



**Notice d'exploitation
JBUS[®]/MODBUS[®] BY-PASS
Pour systèmes multi by-pass ;
double by-pass
et by-pass redondant**

UPS/NTA F/MBPJB.A

AVANT PROPOS

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en portant votre choix sur les Alimentations Sans Interruption SOCOMEC SICON UPS.

Cet équipement est doté des technologies les plus modernes en utilisant des semi-conducteurs de puissance (IGBT) avec contrôle à commande numérique par micro-contrôleur.

Ce matériel est conforme à la norme produit NF EN 50091-2, relative aux Alimentations Sans Interruption (ASI), ainsi qu'à la norme CEI 146-4 (norme spécifique pour onduleur).

CONSIGNES DE SECURITE

Conditions d'utilisation :

Lire attentivement le manuel avant de procéder à l'installation du BY-PASS.

Toute manipulation ou réparation doit être exclusivement effectuée par un personnel autorisé et ayant reçu une formation adaptée.

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

Cet équipement satisfait aux directives communautaires applicables à ce produit. A ce titre il est marqué



Cet équipement est destiné à une distribution restreinte suivant la définition de la norme : EN 50091-2. Des restrictions à l'installation ou des mesures additionnelles peuvent être nécessaires pour éviter d'éventuelles perturbations radioélectriques.

SOMMAIRE

1. DEFINITION GENERALE.....	3
2. INTERFACE MATÉRIEL	3
2.1. INTERFACE SITUEE DANS L'ARMOIRE BY-PASS.....	3
2.2. CONNEXIONS	3
2.3. CONFIGURATION RS-485 2 FILS.....	4
2.4. CONFIGURATION RS-485 4 FILS.....	4
3. INTERFACE LOGICIEL.....	5
3.1. PARTIE COMMUNE.....	5
3.2. TABLES D'INFORMATIONS DE LA SORTIE JBUS DE CHAQUE ARMOIRE BY-PASS.....	6

JBUS® : Protocole de communication industriel; marque déposée APRIL

1. DEFINITION GENERALE

Les alimentations statiques **DELPHYS DS** ou **DELPHYS elite** sont conçues pour être raccordées à des systèmes MULTI BY-PASS, double BY-PASS et BY-PASS REDONDANT (configuration C5). Ils disposent d'interfaces externes permettant le raccordement par une liaison RS485 2 fils ou 4 fils (sous protocole MODBUS®/JBUS®) avec un système de gestion centralisé.

Les interfaces des ASI sont situées dans chaque module **DELPHYS DS** ou **DELPHYS elite**. Elles comprennent deux circuits imprimés repérés S6839 et FU620. (Se reporter à la notice d'installation correspondante des modules **DELPHYS DS** ou **DELPHYS elite**).

Les interfaces BY-PASS sont situées dans chaque by-pass. Chaque interface comprend un circuit imprimé repéré ZC MTC300, connecté à un bornier XJ7 de 10 bornes.

Les adresses sont toujours indiquées dans la base hexadécimale (symbole h).

MODBUS®/JBUS® est un protocole industriel mettant en œuvre un équipement MAITRE et un (ou plusieurs) équipement(s) ESCLAVE(S). Seul le maître pose des questions aux différents esclaves, qui eux se contentent de répondre suivant un protocole établi (voir §3).

2. INTERFACE MATERIEL

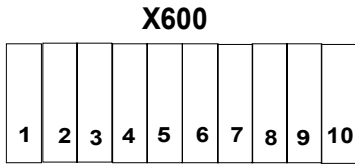
2.1. Interface située dans l'armoire BY-PASS

Pour chacune des armoires BY-PASS, le raccordement de la liaison MODBUS®/JBUS® s'opère sur un bornier repéré X600. Ce bornier est en liaison avec la carte ZC MTC300.

2.2. Connexions

- Support de liaison : RS-485 2 fils, RS-485 4 fils, compatible avec RS-422. Ces deux supports de liaison sont isolés galvaniquement par rapport au châssis : 500 VDC/1min.
- Protocole de transmission : MODBUS®/JBUS® en mode RTU.
- Vitesse de transmission : 2400, 4800, 9600 bauds configurable par software.
- Format de caractère : 8 bits, avec ou sans parité, parité paire ou impaire : configurable par le software.
- 1 stop bit.
- Longueur de câble : 200 m max.

LIAISON JBUS BY-PASS



RS485 2 fils JBUS

- borne 1 masse signal
- borne 2 TX+ /RX+
- borne 3 TX- /RX-
- borne 4 non connecté
- borne 5 non connecté
- borne 6 masse signal
- borne 7 masse signal
- borne 8 masse signal
- borne 9 masse chassis
- borne 10 masse chassis

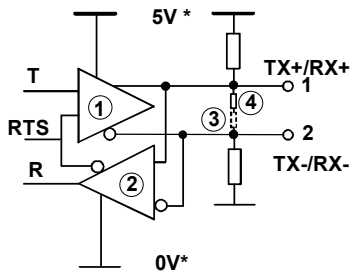
RS485/RS422 4 fils JBUS

- borne 1 masse signal
- borne 2 TX+
- borne 3 TX-
- borne 4 RX+
- borne 5 RX-
- borne 6 masse signal
- borne 7 masse signal
- borne 8 non connecté
- borne 9 masse chassis
- borne 10 masse chassis

2.3. Configuration RS-485 2 fils

Strap R57 présent, strap R55 ôté. La configuration du strap S4 est à supprimer si l'interface ne se trouve pas en bout de ligne (impédance de ligne 120 Ω).

Schéma :



* 5V isolé et 0V isolé

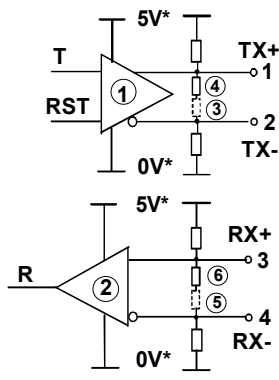
Armoire BY-PASS
MT300

- ❶ IC13A
- ❷ IC13A
- ❸ S4
- ❹ R54

2.4. Configuration RS-485 4 fils

Strap R55 présent, strap R57 ôté. La configuration des straps S4 et S3 est à supprimer si l'interface ne se trouve pas en bout de ligne (impédance de ligne 120 Ω).

Schéma :



* 5V isolé et 0V isolé

Armoire BY-PASS
MT300

- ❶ IC13A
- ❷ IC11A
- ❸ S4
- ❹ R54
- ❺ S3
- ❻ R39

3. INTERFACE LOGICIEL

3.1. Partie commune

Les numéros d'esclave sont sélectionnables de 1 à 32 sur l'écran clavier du BY-PASS.

Les fonctions JBUS[®]/MODBUS[®] supportées sont :

- F1 : lecture d'un bit (cette fonction fait l'objet d'une utilisation spécifique non conforme au protocole JBUS[®]/MODBUS[®])

Utilisation particulière de la fonction 1 (lecture d'un bit)

Trame de question reçue :

octet :	1	1	2	2	2
	NES	1	ADR	n° bit	CRC

avec :

NES : numéro d'esclave

ADR : adresse sur 16 bits dans laquelle se trouve le bit

n° bit : numéro du bit désiré (de 1 à 16)

CRC : CRC16 sur 16 bits

Trame de réponse renvoyée :

octet :	1	1	1	1	1	2
	NES	1	2	état	0	CRC

avec

NES : numéro d'esclave

état : état du bit désiré (0 ou 1)

CRC : CRC16 sur 16 bits

- F3 : lecture de un ou plusieurs mots consécutifs,

- F6 : écriture d'un mot,

- F16 : écriture de plusieurs mots consécutifs.

3.2. Tables d'informations de la sortie JBUS du BY-PASS

Les TOR (Tous ou Rien), alarmes, défauts et permissions de l'installation sont présentés sous forme de mots de 16 bits à l'adresse indiquée. Ces informations sont organisées bit par bit comme suit :

D15	...	D8	D7	...	D0
-----	-----	----	----	-----	----

Adresse 0000h 16 mots.

NOTA : La source 1 est la source onduleur ; la source 2 est la source by-pass.

0000h : Etats By-pass source 1

D0: Réserve	D8: Non utilisé
D1: CS 1 fermé	D9: Non utilisé
D2: Q60 fermé (si existant)	D10: Non utilisé
D3: Réserve	D11: Non utilisé
D4: Source 1 hors tolérance	D12: Non utilisé
D5: Source 1 absente	D13: Non utilisé
D6: Réserve	D14: Non utilisé
D7: Non utilisé	D15: Non utilisé

0001h : Etats By-Pass source 2

D0: Réserve	D8: Non utilisé
D1: CS 2 fermé	D9: Non utilisé
D2: Utilisation sur DETOUR	D10: Non utilisé
D3: Réserve	D11: Non utilisé
D4: Source 2 hors tolérance	D12: Non utilisé
D5: Source 2 absente	D13: Non utilisé
D6: Q42 fermé	D14: Non utilisé
D7: Non utilisé	D15: Non utilisé

0002h : Etats By-Pass Sortie

D0: Réserve	D8: Sortie hors tolérances
D1: Q30 fermé	D9: Sortie absente
D2: Utilisation sur onduleur	D10: Arrêt imminent AHQ
D3: Utilisation sur réseau	D11: Surcharge AHQ
D4: Réserve	D12: Non utilisé
D5: Réserve	D13: Non utilisé
D6: Utilisation non alimentée	D14: Non utilisé
D7: Sources synchronisées	D15: Non utilisé

0003h : Etats By-Pass Général

D0: Réserve	D8: Non utilisé
D1: Réserve	D9: Non utilisé
D2: Transfert verrouillé	D10: Réserve
D3: Réserve	D11: Réserve
D4: Non utilisé	D12: Mode maintenance
D5: Non utilisé	D13: Mode distant
D6: Non utilisé	D14: Réserve
D7: Non utilisé	D15: Réserve

0004h : Alarmes du by-pass

D0: Arrêt Imminent	D8: Alarme CS2
D1: Détection Icc	D9: Alarme électronique
D2: Transfert bloqué	D10: Ressources AHQ insuffisantes
D3: Transfert impossible	D11: Non utilisé
D4: Retour impossible	D12: Non utilisé
D5: Alarme Détour (Q52 et Q30 fermés)	D13: Non utilisé
D6: Surcharge	D14: Non utilisé
D7: Alarme CS1	D15: Non utilisé

0005h : Défauts du By-Pass

D0: Température préventive CS1	D8: Réserve
D1: Température CS1	D9: Capteur tension en sortie
D2: Réserve	D10: Réserve
D3: Driver CS1	D11: Non utilisé
D4: Ventilation CS1	D12: Non utilisé
D5: Fréquence Source 1	D13: Défaut alimentation standard
D6: Réserve	D14: Entrée 1 alimentation
D7: Surcharge critique CS1	D15: Entrée 2 alimentation

0006h : Défauts du By-Pass

D0: Température préventive CS2	D8: Réserve
D1: Température CS2	D9: Non utilisé
D2: Réserve	D10: Non utilisé
D3: Driver CS2	D11: Non utilisé
D4: Ventilation CS2	D12: Non utilisé
D5: Fréquence source 2	D13: Alimentation optionnelle
D6: Réserve	D14: Réserve
D7: Surcharge critique CS2	D15: Réserve

0007h : Permissions du By-Pass

D0: Réservé	D8: Mode distant / local
D1: Réservé	D9: Réservé
D2: Réservé	D10: Réservé
D3: Réservé	D11: Non utilisé
D4: Réservé	D12: Non utilisé
D5: Réservé	D13: Non utilisé
D6: Non utilisé	D14: Réservé
D7: Non utilisé	D15: Réservé

0008h à 000Fh : Non utilisés
MESURES DU BY-PASS

Adresse 0010h 32 mots

0010h	Tension composée U13 source 1	Volts
0011h	Tension composée U21 source 1	Volts
0012h	Tension composée U32 source 1	Volts
0013h	Fréquence source 1	Hz x 100 exemple : 4993 = 49,93Hz
0014h	Tension simple de sortie V1	Volts
0015h	Tension simple de sortie V2	Volts
0016h	Tension simple de sortie V3	Volts
0017h	Taux de charge	% exemple : 51 = 51%
0018h	Facteur de crête	x10 exemple : 14 = 1,4
0019h	Fréquence de sortie	Hz x 100 exemple : 4993 = 49,93Hz
001Ah	Réservé	
001Bh	Réservé	
001Ch	Réservé	
001Dh	Réservé	
001Eh	Réservé	
001Fh	Réservé	
0020h	Tension composée U13 source 2	Volts
0021h	Tension composée U21 source 2	Volts
0022h	Tension composée U32 source 2	Volts
0023h	Fréquence source 2	Hz x 100 exemple : 4993 = 49,93Hz
0024h	Intensité de sortie phase 1	Ampères
0025h	Intensité de sortie phase 2	Ampères
0026h	Intensité de sortie phase 3	Ampères
0027h	Déphasage source 1 et source 2	μ seconde
0028h	Réservé	
0029h	Réservé	
002Ah	Réservé	
002Bh	Réservé	
002Ch	Réservé	
002Dh	Réservé	
002Eh	Réservé	
002Fh	Réservé	

0030h à 003Fh : Non utilisés

Commandes du BY-PASS

0040h : Réservé
 0041h : Réservé
 0042h : Fermeture CS1
 0043h : Fermeture CS2
 0044h : Arrêt utilisation
 0045h : Acquiescement des alarmes
 0046h : Verrouillage du transfert
 0047h : Réservé
 0048h : Réservé
 0049h : Réservé
 004Ah : Réservé
 004Bh : Réservé
 004Ch : Réservé
 004Dh : Réservé
 004Eh : Réservé
 004Fh : Réservé

NOTA : L'écriture d'une valeur non nulle à l'adresse, active la commande

LECTURE / ECRITURE DE L'HEURE - MISE A L'HEURE DU BY-PASS

	Poids Fort	Poids Faible
0060h	Minutes 0-59	Secondes 0-59
0061h	Jours 1-31	Heures 0-23
0062h	Mois 1-12	Jours de la semaine 1 = lundi ; 7 = dimanche
0063h	Réserve	Année 1900

Exemples :

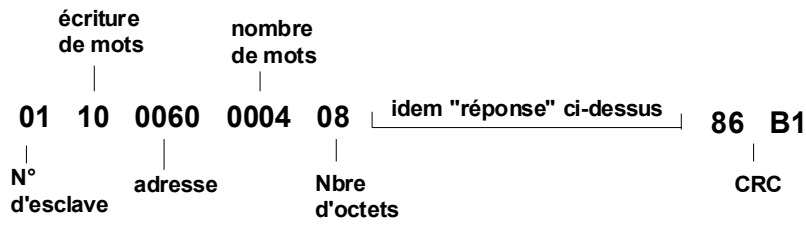
1. Trame de lecture de l'heure du BY-PASS

01	03	0060	0004	4417
N° d'esclave	lecture de mots	adresse	Nombre de mots	CRC

Réponse du BY-PASS

	lecture de mots		minutes	jour du mois	mois	réservé	CRC	
01	03	08	0A	05	11	0F	09	03
N° d'esclave	Nbre d'octets lus		secondes	heure	mercredi	année		

2. Trame de mise à l'heure du BY-PASS



Réponse du BY-PASS

