

INTERFACE BACNET

MANUEL D'UTILISATION 



INDEX

| | |
|--|-----------|
| 1. DESCRIPTION GENERALE | 3 |
| 1. 1. INTERFACE BACNET..... | 3 |
| 1. 2. CONFORMITÉ BACNET..... | 3 |
| 1. 3. ETHERNET INTERFACE..... | 3 |
| 1. 4. COMPATIBILITÉ UPS SOCOMEC..... | 3 |
| 2. REQUIREMENTS | 4 |
| 2. 1. OUTIL AGILIPLUG FINDER..... | 4 |
| 2. 2. INSTALLATION DE L'INTERFACE BACNET..... | 4 |
| 2. 3. CONFIGURATION DE LA LIAISON SÉRIE ASI..... | 4 |
| 2. 4. SUPERVISION "MUTI-UNITS" POUR ASI PARALLÈLE..... | 4 |
| 3. AGILIPLUG FINDER | 4 |
| 4. INTERFACE WEB BACNET | 5 |
| 4. 1. HOME PAGE..... | 5 |
| 4. 2. NETWORK..... | 5 |
| 4. 3. BACNET CONFIGURATION..... | 5 |
| 5. DESCRIPTION OBJETS BACNET | 6 |
| 5. 1. LISTE DES OBJETS EN FUNCTION DE L'ARCHITECTURE..... | 6 |
| 5. 2. LISTE DES OBJETS BACNET..... | 7 |
| 6. DEFINITION DES OBJETS BACNET | 11 |
| 6. 1. ANALOG VALUE..... | 11 |
| 6. 2. MULTI-STATES..... | 13 |
| 6. 3. BIT-STRING OBJECT..... | 15 |
| 7. COMPATIBILITE ASI | 17 |
| 7. 1. MESURES ASI..... | 17 |
| 8. PROPRIETES DES OBJETS BACNET | 19 |
| 8. 1. ANALOG VALUE..... | 19 |
| 8. 2. OBJETS MULTI-STATES..... | 19 |
| 8. 3. OBJETS BIT-STRING..... | 19 |
| 9. MISE A JOUR FW BACNET | 20 |
| 9. 1. MAJ FICHIER CONFIG.INI..... | 20 |
| 9. 2. TELECHARGEMENT DU FICHIER IMAGE .BIN A PARTIR DE L' INTERFACE WEB..... | 20 |

1. DESCRIPTION GENERALE

1. 1. INTERFACE BACNET

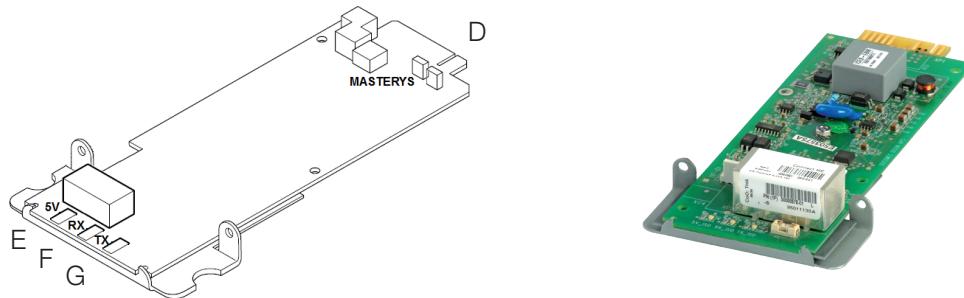
Cette interface permet de superviser les ASI unitaires, modulaires et systèmes parallèles au travers du protocole BACnet.

1. 2. CONFORMITÉ BACNET

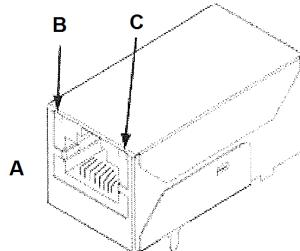
Cette interface répond aux exigences suivantes:

| Reference | Document | Date |
|-----------|--|----------|
| 1 | ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 | 2004 |
| 2 | ANSI/ASHRAE Addendum w ANSI/ASHRAE Standard 135-2008 (Integer Value & BitString Value Objects Types) | Jan 2010 |

1. 3. ETHERNET INTERFACE



- (A): Ethernet
- (B) :Statut de connexion
- (C): Activité réseau
- (D): Jumper pour la selection d'alimentation
- (E): Led d'alimentation
- (F): Rx Led
- (G): Tx Led



1. 4. COMPATIBILITÉ UPS Socomec

Cette interface est compatible avec les gammes d'ASI Socomec suivantes:

- ITYS-PRO
- MODULYS GP 2.0
- MASTERYS BC, IP+, EM and Green Power
- DELPHYS MP / MX
- DELPHYS BC, Green Power and Xtend
- MASTERYS BC+ and GP4
- Et toutes nouvelles gammes d'ASI Socomec équipées de COM-Slot.

2. REQUIREMENTS

2. 1. OUTIL AGILIPLUG FINDER

Cet utilitaire doit être installé sur un PC Windows™. Il permet de rechercher l'adresse IP de l'interface connectée sur le même réseau local.

Les configurations réseau se font à partir de l'interface web.

Le service DHCP est activé par défaut

2. 2. INSTALLATION DE L'INTERFACE BACNET

L'interface doit être insérée et vissée dans un COM-Slot disponible de l'ASI.

L'interface est alimentée par l'ASI, et communique via une liaison série avec le système de contrôle de l'ASI.

2. 3. CONFIGURATION DE LA LIAISON SÉRIE ASI

- MODULYS GP2.0 / ITYS PRO /BC+ / BG4: 57600bds, no parity, slave 1:COM-Slot 1 ou COM-Slot 2
- MASTERYS BC / GP / GP 2.0 / IP+ / EM: 9600bds, no parity, slave 1: COM-Slot 1
- DELPHYS MP / MP elite + / EM / MX: 9600bds, no parity, slave 1: COM-Slot 5
- DELPHYS BC / GP / GP2.0 / Xtend: 9600bds, no parity, slave 1: COM-Slot 2

2. 4. SUPERVISION “MUTI-UNITS” POUR ASI PARALLÈLE

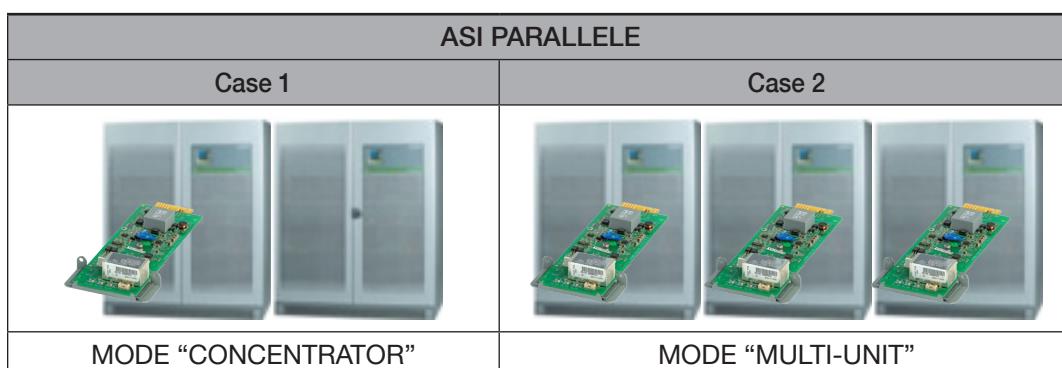
La supervision d'une ASI parallèle peut se faire par 2 moyens:

Cas 1: Installation d'une interface unique pour le système parallèle:

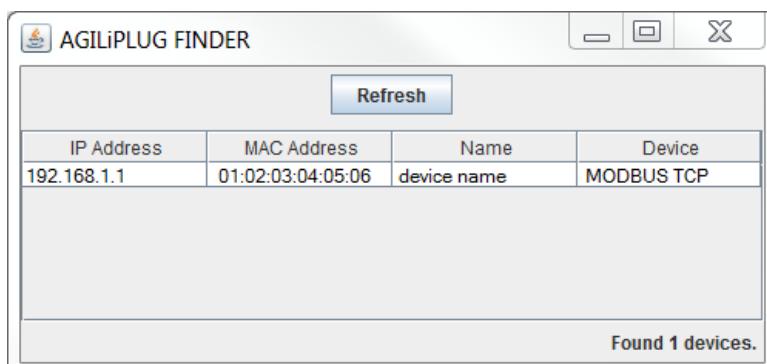
Dans ce cas l'interface BACnet transmet les données globales de l'installation, synthèse des unités

Cas 2: Installation d'une interface dans chaque unité:

Dans ce cas chaque interface transmet les données de l'unité dans laquelle elle est installée, en plus des données globales de l'installation. Chaque interface aura sa propre adresse IP et son propre identifiant BACnet.



3. AGILIPLUG FINDER



Une fois l'interface détectée sur le réseau, la page web de configuration est accessible en cliquant sur le bouton [Open AGILIPLUG Web page](#).

4. INTERFACE WEB BACNET

Compte d'accès:

- Login: root
- Password: public

4. 1. HOME PAGE

4. 2. NETWORK

Sélectionner Network pour modifier les paramètres

4. 3. BACNET CONFIGURATION

Sélectionner le menu BACnet

“Device Identifier” est fixé à 1338 par défaut

“Unit Number” est fixé à 0 par défaut. Il doit être modifié avec le numéro d'unité si le mode “MULTI-UNITS” est choisi.



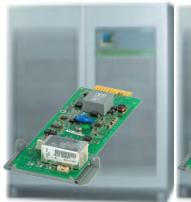
Ce chiffre doit être égal au numéro d'unité dans laquelle l'interface est installée. Par exemple “Unit Number” configuré à 2 indique à l'interface quelle doit transmettre les données de l'unité 2, par conséquent elle doit donc être installée dans cette unité-là.
“Device Identifier” doit être configuré avec un identifiant BACnet différent pour chaque unité.

5. DESCRIPTION OBJETS BACNET

5. 1. LISTE DES OBJETS EN FUNCTION DE L'ARCHITECTURE

L'interface BACnet gère 2 groupes d'objets selon l'architecture de l'ASI.

- Objets relatifs à un système parallèle;
- Objets relatifs à une unité.

| ASI UNITAIRE | ASI PARALLELE | |
|---|---|--|
| | BACnet mode "Concentrator" | BACnet mode "Multi-Units" |
|  |  |  |
| 1 Interface | 1 Interface | N Interface. N = nombre d'unité |

| références Objets BACnet | ASI Unitaire "Unit Number" = 0 | ASI PARALLELE | | Niveau des données |
|-----------------------------------|--|--|---|-----------------------|
| | | Concentrator mode "Unit Number"= 0* | Multi-Units mode "Unit Number"= numéro d'unité locale* | |
| DeviceStatus | common | | | |
| UPSLoadStatus | Ces objets ne sont pas gérées pour les gammes DELPHYS **. Ces objets ont les mêmes valeurs que les objets au niveau Unité. | Objets renseignés avec les données ASI | Objet renseignés avec les données ASI au niveau système | ASI |
| UPSStatus | Objets à 0 pour la gamme DELPHYS ** | | | |
| UPSArms | | | | |
| Analogue values: UPS_OUTPUT_ | | | | |
| Alarmes | Niveau Unité | Niveau Système | Niveau Unité | |
| UnitStatus | | | | |
| UnitAlarms | | | | |
| UnitLoadStatus | Objets renseignés avec les données de l'ASI unitaire | Objets renseignés en synthèse de toutes les unités | Objets renseignés au niveau Unité en fonction du numéro d'unité choisi* | Unit |
| InputRecStatus | | | | |
| RectifierStatus | | | | |
| BatteryStatus | | | | |
| InverterStatus | | | | |
| InputBypStatus | | | | |
| Analogue value: UNIT_OUTPUT | | | | |
| RECTIFIER_ BATTERY_ BYPASS_ | | | | |
| Compatibilité ASI | ITYS-PRO MODULYS GP2.0 MASTERYS DELPHYS | MODULYS GP2.0 système MASTERYS UPS DELPHYS UPS | MODULYS GP2.0 jusqu'à 3 unités MASTERYS jusqu'à 6 unités DELPHYS jusqu'à 8 unités | |

(*) configuré via la page web. cf §4.3

(**) avec ADICOM

5. 2. LISTE DES OBJETS BACNET

5. 2.1. DEVICE OBJECT

| Property Identifier | Property Datatype | Conformance Code | UPS Value |
|---------------------------------|--|------------------|--|
| Object_Identifier | BACnetObjectIdentifier | Required | |
| Object_Name | CharacterString | Required | Modèle ASI |
| Object_Type | BACnetObjectType | Required | |
| System_Status | BACnetDeviceStatus | Required | |
| Vendor_Name | CharacterString | Required | SOCOME UPS |
| Vendor_Identifier | Unsigned16 | Required | 591 |
| Model_Name | CharacterString | Required | Nominal kVA |
| Firmware_Revision | CharacterString | Required | |
| Application_Software_Version | CharacterString | Required | |
| Location | CharacterString | Optional | Numéro d'unité défini dans la page WEB |
| Description | CharacterString | Optional | Numéro de série |
| Protocol_Version | Unsigned | Required | |
| Protocol_Revision | Unsigned | Required | |
| Protocol_Services_Supported | BACnetServicesSupported | Required | |
| Protocol_Object_Types_Supported | BACnetObjectTypesSupported | Required | |
| Object_List | BACnetARRAY[N]of BACnetObjectIdentifier | Required | |
| Max_APDU_Length_Accepted | Unsigned | Required | |
| Segmentation_Supported | BACnetSegmentation | Required | |
| Max_Segments_Accepted | Unsigned | Optional | |
| VT_Classes_Supported | List of BACnetVTClass | Optional | |
| Active_VT_Sessions | List of BACnetVTSesession | Optional | |
| Local_Time | Time | Optional | Temps ASI |
| Local_Date | Date | Optional | Jour ASI |
| UTC_Offset | INTEGER | Optional | |
| Daylight_Savings_Status | BOOLEAN | Optional | |
| APDU_Segment_Timeout | Unsigned | Optional | |
| APDU_Timeout | Unsigned | Optional | |
| Number_Of_APDU_Retries | Unsigned | Optional | |
| List_Of_Session_Keys | List of BACnetSessionKey | Optional | |
| Time_Synchronization_Recipients | List of BACnetRecipient | Optional | |
| Max_Master | Unsigned(1..127) | Optional | |
| Max_Info_Frames | Unsigned | Optional | |
| Device_Address_Binding | List of BACnetAddressBinding | Required | |
| Database_Revision | Unsigned | Required | |
| Configuration_Files | BACnetARRAY[N] of BACnetObjectIdentifier | Optional | |
| Last_Restore_Time | BACnetTimeStamp | Optional | |
| Backup_Failure_Timeout | Unsigned16 | Optional | |
| Active_COV_Subscriptions | List of BACnetCOVSubscription | Optional | |
| Slave_Proxy_Enable | BACnetArray[N] of BOOLEAN | Optional | |
| Manual_Slave_Address_Binding | List of BACnetAddressBinding | Optional | |
| Auto_Slave_Discovery | BACnetArray[N] of BOOLEAN | Optional | |
| Slave_Address_Binding | List of BACnetAddressBinding | Optional | |
| Profile_Name | CharacterString | Optional | Facteur de mesure N/A factor_10 (*) no_factor (*) |

(*) uniquement pour les ASI équipées de l'écran tactile

5. 2.2. OBJETS ANALOG VALUE

L'interface BACnet lit les mesures en valeurs brutes. Le format et le nombre de décimales, défini par factor_10 (*), doivent être appliqués pour afficher les bonne valeur sur le système de supervision.

Les mesures avec un format d'affichage fixe doivent être affichées de la même manière.

Les mesures qui dépendent du factor_10 doivent être mise à l'échelle. Une valeur brute avec un factor_10 doit être divisée par 10 avant l'affichage.

Exemple des fréquences (_fr): format fixé à ##.#, valeur brute lue= 500, valeur affichée = 50.0

| Object Name | Object type | Instance | Units | Code | Format | factor_10 (*) to apply if defined | Value = -1 |
|------------------|-------------|----------|-------|------|---------|-----------------------------------|----------------|
| UPS_OUTPUT_Lr | AV | 0 | % | 98 | ### | | |
| UPS_OUTPUT_KVA | AV | 1 | kVA | 9 | | Oui | Non disponible |
| UPS_OUTPUT_kw | AV | 2 | kW | 48 | | Oui | Non disponible |
| UPS_OUTPUT_Lr1 | AV | 3 | % | 98 | ### | | |
| UPS_OUTPUT_Lr2 | AV | 4 | % | 98 | ### | | ASI monophasée |
| UPS_OUTPUT_Lr3 | AV | 5 | % | 98 | ### | | ASI monophasée |
| UPS_OUTPUT_I1 | AV | 6 | A | 3 | | | |
| UPS_OUTPUT_I2 | AV | 7 | A | 3 | | | ASI monophasée |
| UPS_OUTPUT_I3 | AV | 8 | A | 3 | | | ASI monophasée |
| UPS_OUTPUT_KVA1 | AV | 9 | kVA | 9 | | Oui | Non disponible |
| UPS_OUTPUT_KVA2 | AV | 10 | kVA | 9 | | Oui | ASI monophasée |
| UPS_OUTPUT_KVA3 | AV | 11 | kVA | 9 | | Oui | ASI monophasée |
| UPS_OUTPUT_kw1 | AV | 12 | kW | 48 | | Oui | Non disponible |
| UPS_OUTPUT_kw2 | AV | 13 | kW | 48 | | Oui | ASI monophasée |
| UPS_OUTPUT_kw3 | AV | 14 | kW | 48 | | Oui | ASI monophasée |
| UPS_OUTPUT_V1 | AV | 15 | V | 5 | ### | | |
| UPS_OUTPUT_V2 | AV | 16 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| UPS_OUTPUT_V3 | AV | 17 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| UPS_OUTPUT_U12 | AV | 18 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| UPS_OUTPUT_U23 | AV | 19 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| UPS_OUTPUT_U31 | AV | 20 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| UPS_OUTPUT_fr | AV | 21 | Hz | 27 | ##.# | | |
| UPS_OUTPUT_cf | AV | 22 | | | #.# | | Non disponible |
| UPS_OUTPUT_pf1 | AV | 23 | | 15 | +/-#.## | | Non disponible |
| UPS_OUTPUT_pf2 | AV | 24 | | 15 | +/-#.## | | ASI monophasée |
| UPS_OUTPUT_pf3 | AV | 25 | | 15 | +/-#.## | | ASI monophasée |
| UNIT_OUTPUT_Lr | AV | 26 | % | 98 | #.## | | |
| UNIT_OUTPUT_kVA | AV | 27 | kVA | 9 | | Oui | Non disponible |
| UNIT_OUTPUT_kw | AV | 28 | kW | 48 | | Oui | Non disponible |
| UNIT_OUTPUT_Lr1 | AV | 29 | % | 98 | ### | | |
| UNIT_OUTPUT_Lr2 | AV | 30 | % | 98 | ### | | ASI monophasée |
| UNIT_OUTPUT_Lr3 | AV | 31 | % | 98 | ### | | ASI monophasée |
| UNIT_OUTPUT_I1 | AV | 32 | A | 3 | | Oui | |
| UNIT_OUTPUT_I2 | AV | 33 | A | 3 | | Oui | ASI monophasée |
| UNIT_OUTPUT_I3 | AV | 34 | A | 3 | | Oui | ASI monophasée |
| UNIT_OUTPUT_KVA1 | AV | 35 | kVA | 9 | | Oui | |
| UNIT_OUTPUT_KVA2 | AV | 36 | kVA | 9 | | Oui | ASI monophasée |
| UNIT_OUTPUT_KVA3 | AV | 37 | kVA | 9 | | Oui | ASI monophasée |
| UNIT_OUTPUT_kw1 | AV | 38 | kW | 48 | | Oui | Non disponible |
| UNIT_OUTPUT_kw2 | AV | 39 | kW | 48 | | Oui | ASI monophasée |
| UNIT_OUTPUT_kw3 | AV | 40 | kW | 48 | | Oui | ASI monophasée |

| | | | | | | | |
|-----------------|----|----|-----|-----|---------|-----|----------------|
| UNIT_OUTPUT_V1 | AV | 41 | V | 5 | ### | | |
| UNIT_OUTPUT_V2 | AV | 42 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| UNIT_OUTPUT_V3 | AV | 43 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| UNIT_OUTPUT_U12 | AV | 44 | V | 5 | ### | | |
| UNIT_OUTPUT_U23 | AV | 45 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| UNIT_OUTPUT_U31 | AV | 46 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| UNIT_OUTPUT_fr | AV | 47 | Hz | 27 | ##.# | | |
| UNIT_OUTPUT_cf | AV | 48 | | N/A | #.# | | Non disponible |
| UNIT_OUTPUT_pf1 | AV | 49 | | 15 | +/-#.## | | Non disponible |
| UNIT_OUTPUT_pf2 | AV | 50 | | 15 | +/-#.## | | ASI monophasée |
| UNIT_OUTPUT_pf3 | AV | 51 | | 15 | +/-#.## | | ASI monophasée |
| UNIT_TMP | AV | 52 | °C | 62 | ##.# | | |
| RECTIFIER_V1 | AV | 53 | V | 5 | ### | | |
| RECTIFIER_V2 | AV | 54 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| RECTIFIER_V3 | AV | 55 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| RECTIFIER_U12 | AV | 56 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| RECTIFIER_U23 | AV | 57 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| RECTIFIER_U31 | AV | 58 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| RECTIFIER_Fr | AV | 59 | Hz | 27 | ##.# | | Non disponible |
| RECTIFIER_I1 | AV | 60 | A | 3 | | Oui | Non disponible |
| RECTIFIER_I2 | AV | 61 | A | 3 | | Oui | ASI monophasée |
| RECTIFIER_I3 | AV | 62 | A | 3 | | Oui | ASI monophasée |
| RECTIFIER_kw1 | AV | 63 | kW | 48 | | Oui | Non disponible |
| RECTIFIER_kw2 | AV | 64 | kW | 48 | | Oui | ASI monophasée |
| RECTIFIER_kw3 | AV | 65 | kW | 48 | | Oui | ASI monophasée |
| BATTERY_V+ | AV | 66 | V | 5 | | Oui | |
| BATTERY_V- | AV | 67 | V | 5 | | Oui | Non disponible |
| BATTERY_I+ | AV | 68 | A | 3 | +/- | Oui | |
| BATTERY_I- | AV | 69 | A | 3 | +/- | Oui | Non disponible |
| BATTERY_% | AV | 70 | % | 98 | ### | | |
| BATTERY_Ah | AV | 71 | Ah | 261 | | Oui | |
| BATTERY_Min | AV | 72 | Min | 72 | ### | | |
| BATTERY_s | AV | 73 | Sec | 73 | ### | | Non disponible |
| BATTERY_TMP | AV | 74 | °C | 62 | ##.# | | Non disponible |
| BYPASS_V1 | AV | 75 | V | 5 | ### | | |
| BYPASS_V2 | AV | 76 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| BYPASS_V3 | AV | 77 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| BYPASS_U12 | AV | 78 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| BYPASS_U23 | AV | 79 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| BYPASS_U31 | AV | 80 | V | 5 | ### | | ASI monophasée |
| BYPASS_Fr | AV | 81 | Hz | 27 | ##.# | | |
| BYPASS_I1 | AV | 82 | A | 3 | | Oui | Non disponible |
| BYPASS_I2 | AV | 83 | A | 3 | | Oui | ASI monophasée |
| BYPASS_I3 | AV | 84 | A | 3 | | Oui | ASI monophasée |
| BYPASS_kw1 | AV | 85 | kW | 48 | | Oui | Non disponible |
| BYPASS_kw2 | AV | 86 | kW | 48 | | Oui | ASI monophasée |
| BYPASS_kw3 | AV | 87 | kW | 48 | | Oui | ASI monophasée |



(*) 'factor_10' géré uniquement avec les ASI ayant un écran tactile comme IHM et la gamme MASTERTYS BC+.

5. 2.3. OBJETS MULTI-STATES

| Nom | type | Instance | Nombre d'états |
|-----------------|------|----------|----------------|
| DeviceStatus | MV | 0 | 4 |
| UPSLoadStatus | MV | 1 | 7 |
| UnitLoadStatus | MV | 2 | 7 |
| UnitStatus | MV | 3 | 6 |
| Alarms | MV | 4 | 4 |
| BatteryStatus | MV | 5 | 10 |
| RectifierStatus | MV | 6 | 2 |
| InverterStatus | MV | 7 | 2 |
| InputRecStatus | MV | 8 | 4 |
| InputBypStatus | MV | 9 | 4 |

5. 2.4. OBJETS BIT STRING

| Nom | type | Instance | Nombre de bits |
|------------|------|----------|----------------|
| UPSSstatus | BSV | 0 | 16 |
| UPSAlarms | BSV | 1 | 23 |
| UnitAlarms | BSV | 2 | 31 |

6. DEFINITION DES OBJETS BACNET

6.1. ANALOG VALUE

FRANÇAIS

| Nom | Description | ASI unitaire | Mode concentrator | Mode Multi-Units |
|------------------|--|--|-------------------|---------------------------------|
| UPS_OUTPUT_Lr | Taux de charge global en sortie du système ASI parallèle | Recopie des valeurs de l'unité À 0 pour les ASI de la gamme DELPHYS ** | Valeurs système | Valeurs système |
| UPS_OUTPUT_kVA | Puissance apparente global de sortie du système ASI parallèle | | | |
| UPS_OUTPUT_kw | Puissance active global de sortie du système ASI parallèle | | | |
| UPS_OUTPUT_Lr1 | Taux de charge en sortie 1 du système ASI parallèle | | | |
| UPS_OUTPUT_Lr2 | Taux de charge en sortie 2 du système ASI parallèle | | | |
| UPS_OUTPUT_Lr3 | Taux de charge en sortie 3 du système ASI parallèle | | | |
| UPS_OUTPUT_I1 | Courant de sortie phase 1 du système ASI parallèle | | | |
| UPS_OUTPUT_I2 | Courant de sortie phase 2 du système ASI parallèle | | | |
| UPS_OUTPUT_I3 | Courant de sortie phase 3 du système ASI parallèle | | | |
| UPS_OUTPUT_kVA1 | Puissance apparente de sortie phase 1 du système ASI parallèle | | | |
| UPS_OUTPUT_kVA2 | Puissance apparente de sortie phase 2 du système ASI parallèle | | | |
| UPS_OUTPUT_kVA3 | Puissance apparente de sortie phase 3 du système ASI parallèle | | | |
| UPS_OUTPUT_kw1 | Puissance active de sortie phase 1 du système ASI parallèle | | | |
| UPS_OUTPUT_kw2 | Puissance active de sortie phase 2 du système ASI parallèle | | | |
| UPS_OUTPUT_kw3 | Puissance active de sortie phase 3 du système ASI parallèle | | | |
| UPS_OUTPUT_V1 | Tension de sortie phase 1 | | | |
| UPS_OUTPUT_V2 | Tension de sortie phase 2 | | | |
| UPS_OUTPUT_V3 | Tension de sortie phase 3 | | | |
| UPS_OUTPUT_U12 | Tension de sortie phase 1-2 | Valeurs unité | Valeurs système | Valeurs de l'unité sélectionnée |
| UPS_OUTPUT_U23 | Tension de sortie phase 2-3 | | | |
| UPS_OUTPUT_U31 | Tension de sortie phase 3-1 | | | |
| UPS_OUTPUT_fr | Fréquence de sortie | | | |
| UPS_OUTPUT_cf | Facteur de crête en sortie | | | |
| UPS_OUTPUT_pf1 | Facteur de puissance en sortie phase 1 | | | |
| UPS_OUTPUT_pf2 | Facteur de puissance en sortie phase 2 | | | |
| UPS_OUTPUT_pf3 | Facteur de puissance en sortie phase 3 | | | |
| UNIT_OUTPUT_Lr | Taux de charge global en sortie de l'unité | | | |
| UNIT_OUTPUT_KVA | Puissance apparente global de sortie de l'unité | | | |
| UNIT_OUTPUT_kw | Puissance active global de sortie de l'unité | | | |
| UNIT_OUTPUT_Lr1 | Taux de charge en sortie phase 1 de l'unité | | | |
| UNIT_OUTPUT_Lr2 | Taux de charge en sortie phase 2 de l'unité | | | |
| UNIT_OUTPUT_Lr3 | Taux de charge en sortie phase 3 de l'unité | | | |
| UNIT_OUTPUT_I1 | Courant de sortie 1 de l'unité | | | |
| UNIT_OUTPUT_I2 | Courant de sortie 2 de l'unité | | | |
| UNIT_OUTPUT_I3 | Courant de sortie 3 de l'unité | | | |
| UNIT_OUTPUT_KVA1 | Puissance apparente de sortie phase 1 de l'unité | | | |
| UNIT_OUTPUT_KVA2 | Puissance apparente de sortie phase 2 de l'unité | | | |
| UNIT_OUTPUT_KVA3 | Puissance apparente de sortie phase 3 de l'unité | | | |
| UNIT_OUTPUT_kw1 | Puissance active de sortie phase 1 de l'unité | | | |
| UNIT_OUTPUT_kw2 | Puissance active de sortie phase 2 de l'unité | | | |
| UNIT_OUTPUT_kw3 | Puissance active de sortie phase 3 de l'unité | | | |
| UNIT_OUTPUT_V1 | Tension de sortie phase 1 | | | |
| UNIT_OUTPUT_V2 | Tension de sortie phase 2 | | | |
| UNIT_OUTPUT_V3 | Tension de sortie phase 3 | | | |
| UNIT_OUTPUT_U12 | Tension de sortie phase 1-2 | | | |

| Nom | Description | ASI unitaire | Mode concentrator | Mode Multi-Units |
|-----------------|---|---------------|-------------------|---------------------------------|
| UNIT_OUTPUT_U23 | Tension de sortie phase 2-3 | Valeurs unité | Valeurs système | Valeurs de l'unité sélectionnée |
| UNIT_OUTPUT_U31 | Tension de sortie phase 3-1 | | | |
| UNIT_OUTPUT_fr | Fréquence de sortie | | | |
| UNIT_OUTPUT_cf | Facteur de crête en sortie | | | |
| UNIT_OUTPUT_pf1 | Facteur de puissance en sortie phase 1 | | | |
| UNIT_OUTPUT_pf2 | Facteur de puissance en sortie phase 2 | | | |
| UNIT_OUTPUT_pf3 | Facteur de puissance en sortie phase 3 | | | |
| UNIT_TMP | Température ambiante | | | |
| RECTIFIER_V1 | Tension redresseur phase 1 | | | |
| RECTIFIER_V2 | Tension redresseur phase 2 | | | |
| RECTIFIER_V3 | Tension redresseur phase 3 | | | |
| RECTIFIER_U12 | Tension redresseur phase 1-2 | | | |
| RECTIFIER_U23 | Tension redresseur phase 2-3 | | | |
| RECTIFIER_U31 | Tension redresseur phase 3-1 | | | |
| RECTIFIER_Fr | Fréquence redresseur | | | |
| RECTIFIER_I1 | Courant redresseur phase 1 de l'unité | | | |
| RECTIFIER_I2 | Courant redresseur phase 2 de l'unité | | | |
| RECTIFIER_I3 | Courant redresseur phase 3 de l'unité | | | |
| RECTIFIER_kw1 | Puissance active redresseur phase 1 de l'unité | Valeurs unité | Valeurs système | Valeurs de l'unité sélectionnée |
| RECTIFIER_kw2 | Puissance active redresseur phase 2 de l'unité | | | |
| RECTIFIER_kw3 | Puissance active redresseur phase 3 de l'unité | | | |
| BATTERY_V+ | Tension batterie ou tension de la branche positive de la batterie | | | |
| BATTERY_V- | Tension de la branche négative de la batterie | | | |
| BATTERY_I+ | Courant batterie ou courant de la branche positive de batterie | | | |
| BATTERY_I- | Courant de la branche positive de la batterie | | | |
| BATTERY_% | Capacité batterie | | | |
| BATTERY_Ah | Capacité batterie | | | |
| BATTERY_Min | Temps d'autonomie restant –quand l'ASI est sur batterie | | | |
| BATTERY_s | Temps de fonctionnement sur batterie | | | |
| BATTERY_TMP | Température batterie | | | |
| BYPASS_V1 | Tension By-pass phase 1 | | | |
| BYPASS_V2 | Tension By-pass phase 2 | | | |
| BYPASS_V3 | Tension By-pass phase 3 | | | |
| BYPASS_U12 | Tension By-pass phase 1-2 | | | |
| BYPASS_U23 | Tension By-pass phase 2-3 | | | |
| BYPASS_U31 | Tension By-pass phase 3-1 | | | |
| BYPASS_Fr | Fréquence By-pass | | | |
| BYPASS_I1 | Courant By-pass phase 1 de l'unité | | | |
| BYPASS_I2 | Courant By-pass phase 2 de l'unité | | | |
| BYPASS_I3 | Courant By-pass phase 3 de l'unité | | | |
| BYPASS_kw1 | Puissance active By-pass phase 1 de l'unité | | | |
| BYPASS_kw2 | Puissance active By-pass phase 2 de l'unité | | | |
| BYPASS_kw3 | Puissance active By-pass phase 3 de l'unité | | | |

6. 2. MULTI-STATES

6. 2.1. DEVICESTATUS

| MULTI-STATE | Valeurs | Description |
|-----------------|---------|---------------------------------|
| Running | 1 | BACnet + UPS com OK |
| Ready | 2 | Interface opérationnelle |
| No com with UPS | 3 | Pas de communication avec l'ASI |
| Fault | 4 | Défaut interne |

6. 2.2. UPSLOADSTATUS

| MULTI-STATE | Valeurs | Description | For single unit UPS |
|------------------|---------|--|--|
| ON MAINT. BYPASS | 1 | Utilisation alim. par By-pass de maintenance | Recopie des valeurs de l'unité |
| ON BATTERY | 2 | ASI fonctionnant sur batterie | |
| ON INVERTER | 3 | Utilisation protégée par Onduleur | |
| NORMAL MODE | 4 | Utilisation alim. en mode Normal | À 0 pour les ASI de la gamme DELPHYS ** |
| ECO MODE | 5 | ASI en eco mode | |
| ON BYPASS | 6 | Utilisation alim. par By-pass automatique | |
| LOAD OFF | 7 | Utilisation OFF – valeur par défaut | |

(**) Avec ADICOM

6. 2.3. UNITLOADSTATUS

| MULTI-STATE | Valeurs | Description |
|------------------|---------|--|
| ON MAINT. BYPASS | 1 | Utilisation alim. par By-pass de maintenance |
| ON BATTERY | 2 | Unité fonctionnant sur batterie |
| ON INVERTER | 3 | Utilisation protégée par Onduleur |
| NORMAL MODE | 4 | Utilisation alim. en mode Normal (*) |
| ECO MODE | 5 | Unité en eco mode |
| ON BYPASS | 6 | Utilisation alim. par By-pass automatique |
| LOAD OFF | 7 | Utilisation OFF – valeur par défaut |

(*) pour les ASI "OFF Line"

6. 2.4. UNITSTATUS

| MULTI-STATE | Valeurs | Description |
|--------------|---------|---|
| SERVICE MODE | 1 | Mode Service |
| ISOLATED | 2 | Unité isolée – non connecté au jeu de barres de sortie |
| ON STANDBY | 3 | Unité prête et utilisation non alimentée |
| AUTO-TEST | 4 | Auto-test interne en cours d'exécution |
| OPERATING | 5 | L'Unité alimente la charge |
| AVAILABLE | 6 | L'unité est prête à alimenter la charge – valeur par défaut |

6. 2.5. ALARM

| MULTI-STATE | Values | Description |
|------------------|--------|---|
| NO ALARM | 1 | Pas d'alarme présente |
| CRITICAL ALARM | 2 | L'une des alarmes critiques du redresseur, de l'onduleur ou du bypass est présente |
| PREVENTIVE ALARM | 3 | L'une des alarmes préventives du redresseur, de l'onduleur ou du bypass est présente |
| GENERAL ALARM | 4 | Une ou plusieurs alarmes sont présentes et non répertoriées comme alarme critique ou préventive |

6. 2.6. BATTERYSTATUS

| MULTI-STATE | Values | Description |
|--------------------|--------|---|
| NO BATTERY | 1 | Batterie absente – Mode convertisseur |
| DISCONNECTED | 2 | Batterie déconnectée |
| DISCHARGED | 3 | Batterie déchargée |
| LOW | 4 | Fin d'autonomie |
| DISCHARGING | 5 | Fonctionnement sur batterie |
| DISCHARG. TO INPUT | 6 | Décharge de la batterie à l'entrée (fonction optionnelle BCR) |
| ALARM | 7 | Alarme batterie |
| TESTING | 8 | Test de batterie en cours |
| CHARGING | 9 | Batterie en charge |
| OK | 10 | Valeur par défaut |

6. 2.7. RECTIFIERSTATUS

| MULTI-STATE | Values | Description |
|-------------|--------|----------------|
| OFF | 1 | Redresseur OFF |
| ON | 2 | Redresseur ON |

6. 2.8. INVERTERSTATUS

| MULTI-STATE | Values | Description |
|-------------|--------|--------------|
| OFF | 1 | Onduleur OFF |
| ON | 2 | Onduleur ON |

6. 2.9. INPUTRECSTATUS

| MULTI-STATE | Values | Description |
|-------------|--------|--|
| GEN SET | 1 | Gen set ON - Entrée externe provenant de la carte ADC |
| NOT PRESENT | 2 | Absence d'alimentation d'entrée du redresseur - interrupteur d'entrée ouvert |
| OUT OF TOL | 3 | Alimentation d'entrée du redresseur hors tolérance |
| OK | 4 | Alimentation d'entrée du redresseur présente |

6. 2.10. INPUTBYPSTATUS

| MULTI-STATE | Values | Description |
|-------------|--------|--|
| NOT PRESENT | 1 | Absence d'alimentation d'entrée By-pass - interrupteur d'entrée ouvert |
| OUT OF TOL | 2 | Alimentation d'entrée By-pass hors tolérance |
| SYNCHRO INV | 3 | Source de By-pass synchronisée avec la source de l'onduleur |
| OK | 4 | Alimentation d'entrée de By-pass présente |

6. 3. BIT-STRING OBJECT

6. 3.1. UPSSSTATUS

| BIT-STRING | bits | Description – set for parallel UPS system only | For single unit UPS | |
|------------------|------|---|---|--|
| ENERGY SAVER ON | b00 | ASI en mode energy saver | Copie des valeurs unité Non disponible pour la gamme DELPHYS** | |
| UNIT 1 OPERATING | b01 | Activé si l'unité correspondante est opérationnelle | | |
| UNIT 2 OPERATING | b02 | | | |
| UNIT 3 OPERATING | b03 | | | |
| UNIT 4 OPERATING | b04 | | | |
| UNIT 5 OPERATING | b05 | | | |
| UNIT 6 OPERATING | b06 | | | |
| UNIT 7 OPERATING | b07 | | | |
| UNIT 8 OPERATING | b08 | | | |

6. 3.2. UPSALARMS

| BIT-STRING | bits | Description – set for parallel UPS system only | For single unit UPS |
|-------------------|------|---|---|
| UPS IMMINENT STOP | b00 | ASI en arrêt imminent - Arrêt utilisation dans quelques minutes | Copie des valeurs unité Non disponible pour la gamme DELPHYS** |
| UPS OVERLOAD | b01 | Alarme de surcharge - l'ASI a détecté une charge supérieure à 103 % | |
| BYPASS LOCKED | b02 | Transfert bloqué après nombre de bypass auto ou par contrôle | |
| BYPASS IMPOSSIBLE | b03 | Sources onduleur/bypass non synchronisées | |
| INSUFF. RESOURCES | b04 | Ressources insuffisantes | |
| REDUNDANCY LOST | b05 | Redondance perdue | |
| PARALLEL FAULT | b06 | Alarme de carte parallèle | |
| UPS GENERAL ALARM | b07 | | |
| UNIT 1 ALARM | b08 | | |
| UNIT 2 ALARM | b09 | | |
| UNIT 3 ALARM | b10 | | |
| UNIT 4 ALARM | b11 | | |
| UNIT 5 ALARM | b12 | | |
| UNIT 6 ALARM | b13 | | |
| UNIT 7 ALARM | b14 | | |
| UNIT 8 ALARM | b15 | | |

(**) avec ADICOM

6. 3.3. UNITALARMS

| BIT-STRING | bits | Description |
|--------------------|------|--|
| IMMINENT STOP | b00 | Arrêt imminent unité |
| OVERLOAD | b01 | Alarme surcharge unité |
| TEMPERATURE | b02 | Alarme de température unité |
| BYPASS LOCKED | b03 | Transfert bloqué après nombre de bypass auto ou par contrôle |
| BYPASS IMPOSSIBLE | b04 | Sources onduleur/bypass non synchronisées |
| MAINTENANCE AL. | b05 | Alarme de maintenance |
| UNIT GENERAL ALARM | b06 | Alarme générale de l'unité |
| BAT. DISCONNECTED | b07 | Batterie déconnectée |
| BAT. DISCHARGED | b08 | Batterie déchargée |
| BATTERY LOW | b09 | Batterie faible ou fin de l'autonomie |
| ON BATTERY | b10 | Unité fonctionnant sur batterie |
| BAT. TEMPERATURE | b11 | Alarme de température batterie* |
| BATTERY ROOM | b12 | Alarme de la salle des batteries* |
| BAT. TEST FAILED | b13 | Test de la batterie a échoué |
| BATTERY ALARM | b14 | Alarme batterie |
| CHARGER ALARM | b15 | Alarme chargeur |
| REC. CRITICAL | b16 | Alarme critique du redresseur |
| REC. PREVENTIVE | b17 | Alarme préventive du redresseur |
| GEN SET ALARM | b18 | Alarme groupe électrogène* |
| INV. CRITICAL | b19 | Alarme critique de l'onduleur |
| INV. PREVENTIVE | b20 | Alarme préventive de l'onduleur |
| BYP. CRITICAL | b21 | Alarme critique By-pass |
| BYP. PREVENTIVE | b22 | Alarme préventive By-pass |
| FAN FAILURE | b23 | Défaillance de ventilation |
| MAINTENANCE BYPASS | b24 | Alarme By-pass de maintenance |
| UPS POWER OFF | b25 | Mise hors tension de l'ASI* |
| INTERNAL FAILURE | b26 | Défaillance interne / de communication |
| External Input 1 | b27 | Alarme programmable** |
| External Input 2 | b28 | Alarme programmable** |
| External Input 3 | b29 | Alarme programmable** |
| External Input 4 | b30 | Alarme programmable** |

(*) Information venant d'options externes

(**) n'est pas disponible pour toutes les gammes.

6. 3.4. COMPATIBILITE ASI

L'interface BACnet étant compatible avec toutes les gammes d'ASI certaines données ne pas disponibles.



Se référer au manuel d'exploitation de votre ASI

7. COMPATIBILITE ASI

7.1. MESURES ASI

| Mesures | MASTERYS | DELPHYS MP / MX | DELPHYS BC / GP | ITYS-PRO / MODULYS GP 2.0 MASTERYS BC+/GP4 |
|--------------|---------------|-----------------|-----------------|--|
| _OUTPUT_Lr | | | | |
| _OUTPUT_kVA | Calculée | | | |
| _OUTPUT_kw | | | | |
| _OUTPUT_Lr1 | | | | |
| _OUTPUT_Lr2 | | | | |
| _OUTPUT_Lr3 | | | | |
| _OUTPUT_I1 | | | | |
| _OUTPUT_I2 | | | | |
| _OUTPUT_I3 | | | | |
| _OUTPUT_kVA1 | | | | |
| _OUTPUT_kVA2 | | | | |
| _OUTPUT_kVA3 | | | | |
| _OUTPUT_kw1 | -1 / non géré | | -1 / non géré* | |
| _OUTPUT_kw2 | -1 / non géré | | -1 / non géré* | |
| _OUTPUT_kw3 | -1 / non géré | | -1 / non géré* | |
| _OUTPUT_V1 | | | | |
| _OUTPUT_V2 | | | | |
| _OUTPUT_V3 | | | | |
| _OUTPUT_U12 | Calculée | | | |
| _OUTPUT_U23 | Calculée | | | |
| _OUTPUT_U31 | Calculée | | | |
| _OUTPUT_fr | | | | |
| _OUTPUT_cf | -1 / non géré | | -1 / non géré* | |
| _OUTPUT_pf1 | -1 / non géré | | -1 / non géré* | |
| _OUTPUT_pf2 | -1 / non géré | | -1 / non géré* | |
| _OUTPUT_pf3 | -1 / non géré | | | |
| _UNIT_TMP | | | | |

(*) en mode "Concentrator"

| Mesures | MASTERYS | DELPHYS MP / MX | DELPHYS BC / GP | ITYS-PRO / MODULYS GP 2.0 MASTERYS BC+/GP4 |
|---------------|---------------|-----------------|-----------------|--|
| RECTIFIER_V1 | | | | |
| RECTIFIER_V2 | | | | |
| RECTIFIER_V3 | | | | |
| RECTIFIER_U12 | Calculée | | | |
| RECTIFIER_U23 | Calculée | | | |
| RECTIFIER_U31 | Calculée | | | |
| RECTIFIER_Fr | | | | |
| RECTIFIER_I1 | | -1 / non géré | | |
| RECTIFIER_I2 | | -1 / non géré | | |
| RECTIFIER_I3 | | -1 / non géré | | |
| RECTIFIER_kW1 | -1 / non géré | -1 / non géré | -1 / non géré | |
| RECTIFIER_kW2 | -1 / non géré | -1 / non géré | -1 / non géré | |
| RECTIFIER_kW3 | -1 / non géré | -1 / non géré | -1 / non géré | |
| BATTERY_V+ | | | | |
| BATTERY_V- | | -1 / non géré | -1 / non géré | |
| BATTERY_I+ | | | | |
| BATTERY_I- | | -1 / non géré | -1 / non géré | |
| BATTERY_% | | | | |
| BATTERY_Ah | | | | |
| BATTERY_Min | | | | |
| BATTERY_s | -1 / non géré | -1 / non géré | | |
| BATTERY_TMP | -1 / non géré | -1 / non géré | -1 / non géré | Si sonde présente |
| BYPASS_V1 | | | | |
| BYPASS_V2 | | | | |
| BYPASS_V3 | | | | |
| BYPASS_U12 | Calculée | | | |
| BYPASS_U23 | Calculée | | | |
| BYPASS_U31 | Calculée | | | |
| BYPASS_Fr | | | | |
| BYPASS_I1 | -1 / non géré | -1 / non géré | -1 / non géré | |
| BYPASS_I2 | -1 / non géré | -1 / non géré | -1 / non géré | |
| BYPASS_I3 | -1 / non géré | -1 / non géré | -1 / non géré | |
| BYPASS_kW1 | -1 / non géré | -1 / non géré | -1 / non géré | |
| BYPASS_kW2 | -1 / non géré | -1 / non géré | -1 / non géré | |
| BYPASS_kW3 | -1 / non géré | -1 / non géré | -1 / non géré | |

8. PROPRIETES DES OBJETS BACNET

8. 1. ANALOG VALUE

| Property Identifier | Conform. Code | Property Datatype | Example |
|---------------------|---------------|------------------------|---|
| Object_Identifier | Requis | BACnetObjectIdentifier | Analog Value #1 |
| Object_Name | Requis | CharacterString | UPS Output kVA |
| Object_Type | Requis | BACnetObjectType | Analog Value (2) |
| Present_Value | Requis | REAL | 0.00 |
| Description | Optionnel | CharacterString | UPS Output kVA |
| Status_Flags | Requis | BACnetStatusFlags | In_Alarm, Fault, Overridden, Out_Of_Service flags |
| Event_State | Requis | BACnetEventState | Normal (0) |
| Out_Of_Service | Requis | BOOLEAN | False |
| Units | Requis | BACnetEngineeringUnits | kVA (9) |

8. 2. OBJETS MULTI-STATES

| Property Identifier | Conform. Code | Property Datatype | Example |
|---------------------|---------------|-----------------------------------|---|
| Object_Identifier | Requis | BACnetObjectIdentifier | MultiStateValue #1 |
| Object_Name | Requis | CharacterString | UPSLoadStatus |
| Object_Type | Requis | BACnetObjectType | MultiStateValue (19) |
| Present_Value | Requis | Unsigned | NORMAL MODE (4) |
| Description | Optionnel | CharacterString | UPSLoadStatus |
| Status_Flags | Requis | BACnetStatusFlags | In_Alarm, Fault, Overridden, Out_Of_Service flags |
| Event_State | Requis | BACnetEventState | Normal (0) |
| Out_Of_Service | Requis | BOOLEAN | FALSE |
| Number_Of_States | Requis | Unsigned | 7 |
| State_Text | Optionnel | BACnetARRAY[N] of CharacterString | 1 = ON MAINT. BYPASS 2 = ON BATTERY 3 = ON INVERTER 4 = NORMAL MODE 5 = ECO MODE 6 = ON BYPASS 7 = LOAD OFF |
| Relinquish_Default | Optionnel | Unsigned | 7 |

8. 3. OBJETS BIT-STRING

| Property Identifier | Conform. Code | Property Datatype | Example |
|---------------------|---------------|-----------------------------------|--|
| Object_Identifier | Requis | BACnetObjectIdentifier | BitStringValue #0 |
| Object_Name | Requis | CharacterString | UPSStatus |
| Object_Type | Requis | BACnetObjectType | BitStringValue (39) |
| Description | Optionnel | CharacterString | UPSStatus |
| Present_Value | Requis | BIT STRING | F,F,T,F,F,F,F,F,F,F,F,F,F |
| Bit_Text | Optionnel | BACnetARRAY[N] of CharacterString | ENERGY SAVER UNIT OPERATING 1 UNIT OPERATING 2 UNIT OPERATING 3 UNIT OPERATING 4 UNIT OPERATING 5 UNIT OPERATING 6 UNIT OPERATING 7 UNIT OPERATING 8 UNIT OPERATING 9 UNIT OPERATING 10 UNIT OPERATING 11 UNIT OPERATING 12 UNIT OPERATING 13 UNIT OPERATING 14 UNIT OPERATING 15 |
| Status_Flags | Requis | BACnetStatusFlags | In_Alarm, Fault, Overridden, Out_Of_Service flags |
| Event_State | Optionnel | BACnetEventState | NORMAL (0) |
| Out_Of_Service | Optionnel | BOOLEAN | FALSE |

9. MISE A JOUR FW BACNET

Version actuelle: 4.2.1

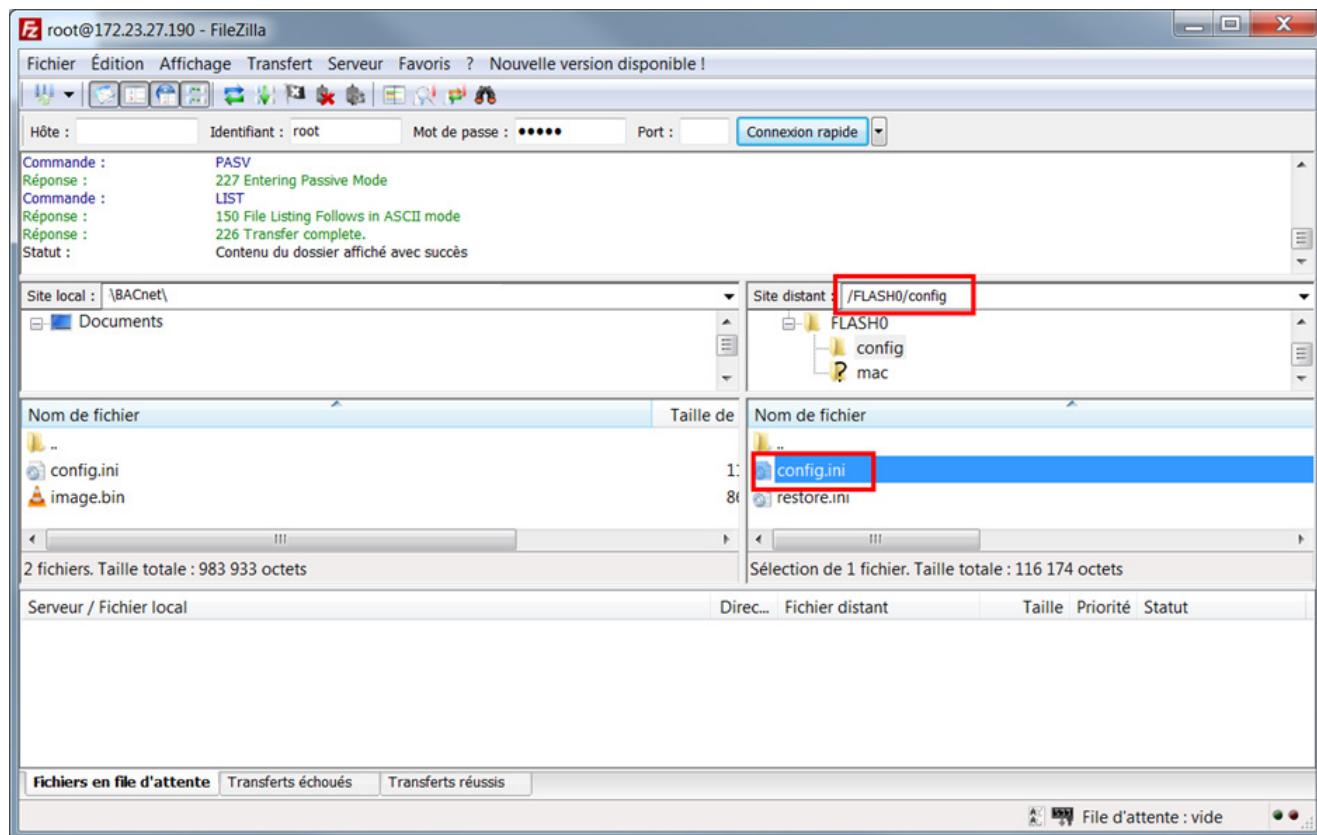
Suivez les 2 étapes décrites ci-dessous pour reprogrammer l'interface en cas de disfonctionnement ou de mise à jour.

9. 1. MAJ FICHIER CONFIG.INI

Ce fichier doit être téléchargé à partir d'un client FTP.

- Démarrer une session avec le compte root et mot de passe public par défaut
- Sélectionner FLASH0/Config
- Supprimer le fichier existant
- Copier le fichier config.ini vers la cible

9. 1.1. CLIENT FTP



9. 2. TELECHARGEMENT DU FICHIER IMAGE .BIN A PARTIR DE L' INTERFACE WEB

- Après la copie du fichier config.ini, ouvrir l'interface web
- Sélectionner 'Update firmware'
- Sélectionner le fichier image.bin
- Cliquer sur [Download] pour terminer

L'interface va rebooter automatiquement à la fin du téléchargement.

Socomec, l'innovation au service de votre performance énergétique

1 constructeur indépendant

3 900 collaborateurs
dans le monde

10 % du CA
consacrés au R&D

400 experts
dédiés aux services

L'expert de votre énergie



COUPURE



MESURE



CONVERSION
D'ÉNERGIE



STOCKAGE
D'ÉNERGIE



SERVICES
EXPERTS

Le spécialiste d'applications critiques

- Contrôle, commande des installations électriques BT.
- Sécurité des personnes et des biens.

- Mesure des paramètres électriques.
- Gestion de l'énergie.

- Qualité de l'énergie.
- Disponibilité de l'énergie.
- Stockage de l'énergie.

- Prévention et intervention.
- Mesure et analyse.
- Optimisation.
- Conseil, déploiement et formation.

Une présence mondiale

12 sites industriels

- France (x3)
- Italie (x2)
- Tunisie
- Inde
- Chine (x2)
- USA (x3)

28 filiales et implantations commerciales

- Afrique du Sud • Algérie • Allemagne • Australie
- Belgique • Canada • Chine • Côte d'Ivoire
- Dubaï (Emirats Arabes Unis) • Espagne • France • Inde
- Indonésie • Italie • Pays-Bas • Pologne • Portugal
- Roumanie • Royaume-Uni • Serbie • Singapour
- Slovénie • Suisse • Thaïlande • Tunisie • Turquie • USA

80 pays

où la marque est distribuée



SIÈGE SOCIAL

GROUPE SOCOMEC

SAS SOCOMEC au capital de 10 607 040 €

R.C.S. Strasbourg B 548 500 149

B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse - F-67235 Benfeld Cedex

Tél. 03 88 57 41 41 - Fax 03 88 57 78 78

info.scp.isd@socomec.com

VOTRE CONTACT

www.socomec.fr

