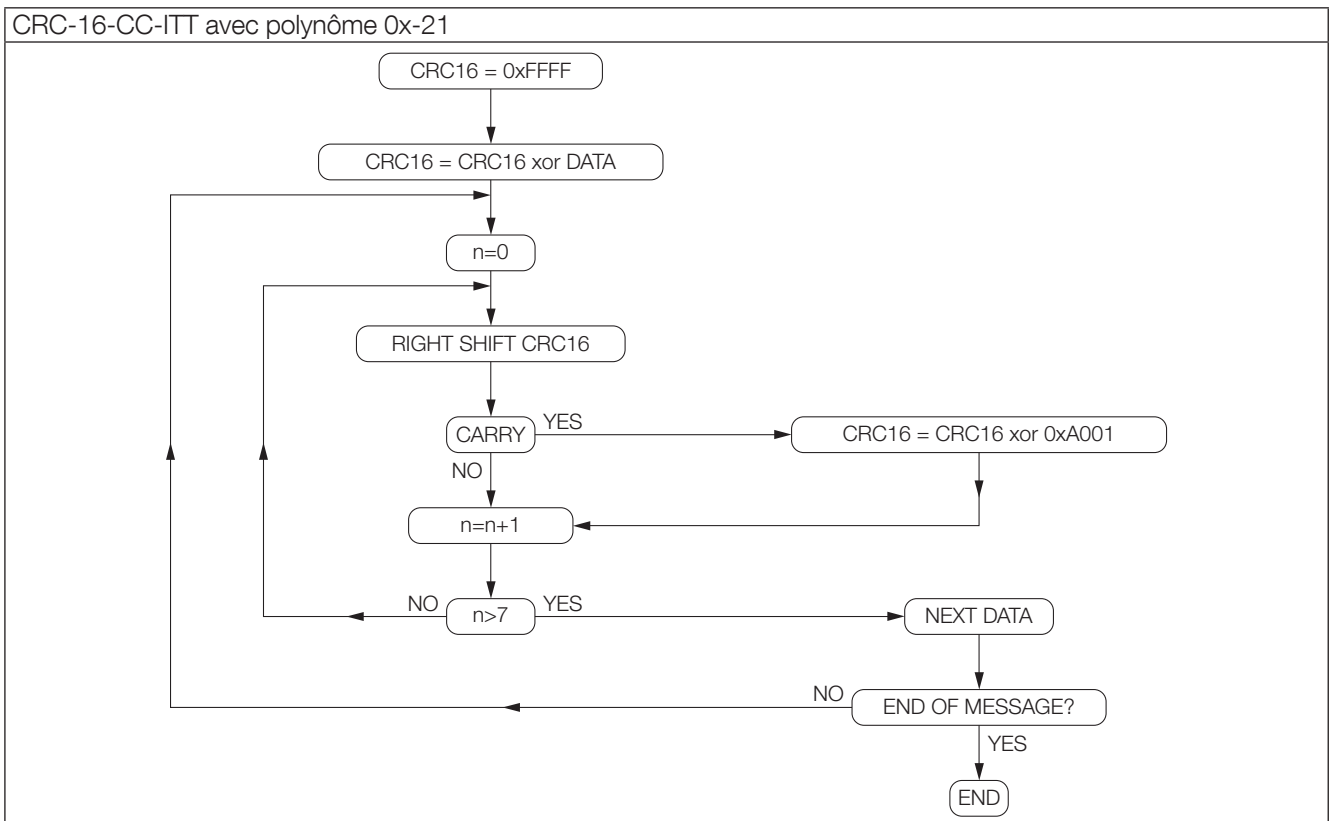
Réponse

Esclave	Fonction	Adresse		Longueur		CRC	
1	0x10	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB
		TABLEAU MODBUS		Nb de mots écrits		Calculé	

9.3 Gestion des codes d'erreur

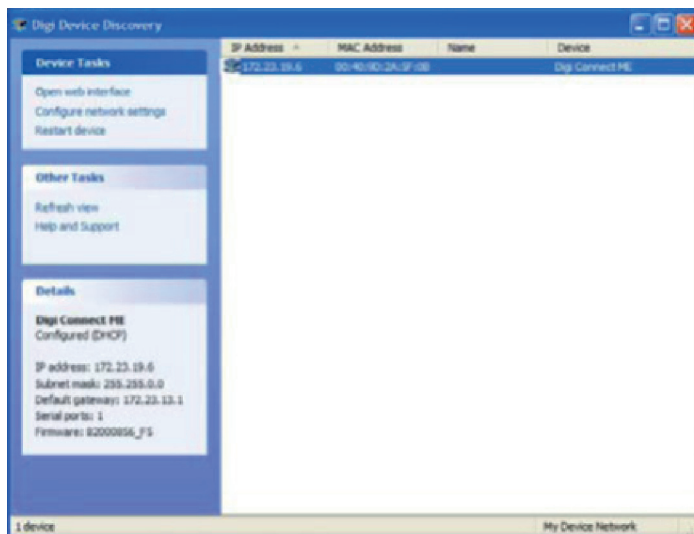
Erreur de fonction	Erreur de code	Description	État	Adresse spécifique
0x83	0x01	Fonction incorrecte	- Accès à la zone d'écriture uniquement - Données réservées	
0x83	0x02	Adresse incorrecte	- Trop de mots - Adresse de départ + Nb de mots > Longueur du tableau	SOUS-ENSEMBLE / UNITÉ non présente
0x86	0x01	Fonction incorrecte	- Données dans la zone de lecture uniquement - Données réservées.	
0x86	0x02	Adresse incorrecte	- Événement adresse incorrecte.	
0x90	0x01	Fonction incorrecte	- Données dans la zone de lecture uniquement - Données réservées.	
0x90	0x02	Adresse incorrecte	- Trop de mots. - Adresse de départ + Nb de mots > Longueur du tableau	

9.4 Calcul CRC

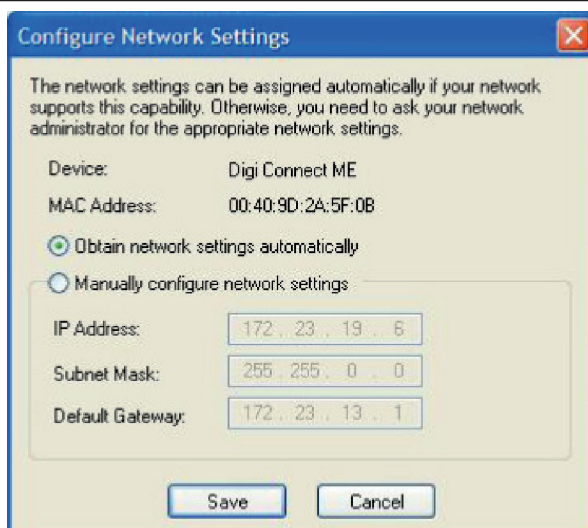


10. ANNEXE 1 : CONFIGURATION DE L'INTERFACE À L'AIDE DE DIGI® DEVICE DISCOVERY

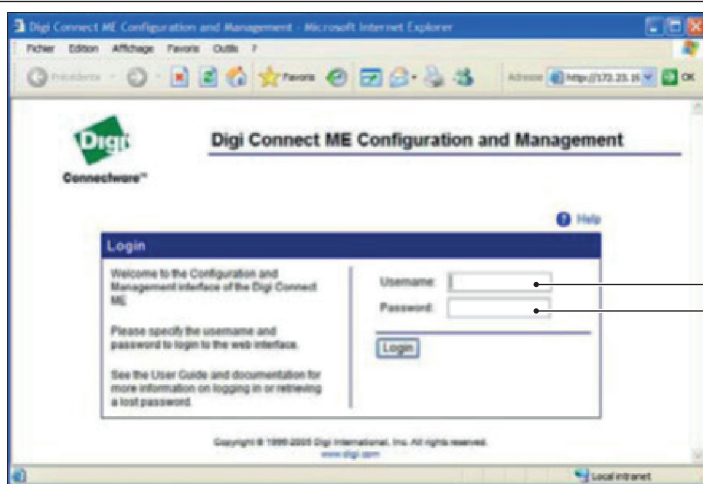
Outils Discovery



Paramètres IP

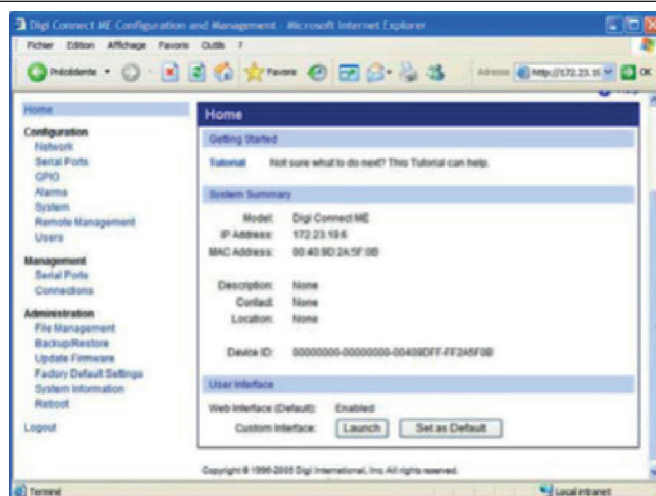


Configuration dispositif



Login: root
Mot de passe : dbps

Téléchargement logiciel, en cas de mauvais fonctionnement



11. ANNEXE 2 : SPÉCIFICATION MODBUS TCP IDA

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

DEMANDE DE MODBUS TCP MAÎTRE

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 DU MODBUS TCP ASI :

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.



Implantations commerciales

SIÈGE SOCIAL :
SOCOMECSAS,
1-4 RUE DE WESTHOUSE,
67235 BENFELD, FRANCE

www.socomec.com



IOMXXXOPXX00-FR 01 11.2020

 **socomec**
Innovative Power Solutions