

Bedienungsanleitung

PDU Monitor System

bestehend aus

Zentraleinheit C-81

Modul M-1681

Schaltbares Steckdosenleisten-System





Inhalt

1. Wichtige grundlegende Informationen	2
1.1 Lieferumfang	2
1.2 Generelle Hinweise	3
1.3 Symbole und Signalwörter	3
2. Sicherheit	4
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes	4
2.1.1 Einsatzbereich und lokale Anforderungen	4
2.1.2 Entsorgung	4
2.2 Gefahren und Schutzmaßnahmen	4
3. Technische Daten und Eigenschaften	5
3.1 Eigenschaften	5
3.2 Technische Daten	5
3.3 Elektrischer Anschluß	6
4. Installation	7
5. Funktionen	9
6. Web Interface	11
6.1 Menüpunkt - Login	11
6.2 Menüpunkt - Information - PDU	12
6.3 Menüpunkt - Information - System	13
6.4 Menüpunkt - Control - Outlet	14
6.5 Menüpunkt - Configuration - PDU	15
6.6 Menüpunkt - Configuration - Threshold	16
6.7 Menüpunkt - Configuration - User	17
6.8 Menüpunkt - Configuration - Network	18
6.9 Menüpunkt - Configuration - Mail	19
6.10 Menüpunkt - Configuration - SNMP	20
6.11 Menüpunkt - Configuration - SSL	21
7. Instandhaltung	22
8. Entsorgung	23
9. Garantiebestimmungen	24
10. Kontaktinformationen	25



1. Wichtige grundlegende Informationen

1.1 Lieferumfang

Zentraleinheit C-81

Zentraleinheit C-81

Netzteil

Einbausatz für 19" Schrank

8 Verbindungskabel 2xRJ11 (Zum Verbinden von Basis und Modul)

CD-ROM

PDU Software

Handbuch auf CD-ROM

Modul M-1681

Modul M-1681

Netzkabel

Einbausatz für 19" Schrank

CD-ROM

PDU Software

Handbuch auf CD-ROM

1.2 Generelle Hinweise

HINWEIS

Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung aufmerksam und vollständig durch, bevor Sie das Gerät installieren oder benutzen.




Bewahren Sie diese Anleitung gut auf. Geben Sie diese Anleitung weiter, wenn Sie das Gerät weitergeben.

Folgen Sie den Anweisungen und Warnungen vor dem Gebrauch des Gerätes.

Die Nichtbeachtung dieser Anleitung kann zu schweren Verletzungen oder Schäden führen.

Für Schäden, die aufgrund der Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

1.3 Symbole und Signalwörter

Symbol / Signalwort	Bedeutung
	Macht Sie auf die Handhabung und Auswirkung von Sicherheitsinformationen aufmerksam.
	Macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die eine schwere Verletzung oder den Tod nach sich ziehen kann , wenn sie nicht vermieden wird.
	Macht Sie auf mögliche Sachschäden und andere wichtige Informationen aufmerksam.

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes

HINWEIS

2.1.1 Einsatzbereich und lokale Anforderungen

Dieses Gerät ist ausschließlich für den Betrieb an einem 230V Wechselstromnetz innerhalb geschlossener Räume vorgesehen.

Benutzen oder lagern Sie das Gerät nicht in feuchten Räumen oder in der Nähe von Wasser.

Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen. Die zusätzliche Wärmezuführung könnte zu Überhitzung und Defekt oder Feuer führen.

2.1.2 Entsorgung

Führen Sie das Gerät nicht dem Hausmüll zu.

Das Gerät kann an den für die Entsorgung vorgesehenen Stellen kostenfrei abgegeben werden.

Die Verpackung entsorgen Sie bitte über den dafür vorgesehenen Weg der Altpapierentsorgung.



2.2 Gefahren und Schutzmaßnahmen

Wenden Sie keinerlei äußere Kräfte auf das Kabel an.

Ziehen Sie nicht den Netzstecker indem Sie am Kabel ziehen.

Verbinden Sie kein geflicktes oder beschädigtes Kabel mit dem Gerät

Platzieren Sie das Gerät oder Kabel nicht in der Nähe von Hitzequellen

Benutzen Sie keinen beschädigten Netzstecker

Sollten Sie merkwürdige Geräusche oder Gerüche wahrnehmen oder eine Rauchentwicklung entdecken ziehen Sie möglichst schnell das Netzkabel.

Öffnen Sie nicht das Gehäuse des Gerätes. (Brandgefahr/ elektrischer Schlag)

Stecken Sie keine scharfen Objekte in die Lüftungslöcher. (Brandgefahr/ elektrischer Schlag)

Stellen Sie sicher, dass alle Kabel fest mit dem Gerät verbunden sind.

Halten Sie das Gerät von Kindern fern.

Entfernen Sie das Netzkabel nicht mit nassen Händen. (Kann zu Elektroschlag führen)

Bedienen Sie das Gerät nicht mit nassen Händen. (Kann zu Elektroschlag führen)



3. Technische Daten und Eigenschaften

3.1 Eigenschaften

Das PDU Monitor-System ermöglicht die Steuerung und Überwachung von acht Modulen M-1681, mit jeweils 8 Ausgängen, über eine Zentraleinheit C-81

- Eingebauter Web Server mit Realtime Stromüberwachung
- Eingebaute true RMS Strommessung
- Anzeige der IP Adresse im Display
- SSL verschlüsselte Homepage
- Alarmmeldung über Lautsprecher
- E-Mail und SNMP Warnungssendung
- Unterstützt PDU Monitor Software zur Überwachung mehrerer PDU's
- Unterstützt SNMP und MIB zur Überwachung der PDU per NMS
- Unterstützt Einzelabsicherung der Steckdosen
- Realtime Umschaltung des Ausgangs
- Zustandsanzeige per LED
- Unterstützt Einschaltverzögerung
- Optionaler Temperatur-/ Luftfeuchtigkeitssensor (nur für Modell C-81)

3.2 Technische Daten

Anschlüsse:	1x Stromanschluß für Steckernetzteil, 5V 1A
	- Nur Zentraleinheit C-81
	1x Stromeingang 230V AC, 16A (IEC-60320 C20), 47-63 Hz
	- Nur Modell M-1681
	8x Stromausgang 230V AC, 10A (IEC-60320 C13)
	- Nur Modell M-1681
	1x Ethernet (RJ45)
	- Nur Zentraleinheit C-81
	1x Sensorausgang (RJ11)
	- Nur Zentraleinheit C-81
	8x Modulanschlüsse RJ11
	- Nur Zentraleinheit C-81
	1x Modulanschluß RJ11
	- Nur Modell M-1681
Netzwerkanschluss:	10 Mbit/s 10baseT Ethernet (RJ45)
Protokolle:	TCP/IP, HTTP, HTTPs, DHCP, SNMP, Mail
Schaltstrom (gesamt):	16A (3600W) nur Modell M-1681
Schaltstrom (je Port):	10A (2300W)
Anzeigebereich:	0-20A
Auflösung:	0,1A
Genauigkeit:	+/- 2%



Betriebstemperatur: 5°C - 45°C
Luftfeuchtigkeit: 0% - 95%
Maße: 19" / 1 HU
Gewicht: 1,5 kg

3.3 Elektrischer Anschluss

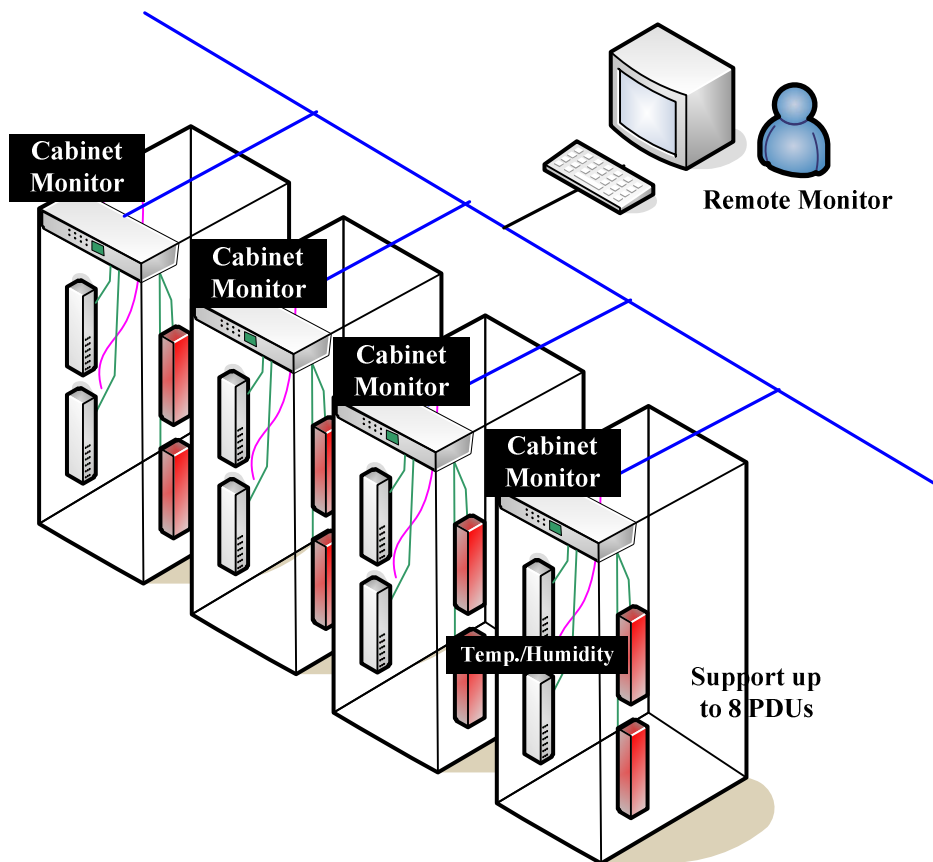


Modell C-81: Anschluss mit Steckernetzteil, 5V 1A
Modell M-1681: Anschluss mit Kaltgerätekabel 16A an Stromnetz
Gesamtlast darf 16A (3600W) nicht übersteigen

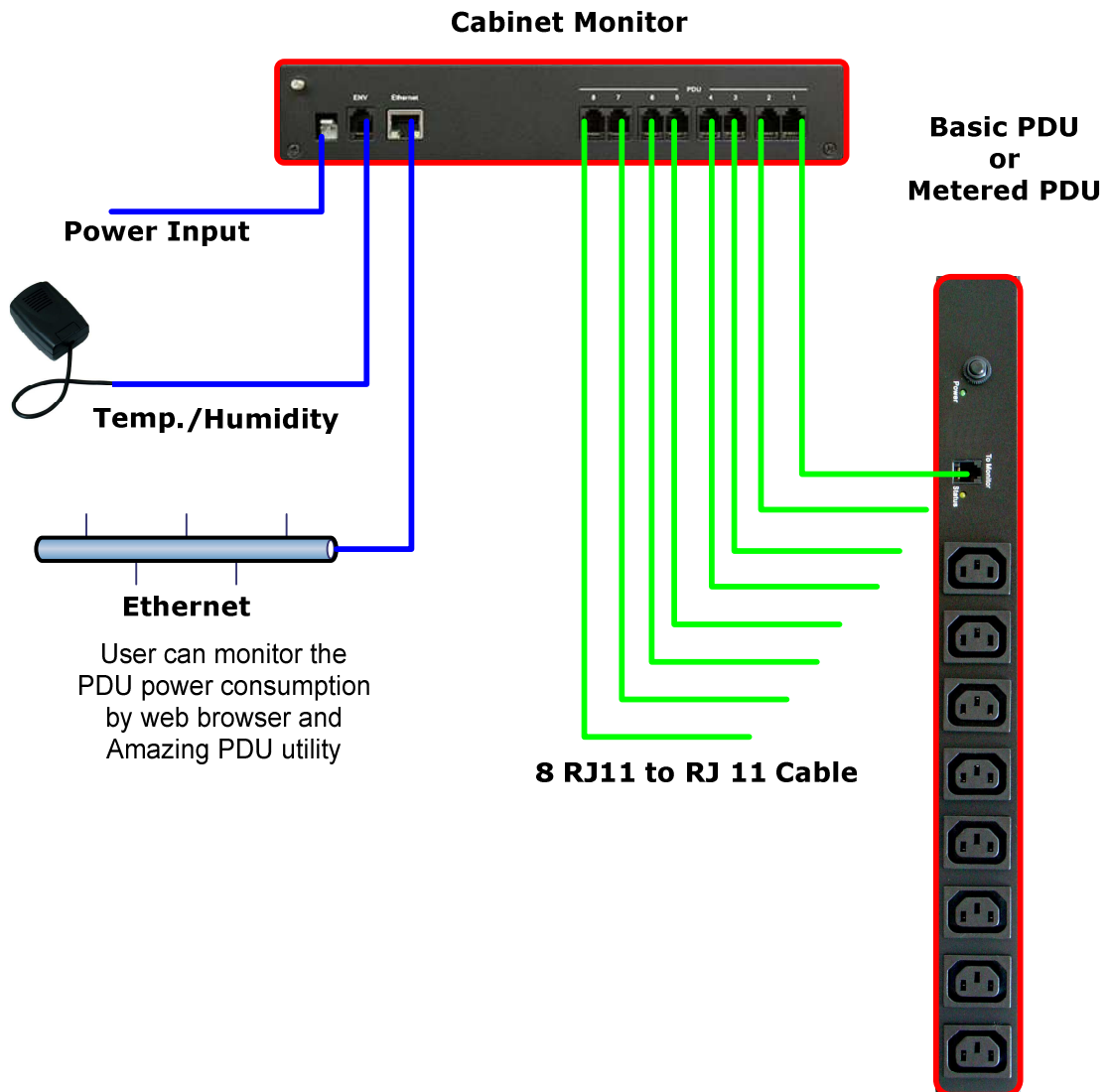
4. Installation

A) Temperatur – Bei Einbau in ein geschlossenes Rack kann die Innentemperatur größer als die Umgebungstemperatur sein. Achten Sie daher darauf, dass die angegebene maximale Umgebungstemperatur aller Komponenten im Bereich der spezifizierten Herstellerangaben liegt.

B) Air Flow – Achten Sie beim Einbau darauf den Luftstrom innerhalb des Racks nicht zu behindern.



1. Befestigen Sie die Rackhalterungen mit den beiliegenden Schrauben am Gerät
2. Wählen Sie einen Montageplatz für das Gerät und befestigen Sie das die Rackhalterungen mit den entsprechenden Schrauben am Rack.
3. Schließen Sie die Stromein- und ausgangskabel entsprechend an. Achten Sie auf die Einhaltung der maximalen Lasten (siehe Punkt 3.2 „Technische Daten“)
4. Verbinden Sie das Ethernetkabel mit der Zentraleinheit
5. Verbinden Sie das/die Modul/e M-1681 mit den mitgelieferten RJ11 Kabeln mit der Zentraleinheit C-81



6. Schalten Sie die PDU an

Die PDU ist auf DHCP voreingestellt. Sollte keine IP-Adresse automatisch zugewiesen werden können, ist die IP-Adresse 192.168.0.216

Es wird empfohlen ein eigenständiges Netzwerk für die PDU aufzubauen.

5. Funktionen

Zentraleinheit C-81



Vorderseite



Rückseite

Funktionen	Beschreibung
Ethernet	RJ45 Anschluß
Audio Alarm	<p>Warnung - 1 Ton in 1 Sekunde</p> <p>Überlast - 3 Töne in 1 Sekunde</p> <p>Beachten Sie: Der Alarm ertönt so lange bis der Strom wieder normal ist und der Grenzwert um mindestens 0,5A unterschritten wird.</p>
"Function" Knopf	<ul style="list-style-type: none"> ● Drücken Sie den Knopf um den Warnungs-Alarm abzustellen. Der Überlast-Alarm kann nicht abgestellt werden. ● Drücken und halten Sie den Knopf für 2 Sekunden um die die IP-Adresse anzuzeigen. ● Drücken und halten Sie den Knopf für 4 Sekunden um zwischen DHCP oder fester IP-Adresse zu wählen. ● Drücken und halten Sie den Knopf für 6 Sekunden um die Zentraleinheit auf Werkseinstellung zurückzusetzen. Das Zurücksetzen der Zentraleinheit hat keinen Einfluß auf die Einstellungen der Module.
"Meter"	Anzeige von Stromstärke und IP-Adresse.

ID	Identifikation des Modules
LED Leuchten	<p>Conn. (8xGelb): Statusanzeige der Verbindung zu den Modulen</p> <p>Circuit Status (8x Rot): Statusanzeige der Module</p> <ul style="list-style-type: none"> - LED ist aus wenn Verbindung zum Modul unterbrochen wurde - LED blinkt wenn Stromlastgrenze des Modules überschritten wurde <p>DHCP (Grün): DHCP Anzeige</p> <p>SSL (Gelb): SSL Anzeige</p>
ENV	RJ11 für Raum Sensor

Modul M-1681



Funktionen	Beschreibung
To Monitor	RJ11 Anschluß zum Verbinden mit der Zentraleinheit
Audio Alarm	<p>Warnung - 1 Ton in 1 Sekunde</p> <p>Überlast - 3 Töne in 1 Sekunde</p> <p>Beachten Sie: Der Alarm ertönt so lange bis der Strom wieder normal ist und der Grenzwert um mindestens 0,5A unterschritten wird.</p>
Knopf	Sicherung
"Meter"	Anzeige von Stromstärke
LED Leuchten	<p>Status (Gelb): Statusanzeige der Verbindung zur Zentraleinheit</p> <ul style="list-style-type: none"> - LED ist aus wenn Verbindung zum Modul unterbrochen wurde - LED blinkt wenn Stromlastgrenze des Modules überschritten wurde <p>Power (Rot): Betriebsanzeige</p>

6. Web Interface

6.1 Login

Geben Sie die IP-Adresse der PDU im Web-Browser ein

Der voreingestellte User Name lautetet „snmp“


Das Passwort lautetet „1234“



6.2 Menüpunkt – Information – PDU

Anzeige der Gesamtstromlast


Wenn ein Sensor angeschlossen ist (Nur Modell C-81) werden zusätzlich Raumtemperatur und -luftfeuchtigkeit angezeigt.

 PDU		
Total load: 0.0 A , Status: Normal		
Information	PDU	
PDU	PDU	0.0 A Normal
System		
Control	Threshold	
Outlet	Warning	8.0 A
Configuration	Overload	10.0 A
PDU		
Threshold		
User		
Network		
Mail		
SNMP		
SSL		

6.3 Menüpunkt – Information – System

Anzeige der Systeminformationen wie

- Modell Nummer
- Firmware Version
- MAC Adresse
- System Name
- System Kontakt
- Aufstellungsort

 PDU		
Total load: 0.0 A , Status: Normal		
Information	Model No.	XXXXXXXXXXXX
PDU	Firmware Version	s4.82-091012-1cb08s
System	MAC Address	00:16:18:77:04:51
Control	System Name	<input type="text" value="PDU"/>
Outlet	System Contact	<input type="text" value="Admin"/>
Configuration	Location	<input type="text" value="Office"/>
PDU	<input type="button" value="Apply"/>	
Threshold		
User		
Network		
Mail		
SNMP		
SSL		

6.4 Menüpunkt – Control – Outlet

Status-Anzeige/ Änderung der PDU Ausgänge


Wählen Sie im Kästchen die zu ändernden Ausgänge aus und ändern Sie den Status durch Klicken auf den entsprechenden Knopf

Monitored PDU series does not support this function.

ON: Drücken um ausgewählten Ausgang anzuschalten

OFF: Drücken um ausgewählten Ausgang auszuschalten

OFF/ON: Drücken um ausgewählten Ausgang zu rebooten

 **PDU**

Total load: 0.0 A , Status: Normal

Information	Outlet Name	Status	
PDU	OutletA	ON	<input type="checkbox"/>
System	OutletB	ON	<input type="checkbox"/>
Control	OutletC	ON	<input type="checkbox"/>
Outlet	OutletD	ON	<input type="checkbox"/>
Configuration	OutletE	ON	<input type="checkbox"/>
PDU	OutletF	ON	<input type="checkbox"/>
Threshold	OutletG	ON	<input type="checkbox"/>
User	OutletH	ON	<input type="checkbox"/>
Network	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px 10px; background-color: #e0e0e0;">ON</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px 10px; background-color: #ffe0e0;">OFF</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px 10px; background-color: #e0ffe0;">OFF/ON</div> </div>		
Mail			
SNMP			
SSL			

6.5 Menüpunkt – Configuration – PDU


Benennung der Ausgänge und Einstellen der Verzögerungszeit

Name: Benennung des Ausgangs

ON: Einstellen der Verzögerungszeit beim Einschalten je Ausgang

OFF: Einstellen der Verzögerungszeit beim Ausschalten je Ausgang

Beachten Sie: Die max. Verzögerungszeit ist 255 Sek.

 **PDU**

Total load: 0.0 A , Status: Normal

	Name	ON Delay (sec)	OFF Delay (sec)
Information PDU System Control Outlet Configuration PDU Threshold User Network Mail SNMP SSL	OutletA	1	1
	OutletB	2	2
	OutletC	3	3
	OutletD	4	4
	OutletE	5	5
	OutletF	6	6
	OutletG	7	7
	OutletH	8	8
<input type="button" value="Apply"/>		<input type="button" value="Apply"/>	<input type="button" value="Apply"/>

Beachten Sie :


Nachdem die PDU ans Stromnetz angeschlossen wurde, startet Sie die Ausgänge nach den voreingestellten Werten. In der Werkseinstellung wird jeder Ausgang mit einer Verzögerung von einer Sekunde auf den vorangegangenen gestartet.

Wird die PDU vor Vollendung der Startsequenz vom Stromnetz getrennt, stellt sie nach Wiederherstellung der Stromversorgung den letzten Status wieder her. Evtl. nicht gestartete Ausgänge müssen im Web-Interface per Hand gestartet werden.

6.6 Menüpunkt – Configuration - Threshold

Einstellung der Grenzwerte für Warnung und Überlastung

Einstellung der Grenzwerte für Temperatur und Luftfeuchtigkeit

 **PDU**

Total load: 0.0 A , Status: Normal

Information
[PDU](#)
[System](#)

Control
[Outlet](#)

Configuration
[PDU](#)
[Threshold](#)
[User](#)
[Network](#)
[Mail](#)
[SNMP](#)
[SSL](#)


Name	Threshold (Amp)	
	Warning	Overload
PDU	<input type="text" value="8"/>	<input type="text" value="10"/>

Apply

6.7 Menüpunkt – Configuration - User

Ändern der ID und des Passwortes

Voreinstellung der ID ist „snmp“ und des Passwortes “1234”

 **PDU**

Total load: 0.0 A , Status: Normal

Information
[PDU](#)
[System](#)
Control
[Outlet](#)
Configuration
[PDU](#)
[Threshold](#)
User
[Network](#)
[Mail](#)
[SNMP](#)
[SSL](#)


Original
ID
Password

New
ID
Password

6.8 Menüpunkt – Configuration - Network

Netzwerkinformationen

Enable DHCP: Aktivieren des DHCP Modus

 **PDU**

Total load: 0.0 A , Status: Normal

Information PDU System Control Outlet Configuration PDU Threshold User Network Mail SNMP SSL	IP Address Host Name <input style="width: 150px;" type="text" value="DIGIBOARD"/> IP Address <input style="width: 150px;" type="text" value="192.168.0.85"/> Subnet Mask <input style="width: 150px;" type="text" value="255.255.255.0"/> Gateway <input style="width: 150px;" type="text" value="192.168.0.254"/> <input checked="" type="checkbox"/> Enable DHCP DNS Server IP Primary DNS IP <input style="width: 150px;" type="text" value="192.168.0.254"/> Secondary DNS IP <input style="width: 150px;" type="text" value="0.0.0.0"/> <input type="button" value="Apply"/>
---	--



6.9 Menüpunkt – Configuration – Mail

Bei Erreichen der voreingestellten Grenzwerte kann die PDU eine Email an eine voreingestellte Emailadresse senden.

Email Server: Mailserver Name

Sender's Email: Absender Emailadresse


Email Address: Empfänger Emailadresse

Die Nachricht beinhaltet:

Ausgang A-H XXXXXXXXX

X=0 : Strom aus

X=1 : Strom an

 PDU	
Total load: 0.0 A , Status: Normal	
Information	Email Setting
PDU	Email Server <input type="text" value="mail.your.com"/>
System	Sender's Email <input type="text" value="sender@yourcom.com"/>
Control	Recipient's Email Address
Outlet	Email Address <input type="text"/>
Configuration	<input type="button" value="Apply"/>
PDU	
Threshold	
User	
Network	
Mail	
SNMP	
SSL	

6.10 Menüpunkt – Configuration – SNMP


Bei Erreichen der voreingestellten Grenzwerte kann die PDU eine SNMP Nachricht an eine voreingestellte IP-Adresse verschicken.

Trap Notification: Eingeben der Empfänger IP-Adresse

Community: Einstellen des SNMP Bereiches

Read: Lesebereich ist fest auf "public" voreingestellt

Write: Schreibbereich ist voreingestellt auf "public" und kann individuell vergeben werden

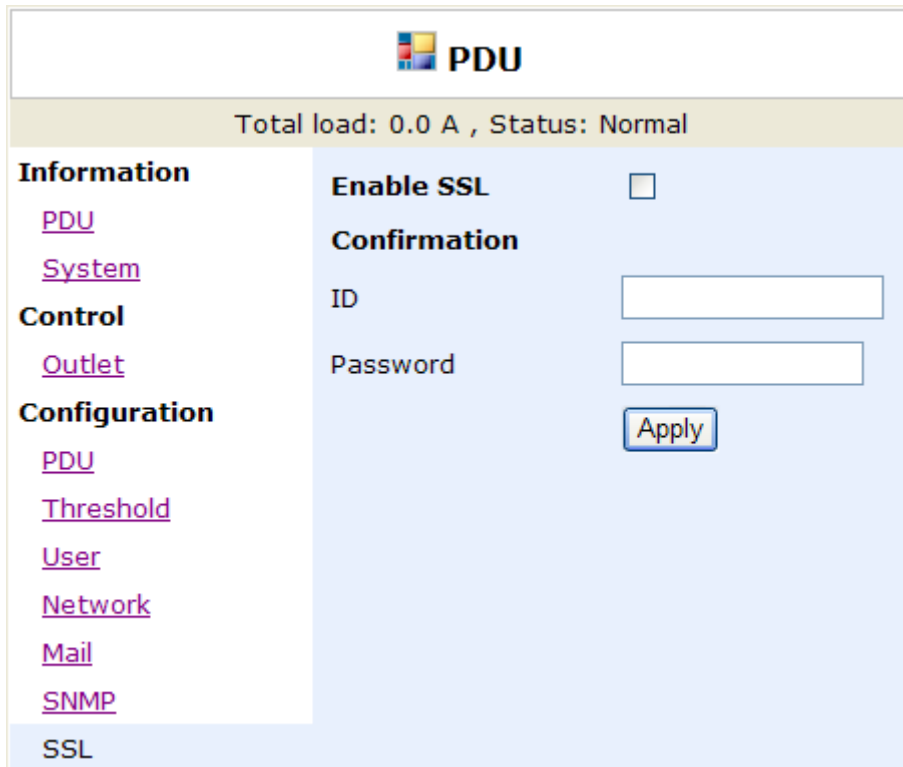
 PDU	
Total load: 0.0 A , Status: Normal	
Information PDU System Control Outlet Configuration PDU Threshold User Network Mail SNMP SSL	Trap Notification Receiver IP <input type="text" value="192.168.0.1"/> <input type="button" value="Apply"/> Community Read public Write <input type="text" value="public"/> <input type="button" value="Apply"/>

6.11 Menüpunkt – Configuration - SSL

Einstellen der SSL Verschlüsselung

Nach Einschalten der SSL Funktion muss die Aktivierung durch die Eingabe der ID und des Passwortes bestätigt werden.

Beachten Sie bitte, dass die Eingaben für ID und Passwort mit den gemachten Angaben unter Menüpunkt – Configuration – User übereinstimmen müssen.



The screenshot shows a web interface for a PDU (Power Distribution Unit). At the top, there is a header with a logo and the text "PDU". Below the header, a status bar displays "Total load: 0.0 A , Status: Normal". The main content area is divided into two columns. The left column contains a navigation menu with the following items: "Information", "PDU", "System", "Control", "Outlet", "Configuration", "PDU", "Threshold", "User", "Network", "Mail", "SNMP", and "SSL". The right column displays the "Enable SSL" configuration page. It features a checkbox labeled "Enable SSL" which is currently unchecked. Below this, there is a "Confirmation" section with two input fields: "ID" and "Password". An "Apply" button is located at the bottom of the "Confirmation" section.

7. Instandhaltung

Dieses Gerät bedarf grundsätzlich keinerlei Wartung, die ein Öffnen des Gehäuses oder ein Arbeiten im Inneren erfordert.

HINWEIS

Staub an der Front kann mit einem trockenen Lappen abgewischt werden.

Reinigen Sie das Gerät nicht mit einem nassen oder feuchten Lappen, es besteht dabei die Gefahr eines elektrischen Schlages.



Kontrollieren Sie regelmäßig Anschlußleitungen auf Beschädigungen.

Tauschen Sie beschädigte Anschlußleitungen gegen zugelassene neue Anschlußleitungen aus.

8. Entsorgung

Wenn Sie Ihr Gerät austauschen wollen oder müssen, entsorgen Sie es bitte nicht über den Hausmüll, sondern über die speziellen Sammelstellen für Elektroaltgeräte. Bei Fragen dazu wenden Sie sich bitte an Ihre Gemeinde-/ Stadtverwaltung oder fragen Sie Ihren Fachhändler.



Die anfallenden Verpackungsreste von Pappe und Kunststoffen, entsorgen Sie bitte über die entsprechenden Sammelbehälter Ihres Hausmülls.



9. Garantiebestimmungen

Wir gewähren auf dieses Gerät eine Garantie von 24 Monaten ab Kaufdatum bei sachgemäßem Gebrauch.

Zur Abwicklung des Garantiefalls wenden Sie sich bitte mit Ihrem Kaufbeleg an den Fachhandel.

Wir gewähren keine Garantie bei:

- fehlendem oder beschädigtem Garantiesiegel,
- Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung,
- unsachgemäßer Verwendung,
- Missbrauch jeglicher Art,
- Fehlfunktionen die auf äußere Einwirkungen zurückzuführen sind,
- höherer Gewalt.



10. Kontaktinformationen

Nitrox ist eine Handelsmarke der Fa. Inter-Tech Elektronik Handels GmbH

Bitte wenden Sie sich bei Fragen oder Anregungen an:

Inter-Tech Elektronik Handels GmbH
Hainhäuser Weg 93
D-30855 Langenhagen

Tel: +49 511 72667830
Fax: +49 511 72667837

Email: vertrieb@inter-tech.de
Web: www.inter-tech.de