



# Smart PDU

Manuel d'utilisation



# Manuel d'utilisation Smart PDU

## Sommaire

Vue d'ensemble du produit	3
Comment installer dans une baie de télécommunications	3
Ports et connexions	4
Gestion en cascade	5
Voyants LED	6
Configuration initiale	6
Vue d'ensemble	7
Control	8
Threshold	9
Network	9
TCP/IP	9
SNMP	9
HTTP	9
SMTP	10
Update	10
Modbus	11
Telnet	11
SSH	11
System	11
Outlets	11
Time	12
Users	12
USB	12
Tool	12
Logs	13
About	13
Procedures	13
Mise à jour du firmware	13
Dépannage	14
La SPDU ne s'allume pas	14
Écran physique allumé, mais prises sans alimentation	14
3. Aucun accès à l'interface web de gestion	15
SNMP ne répond pas ou n'envoie pas de données	15
5. Arrêts ou redémarrages inattendus	16
Comment obtenir de l'aide	16

## Manuel d'utilisation Smart PDU

### Vue d'ensemble du produit

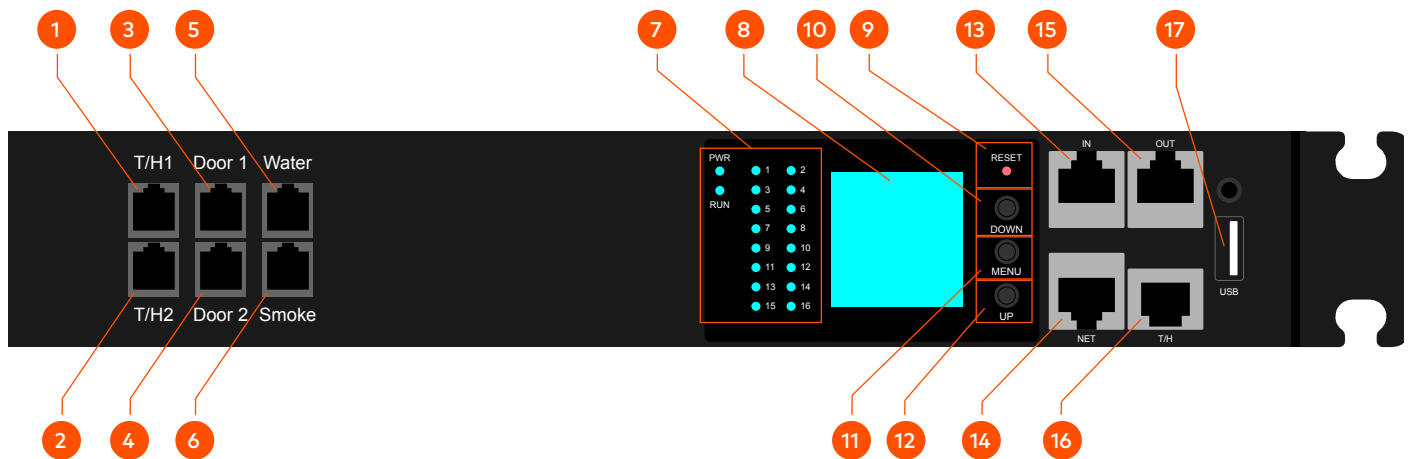
La SmartPDU barpa est une unité de distribution d'énergie intelligente conçue pour alimenter et gérer des équipements informatiques de manière sûre, efficace et contrôlée. Elle permet de surveiller la consommation électrique en temps réel, de protéger contre les surcharges et, sur certains modèles, de contrôler les prises à distance. Elle est adaptée aux baies de serveurs, centres de données, armoires techniques et environnements professionnels où la fiabilité, le contrôle énergétique et la facilité de maintenance ne sont pas optionnels, ils sont obligatoires.

La Smart PDU (SPDU) de barpa est disponible en deux modèles : Smart PDU monitorable et Smart PDU contrôlable.

### Comment installer dans une baie de télécommunications

- 1 La SPDU barpa est de type « rack mount », c'est-à-dire qu'elle doit être installée dans une baie de télécommunications standard de 19" (comme Norma/Cetus/Orion barpa). Il existe des versions au format horizontal ou vertical, et elle peut être installée à l'avant ou à l'arrière de la baie, selon les spécifications ou les besoins du projet.
- 2 Lorsque la SPDU barpa est connectée au circuit principal d'alimentation, elle peut alimenter un équipement qui y est connecté (désigné dans ce manuel comme « équipement protégé »).
- 3 Le courant de charge de l'équipement protégé ne doit pas dépasser la valeur spécifiée dans la fiche technique de la SPDU barpa. Ne surchargez pas les prises. Des mécanismes de protection existent, mais il n'est pas recommandé de surcharger la SPDU.
- 4 Il est strictement interdit de démonter ce produit. Dans le cas contraire, toutes les conséquences en découlant seront entièrement de votre responsabilité.
- 5 Utilisez des supports fixes lors de l'installation.
- 6 Connectez correctement les câbles et les prises et veillez à la sécurité électrique.

### Ports et connexions



- 1 Port RJ11 pour connecter le capteur de température&humidité
- 2 Port RJ11 pour connecter le capteur température&humidité
- 3 Port RJ11 pour connecter le capteur d'ouverture de porte
- 4 Port RJ11 pour connecter le capteur d'ouverture de porte
- 5 Port RJ11 pour connecter le capteur de fuite d'eau
- 6 Port RJ11 pour connecter le capteur détecteur de fumée
- 7 Ensemble de voyants LED. Voir chapitre 5.
- 8 Écran LCD
- 9 Bouton de réinitialisation - s'il est maintenu pendant 10 s, il restaurera les paramètres d'usine de l'équipement.
- 10 Bouton de navigation directionnelle vers le bas. S'il est maintenu pendant plus de 10 s, il redémarrera la SPDU.
- 11 Bouton de menu, également utilisé comme « OK ».
- 12 Bouton de navigation directionnelle vers le haut.
- 13 Port RS485/RJ45, utilisé pour la cascade de gestion. Voir chapitre 4.
- 14 Port RJ45 utilisé pour fournir la connectivité et la gestion réseau à la SPDU.
- 15 Port RS485/RJ45, utilisé pour la cascade de gestion. Voir chapitre 4.
- 16 Port RJ11 pour connecter le capteur capteur de température&humidité
- 17 Port USB, utilisé pour mettre à jour le firmware de la SPDU. Voir chapitre 6.8.1



### Voyants LED

#### PWR

Allumé en permanence : indique que la SPDU est activée.

Éteint: indique que la SPDU est désactivée.

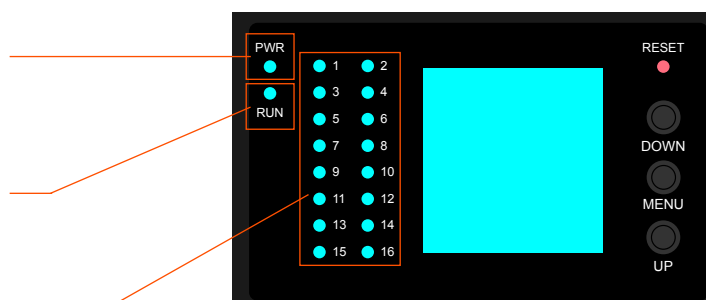
#### RUN

Voyant clignotant: indique que la SPDU fonctionne normalement.

#### 1-16 Indicateurs des prises

Allumé en permanence: indique que la prise est activée.

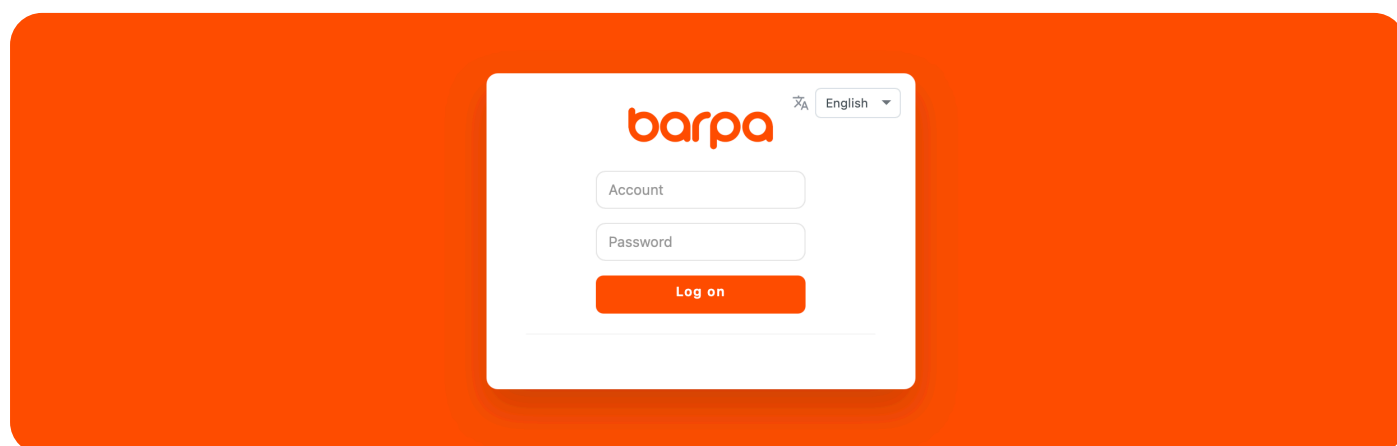
Éteint : indique que la prise est désactivée



### Configuration initiale

Il est possible d'accéder à la configuration de la SPDU barpa à l'aide d'un navigateur web, quel que soit le système d'exploitation. La configuration est accessible via le web.

Les données d'accès peuvent être consultées sur l'étiquette imprimée sur le produit. L'adresse IP par défaut est 192.168.8.8/24 et peut également être vérifiée sur l'écran LCD. Attention, les identifiants sont sensibles à la casse.



Il existe un paramètre de sécurité selon lequel, si le mot de passe est saisi incorrectement 5 fois dans un intervalle d'une minute, l'accès est bloqué pendant 5 minutes. Il s'agit d'une mesure de sécurité mise en place pour atténuer les attaques par force brute contre la SPDU.

### Vue d'ensemble

Il s'agit de l'écran affiché après une connexion réussie à l'adresse web de la SPDU barpa.

The screenshot shows the 'barpa' web interface. The top navigation bar includes the logo, a menu icon, and user information: 'admin | 2026/06/18 13:14 | Log out | English'. The left sidebar contains navigation links: Overview, Control, Threshold, Network, System, Logs, and About. The main content area is titled 'Overview Dashboard' and contains the following sections:

- Model Information:** Model Number: DPDUv5, Version: 1.0.12, Select#, Host: [dropdown]
- Sensors:**
  - Temperature Sensor:**

Type	Value
Temperature 1	-
Temperature 2	-
Temperature 3	-
  - Humidity Sensor:**

Type	Value
Humidity 1	-
Humidity 2	-
Humidity 3	-
  - SPD:**

Type	Value
SPD	0
- Real Time Data:**

PDU	Active Power(kW)	Energy(kWh)	Current(A)	Voltage(V)	Power Factor	Frequency(Hz)
L1	0.000kW	0.000kWh	0.000A	0.0V	0.000	0.000Hz
- Alarm Status:**

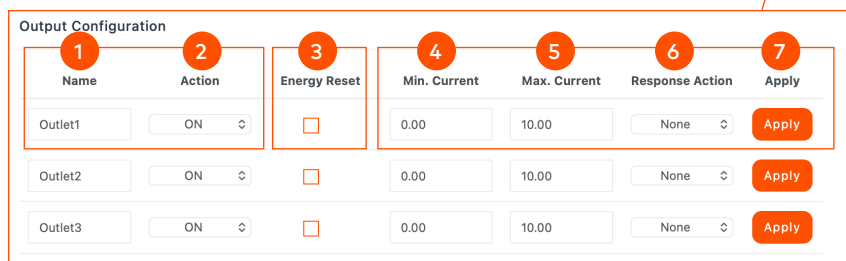
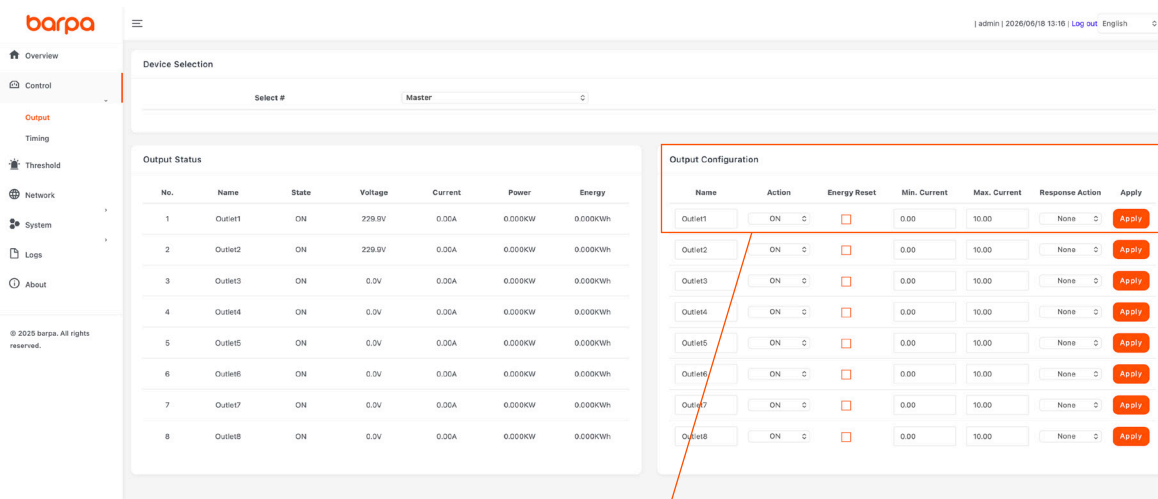
Parameter	Status	Parameter	Status	Parameter	Status	Parameter	Status
Voltage L1	Normal	Current L1	Normal	Temperature 1	-	Humidity 1	-
				Temperature 2	-	Humidity 2	Normal
				Temperature 3	-	Humidity 3	Normal
				Temperature 4	-	Humidity 4	-
						Door 1	-
						Door 2	-
						Smoke	-
						Water	-

Cet écran présente une vue d'ensemble de l'équipement, avec les valeurs relevées par les capteurs, l'état général du SPD, l'état électrique général et la présence éventuelle d'une alarme dans le système.

Concernant le SPD, il est utilisé pour protéger les équipements connectés à la SPDU contre les surtensions provenant du réseau électrique.

### Control

La fonction de contrôle n'est disponible que sur les Smart Control PDU.



- 1 Permet de donner un nom ou une description à une prise.
- 2 Permet d'effectuer une action sur la prise, qu'il s'agisse de la couper, de la mettre sous tension ou de la redémarrer.
- 3 Permet de réinitialiser les compteurs de consommation d'énergie de la prise.
- 4 Permet de définir un courant minimal avant d'exécuter une action configurée.
- 5 Permet de définir un courant maximal avant d'exécuter une action configurée.
- 6 Permet de définir une action qui sera automatiquement exécutée lorsque le courant de la prise sortira des valeurs minimales/maximales configurées. L'action peut consister à éteindre la prise à des fins de protection ou à la redémarrer.
- 7 Bouton permettant d'appliquer les paramètres ou d'exécuter l'action.

# Manuel d'utilisation

## Smart PDU

### Threshold

Sur cet écran, nous pouvons configurer les seuils minimaux et maximaux pour la Tension, le Courant et les capteurs de Température et d'Humidité. Cela signifie que lorsqu'une valeur atteint ces limites configurées, une notification d'alarme est générée.

Sur cet écran, nous pouvons également activer ou désactiver l'alarme sonore de la SPDU. Lorsqu'elle est activée, si une alarme est détectée dans le système, la SPDU émet en continu une alarme sonore pour signaler l'événement.

Enfin, nous avons la fonction « Electric Energy Setting ». La SPDU mesure également la consommation d'énergie cumulée de chaque prise. Cette option permet de remettre ces valeurs à zéro pour l'ensemble de la SPDU et de relancer le calcul de la consommation d'énergie.

### Network

Ce menu se compose de plusieurs sous-menus, qui seront détaillés dans les sections suivantes.

#### TCP/IP

Ici, nous pouvons effectuer les configurations réseau de la SPDU, tant pour IPv4 que pour IPv6. Par défaut, la SPDU est configurée avec une adresse IP « Static », à savoir 192.168.8.8/24. Toutefois, si nécessaire, elle peut être configurée comme client DHCP.

#### SNMP

Sur cet écran, nous pouvons effectuer toute la configuration SNMP de la SPDU. Par défaut, elle est configurée en SNMP v1, mais il est possible de la définir en v2c ou v3, selon les exigences du réseau. C'est également sur cet écran que sont configurées l'adresse IPv4 du serveur SNMP pour l'envoi des traps ainsi que les communautés de lecture et d'écriture.

Still on this screen, it is possible to configure custom values for:

SysName (oid 1.3.6.1.2.1.1.5.0)

SysDescription (oid 1.3.6.1.2.1.1.1.0)

SysContact (oid 1.3.6.1.2.1.1.4.0)

SysLocation (oid 1.3.6.1.2.1.1.6.0)

#### HTTP

Dans ce menu, nous pouvons définir quel protocole web sera utilisé pour accéder à la SPDU depuis le navigateur. Par défaut, il est défini sur HTTP, mais il est possible de sélectionner le protocole plus sûr HTTPS.

Si l'on choisit d'utiliser HTTPS, la SPDU dispose d'un mécanisme interne pour générer automatiquement un certificat, mais il est possible de téléverser un certificat personnalisé.

## Manuel d'utilisation Smart PDU

### SMTP

Sur cet écran, nous pouvons configurer les identifiants d'un compte e-mail qui sera utilisé par la SPDU pour envoyer des notifications. Il est possible de définir le nombre de cycles de notification ainsi que l'intervalle entre les envois de notifications à chaque cycle.

### Update

C'est ici que nous pouvons effectuer la mise à jour du firmware de la SPDU. Deux méthodes de mise à jour y sont présentées.

La première option permet de téléverser le fichier du firmware pour mettre à jour la SPDU. Il faut veiller à utiliser uniquement le fichier correct pour le modèle concerné. En cas de doute, consultez le support (voir la section support).

#### Update

---

Firmware/Certificate/Private  No file chosen

---

Sur l'écran ci-dessous, nous pouvons activer la mise à jour par TFTP. En plus d'activer l'option (désactivée par défaut), nous devons spécifier l'adresse IP du serveur TFTP.

Avec cette méthode, la SPDU va activement chercher le fichier sur le serveur TFTP à des intervalles d'une minute.

Pour plus de détails sur la façon de mettre à jour, voir la section 6.8.1

#### TFTP Settings

---

TFTP Enable

---

TFTP Server IP

---

# Manuel d'utilisation

## Smart PDU

### Modbus

Ce menu contrôle l'accès Modbus de la SPDU via le réseau Ethernet (Modbus TCP).

Modbus TCP/IP Enable active ou désactive le service Modbus TCP. Lorsqu'il est activé, la PDU commence à répondre aux requêtes Modbus sur le réseau IP.

Port définit le port TCP utilisé par Modbus. La valeur par défaut est 502, qui est le port officiel du protocole Modbus TCP. Ne le modifiez qu'en cas de conflit sur le réseau ou d'exigence d'un système superviseur.

Dans Cascade, nous pouvons définir la configuration de cascade de gestion de la SPDU lorsque plusieurs PDU sont interconnectées.

Guest selection permet de sélectionner quelles adresses Modbus (ID des appareils) seront actives dans la cascade. Chaque numéro représente une adresse Modbus unique sur le réseau et, par conséquent, une SPDU. À chaque SPDU ajoutée à la cascade, la latence de gestion augmente d'environ 1 à 2 secondes et, avec les 32 actives, d'environ 1 minute au total.

### Telnet

Dans cette option, nous pouvons activer ou désactiver l'accès à distance à la SPDU via TELNET. Par défaut, et pour des raisons de sécurité, cette option est désactivée.

### SSH

De manière similaire à TELNET, nous pouvons ici désactiver ou activer l'accès à distance à la SPDU via SSH. SSH est un protocole plus robuste et plus sûr que TELNET et il est donc activé par défaut.

## System

Ce menu se compose de plusieurs sous-menus, qui seront détaillés dans les sections suivantes.

### Outlets

Dans ce sous-menu, nous pouvons configurer l'intervalle (en secondes) nécessaire à l'allumage et à l'extinction des prises. La même chose peut être faite pour le redémarrage des prises, où nous pouvons configurer le temps d'attente de la SPDU pendant le redémarrage.

# Manuel d'utilisation

## Smart PDU

### Time

À cet endroit, nous pouvons configurer la date et l'heure du système de la SPDU. La configuration peut se faire essentiellement de 3 façons:

Manuel: où la date et l'heure de la SPDU sont définies manuellement.

Obtenir l'heure de l'ordinateur : où la SPDU obtient ces données de l'ordinateur client.

SNTP : où la SPDU récupère les informations de date et d'heure via le réseau, à partir du serveur SNTP configuré. Il est possible de configurer l'intervalle des requêtes SNTP ainsi que la correction de l'heure. Il est important de s'assurer qu'un DNS valide est configuré dans Network > TCP/IP ; sinon, cela peut compromettre le fonctionnement de SNTP si un nom de domaine est utilisé au lieu d'une adresse IP.

### Users

Sur cet écran, il est possible de modifier le mot de passe par défaut de l'utilisateur admin.

Il est important de le faire dès que possible, car le mot de passe par défaut est imprimé sur l'équipement et peut compromettre la sécurité du système.

En outre, il est également possible de configurer deux autres utilisateurs et de définir des autorisations individuelles pour chacun d'eux.

### USB

Ici, nous pouvons activer ou désactiver le port USB de la SPDU. Par défaut, il est activé pour faciliter la mise à jour locale du firmware.

### Tool

À cet endroit, nous pouvons effectuer plusieurs configurations générales de la SPDU, décrites ci-dessous:

- Model Number
- LCD Title
- LCD Display Direction
- LCD Backlight
- LCD Backlight Time
- LCD Rest Brightness
- Log Out
- Logout time
- Hostname in Router

Nous pouvons également désactiver ou activer l'utilisation du bouton présent sur le panneau de la SPDU.

Nous pouvons également désactiver ou activer la journalisation des prises, ainsi que redémarrer le module de gestion de la SPDU. Il convient de souligner que le redémarrage de la gestion de la SPDU n'interrompt pas l'alimentation des prises.

# Manuel d'utilisation

## Smart PDU

### Logs

C'est ici que sont enregistrés tous les événements qui se produisent dans la SPDU, qu'il s'agisse d'alarmes ou d'événements. Il est possible d'effectuer des recherches par date ou par type, d'exporter les journaux au format texte et d'effacer toute la base de données.

### About

Sur cet écran, nous pouvons visualiser des informations générales sur la SPDU, telles que son modèle, la version du firmware, la version du matériel, la date de la dernière mise à jour du firmware et le temps de fonctionnement du module de gestion.

### Procedures

#### Mise à jour du firmware

La procédure de mise à jour du firmware peut se faire essentiellement de trois manières:

- Via l'interface web de gestion
- Via TFTP
- Via clé USB

Ci-dessous, il est décrit comment réaliser la procédure à l'aide de chacune de ces méthodes.

#### *Interface web de gestion*

Cette méthode nous permet de mettre à jour le firmware de la SPDU en téléversant directement le binaire via l'interface web, dans la section Network > Update.

#### *TFTP*

Cette méthode nous permet de mettre à jour le firmware de la SPDU par le réseau. Lorsque cette option est activée, elle commence à rechercher le binaire du firmware sur le serveur TFTP configuré à des intervalles d'environ 60 secondes. Il est important de conserver le fichier dans le répertoire racine du serveur TFTP, car la SPDU le cherchera directement à cet emplacement. Lorsqu'elle trouve le fichier, elle demande l'autorisation au serveur et démarre le transfert. La SPDU recherchera le firmware correspondant à son modèle.

#### *USB Flash Drive*

Dans cette procédure, la mise à jour s'effectue physiquement là où se trouve la SPDU. Il est nécessaire de disposer d'une clé USB-A, formatée en NTFS ou FAT32, contenant uniquement le binaire du firmware.

Lorsque la SPDU détecte la clé USB connectée, elle recherche le fichier approprié en fonction de son modèle et démarre immédiatement le transfert. Vous pourrez suivre la progression du transfert sur l'écran LCD. Une fois l'opération terminée, suivez les instructions pour déconnecter la clé USB du port USB de la SPDU.

## Manuel d'utilisation Smart PDU

En cas de doute, contactez notre équipe de support par les canaux indiqués.

Le nom du fichier du firmware doit correspondre au modèle interne de la SPDU, qui peut être vérifié dans About > Internal Model. S'il est différent, la mise à jour ne se fera pas.

### Dépannage

#### La SPDU ne s'allume pas

##### *Causes possibles*

- Absence d'alimentation à l'entrée
- Câble d'alimentation ou fiche défectueux
- Surcharge précédemment détectée
- Disjoncteur ou protection déclenché en raison d'une surcharge

##### *Vérification*

- Confirmez la présence d'alimentation sur la prise d'entrée.
- Inspectez le câble d'alimentation.
- Vérifiez l'état du disjoncteur ou de la protection de la SPDU.
- Vérifiez s'il y a des messages ou des indicateurs sur l'écran physique.

##### *Action corrective*

- Rétablissez l'alimentation d'entrée.
- Réarmez la protection du disjoncteur, si applicable.
- Remplacez le câble ou la fiche d'alimentation, si possible.
- Retirez les charges et essayez de réalimenter uniquement la SPDU.

#### Écran physique allumé, mais prises sans alimentation

##### *Causes possibles*

- Sorties désactivées via l'interface web.
- Règles de planification ou d'automatisation.
- Défaillance du circuit de sortie.

##### *Vérification*

- Accédez à l'interface web et vérifiez l'état des prises.
- Consultez les journaux d'événements pour les alertes ou les défaillances.
- Vérifiez les messages affichés sur l'écran physique.
- Testez une prise sans charge connectée.

## Manuel d'utilisation Smart PDU

### *Action corrective*

- Activez manuellement les prises concernées.
- Ajustez ou supprimez les règles de planification.
- Réduisez la charge connectée.
- Si le problème persiste, contactez le support technique.

### **3. Aucun accès à l'interface web de gestion**

#### *Causes possibles*

- Configuration IP incorrecte.
- Câble réseau défectueux ou déconnecté du port de gestion.
- VLAN incorrect.
- Réseau indisponible.

#### *Vérification*

- Vérifiez les voyants de liaison du port de gestion de la SPDU.
- Consultez l'adresse IP configurée sur l'écran physique.
- Testez la connectivité avec un ping.
- Confirmez le VLAN configuré sur le switch.

#### *Action corrective*

- Corrigez la configuration réseau.
- Redémarrez la SmartPDU.
- Restaurez les paramètres d'usine si nécessaire.

### **SNMP ne répond pas ou n'envoie pas de données**

#### *Causes possibles*

- SNMP désactivé
- Communauté SNMP incorrecte
- Version SNMP incompatible
- Blocage par pare-feu

## Manuel d'utilisation Smart PDU

### *Vérification*

- Confirmez que SNMP est activé dans l'interface web.
- Vérifiez la communauté, la version et les autorisations configurées.
- Testez la communication depuis le serveur SNMP.
- Consultez les journaux pour détecter les erreurs liées à SNMP sur le serveur.

### *Action corrective*

- Ajustez les paramètres SNMP.
- Autorisez la communication sur le réseau.
- Redémarrez le service, si applicable.

## **5. Arrêts ou redémarrages inattendus**

### *Causes possibles*

- Surcharge totale
- Court-circuit dans un équipement connecté
- Température ambiante élevée
- Défaillance de l'alimentation interne

### *Vérification*

- Vérifiez la consommation totale sur l'écran ou l'interface web.
- Déconnectez les charges puis reconnectez-les progressivement.
- Vérifiez la ventilation et la température ambiante.
- Consultez les journaux d'événements.

### *Action corrective*

- Redistribuez la charge.
- Retirez les équipements défectueux.
- Améliorez le refroidissement de l'environnement.

## **Comment obtenir de l'aide**

Prenez contact via les canaux officiels de l'entreprise, à savoir:

**Email:** info@barpa.eu

**Téléphone:** +351 224 664 200

**Contact du support:** +351 224 664 200