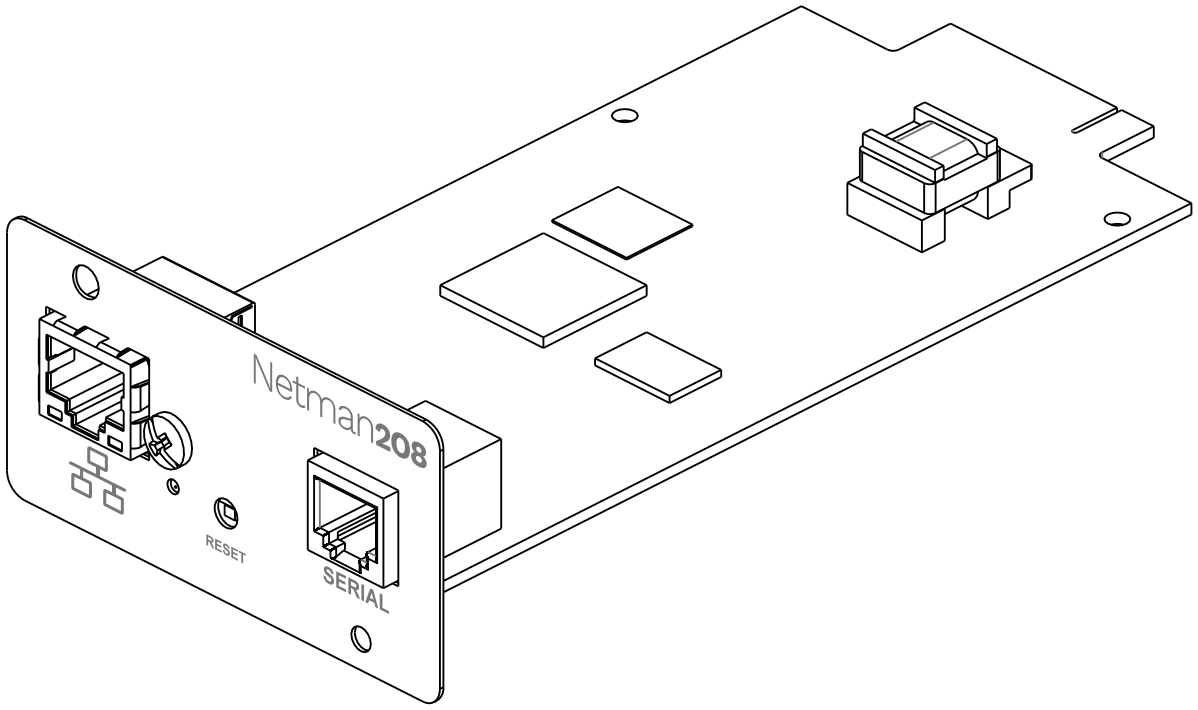
Netman208



Installation und Bedienungsanleitung

EINLEITUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben.

Das in diesem Handbuch beschriebene Zubehör ist von höchster Qualität und wurde mit großer Sorgfalt entwickelt und gebaut, um Ihnen hervorragende Leistung zu gewährleisten.

Dieses Handbuch enthält eingehende Anweisungen zur Installation und Verwendung des Produkts.
Heben Sie dieses Handbuch auf und LESEN SIE ES VOR DER INBETRIEBNAHME DES GERÄTS, um es ordnungsgemäß zu verwenden und eine optimale Leistung des Geräts zu erzielen.

HINWEIS: Einige in diesem Dokument enthaltene Abbildungen dienen ausschließlich der Information und könnten die Teile des Produktes, die sie darstellen, nicht originalgetreu wiedergeben.

In diesem Handbuch verwendete Zeichen:

Warnung — Weist auf wichtige Informationen hin, die nicht ignoriert werden dürfen.

Information — Liefert Hinweise und nützliche Ratschläge für den Benutzer.

SICHERHEIT

Dieser Teil des Handbuchs enthält Sicherheitshinweise, die gewissenhaft befolgt werden müssen.

- Das Gerät wurde für den professionellen Einsatz entwickelt und ist daher nicht für die Verwendung im Haushalt geeignet.
- Das Gerät wurde ausschließlich für den Einsatz in geschlossenen Umgebungen entwickelt. Die Installation sollte in Räumen erfolgen, die frei von entflammbaren Flüssigkeiten, Gasen oder anderen Schadstoffen sind.
- Es ist sicherzustellen, dass weder Wasser noch andere Flüssigkeiten und/oder Fremdkörper in das Gerät eindringen.
- Bei einer Störung und/oder beeinträchtigtem Betrieb versuchen Sie bitte nicht, das Gerät zu reparieren, sondern setzen Sie sich mit einem autorisierten Service-Center in Verbindung.
- Das Gerät darf ausschließlich für den Zweck eingesetzt werden, für den es entwickelt wurde. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch wird als nicht bestimmungsgemäß und als solches gefährlich betrachtet. Der Hersteller lehnt jegliche Verantwortung für Schäden ab, die durch unsachgemäßen, falschen oder unangemessenen Gebrauch entstanden sind.

UMWELTSCHUTZ

Bei der Entwicklung unserer Produkte widmen wir der Analyse der Umweltaspekte eine Fülle von Ressourcen. Alle unsere Produkte verfolgen die in dem von uns gemäß den anwendbaren Normen entwickelten Umweltmanagementsystem definierten Ziele.

In diesem Produkt werden keine gesundheitsgefährdenden Stoffe wie FCKW, H-FCKW oder Asbest eingesetzt.

Bei der Bewertung der Verpackung erfolgte die Auswahl der Materialien zugunsten wiederverwertbarer Stoffe.
Bitte trennen Sie die verschiedenen Materialien, aus denen die Verpackung besteht und entsorgen Sie alle Materialien gemäß den anwendbaren Normen des Landes, in dem das Produkt eingesetzt wird.

ENTSORGUNG DES PRODUKTS

Das Gerät enthält innenliegende Materialien, die (bei Demontage/Entsorgung) als GIFTIG gelten, wie z.B. elektronische Leiterplatten. Behandeln Sie diese Materialien gemäß der geltenden Gesetze, setzen Sie sich mit qualifizierten Entsorgungszentren in Verbindung. Eine korrekte Entsorgung des Produktes trägt zur Schonung der Umwelt und der eigenen Gesundheit bei.

INHALT

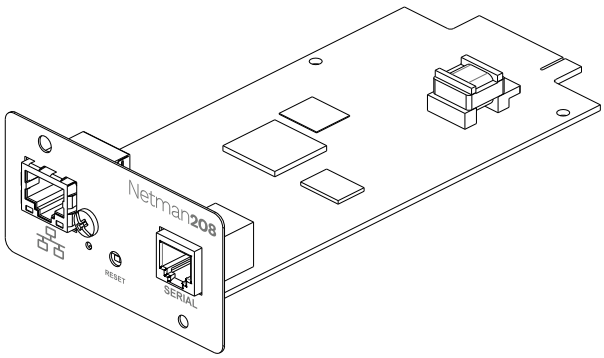
BESCHREIBUNG

ÜBERSICHT

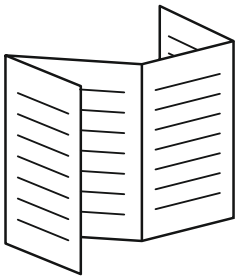
Der *Netman 208* ist ein Zubehörgerät, das die Geräteverwaltung über ein LAN (lokales Netzwerk) ermöglicht. Das Gerät unterstützt alle wichtigen Netzwerkprotokolle (SNMP v1, v2 und v3, TCP/IP, HTTP und MODBUS) und ist mit 10/100/1000-Mbit/s-Ethernet-Netzwerken mit IPv4/6-Unterstützung kompatibel. Es kann somit problemlos in mittlere bis große Netzwerke integriert werden.
Außerdem zeichnet der *Netman 208* USV-Daten und -Ereignisse in der Ereignisprotokolldatei auf und kann optionale Umgebungssensoren verwalten (nicht im Lieferumfang des Geräts enthalten, separat erhältlich).

VERPACKUNGSINHALT

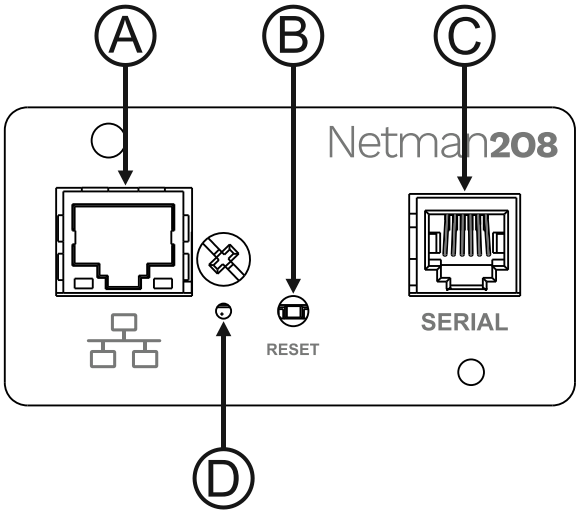
Netman 208



Quick-Start-Anleitung



VORDERSEITE



Ⓐ Netzwerk-schnittstelle

Ⓑ Reset-Taste

Ⓒ Serielle Schnittstelle

Ⓓ Status-LED

Netzwerkschnittstelle

Der *Netman 208* stellt über RJ45-Stecker die Verbindung zu 10/100/1000-Mbit/s-Ethernet-Netzwerken her. Die in den Stecker integrierten LEDs beschreiben den Netzwerkstatus.

Linke LED (grün)	Rechte LED (gelb)	Verbindung / Aktivität
AUS	AUS	Verbindung Aus
EIN	AUS	Verbindung zu 1000-Mbit/s-Ethernet-Netzwerk / Keine Aktivität
Blinkend	AUS	Verbindung zu 1000-Mbit/s-Ethernet-Netzwerk / Aktivität (RX, TX)
AUS	EIN	Verbindung zu 100-Mbit/s-Ethernet-Netzwerk / Keine Aktivität
AUS	Blinkend	Verbindung zu 100-Mbit/s-Ethernet-Netzwerk / Aktivität (RX, TX)
EIN	EIN	Verbindung zu 10-Mbit/s-Ethernet-Netzwerk / Keine Aktivität
Blinkend	Blinkend	Verbindung zu 10-Mbit/s-Ethernet-Netzwerk / Aktivität (RX, TX)

Reset-Taste

Mit der Reset-Taste kann der Benutzer einen *Systemneustart* ausführen oder in den *Wiederherstellungsmodus* gelangen.

- **Systemneustart**: Halten Sie die Reset-Taste gedrückt, bis die Status-LED zu blinken beginnt und lassen Sie die Taste anschließend los.
- **Wiederherstellungsmodus:** Halten Sie die Reset-Taste gedrückt, bis die Status-LED erst zu blinken beginnt und dann konstant grün leuchtet (ca. 5 Sekunden). Wenn die LED konstant grün leuchtet, lassen Sie die Reset-Taste los.

Serielle Schnittstelle

Der *Netman 208* verfügt über eine serielle RS232/RS48-Kommunikationsschnittstelle (weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *„Technische Daten“*).

Status-LED

Diese LED zeigt den Status des *Netman 208* an:

LED-Farbe	Beschreibung
KONSTANT GRÜN	Normaler Betrieb
SCHNELL GRÜN BLINKEND	Reset-Taste gedrückt oder Wiederherstellungsmodus läuft
LANGSAM GRÜN BLINKEND	Aktualisierungsmodus läuft
SCHNELL ROT BLINKEND	Netzwerkkommunikationsfehler
KONSTANT ROT	USV-Kommunikationsfehler oder falscher PRTK-Code konfiguriert

BENUTZER

Auf den *Netman 208* können zwei Arten von Benutzern zugreifen:

Username	Standardpasswort	Berechtigungen
admin	admin	Benutzer mit der Berechtigung, die Konfiguration zu ändern. (1)
power	No pre-set password (2)	Benutzer mit der Berechtigung, die Konfiguration zu ändern. (2)

(1) Der Benutzer „admin“ kann auch das Gerät selbst bedienen und es somit auch herunterfahren.

(2) Der Benutzer „power“ ist standardmäßig deaktiviert und hat die Berechtigung, die Konfiguration zu verändern (nur über Internet), jedoch nicht, das Gerät selbst zu bedienen. Um den Benutzer zu aktivieren, müssen Sie das Passwort in der Internet-Konfiguration festlegen.

NETZWERKDIENSTE

Der *Netman 208* beinhaltet eine Reihe von Diensten, die auf den Hauptnetzwerkprotokollen basieren. Diese Dienste können je nach Bedarf aktiviert oder deaktiviert werden (siehe Abschnitt „Konfiguration"). Nachstehend folgt eine Kurzbeschreibung jedes Dienstes.

SSH

Mittels eines SSH-Clients (über den alle wichtigen Betriebssysteme verfügen) kann eine Remoteverbindung zum *Netman 208* hergestellt werden, um seine Konfiguration zu ändern (siehe Abschnitt „Konfiguration über SSH").

Serielles Netzwerk

Zum Emulieren einer seriellen Punkt-zu-Punkt-Verbindung über das Netzwerk (TCP/IP-Protokoll), um Software mit spezieller Funktionalität zu verwenden.

Wake-on-LAN

Der *Netman 208* kann einen „Wake-on-LAN"-Befehl senden, um Computer über Fernzugriff zu starten.

HTTP

Mithilfe von HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) besteht die Möglichkeit, mit einem Webbrowser den *Netman 208* zu konfigurieren und den Status des Geräts zu überwachen, ohne zusätzliche Software zu installieren. Es werden alle gängigen Webbrowser unterstützt, jedoch nur die jeweils neueste Version.

SNMP

SNMP (Simple Network Management Protocol) ist ein Kommunikationsprotokoll, das es einem Client (Manager) ermöglicht, Anfragen an einen Server (Agent) zu stellen. Der *Netman 208* ist ein SNMP-Agent.
Um Informationen auszutauschen, verwenden Manager und Agent eine Adressierungstechnik, die als MIB (Management Information Base) bezeichnet wird. Für jeden Agent gibt es eine MIB-Datei, die definiert, welche Variablen abgefragt werden können und die auch die jeweiligen Zugriffsrechte enthält. Der Agent kann auch Nachrichten (so genannte Traps) ohne vorherige Anfrage vom Manager senden, um den Manager über besonders wichtige Ereignisse zu informieren. SNMPv3 ist eine Weiterentwicklung von SNMP und bietet neue, wichtige Funktionalitäten in Hinblick auf Sicherheit.

UDP

UDP (User Datagram Protocol) ist ein Low-Level-Netzwerkprotokoll, das schnellen Datenaustausch und geringes Datenaufkommen gewährleistet. Dieses Protokoll wird von der UPSMon-Software für die Überwachung und Steuerung der USV verwendet.
Die UDP-Verbindung verwendet standardmäßig UDP-Port 33000, kann jedoch bei Bedarf auch für andere Ports konfiguriert werden.

Modbus TCP/IP

Der USV-Status kann mithilfe des Standard-Netzwerkprotokolls MODBUS TCP/IP überwacht werden. Bei Modbus TCP/IP handelt es sich um das Modbus RTU-Protokoll mit einer TCP-Schnittstelle, die über Ethernet läuft.

BACnet/IP

Der USV-Status kann mithilfe des Standard-Netzwerkprotokolls BACnet/IP überwacht werden.
BACnet (Building Automation and Control Networks) ist ein Datenkommunikationsprotokoll, das vorwiegend in der Gebäudeautomation und in der HLK-Branche (Heizung, Lüftung, Klima) eingesetzt wird.

FTP

FTP (File Transfer Protocol) ist ein Netzwerkprotokoll, das für den Austausch von Dateien verwendet wird. Der *Netman 208* nutzt dieses Protokoll zum:

1. Herunterladen von Dateien mit USV-Daten und Ereignisprotokollarchiv (Datalog und Eventlog)
2. Herunter- und Hochladen von Konfigurationsdateien

In beiden Fällen wird ein FTP-Client benötigt, der mit folgenden Parametern konfiguriert ist:

- Host: Hostname oder *Netman 208* IP-Adresse
- Benutzer: siehe Kapitel „Benutzer“
- Passwort: aktuelles Passwort

Die Verbindung kann mithilfe eines Webbrowsers (die gebräuchlichsten Webbrowser werden unterstützt) hergestellt werden, indem der Hostname oder die IP-Adresse des *Netman 208* eingegeben wird.

Syslog (Systemprotokoll)

Der *Netman 208* kann über UDP Ereignisse an einen Syslog-Server senden. Dieser Dienst ermöglicht es, die Protokollierung der IT-Infrastruktur auf einem einzigen Server zu zentralisieren, damit sie in der bevorzugten Weise angezeigt werden kann.

E-Mail

Der *Netman 208* kann eine E-Mail-Benachrichtigung senden, wenn ein oder mehrere Alarmzustände eintreten. E-Mails können an bis zu drei Empfänger und für sieben verschiedene Alarmarten versendet werden.
Als Protokoll zum Versenden von E-Mails wird SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) verwendet. Der Port ist konfigurierbar. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Konfiguration“.

Berichte

Der *Netman 208* kann regelmäßige E-Mails mit Anhängen senden, die die Dateien mit USV-Daten und Ereignisprotokollarchiv enthalten.
Dieser Dienst kann verwendet werden, um die Ereignisprotokollarchive regelmäßig zu speichern.
Der „E-Mail“-Dienst muss aktiviert sein, um Berichte senden zu können. Diese Berichte werden an alle für diesen Dienst konfigurierten Adressen gesendet (weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Konfiguration“).

SSH-Client

Wenn es nicht möglich ist, ein Gerät mit anderen Mitteln zu bedienen, kann über SSH ein Skript auf einem Host ausgeführt werden. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Konfiguration“.

USV-DATEN UND EREIGNISPROTOKOLLARCHIV

Der *Netman 208* zeichnet die USV-Daten (Datalog) und Ereignisse (Eventlog) in einer Ereignisprotokoll-Datenbank auf.

Eventlog

Der Eventlog-Dienst ist immer aktiv und zeichnet alle relevanten Geräte-Ereignisse in der Datei 'event.db‘ auf. Diese Datei kann über FTP heruntergeladen oder über die Webseite ohne Anmeldeinformationen angezeigt werden.
Mittels des „E-Mail-Bericht“-Dienstes wird eine .csv-Datei mit den Ereignissen des letzten Tages oder der letzten Woche (je nach Ihren Einstellungen) versendet. Die Daten werden im Umlaufmodus gespeichert, d. h. die aktuellsten Daten werden gespeichert, indem die ältesten Daten überschrieben werden.
Auf der Webseite werden folgende Symbole in der Spalte „Typ“ angezeigt:

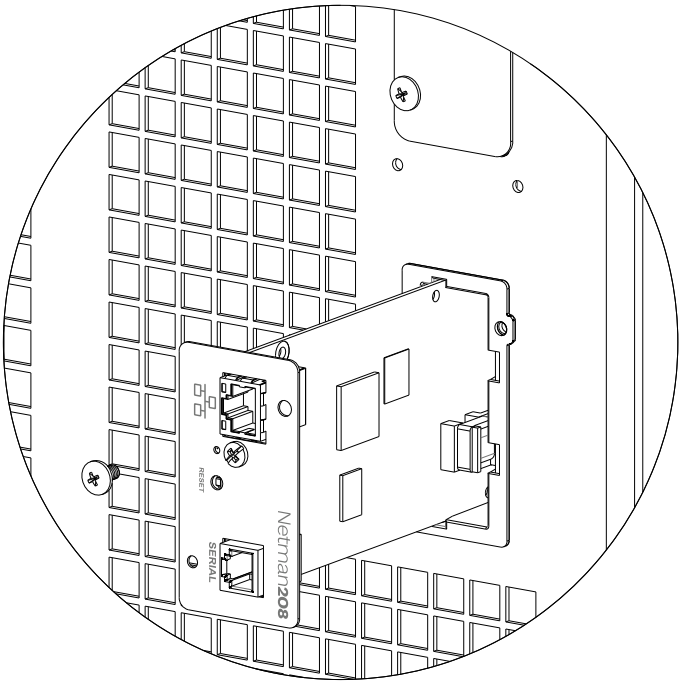
- Ein roter Punkt, wenn das Ereignis der Auslöser einer Alarmbedingung war.
- Ein grüner Punkt, wenn das Ereignis das Ende einer Alarmbedingung war.
- Ansonsten ein blauer Punkt.

Datalog (nur für USV-Geräte)

Der Datalog-Dienst zeichnet die wichtigsten Daten der USV in der Datei „datalog.db“ auf.
Dieser Dienst schreibt zu jeder vollen Stunde einen Datensatz, der die Daten der vergangenen Stunde zusammenfasst: Es werden die minimalen, maximalen und mittleren Werte aufgezeichnet. Datensätze, die älter sind als ein Jahr, werden durch neuere Datensätze überschrieben.
Die Datei kann über FTP heruntergeladen oder über die Webseite (nur die wichtigsten Werte werden auf der Webseite angezeigt) angezeigt werden.
Mit dem Dienst "E-Mail-Bericht" werden die letzten Datensätze (letzter Tag oder letzte 7 Tage gemäß Ihren Einstellungen) im CSV-Format gesendet.

INSTALLATION

1. Entfernen Sie die Abdeckung vom KOMMUNIKATIONSSTECKPLATZ durch Lösen der beiden Befestigungsschrauben.
2. Setzen Sie den *Netman 208* vorsichtig in den KOMMUNIKATIONSSTECKPLATZ ein.
3. Sichern Sie den *Netman 208* mit den beiden zuvor entfernten Schrauben im KOMMUNIKATIONSSTECKPLATZ.
4. Verbinden Sie das Gerät mithilfe eines RJ-45-Anschlusskabels mit dem Netzwerk.



KONFIGURATION

Der *Netman 208* kann über HTTP unter Verwendung der Webbrowser-Schnittstelle konfiguriert werden.

Standardmäßig ist beim *Netman 208* DHCP aktiviert.

Der *Netman 208* benötigt ungefähr 2 Minuten, bis er nach dem Einschalten oder nach einem Neustart betriebsbereit ist. Davor reagiert das Gerät unter Umständen nicht auf Befehle, die ihm gesendet werden.

Um den *Netman 208* zu konfigurieren, geben Sie in Ihrem Webbrowser die IP-Adresse oder den Hostnamen ein und melden sich dann mit dem folgenden Benutzernamen und Standardpasswort an:
Benutzername: admin
Passwort: admin

Beim ersten Neustart oder wenn Sie die IP-Adresse nicht kennen, können Sie den Netzwerkbetrieb ohne Konfiguration (Zeroconf) verwenden, wie nachstehend beschrieben.
Auf der Kartenunterseite finden Sie das Schild mit der Mac-Adresse Ihres *Netman 208*.

Notieren Sie sich die letzten sechs Zeichen der Mac-Adresse.

00	02	63	XX	YY	ZZ
		63			

Geben Sie Folgendes in die Adressleiste eines Webbrowsers ein:

http://netman63XXYYZZ.local

Ersetzen Sie dabei XXYYZZ durch die letzten sechs Zeichen der Mac-Adresse.

Wenn die Mac-Adresse Ihres *Netman 208* z.B. 00:02:63:08:03:1f lautet, müssen Sie http://netman6308031f.local in die Adressleiste Ihres Webbrowsers eingeben.

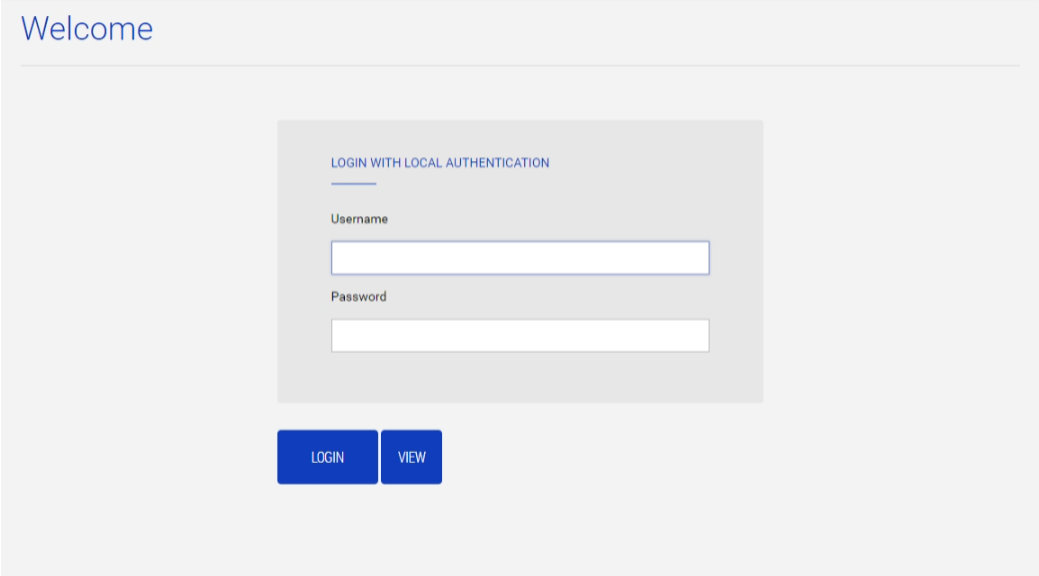
Anschließend melden Sie sich mit folgendem Benutzernamen und Standardpasswort an:
Benutzername: admin
Passwort: admin

Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir dem Benutzer, das Standardpasswort „admin“ durch ein sicheres Passwort zu ersetzen.

Damit eine neue Konfiguration wirksam wird, muss sie gespeichert werden. Einige Änderungen werden sofort übernommen, während andere einen Neustart des *Netman 208* erfordern.

LOGIN

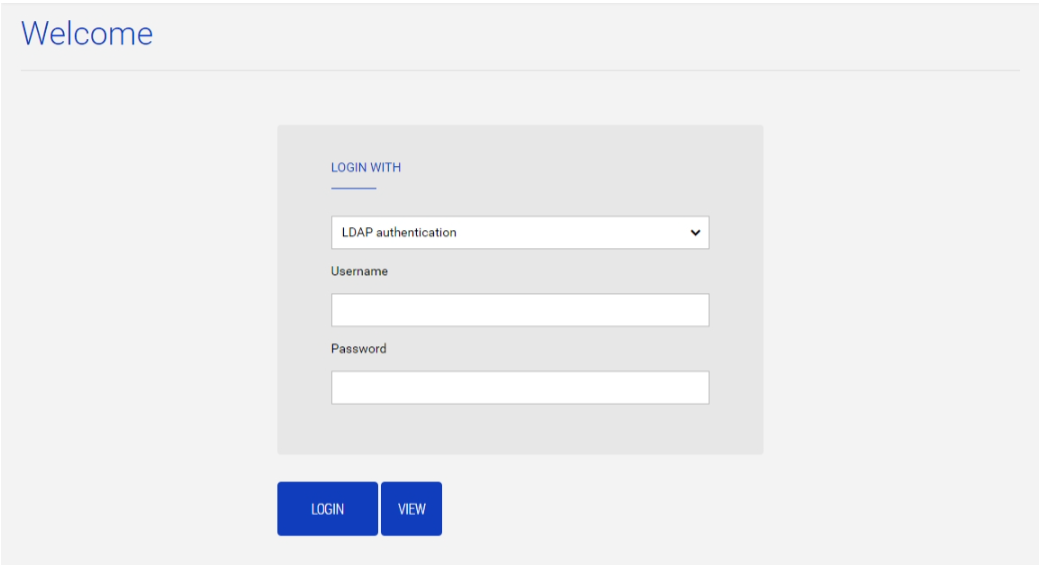
In der Internet-Konfiguration sind alle Einstellungen verfügbar, wenn man als Benutzer „admin“ oder „power“ angemeldet ist.
Es ist nicht möglich, mehrere Sitzungen gleichzeitig offen zu haben.



Das Login-Passwort kann aus alphanumerischen Zeichen und ausschließlich den folgenden Sonderzeichen bestehen: `,._+:@%/-`. Um das Eindringen von bösartigen Skripts zu vermeiden, sind keine anderen Zeichen erlaubt.

- Der Benutzer „admin“ kann die Konfiguration ändern und das Gerät selbst bedienen.
- Der Benutzer „power“ kann zwar die Konfiguration ändern, aber nicht das Gerät bedienen.
- Das Drücken der Schaltfläche „VIEW“ ohne Eingabe von Benutzername und Passwort ermöglicht die Anzeige des Gerätestatus. Es ist keine weitere Aktion zulässig.

Es ist möglich, sich mit lokaler (von *Netman 208* verwalteter) Authentifizierung oder zentral mit LDAP oder AD anzumelden (weitere Informationen im Abschnitt „Login Zugangskonfiguration“).



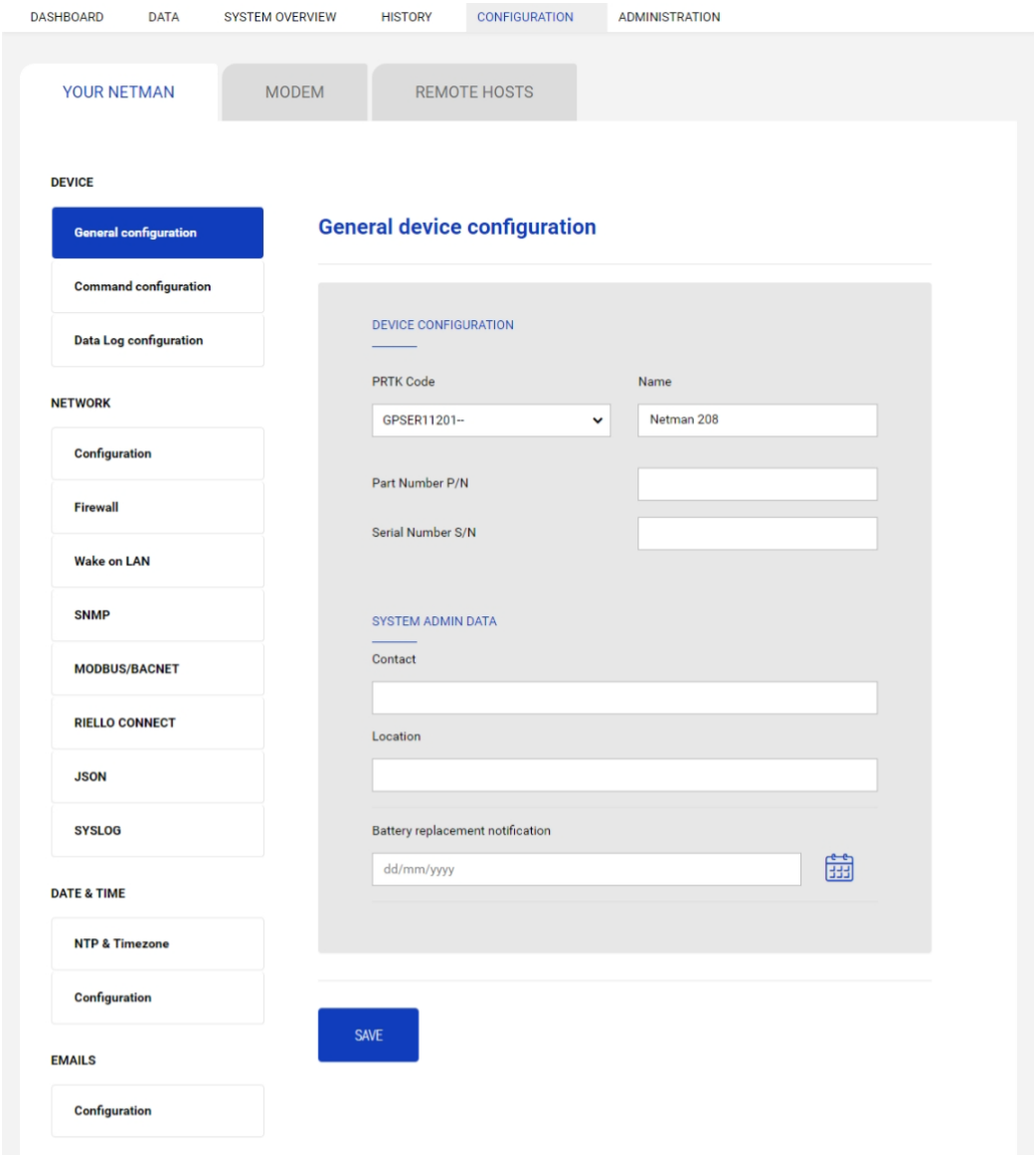
GRAPHISCHE ÜBERSICHT (DASHBOARD)

Im oberen Bereich können Sie den allgemeinen Status des Geräts, alle aktiven Alarmzustände und die Berechtigungsstufe des Benutzers überprüfen.

Unterhalb des Navigationsbereichs befindet sich das eigentliche Dashboard mit einer synthetischen Ansicht des Geräts und den wichtigsten Betriebswerten.

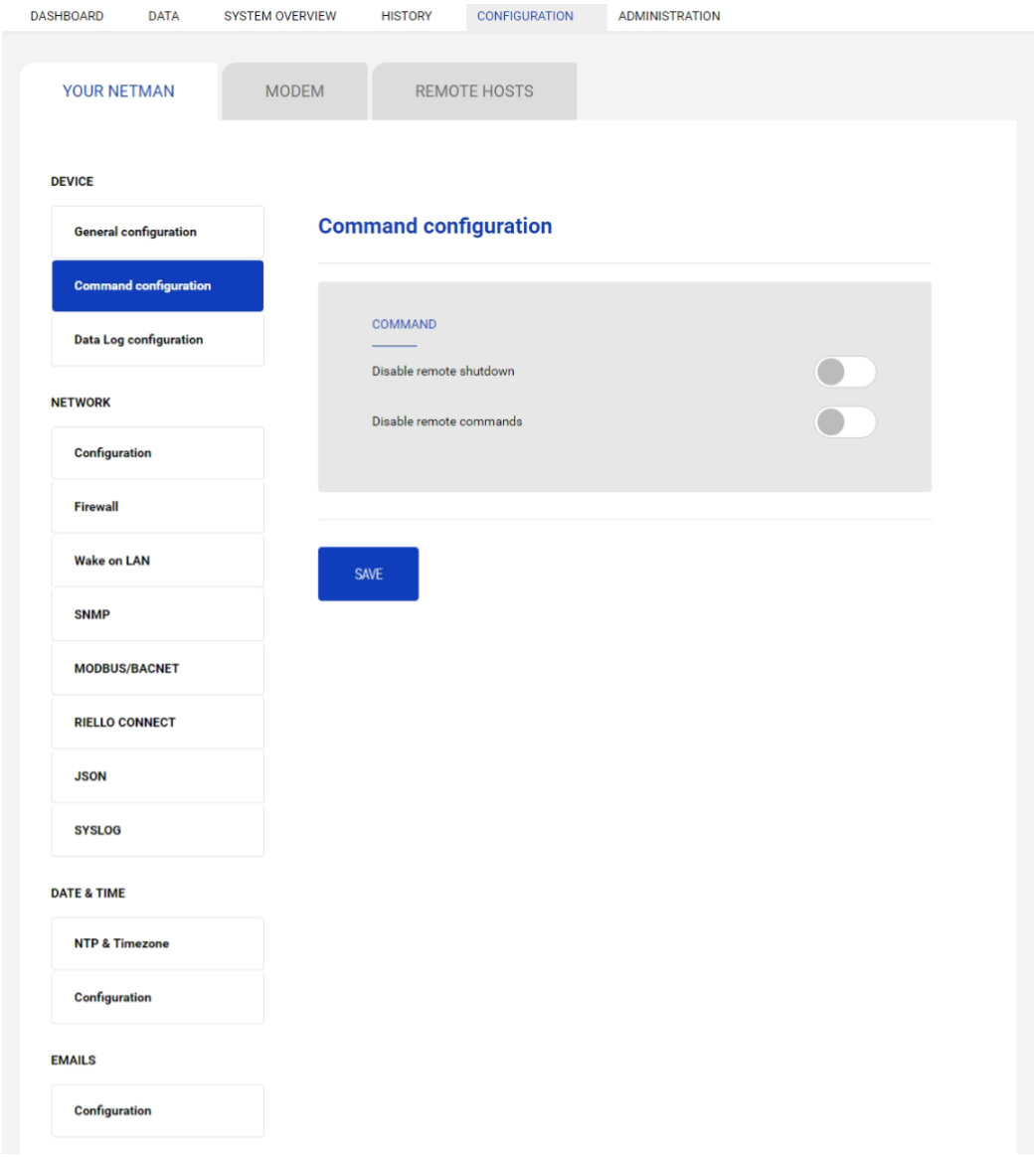
GERÄT

Allgemeine Konfiguration



Feld	Beschreibung
PRTK Code	Eingabe des auf der Rückseite des Geräts angegebenen PRTK-Codes.
Name	Eingabe des Identifikationsnamens des Geräts.
Part Number P/N	Wenn das Feld leer ist, müssen Sie den auf dem Geräteschild angegebenen Wert eingeben.
Serial Number S/N	Wenn das Feld leer ist, müssen Sie den auf dem Geräteschild angegebenen Wert eingeben.
Contact	Informative Zwecke
Location	Informative Zwecke
Battery replacement notification	Zur Erzeugung eines Alarms am Ende des eingestellten Zeitraums.

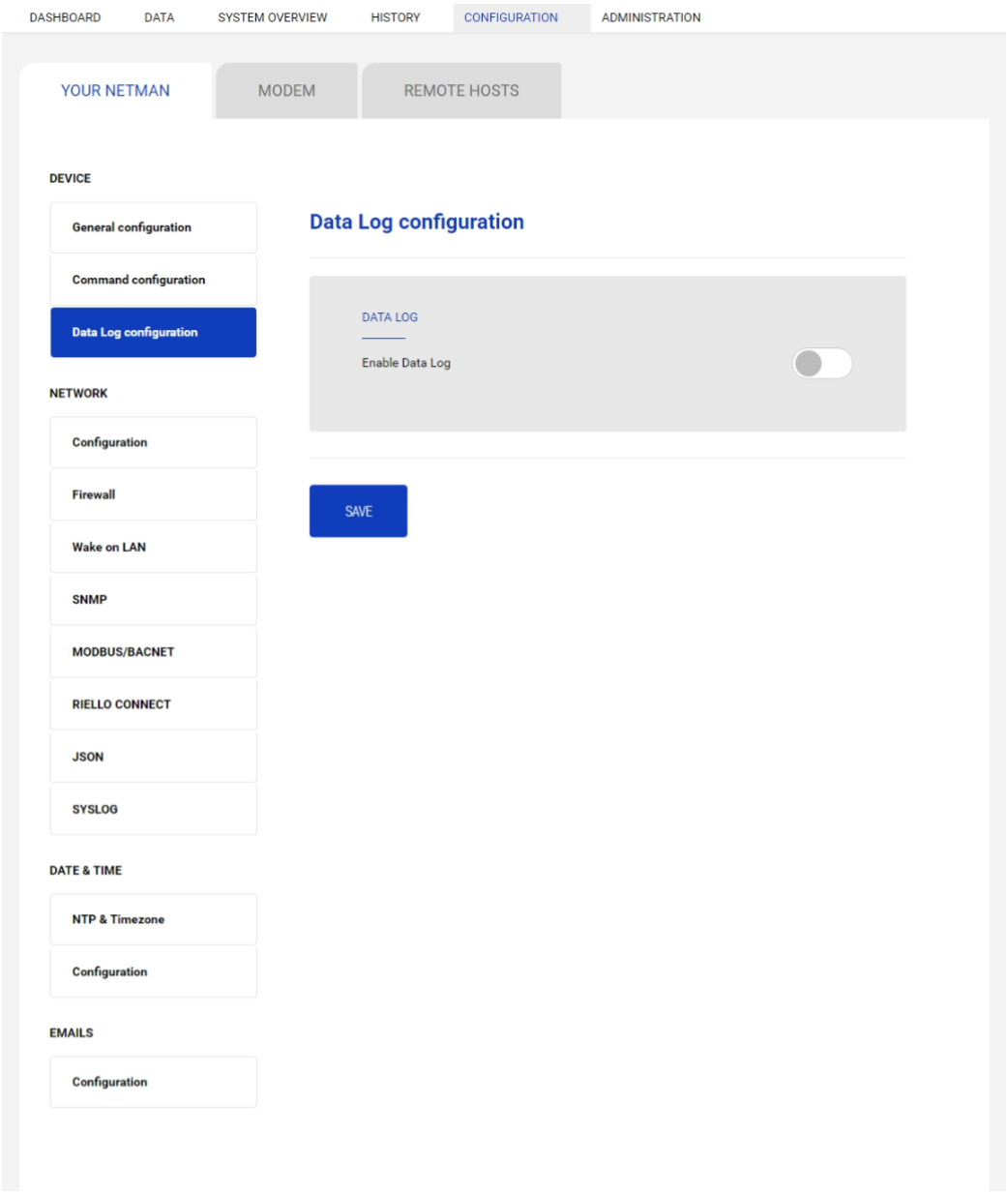
Befehlskonfiguration



Diese Einstellungen verhindern die Ausführung von Befehlen, die von Fernverbindungsdiensten empfangen werden: SNMP, MODBUS usw.

Feld	Beschreibung
Disable remote shutdown	Deaktiviert die Ausführung von Abschaltbefehlen
Disable remote commands	Deaktiviert die Ausführung sonstiger Befehle

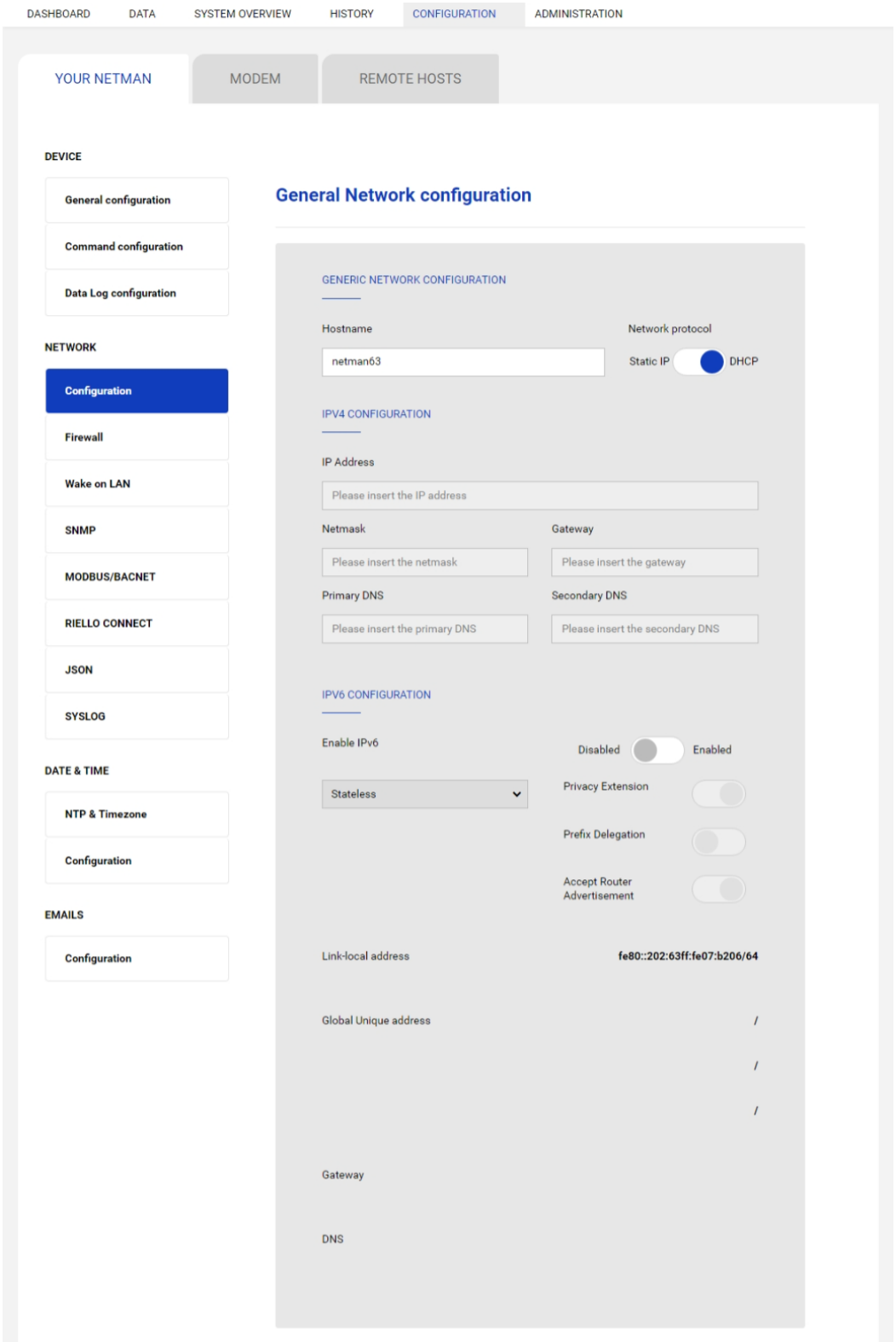
Datenprotokoll-Konfiguration

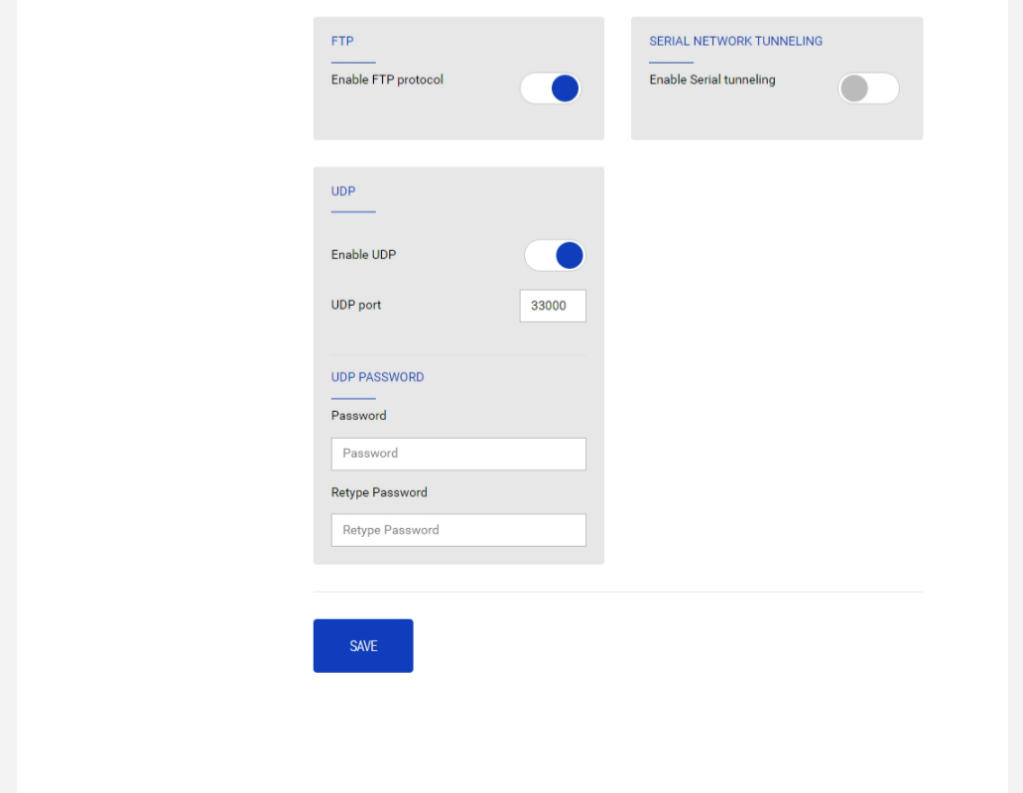


Feld	Beschreibung
Enable Data Log	Aktivierung des Datenprotokoll-Dienstes

NETZWERK

Konfiguration





Feld	Beschreibung
Hostname	Eingabe des Hostnamens des *Netman 208*
Static IP/DHCP	Auswahl zwischen statischer oder dynamischer IP-Adresse
IP Address	Eingabe der IP-Adresse
Netmask	Eingabe der Subnetzmaske, die zusammen mit der statischen IP-Adresse zu verwenden ist
Gateway	Eingabe des Namens oder der Adresse des Netzwerk-Gateways
Primary DNS	Eingabe des Namens oder der Adresse der bevorzugt zu verwendenden DNS
Secondary DNS	Eingabe des Namens oder der Adresse der alternativ zu verwendenden DNS
Enable IPv6	Aktivierung des IPv6-Netzwerkprotokolls ermöglichen
Method	Verfügbare Methode: *Zustandslos (stateless)*
Privacy Extension	Option zur Anforderung verwendeter oder zufallsgenerierter IPv6-Adressen anstelle einer vordefinierten Adresserstellung (im Zusammenhang mit MAC-Adressen)
Enable FTP protocol	Aktivierung des FTP-Protokolls
Enable Serial network tunneling	Aktivierung des seriellen Netzwerk-Tunneling-Protokolls
Enable UDP	Aktivierung des UDP/UPSMon-Dienstes
UDP port	Eingabe des Ports, auf dem der UDP/UPSMon-Dienst gestartet ist (1)
UDP Password	Zur Änderung des für die UDP/UPSMon-Kommunikation verwendeten Passworts

(1) Dieser Port muss mit dem in der UPSMon-Software konfigurierten identisch sein

Zugriff auf den Netman über den Hostnamen.

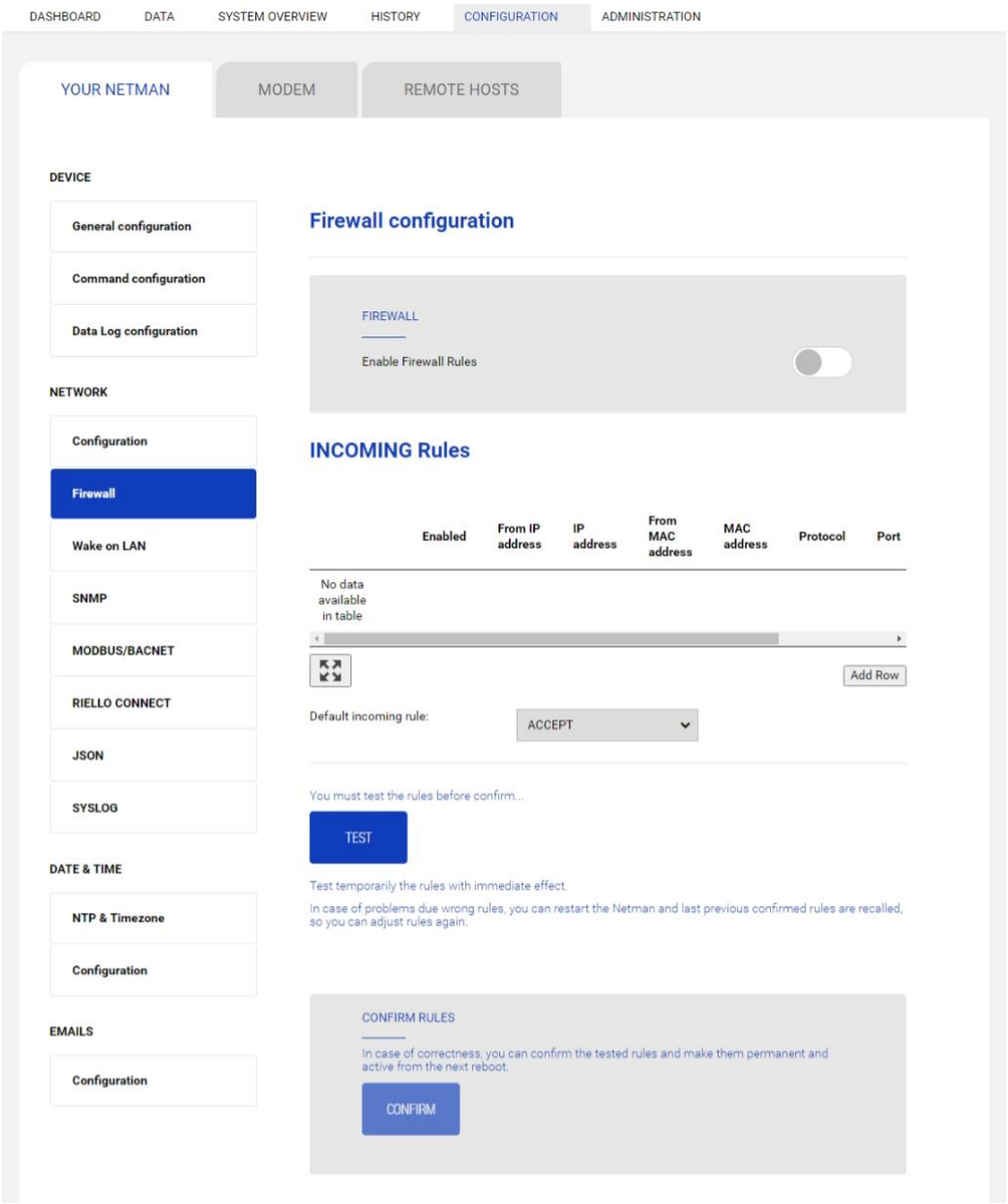
➔ Der Hostname wird standardmäßig aus der Mac-Adresse gebildet,
z. B. aus der Netman MAC-Adresse: *00:02:**63**:**05**:**00**:**37*** ➔ ***http://netman63050037.local***

➔ Ändert der Benutzer den Hostnamen, wird der neue Hostname aktiviert,
*z. B. neuer Hostname „**servernetman**“* ➔ ***http://servernetman.local***

Zugriff auf den Netman über die IPv6-Adresse.

➔ Bei aktiviertem IPv6-Netzwerkprotokoll, sind eine oder mehrere Adressen verfügbar. Die URL-Adresse wird mit der Struktur **http://[ipv6address]** in „**[**…**]**“ (eckigen Klammern) erzeugt,
*z. B. mit zugewiesener Adresse **fe80::202:63ff:fe07:b205*** ➔
http://[fe80::202:63ff:fe07:b205]

Firewall



Eine Firewall-Konfiguration kann aufgrund der in dieser Konfiguration festgelegten Regeln den am *Netman 208* eingehenden Datenverkehr zulassen oder blockieren. Sie ist standardmäßig deaktiviert und muss vom Benutzer aktiviert werden.

Die grundlegende Firewall-Logik erfordert die Festlegung der gewünschten benutzerdefinierten **Eingangsregeln (Incoming Rules)**:

die den am *Netman 208* eingehenden Datenverkehr filtern, wobei jede Regel die *Quelle der Verbindung* prüft:

- anhand der **IP-Adresse** oder **Subnetzmaske** (z. B. 10.2.30.5, 10.0.1.0/24) [Standard ist **Any**]
- anhand der **MAC-Adresse** (z. B. 00:50:56:00:C0:01) [Standard ist **Any**]

und zusätzlich den eingehenden Datenverkehr filtert, was Folgendes erfordert:

- ein bestimmtes, vom *Netman 208* verwendetes Protokoll (**BACNET**, **FTP**, **MODBUS**, **PING**, **SNMP**, **SSH**, **UPSMON***, **WEB-HTTP***, **WEB-HTTPS***)
- ein benutzerdefiniertes, vom Benutzer festgelegtes Protokoll für **TCP/<portnumber>** oder **UDP/<portnumber>**

wobei jede Regel eine AKTION ausführt:

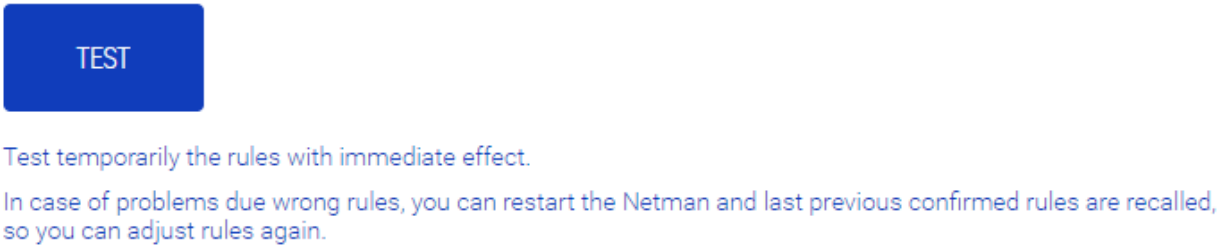
- **ACCEPT**: lässt den durch die Regel gefilterten Datenverkehr zu
- **DROP**: verwirft die eingehende Datenverkehrsanfrage aufgrund der Regel (es wird keine Antwort zurück an die Quelle der Verbindung gesendet)
- **REJECT**: lehnt die Verbindung ab (es wird eine ablehnende Antwort zurück an die Quelle der Verbindung gesendet)

Passt ein bestimmter Datenverkehr nicht zu einer der Regeln in der Regeltabelle, wird die **Standard-Eingangsregel (Default incoming rule)** angewandt:

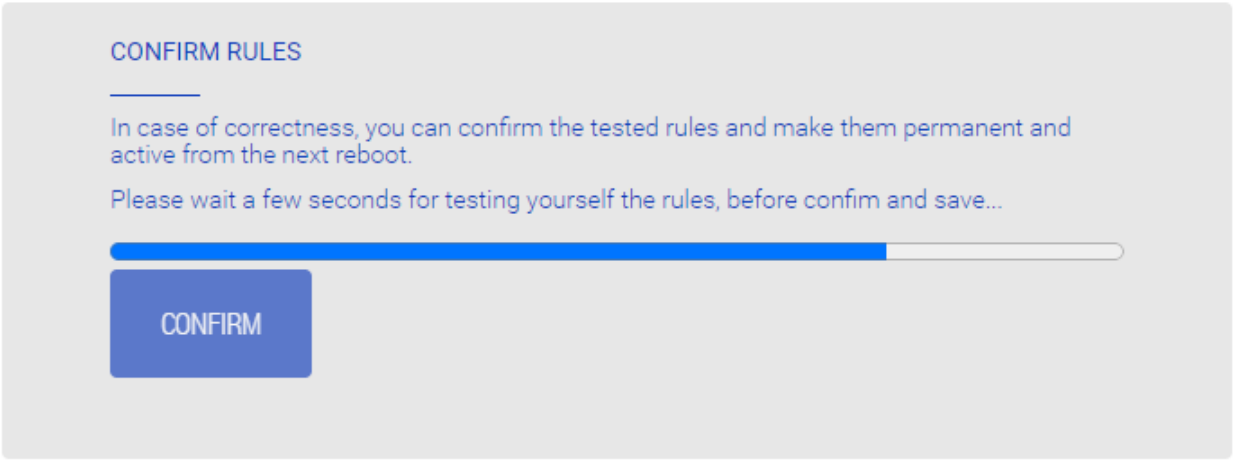
wobei es folgende Optionen gibt:

- **ACCEPT**: lässt den Datenverkehr zu
- **DROP**: verwirft den eingehenden Datenverkehr

Nach dem Einstellen der gesamten **Regeltabelle** und der **Standard-Eingangsregel**, kann die Firewall-Logik sofort über die Schaltfläche „**TEST**“ getestet werden.



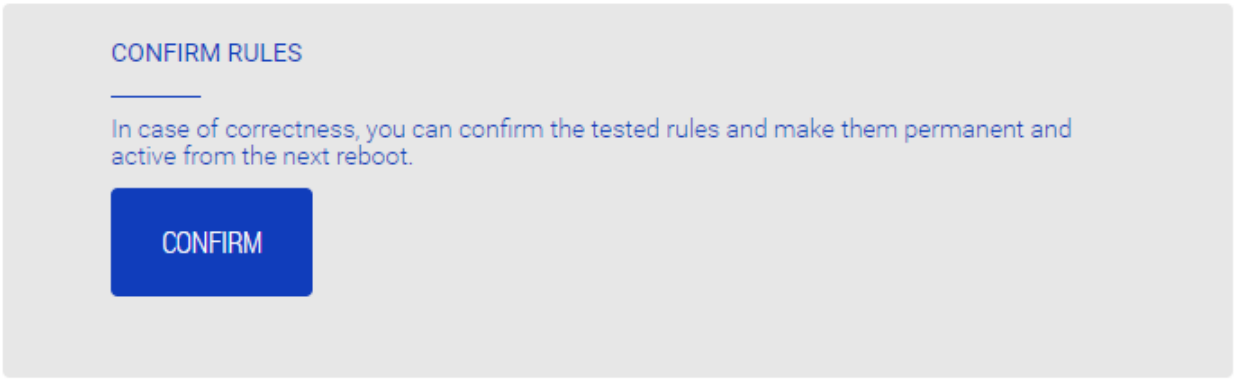
Die Schaltfläche „TEST“ aktiviert vorübergehend die Regeln und zwingt den Benutzer, einige Zeit zu warten, bevor er eine Bestätigung (Schaltfläche „CONFIRM“) durchführen kann:



Zu diesem Zeitpunkt sind die Regeln vorübergehend aktiviert und der Benutzer erhält kurzzeitig die Möglichkeit, sie zu prüfen:

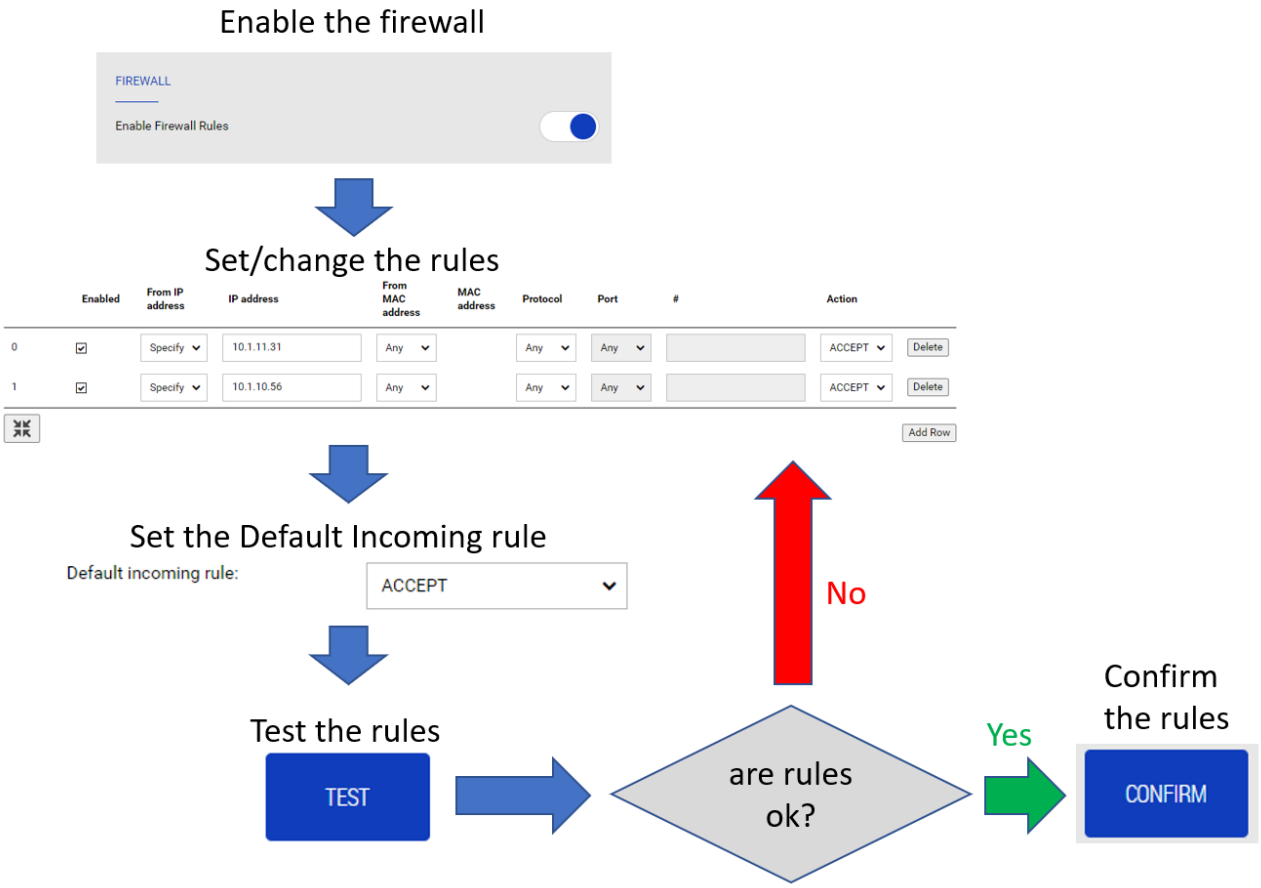
- Bei **unterbrochener Verbindung (connection lost)** kann der Benutzer den *Netman 208* neu starten (physisches Abziehen und erneutes Einstecken in den Einschub) und die Verbindung wird so wiederhergestellt, wie sie vor dem Firewall-TEST war, so dass der Benutzer die Regeln noch einmal prüfen und erneut über die Schaltfläche „TEST“ die neuen Regeländerungen testen kann.

Erst nach der erzwungenen Count-Down-Zeit, wenn die Eigenschaften der Regeln validiert wurden, kann der Benutzer die **CONFIRM**-Schaltfläche anklicken.



Nach Bestätigung mit der Schaltfläche „CONFIRM“ werden die aktivierten Regeln verfasst, gespeichert, angewandt und sind für den nächsten Neustart bereit. Sollte der *Netman 208* nicht erreichbar sein, besteht ab jetzt die einzige Lösung darin, ihn auf die Standardkonfiguration zurückzusetzen und alle vorgenommenen Konfigurationen zu verlieren.

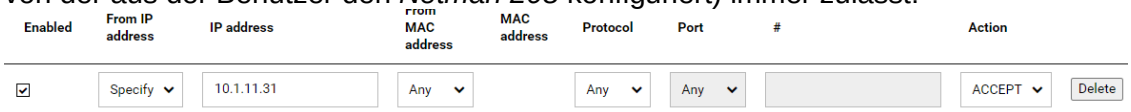
Arbeitsablauf für eine korrekte Konfiguration



Hinweise und Empfehlungen

Sichere Regel

Während der ersten Konfiguration/Testphase, stellen Sie bitte eine „*sichere Regel*“ als 1. Regel (oben in der Regeltabelle) ein, die sämtlichen Datenverkehr zum *Netman 208*, der von einer bestimmten IP- oder Mac-Adresse kommt (nämlich von der Maschine, von der aus der Benutzer den *Netman 208* konfiguriert) immer zulässt:



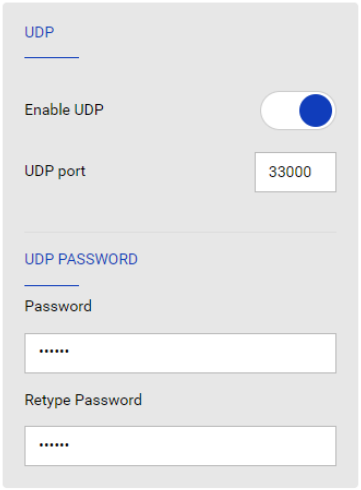
So kann der Benutzer sich stets mit dem *Netman 208* verbinden, wenn Regeln falsch eingestellt sind, und die falschen Regeln anpassen. Erst nach erfolgreichem Test kann der Benutzer diese „sichere Regel“ entfernen, wenn sie nicht mehr benötigt wird.
Ohne eine „sichere Regel“ riskiert es der Benutzer, die Verbindung zum *Netman 208* zu verlieren, so dass die einzige Lösung das Zurücksetzen auf Standardeinstellung (mittels physischer Taste) ist und alle zuvor vorgenommenen Konfigurationen verloren gehen.

Vorsicht bei der Aktion, die durch **„Standard-Eingangsregel (Default Incoming Rule)“** definiert ist: wenn sie auf „**DROP**“ gesetzt ist, wird nur der Datenverkehr zugelassen, der durch die benutzerdefinierten Regeln in der Tabelle auf „**ACCEPTED**“ gesetzt ist.

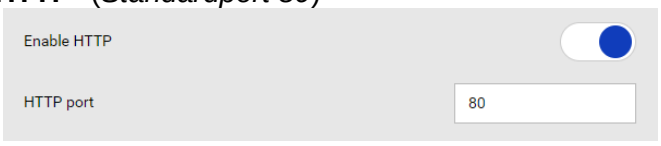
Die schlimmstmögliche Bedingung ist es, alle Regeln in der Tabelle auf „**DROP**“ und die „**Standard-Eingangsregel (Default Incoming Rule)**“ auf „**DROP**“ zu setzen: so wird der *Netman 208* jede Verbindung ablehnen und unerreichbar werden: in diesem Fall muss er durch Drücken der physischen Taste auf Standardeinstellung zurückgesetzt werden und alle zuvor vorgenommenen Konfigurationen gehen verloren.

Für die als **UPSMON***, **WEB-HTTP*** und **WEB-HTTPS*** bezeichneten Protokolle, folgen die Firewall-Regeln automatisch den Einstellungen/dem Port, die/der in den entsprechenden Konfigurationsabschnitten festgelegt sind/ist:

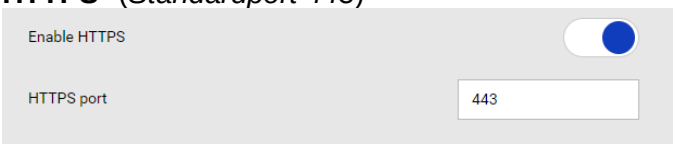
UPSMON* (*Standardport 33000*)



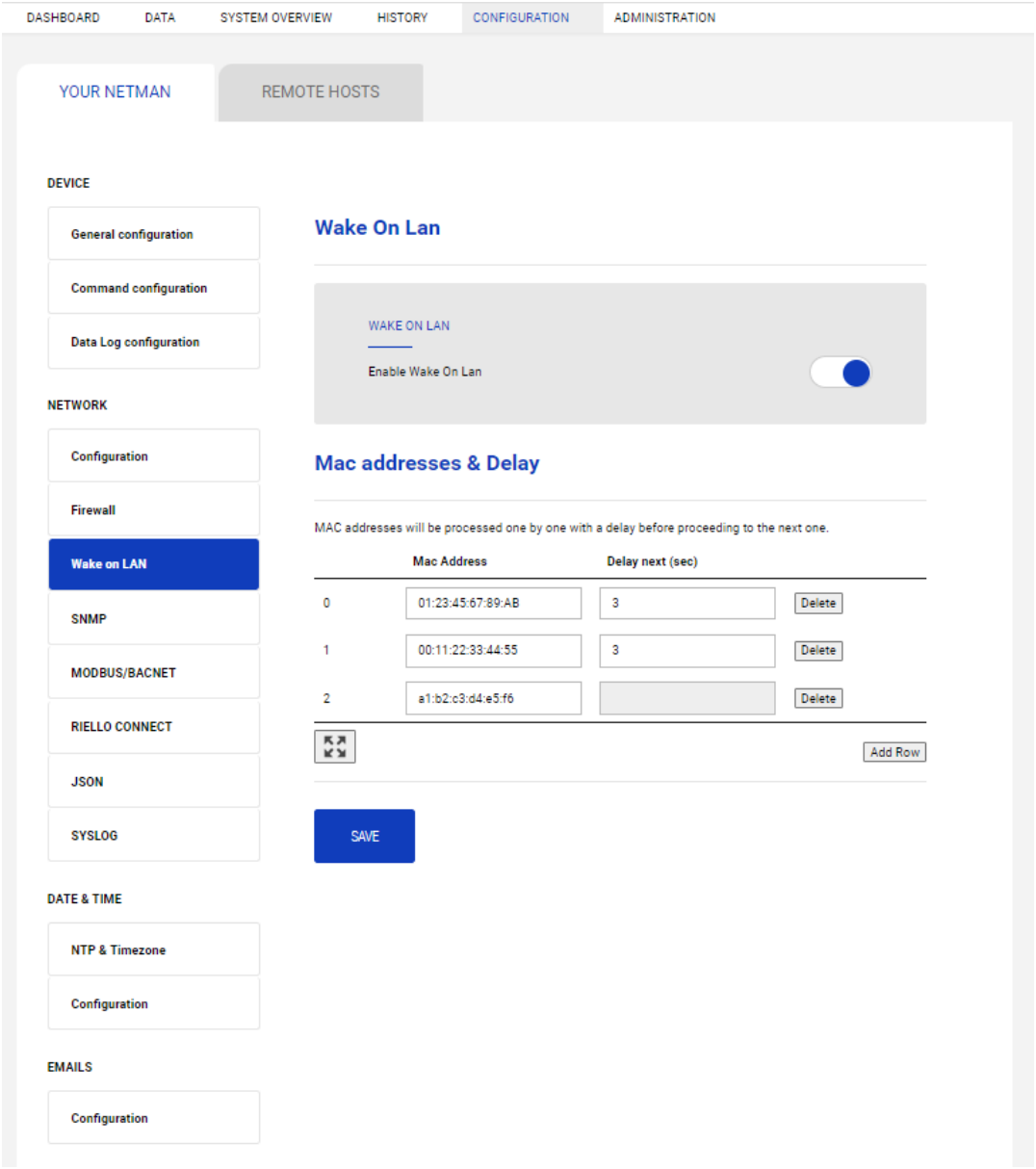
HTTP* (*Standardport 80*)



HTTPS* (*Standardport 443*)



Wake-on-LAN

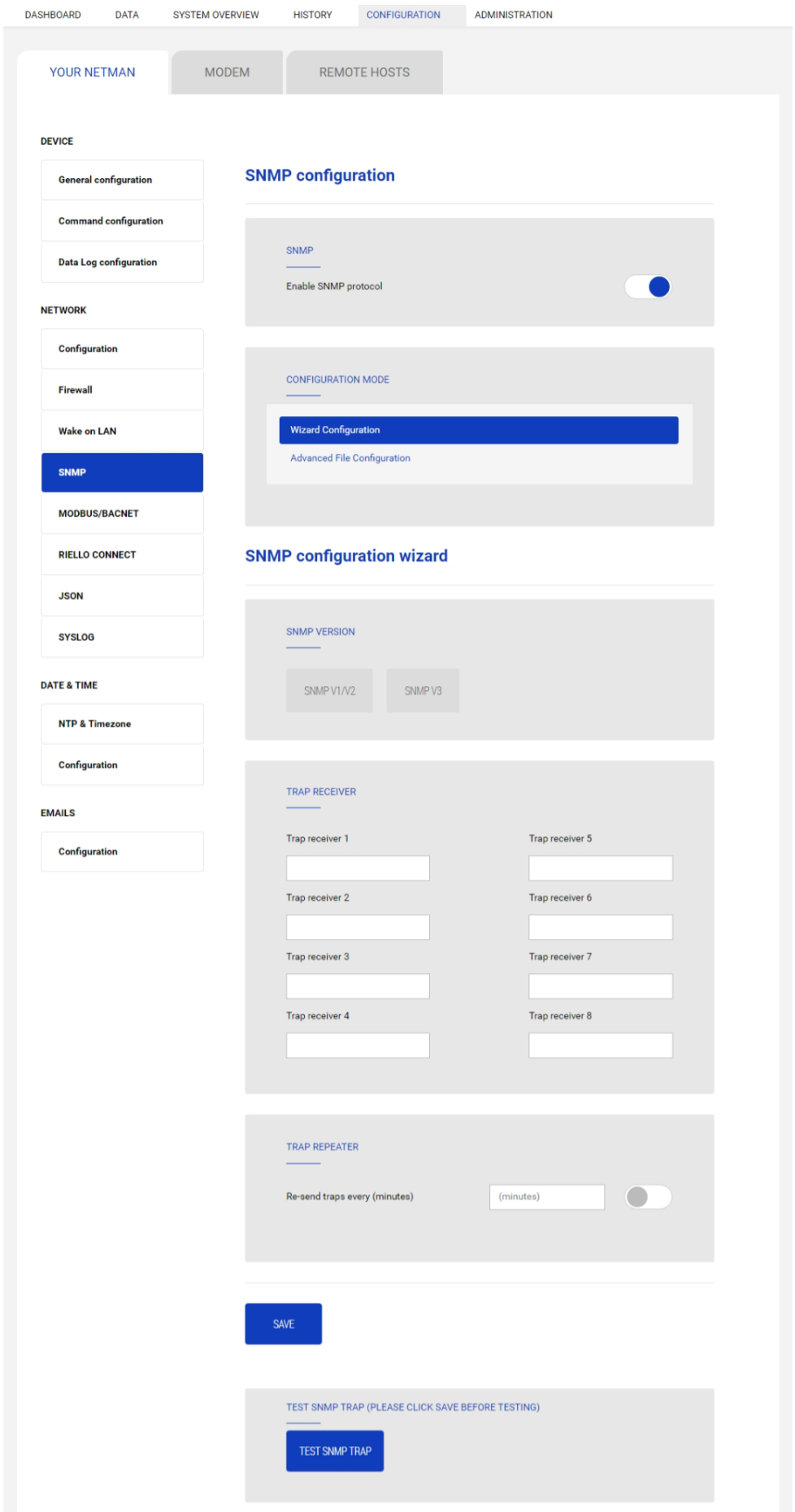


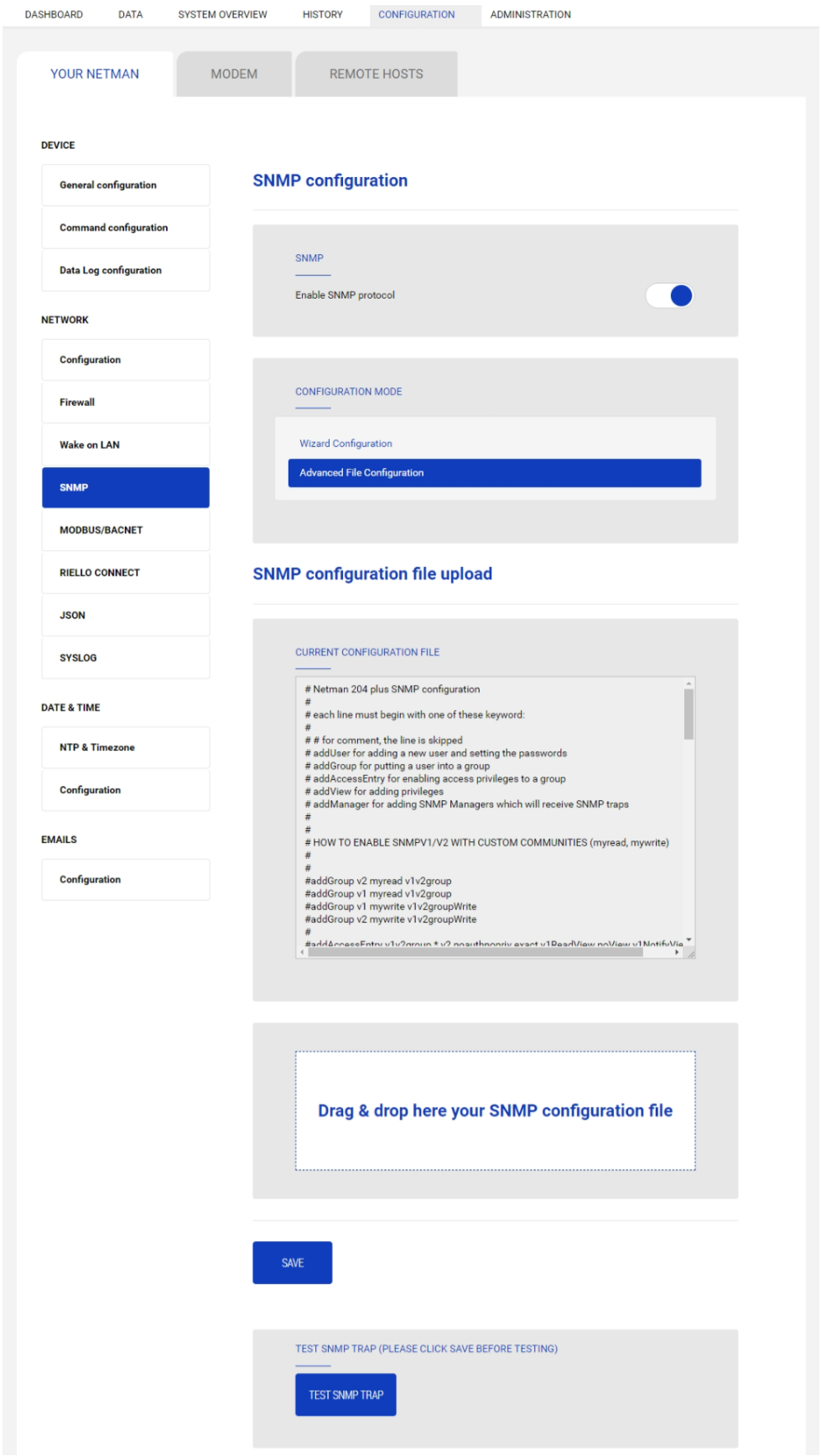
Über dieses Menü kann eine Liste mit MAC-Adressen für die Ausführung des Wake-on-LAN-Befehls befüllt werden. Bitte denken Sie daran, die Verzögerungszeit (in Sekunden) (*Delay Next (sec)*) zwischen jeder Ausführung einzustellen. Die Listenreihenfolge kann einfach geändert werden, indem Sie die Zeilen mit der „Zeilennummer“ auf der linken Seite nach oben oder unten ziehen.

Der Wake-on-LAN-Befehl wird beim Booten des *Netman 208* gesendet, sowie dann, wenn das Netz nach einem Stromausfall wiederkehrt.

Bitte vergewissern Sie sich, dass der Ziel-PC diese Funktion unterstützt und richtig konfiguriert ist.

SNMP


DASHBOARD
DATA
SYSTEM OVERVIEW
HISTORY
CONFIGURATION
ADMINISTRATION
YOUR NETMAN
MODEM
REMOTE HOSTS
DEVICE
General configuration
Command configuration
Data Log configuration
NETWORK
Configuration
Firewall
Wake on LAN
SNMP
MODBUS/BACNET
RIELLO CONNECT
JSON
SYSLOG
DATE & TIME
NTP & Timezone
Configuration
EMAILS
Configuration
SNMP configuration
SNMP
Enable SNMP protocol
CONFIGURATION MODE
Wizard Configuration
Advanced File Configuration
SNMP configuration wizard
SNMP VERSION
SNMP V1/V2
SNMP V3
TRAP RECEIVER
Trap receiver 1
Trap receiver 2
Trap receiver 3
Trap receiver 4
Trap receiver 5
Trap receiver 6
Trap receiver 7
Trap receiver 8
TRAP REPEATER
Re-send traps every (minutes)
(minutes)
SAVE
TEST SNMP TRAP (PLEASE CLICK SAVE BEFORE TESTING)
TEST SNMP TRAP


DASHBOARD
DATA
SYSTEM OVERVIEW
HISTORY
CONFIGURATION
ADMINISTRATION
YOUR NETMAN
MODEM
REMOTE HOSTS
DEVICE
General configuration
Command configuration
Data Log configuration
NETWORK
Configuration
Firewall
Wake on LAN
SNMP
MODBUS/BACNET
RIELLO CONNECT
JSON
SYSLOG
DATE & TIME
NTP & Timezone
Configuration
EMAILS
Configuration
SNMP configuration
SNMP
Enable SNMP protocol
CONFIGURATION MODE
Wizard Configuration
Advanced File Configuration
SNMP configuration file upload
CURRENT CONFIGURATION FILE
Netman 204 plus SNMP configuration
#
each line must begin with one of these keyword:
#
for comment, the line is skipped
addUser for adding a new user and setting the passwords
addGroup for putting a user into a group
addAccessEntry for enabling access privileges to a group
addView for adding privileges
addManager for adding SNMP Managers which will receive SNMP traps
#
#
HOW TO ENABLE SNMPV1/V2 WITH CUSTOM COMMUNITIES (myread, mywrite)
#
#
#addGroup v2 myread v1v2group
#addGroup v1 myread v1v2group
#addGroup v1 mywrite v1v2groupWrite
#addGroup v2 mywrite v1v2groupWrite
#
Drag & drop here your SNMP configuration file
SAVE
TEST SNMP TRAP (PLEASE CLICK SAVE BEFORE TESTING)
TEST SNMP TRAP

SNMP (Simple Network Management Protocol) ist ein Kommunikationsprotokoll, das es dem Client (Manager) ermöglicht, Anfragen an einen Server (Agent) zu stellen. Dieses Protokoll ist ein internationaler Standard, sodass jeder SNMP-Manager mit jedem SNMP-Agenten kommunizieren kann.
Um Informationen auszutauschen, verwenden Manager und Agent eine Adressierungstechnik, die als MIB (Management Information Base) bezeichnet wird. Die MIB definiert, welche Variablen abgefragt werden können und die jeweiligen Zugriffsrechte. Die MIB ist mit einer Baumstruktur ausgestattet (wie die Ordner auf einer Festplatte), über die Manager und Agent mehrere MIB gleichzeitig verwenden können, da es keine Überlappungen gibt.
Jede MIB ist auf einen bestimmten Sektor ausgerichtet. Insbesondere RFC-1628, auch UPS-MIB genannt, enthält die Daten für die USV-Fernverwaltung.
Darüber hinaus kann der Agent ohne vorherige Anfrage Daten übermitteln, um den Manager über besonders wichtige Ereignisse zu informieren. Diese Nachrichten werden als TRAP bezeichnet.
Weitere Informationen zu SNMP finden Sie auf dieser Website: http://www.snmp.com.

Zur einfachen Konfiguration von SNMP kann die Assistenten-Internetseite verwendet werden. Der Assistent stellt Standardeinstellungen bereit, die den Anforderungen der meisten Anwendungsfälle für SNMPv1 / v2 entsprechen.

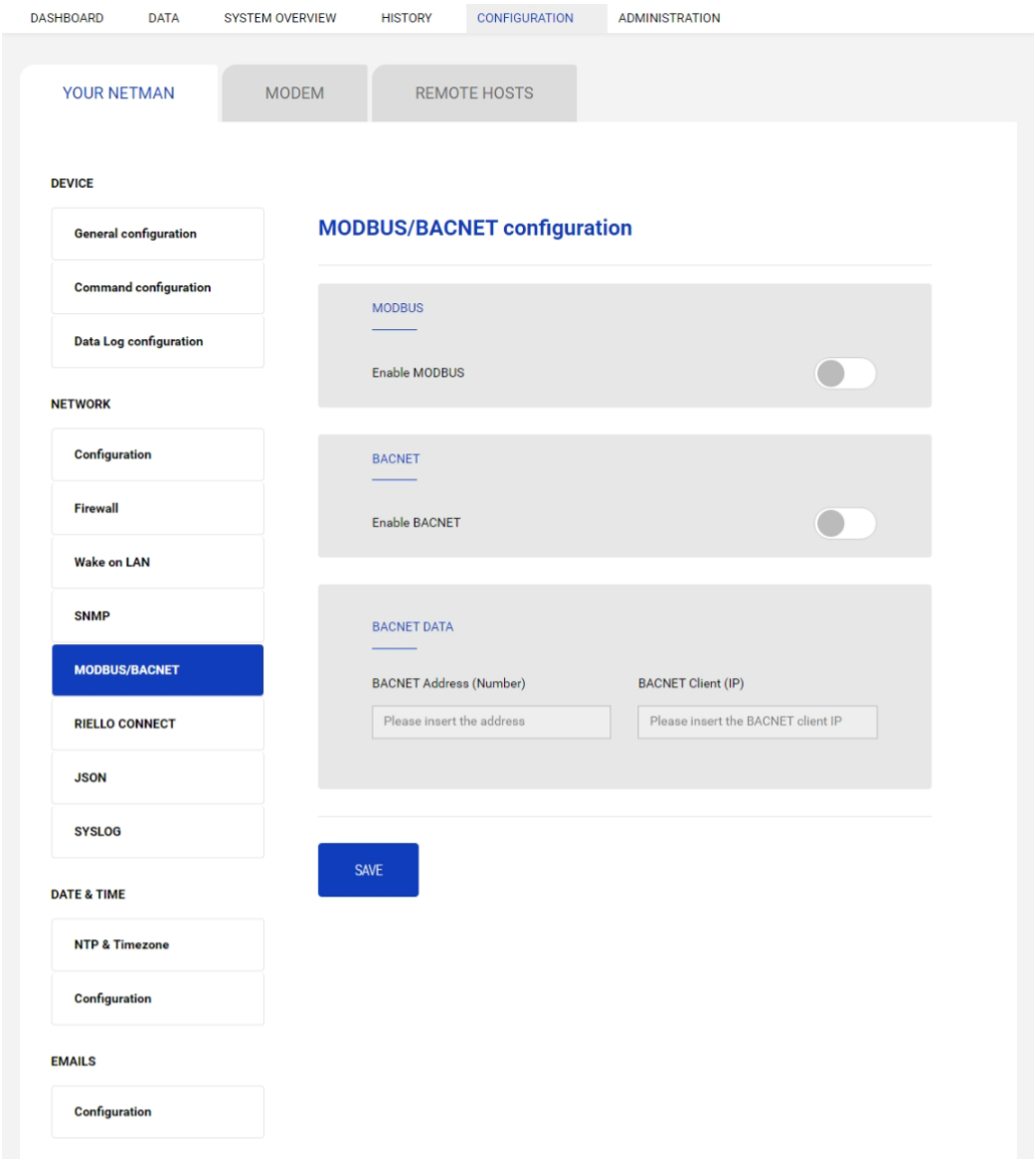
Wenn zusätzliche Sicherheit durch Authentifizierung und Verschlüsselung erforderlich ist, wird empfohlen, SNMPv3 mit der Assistentenkonfiguration zu verwenden.

SNMPv3 wird aufgrund seiner höheren Sicherheit und besseren Verschlüsselungsalgorithmen dringend empfohlen.

Die erweiterte Konfiguration erfordert die Bearbeitung der Datei `snmp.conf` (siehe Kapitel „SNMP-Konfiguration“).

Feld	**Beschreibung**
Enable SNMP protocol	Aktivierung des SNMP-Dienstes
Configuration mode	Auswahl zwischen *Assistenten-Konfiguration* oder Hochladen einer *Konfigurationsdatei*
SNMP version	Auswahl zwischen *SNMPv3* (dringend empfohlen) und *SNMPv1/v2*
Get community	Eingabe der Community für Lesezugriff
Set community	Eingabe der Community für Schreibzugriff
Trap community	Eingabe der Community für Traps
Trap receiver	Eingabe der IP-Adressen, an die Traps gesendet werden sollen
Username	Eingabe des USM-Benutzernamens
Auth	Eingabe des Authentifizierungs-Algorithmus
Priv	Eingabe des Datenschutz-Algorithmus
AuthPassword	Eingabe des Authentifizierungs-Passworts
PrivPassword	Eingabe des Datenschutz-Passworts
Permissions	Auswahl der Berechtigungen für jeden Benutzer

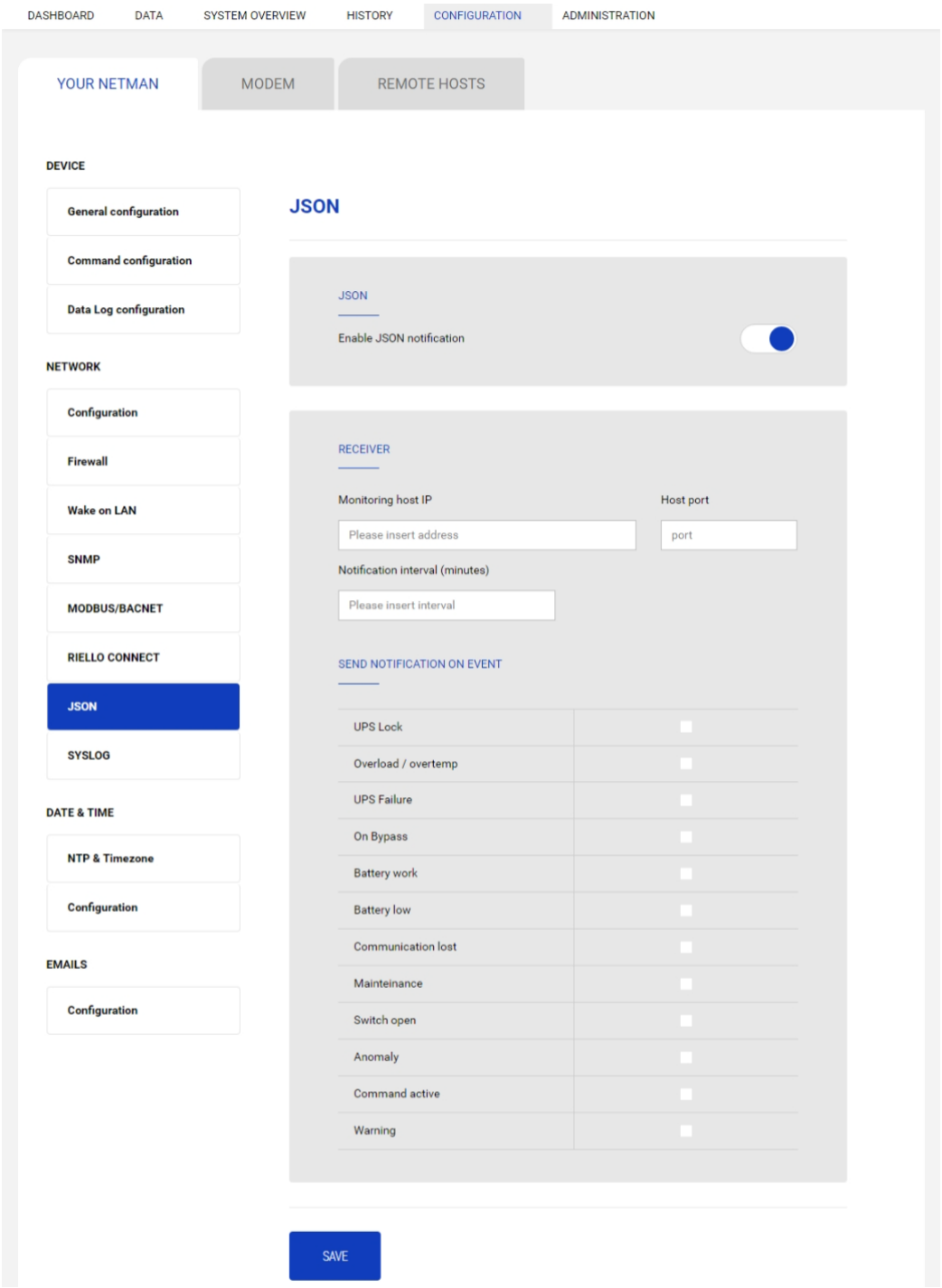
MODBUS/BACNET



Informationen zu MODBUS-Registern finden Sie im Abschnitt „MODBUS TCP / IP-Protokoll“.
Informationen zu BACNET finden Sie im Abschnitt „BACNET / IP-Konfiguration“.

Feld	Beschreibung
Enable MODBUS	Aktivierung des MODBUS-Protokolls
Enable BACNET	Aktivierung des BACNET-Protokolls
BACNET Address (Number)	Eingabe der BACNET-Adresse des Geräts
BACNET Client (IP)	Eingabe der IP-Adresse des BACNET-Clients

JSON



Der *Netman 208* kann eine regelmäßige Nachricht im JSON-Trap-Format senden, die den Status und die Werte der USV enthält. Der Trap kann auch unter den angegebenen Bedingungen gesendet werden.

Feld	Beschreibung
Enable JSON	Aktivierung des JSON-Benachrichtigungsdienstes
Monitoring host IP	Eingabe der IP-Adresse, an die die JSON-Traps gesendet werden sollen
Host port	Eingabe des Ports, an den Traps gesendet werden
Notification interval (minutes)	Eingabe des Intervalls zwischen JSON-Trap-Sendungen
Send notification on event	Auswahl des Ereignisses, bei dem der Trap gesendet werden soll

Es ist erforderlich, dass eine `license.txt`-Datei auf den *Netman 208* hochgeladen wird. Der Inhalt der Datei wird in den Trap aufgenommen.

Beispiel-Trap:

```
[
  {
    "timestamp": 1464255869,
    "model": "UPS 6kVA",
    "license": "00-B3-74-98-ED-43=2D84-1234-9E4B-5FAD",
    "io_conf": 1,
    "status": [ 123, 255, 0, 97, 132, 12 ],
    "measures":
    {
      "vin1": 231,
      "vin2": 0,         // (1)
      "vin3": 0,         // (1)
      "fin": 499,         // Hz/10
      "vbyp1": 231,
      "vbyp2": 0,         // (2)
      "vbyp3": 0,         // (2)
      "fbyp": 499,     // Hz/10
      "vout1": 231,
      "vout2": 0,         // (2)
      "vout3": 0,         // (2)
      "fout": 499,
      "load1": 0,
      "load2": 0,         // (2)
      "load3": 0,         // (2)
      "vbat": 817,     // V/10
      "authonomy": 475,     // min
      "batcap": 100,
      "tsys": 33
    }
  }
]
```

`timestamp` ist der Moment des Trap in Bezug auf die *Unix-Epoche*.

`model` ist das Modell der USV.

`io_conf` ist die USV-Konfiguration, von der einige Werte abhängen (siehe Hinweise).

`license` ist der Inhalt der Lizenzdatei.

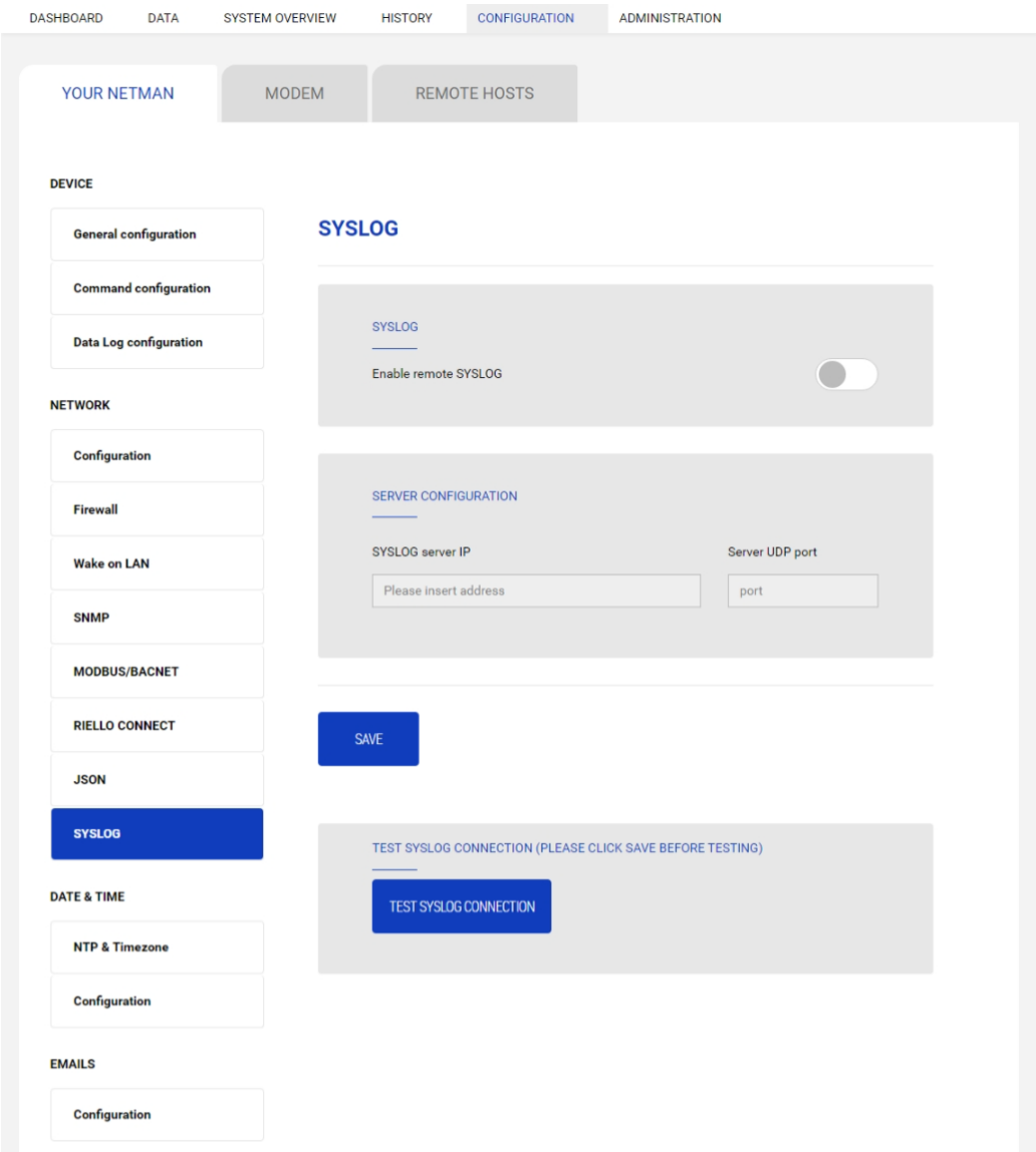
`status` ist ein Array, das wie folgt interpretiert werden muss:

byte	bit	Beschreibung
0	0	UPS Maintenance
	1	Communication lost
	2	Battery low
	3	Battery work
	4	On bypass
	5	UPS Failure
	6	Overload/Overtemperature
	7	UPS Locked
1	0	SWIN Open/Battery Low
	1	SWBYP Open/Battery Working
	2	SWOUT Open/UPS Locked
	3	Output Powered
	4	SWBAT Open
	5	SWBAT_EXT Open
	6	Battery not present
	7	Battery overtemp
2	0	Buck Active
	1	Boost Actived
	2	O.L./L.I. function
	3	Load threshold exceeded/On Bypass
	4	EPO command active
	5	BYPASS command active
	6	Service UPS
	7	Service battery
3	0	Replace Battery
	1	Battery Charged
	2	Battery Charging
	3	Bypass Bad
	4	Low redundancy
	5	Lost redundancy
	6	System anomaly
	7	
4	0	Bypass backfeed/Beeper On
	1	Test in progress
	2	Shutdown Imminent
	3	Shutdown Active
	4	PM1 fault/lock
	5	PM2 fault/lock
	6	PM3 fault/lock
	7	PM4 fault/lock
5	0	PM5 fault/lock
	1	Alarm Temperature

	2	Alarm Overload
	3	PM6 fault/lock
	4	PM7 fault/lock
	5	BM fault/lock
	6	Power supply PSU fail
	7	Battery unit anomaly

measures, enthält die Momentanwerte der USV zum Zeitpunkt des Zeitstempels. Die Takte mit Note **(1)** haben keine Bedeutung, wenn **io_conf** 1 ist, die Takte mit Note **(2)** haben keine Bedeutung, wenn **io_conf** 1 oder 3 ist.

Syslog (Systemprotokoll)



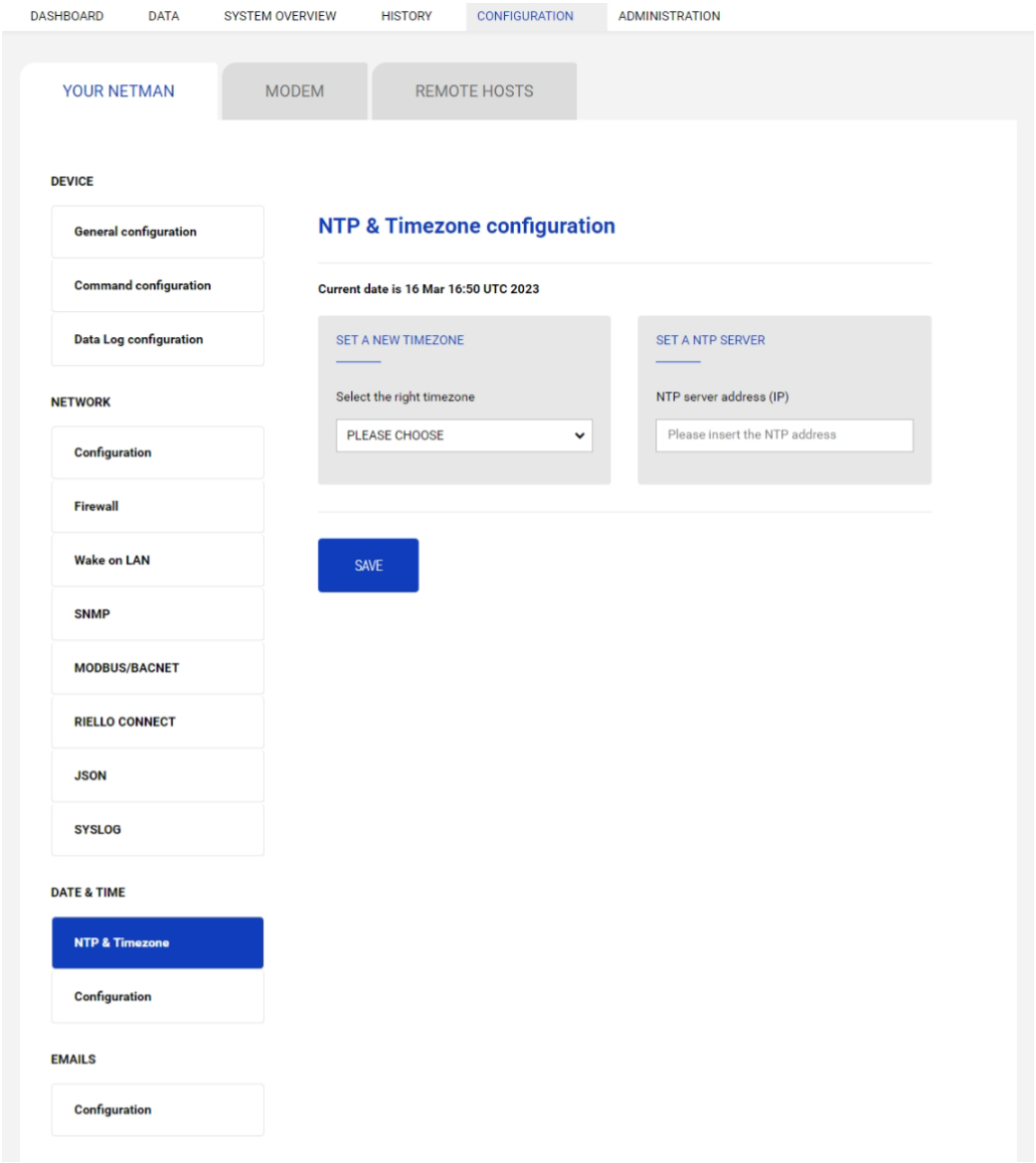
Dieses Menü ermöglicht die Konfiguration des Syslog-Dienstes über den UDP-Port.

Feld	Beschreibung
Enable remote syslog	Aktivierung des Syslog-Dienstes
Syslog server IP	Eingabe der IP-Adresse des Syslog-Servers
Server UDP port	Eingabe des UDP-Ports, an den die Ereignisse gesendet werden

DATUM & UHRZEIT

NTP- und Zeitzonen

Einige *Netman 208*-Dienste erfordern ein korrektes Datum und eine korrekte Uhrzeit, um ordnungsgemäß zu funktionieren. Sie müssen daher so schnell wie möglich konfiguriert werden, um Fehlfunktionen zu vermeiden.

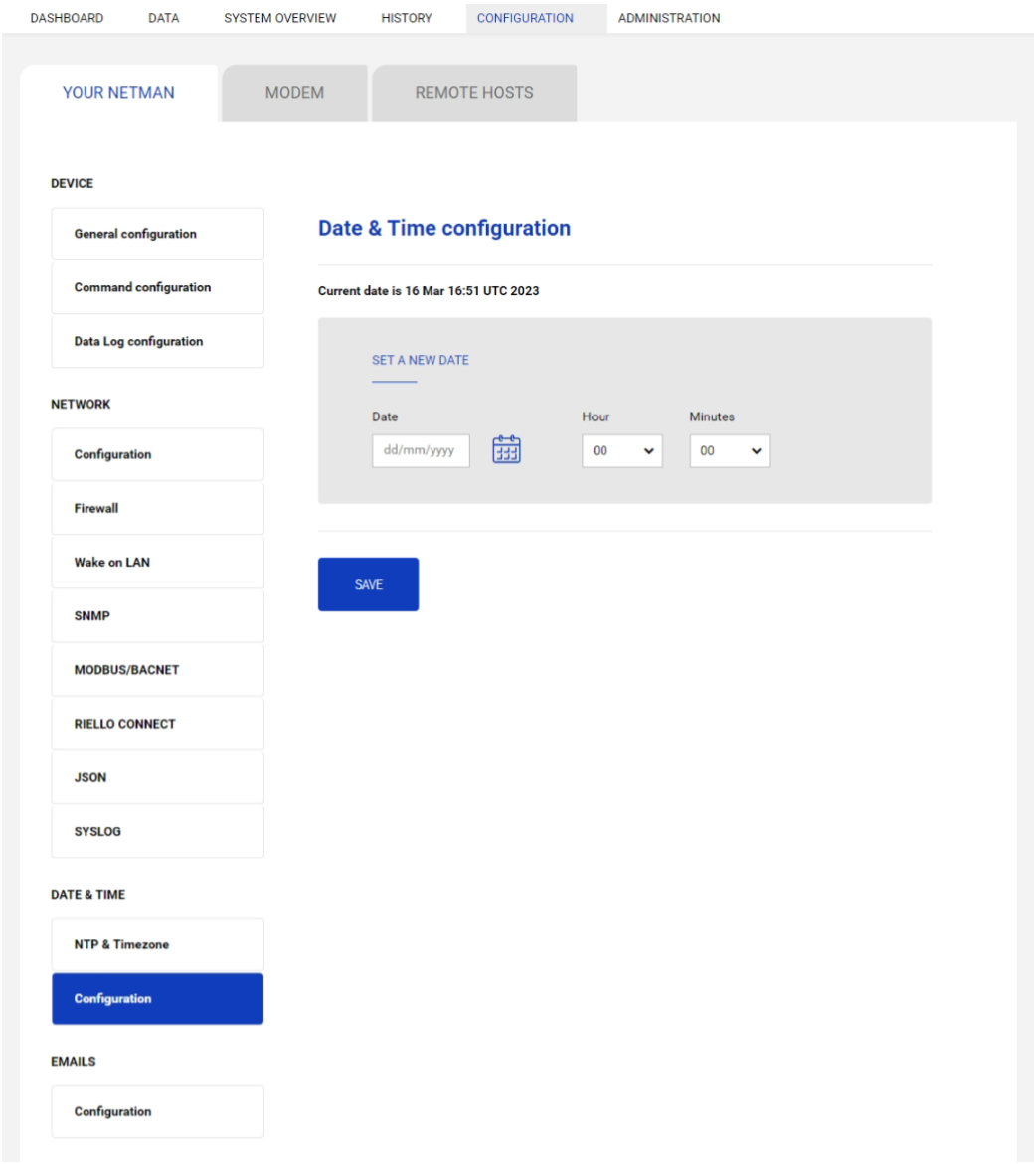


Über dieses Menü ist die Konfiguration der NTP-Synchronisation möglich.

Feld	Beschreibung
NTP server address (IP)	Eingabe des Namens oder der Adresse des NTP-Servers

Nur bei manchen USV-Modellen: Wird vom konfigurierten NTP-Server eine gültige Uhrzeit empfangen, synchronisiert *Netman 208* die Uhr der USV täglich um 00:30 Uhr.

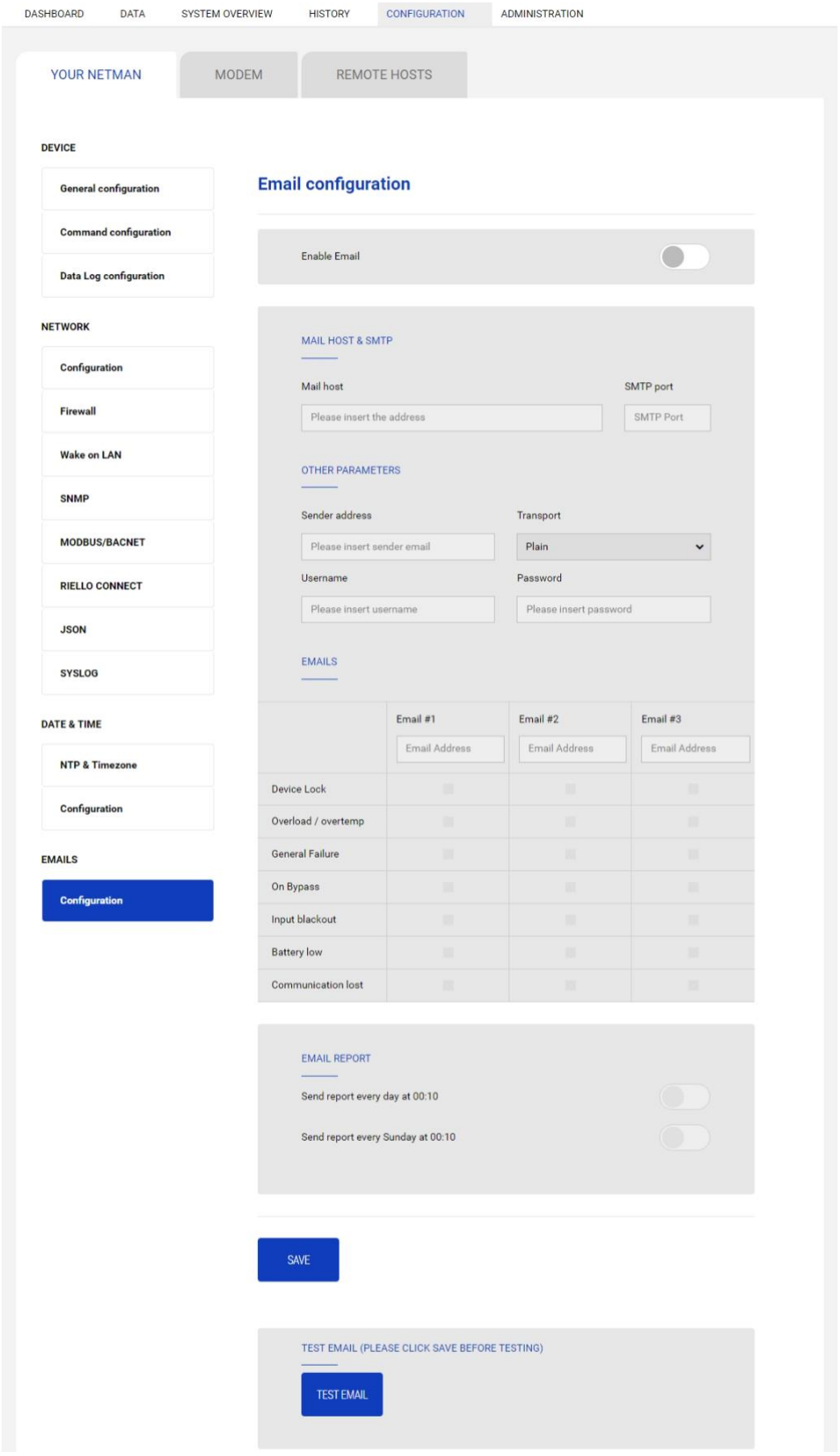
Konfiguration



Feld	Beschreibung
Date	Eingabe des aktuellen Datums
Hour	Eingabe der aktuellen Stunde
Minuten	Eingabe der aktuellen Minuten

E-MAILS

Konfiguration



Dieses Menü wird verwendet, um die Adressen zu konfigurieren, an die Alarmbenachrichtigungen und E-Mail-Berichte gesendet werden, ferner sonstige Parameter des E-Mail-Dienstes, wie in der nachfolgenden Tabelle erläutert ist.

Feld	**Beschreibung**
Enable Email	Aktivierung des E-Mail-Dienstes
Mail host	Eingabe des Namens oder der Adresse des SMTP-Servers, der für das Versenden von E-Mails verwendet werden soll **(1)**
SMTP port	Der vom SMTP-Protokoll verwendete IP-Port
Sender address	Eingabe der Adresse, von der E-Mails gesendet werden **(2)**
Username	Falls der Server eine Authentifizierung erfordert, geben Sie bitte den Benutzernamen ein.
Password	Falls der Server eine Authentifizierung erfordert, geben Sie bitte das Passwort ein.
Transport	Es kann zwischen „plain“, „SSL“ oder „TLS“ gewählt werden.
Email #1	Eingabe der E-Mail-Adressen, an die Alarmbenachrichtigungen und Berichte gesendet werden sollen (siehe Hinweis).
Email #2	
Email #3	
Device events	Auswahl des Ereignisses, nach dem die E-Mail gesendet werden soll
Send report every day	Sendet den E-Mail-Bericht jeden Tag um 00:00
Send report every week	Sendet den E-Mail-Bericht jeden Montag um 00:00

(1) Stellen Sie sicher, dass der SMTP-Server Verbindungen auf dem konfigurierten Port akzeptiert.

(2) Verwenden Sie in diesem Feld keine Leerzeichen.

Nach Eingabe des Datums und Speichern kann der Dienst getestet werden. Beim Durchführen des Tests wird eine Test-E-Mail an alle konfigurierten E-Mail-Adressen gesendet.

Die E-Mail-Berichte werden an alle eingegebenen Adressen gesendet.
Alarmbenachrichtigungen per E-Mail werden nur an ausgewählte Adressen gesendet.

Aus der folgenden Tabelle sind die Bedeutungen der Ereignisse ersichtlich. Diese können je nach angeschlossenem Gerät abweichen.

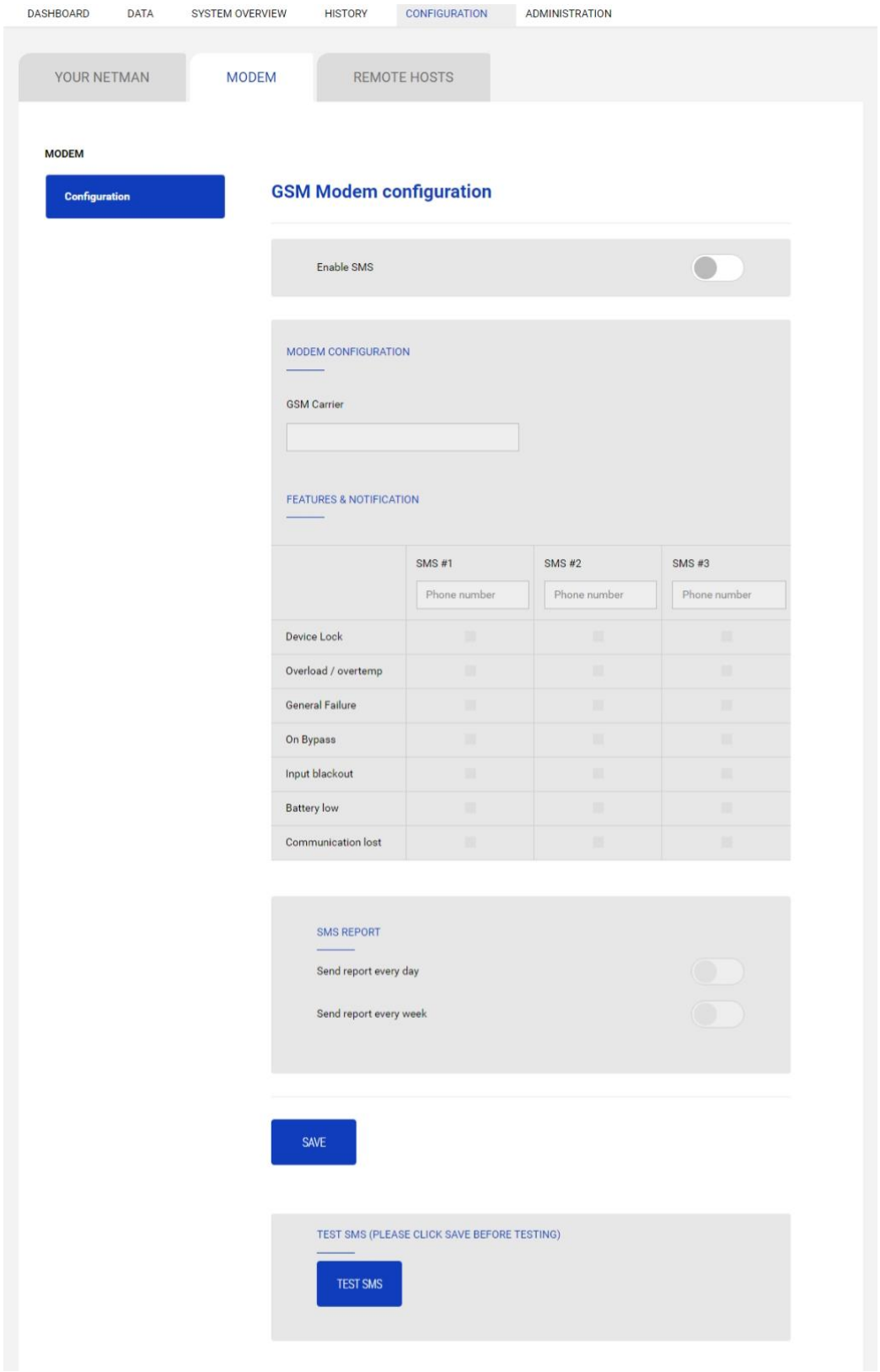
Ereignis	**Bedeutung**
Device Lock	Das Gerät ist gesperrt oder hat einen schwerwiegenden Fehler.
Overload/overtemp	Das Gerät ist überlastet oder überhitzt.
General Failure	Gerätefehler
On Bypass	Bypass-Betrieb
Input blackout	Die Eingangsquelle ist ausgefallen.
Battery low	Batterieladestand gering
Communication lost	Die Kommunikation zwischen *Netman 208* und dem Gerät ist unterbrochen.

GSM-MODEM

Konfiguration

Der *Netman 208* kann eine SMS-Benachrichtigung senden, wenn ein oder mehrere Alarmzustände eintreten. SMS können an bis zu drei Empfänger und für sieben verschiedene Alarmarten versendet werden.

Es werden ein externes GSM-Modem (optionales Zubehör) und eine SIM-Karte benötigt.

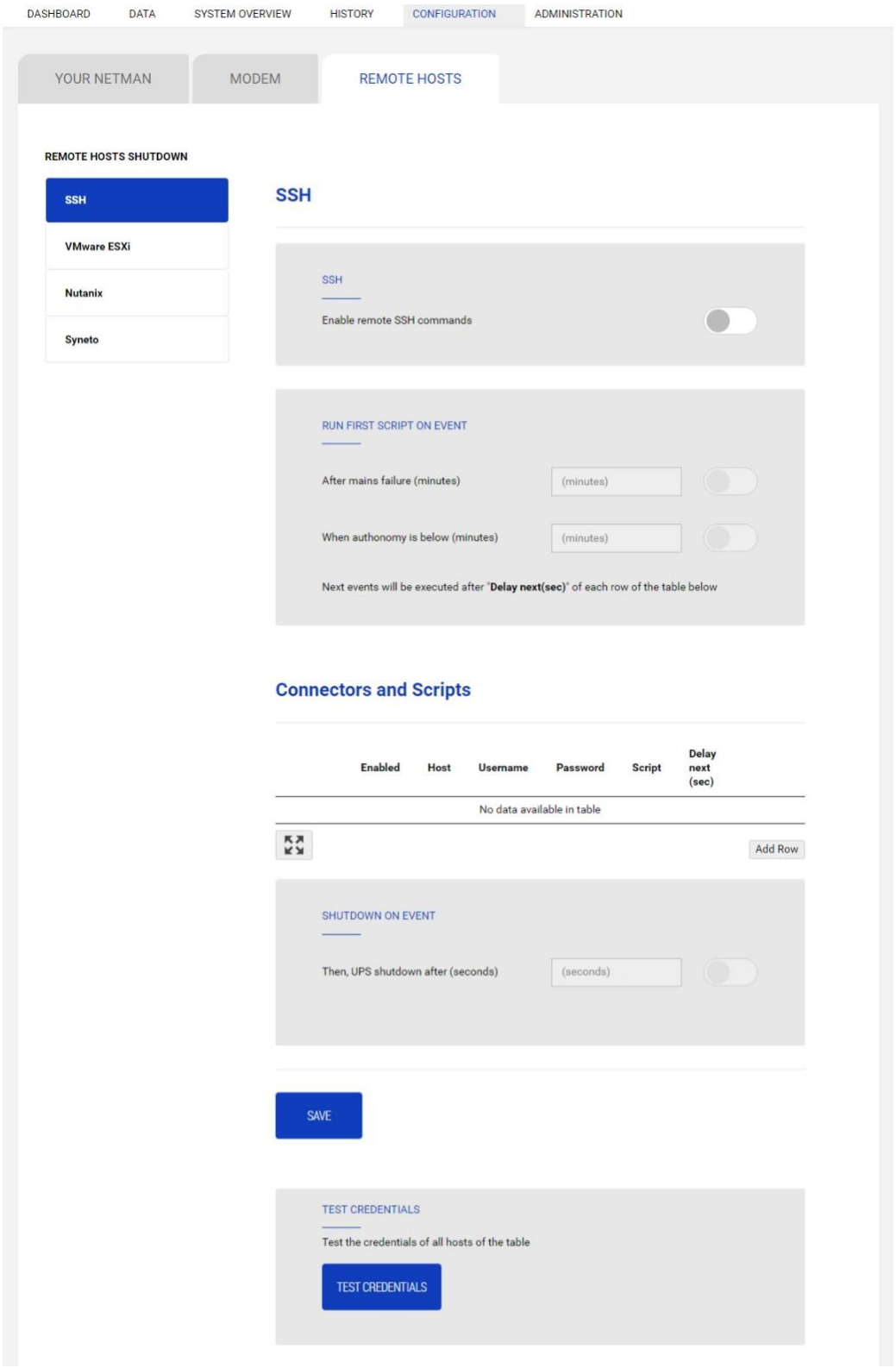

DASHBOARD
DATA
SYSTEM OVERVIEW
HISTORY
CONFIGURATION
ADMINISTRATION
YOUR NETMAN
MODEM
REMOTE HOSTS
MODEM
Configuration
GSM Modem configuration
Enable SMS
MODEM CONFIGURATION
GSM Carrier
FEATURES & NOTIFICATION
SMS #1
SMS #2
SMS #3
Phone number
Phone number
Phone number
Device Lock
Overload / overtemp
General Failure
On Bypass
Input blackout
Battery low
Communication lost
SMS REPORT
Send report every day
Send report every week
SAVE
TEST SMS (PLEASE CLICK SAVE BEFORE TESTING)
TEST SMS

Dieses Menü kann zur Konfiguration des GSM-Modems verwendet werden, um SMS zu verschicken.

Feld	Beschreibung
Enable SMS	Aktivierung des SMS-Dienstes
GSM Carrier	Eingabe der Telefonnummer des Betreibers
SMS #1	Telefonnummern, die die SMS empfangen sollen
SMS #2	
SMS #3	
Device events	Auswahl der Ereignisse, nach denen die SMS gesendet werden soll
Send report every day	Sendet den SMS-Bericht jeden Tag um 00:00
Send report every week	Sendet den SMS-Bericht jeden Montag um 00:00

REMOTE-HOST

SSH



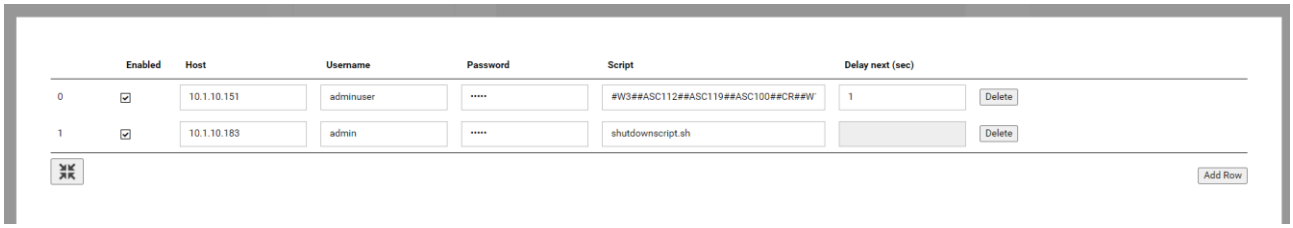
Dieses Menü ermöglicht die Konfiguration des SSH-Client-Dienstes.

Der SSH-Client-Dienst ist nicht mit Hosts mit Windows-Betriebssystem kompatibel. Für diese Hosts empfehlen wir die Installation einer Kommunikations- und Shutdown-Software, die eine ähnliche oder bessere Funktionalität besitzt.

Das wichtigste auslösende Ereignis ist konfiguriert als **enabling** (aktivierend) und bewirkt die Ausführung „**On Event**“:

Feld	Beschreibung
Enable remote SSH commands	Aktivierung des SSH-Client-Dienstes
After mains failure	Die Skripts werden bei einem Netzausfall nach der festgelegten Anzahl von Minuten ausgeführt.
When authonomy is below (minutes)	Die Skripts werden ausgeführt, wenn die Akkulaufzeit unterhalb der festgelegten Dauer in Minuten liegt.

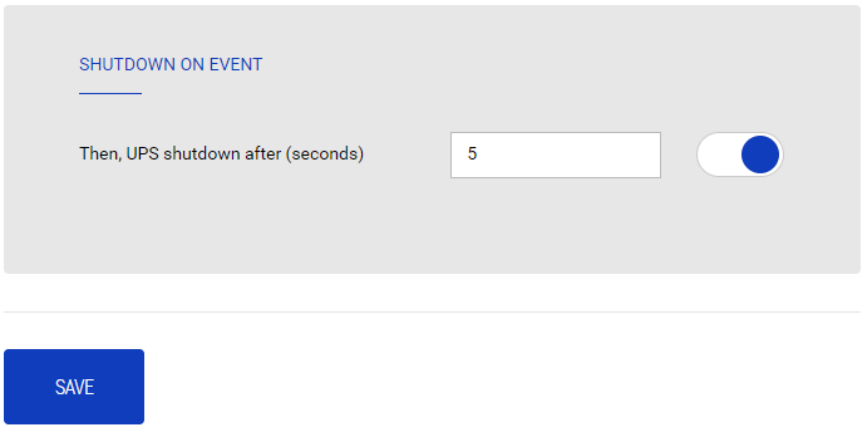
Die aufzurufenden Aktionen müssen in der Tabelle konfiguriert werden:



eine Aktion je Zeile, mit einer Verzögerung „Delay next“ vor der Ausführung der nächsten Zeile. Für jede Zeile gibt es die folgenden Felder:

Feld der Zeile	Beschreibung
Enabled	Aktion aktiviert
Host	Host für die Verbindung über SSH
Username	Benutzername für die Anmeldung an SSH
Password	Passwort für die Anmeldung an SSH
Script	Nach der Anmeldung auszuführender Befehl (***einfacher Befehl*** oder ***Mehrfachbefehlszeichenkette***)
Delay next (sec)	Bei mehreren Aktionen (Zeilen) die Verzögerung (in Sekunden), bevor die nächste Aktion ausgeführt wird

Wenn alle aktivierten Zeilen in der Tabelle eine nach der anderen verarbeitet sind, kann auf Wunsch das Ereignis „**Shutdown on Event**“ ausgeführt werden:



Art der Befehle als Aktion für das Skript: Einzelbefehl

Die Hauptaktion kann als ein ***Einzelbefehl***sskript aufgerufen werden: nur ein Einzelbefehl zum Aufrufen einer Abfolge von gewünschten Aktionen.

Hier einige Beispiele:

```
shutdown 5
```

```
/run/custom/switchchoff.sh
```

```
/run/myshutdownscript.sh
```

Art der Befehle als Aktion für das Skript: Mehrfachbefehlszeichenkette

Eine umfassendere Lösung ist die Verwendung einer ***Mehrfachbefehlszeichenkette***: sie wird als einzelne Zeichenkette geschrieben, verhält sich aber wie ein Mehrfachbefehl, so als würde der Benutzer Zeichen für die Zeichen die Befehle tippen (mit Return-Taste und sonstigen Zeichen inklusive Leerzeichen).
Diese Lösung mit „Mehrfachbefehlszeichenkette“ ermöglicht das Herunterfahren eines Gerätes über SSH, wenn eine Interaktion (Verzögerungen, Enter-Tasten, Sonderzeichen) erforderlich ist.

Es folgt eine Liste der akzeptierten Tags:

TAG	*Bedeutung*
#CR#	→ Enter-Taste
#W1#	→ 1 Sekunde warten
#W2#	→ 2 Sekunden warten
#W3#	→ 3 Sekunden warten
#W4#	→ 4 Sekunden warten
#W5#	→ 5 Sekunden warten
#W6#	→ 6 Sekunden warten
#W7#	→ 7 Sekunden warten
#W8#	→ 8 Sekunden warten
#W9#	→ 9 Sekunden warten
#ASC001# **#ASC002#** **#ASC003#** **…** **…** **#ASC253#** **#ASC254#** **#ASC255#**	Bei speziellen Anforderungen können einzelne Zeichen mit ihrem Ascii-Code gesendet werden: → Ascii(1) → Ascii(2) → Ascii(3) … … → Ascii(253) → Ascii(254) → Ascii(255)

Hier einige Beispiele:

// QNAP Shutdown

```
Q#CR#Y#CR#/sbin/poweroff#CR#
```

das entspricht der manuellen Eingabe von:

```
Q (enter)
Y (enter)
/sbin/poweroff (enter)
```

// Shutdown-Befehle für „NetApp OnTap 9.9.1“

```
system node halt -node * -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-
quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings
true#CR##W1#Y#CR##W1#Y#CR#
```

das entspricht der manuellen Eingabe von:

```
system node halt -node * -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-
quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true
(enter)
(wait 1 second)
Y (enter)
(wait 1 second)
Y (enter)
```

// Shutdown-Befehle für „Firewall CheckPoint“

```
halt#CR#Y#CR#
```

das entspricht der manuellen Eingabe von:

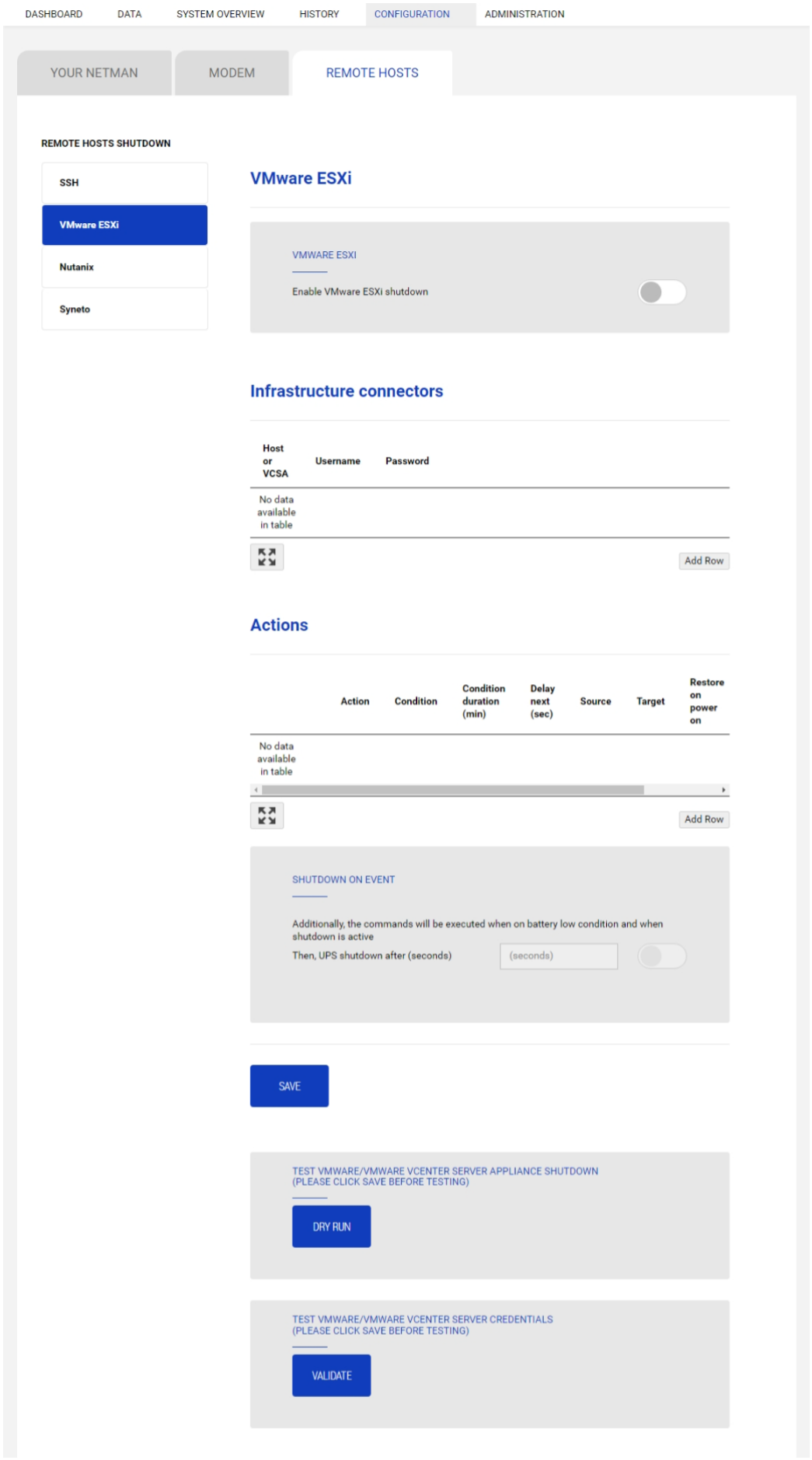
```
halt (enter)
Y (enter)
```

Schreiben Sie bei Verwendung von ***Mehrfachbefehlszeichenkette*** immer die korrekten TAGS, andernfalls werden falsche TAGs als Befehl an den Remote-Host/das Remote-Gerät mit Fehlern oder unerwarteten Antworten gesendet (z. B.: Vergessen Sie nicht, die speziellen TAGS mit einem „#“ zu beginnen und zu beenden.).

Die Verwendung von ***Einzelbefehlen*** und ***Mehrfachbefehlszeichenketten*** wird automatisch durch das Vorhandensein des „#“-Zeichens erkannt: wird es in der Zeichenkette gefunden, wird eine *Mehrfachbefehlszeichenkette* ausgeführt, andernfalls ein *Einzelbefehl*.

Der ***Einzelbefehl*** ist schneller als die ***Mehrfachbefehlszeichenkette***: Der erste ist ein einfacher Befehl, das zweite hingegen emuliert eine SSH-Sitzung und beinhaltet einige zusätzliche interne Verzögerungen (wenige Sekunden).

VMware ESXi


DASHBOARD
DATA
SYSTEM OVERVIEW
HISTORY
CONFIGURATION
ADMINISTRATION
YOUR NETMAN
MODEM
REMOTE HOSTS
REMOTE HOSTS SHUTDOWN
SSH
VMware ESXi
Nutanix
Syneto
VMware ESXi
VMWARE ESXI
Enable VMware ESXi shutdown
Infrastructure connectors
Host or VCSA
Username
Password
No data available in table
Add Row
Actions
Action
Condition
Condition duration (min)
Delay next (sec)
Source
Target
Restore on power on
No data available in table
Add Row
SHUTDOWN ON EVENT
Additionally, the commands will be executed when on battery low condition and when shutdown is active
Then, UPS shutdown after (seconds)
(seconds)
SAVE
TEST VMWARE/VMWARE VCENTER SERVER APPLIANCE SHUTDOWN (PLEASE CLICK SAVE BEFORE TESTING)
DRY RUN
TEST VMWARE/VMWARE VCENTER SERVER CREDENTIALS (PLEASE CLICK SAVE BEFORE TESTING)
VALIDATE

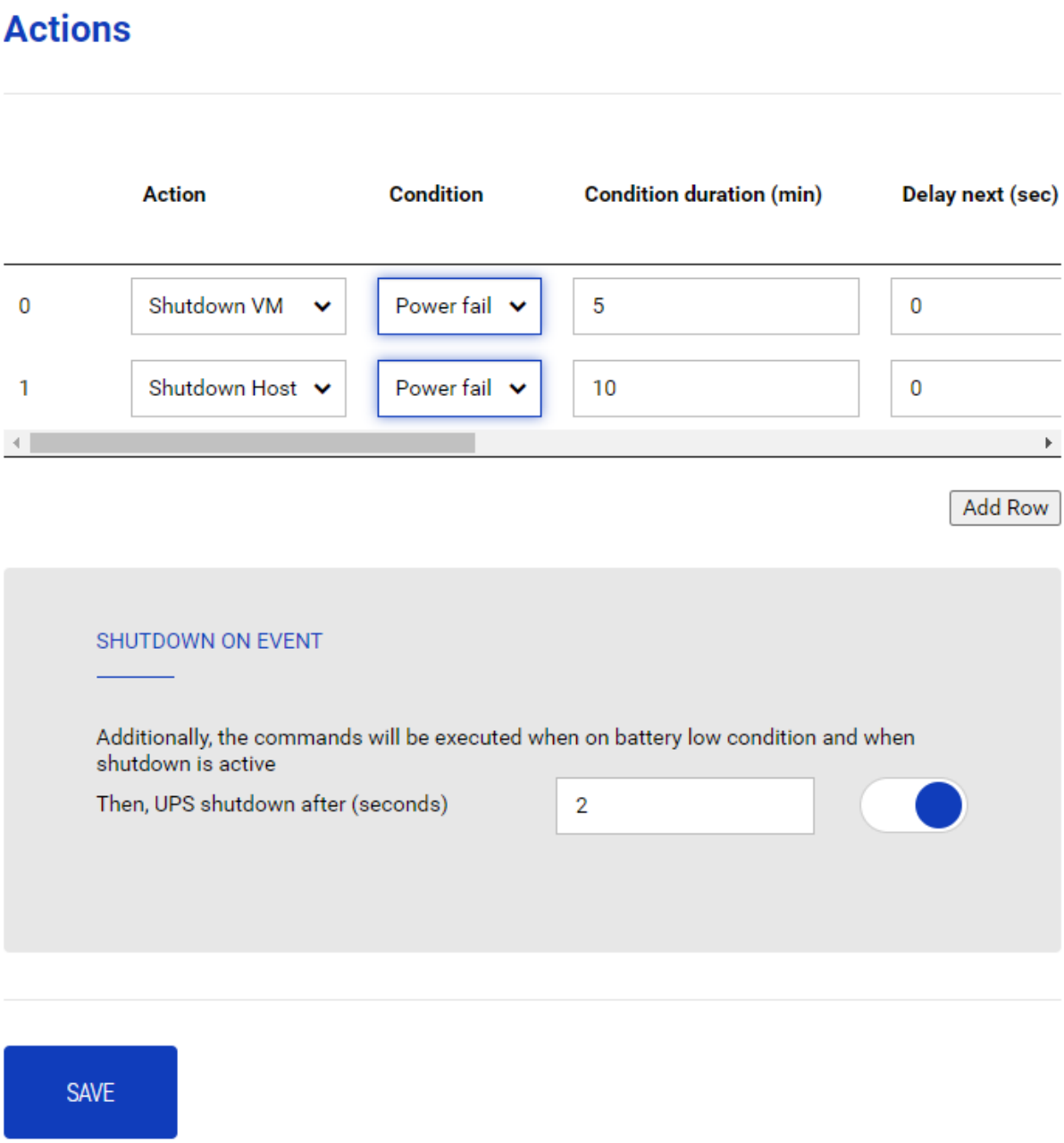
Dieses Menü ermöglicht die Konfiguration des VMware ESXi-Abschaltdienstes. Alle ESXi-Hosts oder Teile einer vSphere-Infrastruktur oder die mitgelieferte vCenter-Server-Appliance können abgeschaltet werden. Es kann eine vMotion ausgeführt werden, um aktive VM von einem Host oder Cluster an ein vorgegebenes Ziel zu migrieren, jeweils mit eigenen Zugangsdaten und eigener Priorität und Verzögerung.
Die Gültigkeit der Zugangsdaten wird regelmäßig überprüft. Wenn sie ungültig sind, wird ein Alarm ausgegeben.
Außerdem kann am Ende des Host-Abschaltprozesses die USV abgeschaltet werden.

ACHTUNG
Die VMmware-Infrastruktur muss mit einer gültigen Lizenz installiert werden. Eine kostenlose Installation funktioniert aufgrund der API-Zugangsbeschränkung nicht ordnungsgemäß. Die virtuellen Maschinen und die physischen Server können aufgrund dieser Systembeschränkung nicht abgeschaltet werden.

Der Schieberegler „Enable ESXi shutdown“ aktiviert den ESXi-Abschaltdienst..

Infrastruktur-Verbindungsdienste

Feld	Beschreibung
Host or VCSA	Eingabe des Hostnamen oder der IP-Adresse des ESXi-Hosts oder VCSA
Username	Eingabe des Benutzernamens für den ESXi- oder VCSA-Administrator
Password	Eingabe des Passworts für den ESXi- oder VCSA-Administrator



Aktionen

Feld	Beschreibung
Action	Die ausgeführte Aktion ist: **Shutdown VM** schaltet die vorgegebene VM ab. **Shutdown Host** schaltet alle aktiven VM am vorgegebenen Host und zum Schluss den Host selbst ab. **Shutdown Cluster** schaltet alle aktiven VM am vorgegebenen Cluster und alle Hosts, die Teil dieses Clusters sind, ab. **VMotion** migriert alle aktiven VM von einem Quell-Host zu einem Ziel-Host. **Maintenance** zwingt einen Host in den Instandhaltungsmodus.

Condition	**Power fail**: Wenn die USV einen Netzausfall feststellt, beginnt die konfigurierte Laufzeit der Bedingung (in Minuten) (Condition duration (min)) abzulaufen. Ist der Timer abgelaufen, startet die ausgewählte Aktion. Bei Netzrückkehr innerhalb dieses Zeitraums wird die Aktion abgebrochen. **Autonomy less**: Sinkt die berechnete Batterieautonomie der USV unter die konfigurierte Laufzeit der Bedingung (in Minuten), startet die ausgewählte Aktion. Bei Netzrückkehr innerhalb dieses Zeitraums wird die Aktion abgebrochen.
Condition duration (minutes)	Die Laufzeit der ausgewählten Bedingung („Power fail“ oder „Autonomy less“) muss aktiv sein, bevor die ausgewählte Aktion startet.
Delay next (seconds)	Verzögerung in Sekunden bis zur Ausführung der nächsten Aktion
Source	Handelt es sich um die Aktion **Shutdown Host**, **VMotion** oder **Maintenance**, muss eine IP-Adresse oder der Hostname eines vorhandenen Hosts oder VCSA festgelegt werden. Handelt es sich um die Aktion **Shutdown VM** oder **Shutdown Cluster**, muss ein in der Infrastruktur vorhandener gültiger VM-Name oder Cluster-Name festgelegt werden.
Target	Handelt es sich um die Aktion **VMotion**, muss eine gültige IP-Adresse oder ein Hostname festgelegt werden.
Restore on power on	Bei Abschaltaktionen startet der *Netman 208* automatisch alle VM neu, die abgeschaltet wurden. Bei Instandhaltungsaktionen stellt der *Netman 208* den Host aus der Instandhaltung wieder her. Bitte beachten Sie, dass zum Neustart des Hosts stattdessen die Wake-on-LAN-Funktion verwendet werden muss.
Target Netman	Zur zukünftigen Verwendung

Die Prioritätenfolge der Aktionen in der Aktionsliste kann geändert werden, indem die Aktion ausgewählt und mit der Maus zeilenweise nach oben oder unten verschoben wird.

HINWEIS
Die vSphere DRS Automatisierungsfunktion kann verwendet werden, indem der Ziel-Host in den Instandhaltungsmodus gezwungen wird.

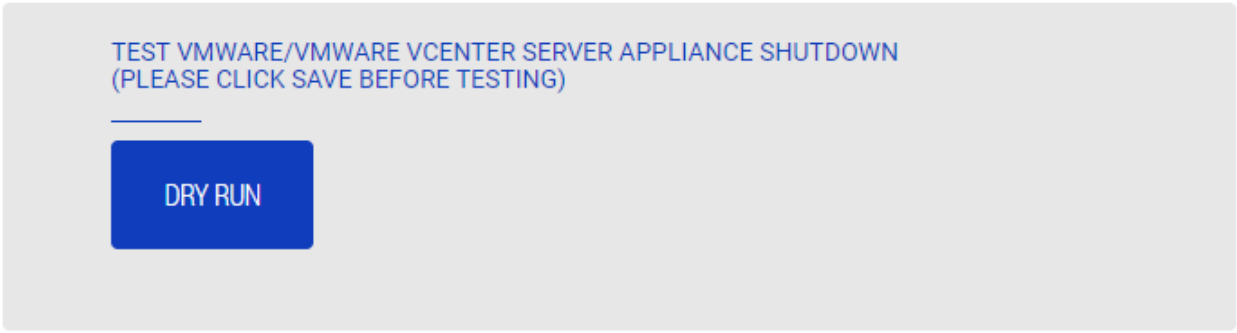
SHUTDOWN ON EVENT (ABSCHALTUNG BEI EREIGNIS)

Eine Konfiguration der Verzögerung des USV-Shutdowns in Sekunden ist möglich. Dieser Zähler startet gleichzeitig mit den Abschaltaktionen in der Aktionsliste.

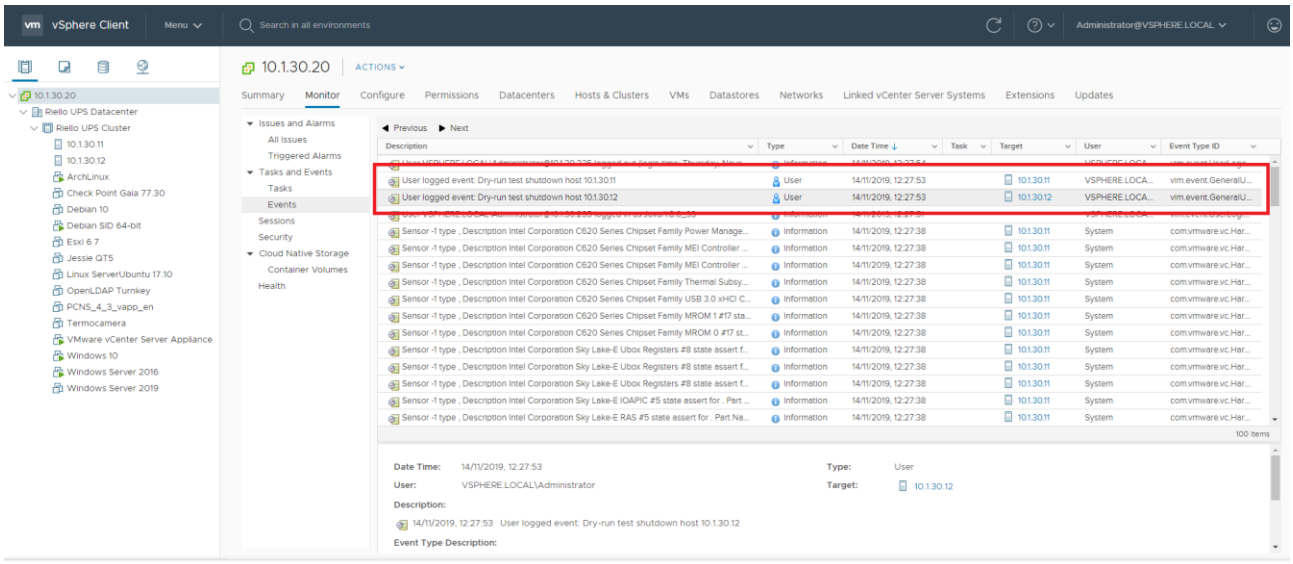
Zusätzlich werden die Befehle ausgeführt, wenn der Zustand „Batterie schwach“ vorliegt und wenn „Shutdown“ aktiviert ist.

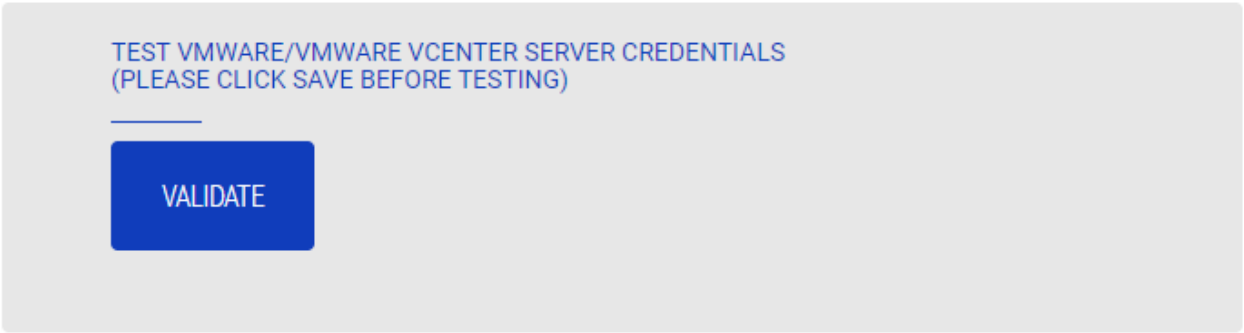
SAVE (SPEICHERN)

Die Schaltfläche „SAVE“ speichert die Konfiguration. Bitte beachten Sie, dass der Dienst neu gestartet wird.



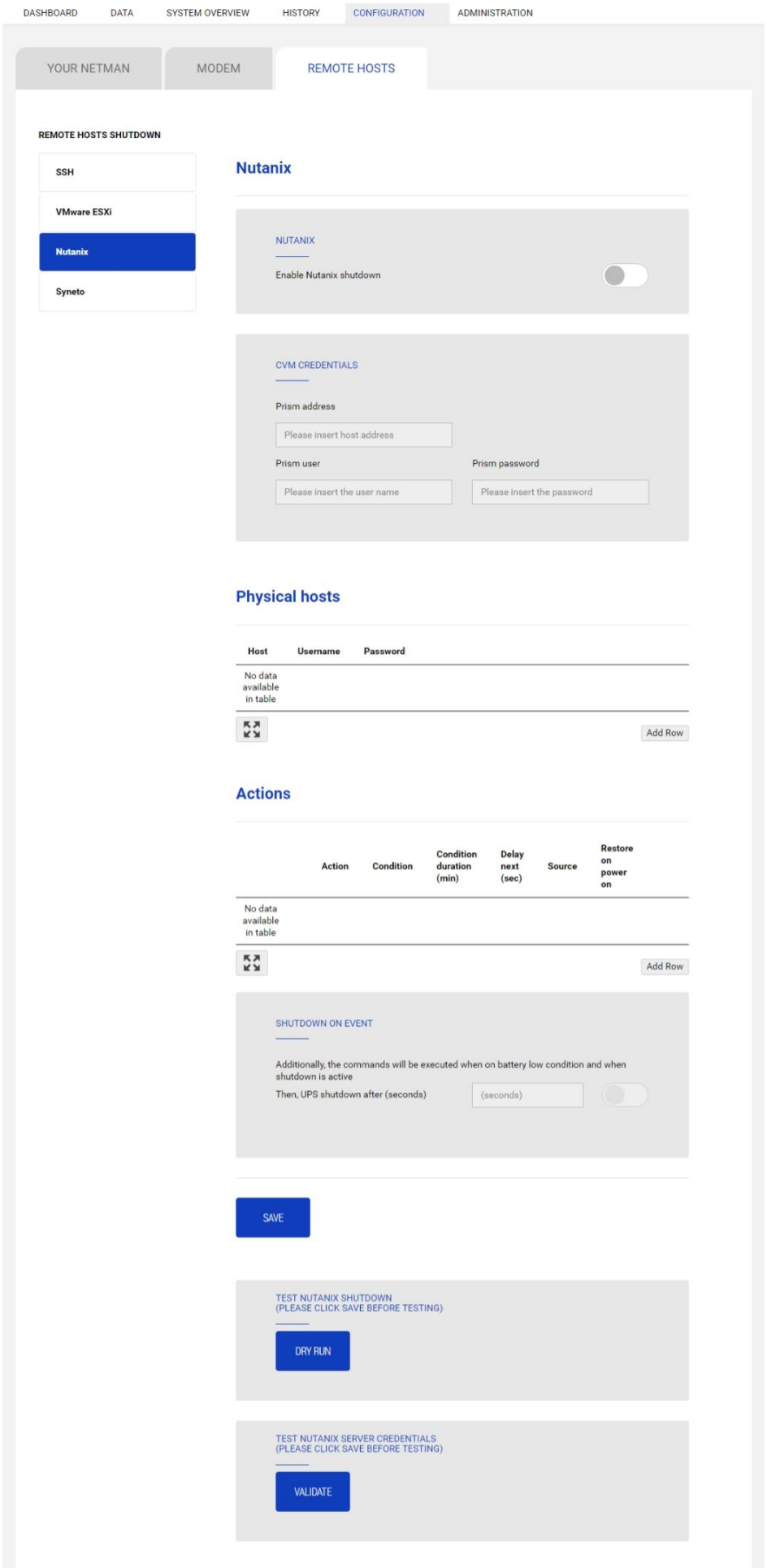
Test der Konfiguration
Durch Anklicken der Schaltfläche „Dry Run“ kann das Verfahren getestet werden, ohne eine tatsächliche Abschaltung durchzuführen. Die Protokolle auf dem Ziel-Host oder der vCenter-Server-Appliance werden die Richtigkeit der Konfiguration bestätigen.





Validierung der Verbindungen
Es ist auch möglich, das korrekte Benutzerkonto und Passwort zum Login auf einem ESXi-Host oder vSphere VCSA zu testen.
Das Ergebnis des Tests wird in einem Popup-Fenster angezeigt.

Nutanix

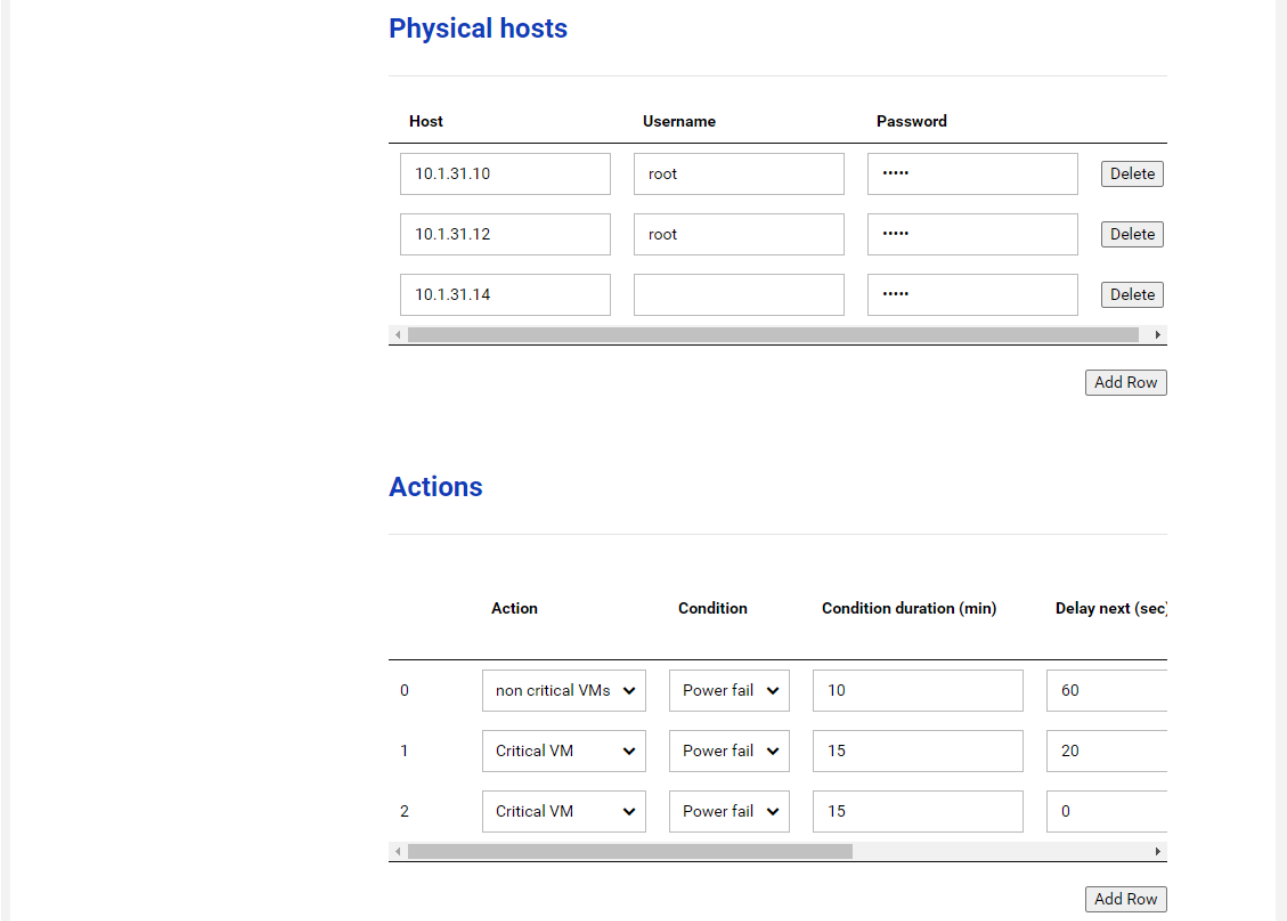

DASHBOARD
DATA
SYSTEM OVERVIEW
HISTORY
CONFIGURATION
ADMINISTRATION
YOUR NETMAN
MODEM
REMOTE HOSTS
REMOTE HOSTS SHUTDOWN
SSH
VMware ESXi
Nutanix
Syneto
Nutanix
NUTANIX
Enable Nutanix shutdown
CVM CREDENTIALS
Prism address
Please insert host address
Prism user
Please insert the user name
Prism password
Please insert the password
Physical hosts
Host
Username
Password
No data available in table
Add Row
Actions
Action
Condition
Condition duration (min)
Delay next (sec)
Source
Restore on power on
No data available in table
Add Row
SHUTDOWN ON EVENT
Additionally, the commands will be executed when on battery low condition and when shutdown is active
Then, UPS shutdown after (seconds)
(seconds)
SAVE
TEST NUTANIX SHUTDOWN
(PLEASE CLICK SAVE BEFORE TESTING)
DRY RUN
TEST NUTANIX SERVER CREDENTIALS
(PLEASE CLICK SAVE BEFORE TESTING)
VALIDATE

Dieses Menü ermöglicht die Konfiguration des Nutanix-Abschaltdienstes. Alle Hosts oder Teile einer Nutanix-Cluster-Infrastruktur können heruntergefahren werden. Es kann ein prioritärer oder nicht-prioritärer VM-Shutdown ausgeführt werden, jeweils mit eigenen Zugangsdaten und eigener Priorität und Verzögerung.
Die Gültigkeit der Zugangsdaten wird regelmäßig überprüft. Wenn sie ungültig sind, wird ein Alarm ausgegeben.
Außerdem kann am Ende des Host-Abschaltprozesses die USV abgeschaltet werden.

Der Schieberegler „Enable Nutanix shutdown“ aktiviert den Nutanix-Abschaltdienst.

CVM-Anmeldeinformationen

Feld	Beschreibung
Prism address	Eingabe des Hostnamen oder der IP-Adresse des Prism CVM
Username	Eingabe des Benutzernamens für den CVM-Administrator
Password	Eingabe des Passworts für den CVM-Administrator



Actions

uration (min)	Delay next (sec)	Source	Restore on power on	
	60		☑	Delete
	20	79ab502a-13ca-4162-8aa	☑	Delete
	0	568bd95a-af84-4510-bcb'	☑	Delete

Add Row

SHUTDOWN ON EVENT

Additionally, the commands will be executed when on battery low condition and when shutdown is active

Then, UPS shutdown after (seconds) 180

SAVE

TEST NUTANIX SHUTDOWN
(PLEASE CLICK SAVE BEFORE TESTING)

DRY RUN

TEST NUTANIX SERVER CREDENTIALS
(PLEASE CLICK SAVE BEFORE TESTING)

VALIDATE

Aktionen

Feld	Beschreibung
Action	Die ausgeführte Aktion ist: **Non critical VM** fährt alle unkritischen VM herunter. **Critical VM** fährt die festgelegte UID-kritische VM herunter.
Condition	**Power fail:** Wenn die USV einen Netzausfall feststellt, beginnt die konfigurierte Laufzeit der Bedingung (in Minuten) (Condition duration (min)) abzulaufen. Ist der Timer abgelaufen, startet die ausgewählte Aktion. Bei Netzrückkehr innerhalb dieses Zeitraums wird die Aktion abgebrochen. **Autonomy less:** Sinkt die berechnete Batterieautonomie der USV unter die konfigurierte Laufzeit der Bedingung (in Minuten), startet die ausgewählte Aktion. Bei Netzrückkehr innerhalb dieses Zeitraums wird die Aktion abgebrochen.
Condition duration (minutes)	Die Laufzeit der ausgewählten Bedingung („Power fail“ oder „Autonomy less“) muss aktiv sein, bevor die ausgewählte Aktion startet.
Delay next (seconds)	Verzögerung in Sekunden bis zur Ausführung der nächsten Aktion
Source	Handelt es sich um die Aktion **Critical VM** muss ein in der Infrastruktur vorhandener gültiger VM-UID festgelegt werden.
Restore on power on	Bei Abschaltaktionen startet der *Netman 208* automatisch in umgekehrter Reihenfolge alle VM neu, die abgeschaltet wurden. Bitte beachten Sie, dass zum Neustart des Hosts stattdessen die Wake-on-LAN-Funktion verwendet werden muss.

Die Prioritätenfolge der Aktionen in der Aktionsliste kann geändert werden, indem die Aktion ausgewählt und mit der Maus zeilenweise nach oben oder unten verschoben wird.

SHUTDOWN ON EVENT (ABSCHALTUNG BEI EREIGNIS)

Eine Konfiguration der Verzögerung des USV-Shutdowns in Sekunden ist möglich. Dieser Zähler startet nach den Abschaltaktionen in der Aktionsliste.

Zusätzlich werden die Befehle ausgeführt, wenn der Zustand „Batterie schwach“ vorliegt und wenn „Shutdown“ aktiviert ist.

SAVE (SPEICHERN)

Die Schaltfläche „SAVE“ speichert die Konfiguration. Bitte beachten Sie, dass der Dienst neu gestartet wird.

DRY-RUN

Test der Konfiguration

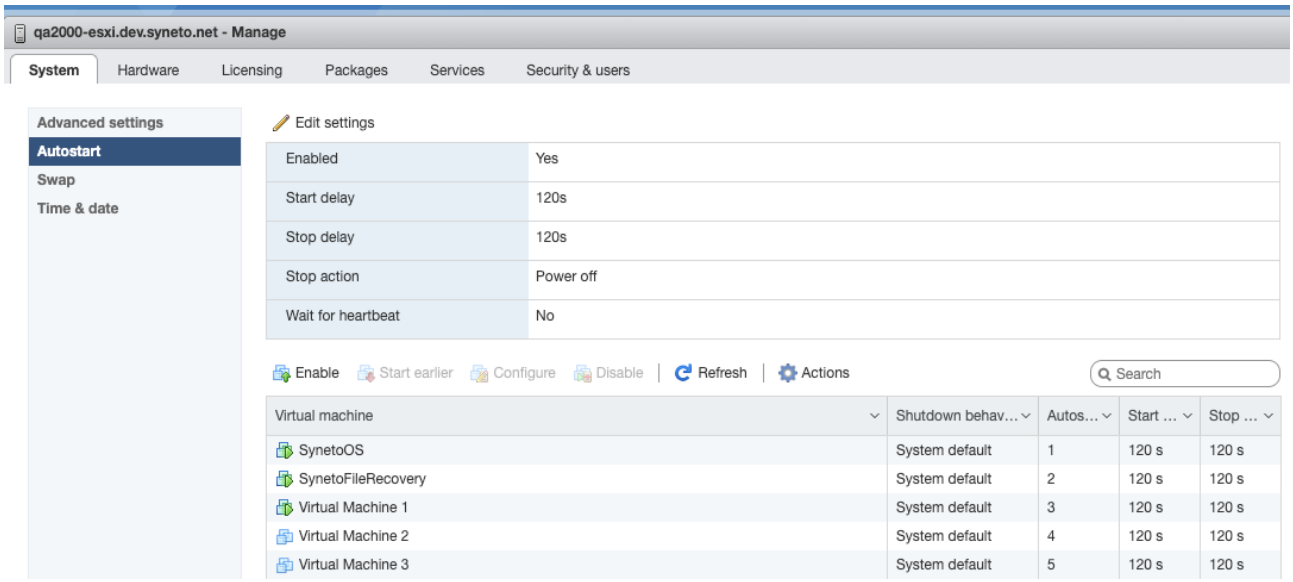
Durch Anklicken der Schaltfläche „Dry Run“ kann das Verfahren getestet werden, ohne eine tatsächliche Abschaltung durchzuführen. Die Protokolle auf dem Ziel-Prism-CVM werden die Richtigkeit der Konfiguration bestätigen.

Validierung der Verbindungen

Es ist auch möglich, das korrekte Benutzerkonto und Passwort zum Login auf einem Prism-CVM zu testen.
Das Ergebnis des Tests wird in einem Popup-Fenster angezeigt.

KONFIGURATION DER ESXI-AUTOSTART-FUNCTIONALITÄT

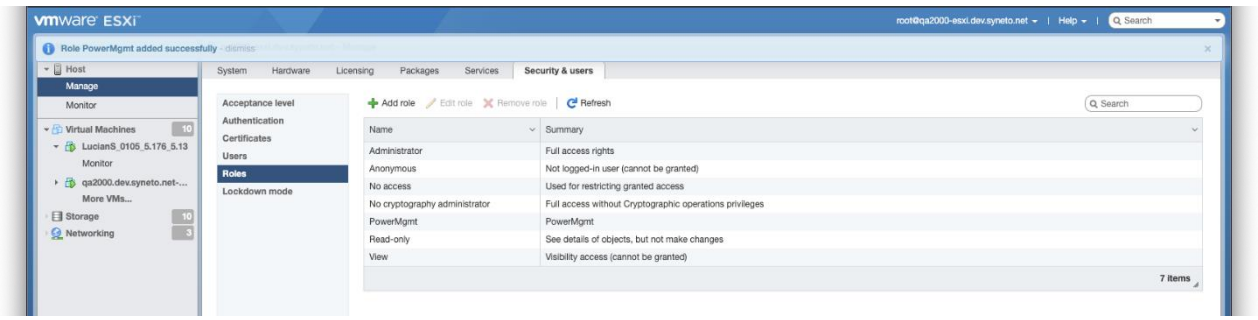
Bei den Syneto Hyper-Appliances sind die Autostart-Funktionalitäten auf dem ESXi-Hypervisor standardmäßig aktiviert. Dies ist eine unbedingte Voraussetzung, damit virtuelle Maschinen in der richtigen Reihenfolge ein und ausgeschaltet werden können, wenn die Aufforderung vom *Netman 208* kommt.
Konfigurieren Sie die virtuellen Maschinen, die auf dem Hypervisor basierend betrieben werden müssen, in der gewünschten Reihenfolge. SynetoOS und SynetoFileRecovery befinden sich immer an erster und zweiter Stelle in der Liste.



KONFIGURATION VON ESXI-BENUTZER & -ROLLE FÜR DAS MANAGEMENT DER STROMVERSORGUNG AUS DER FERNE

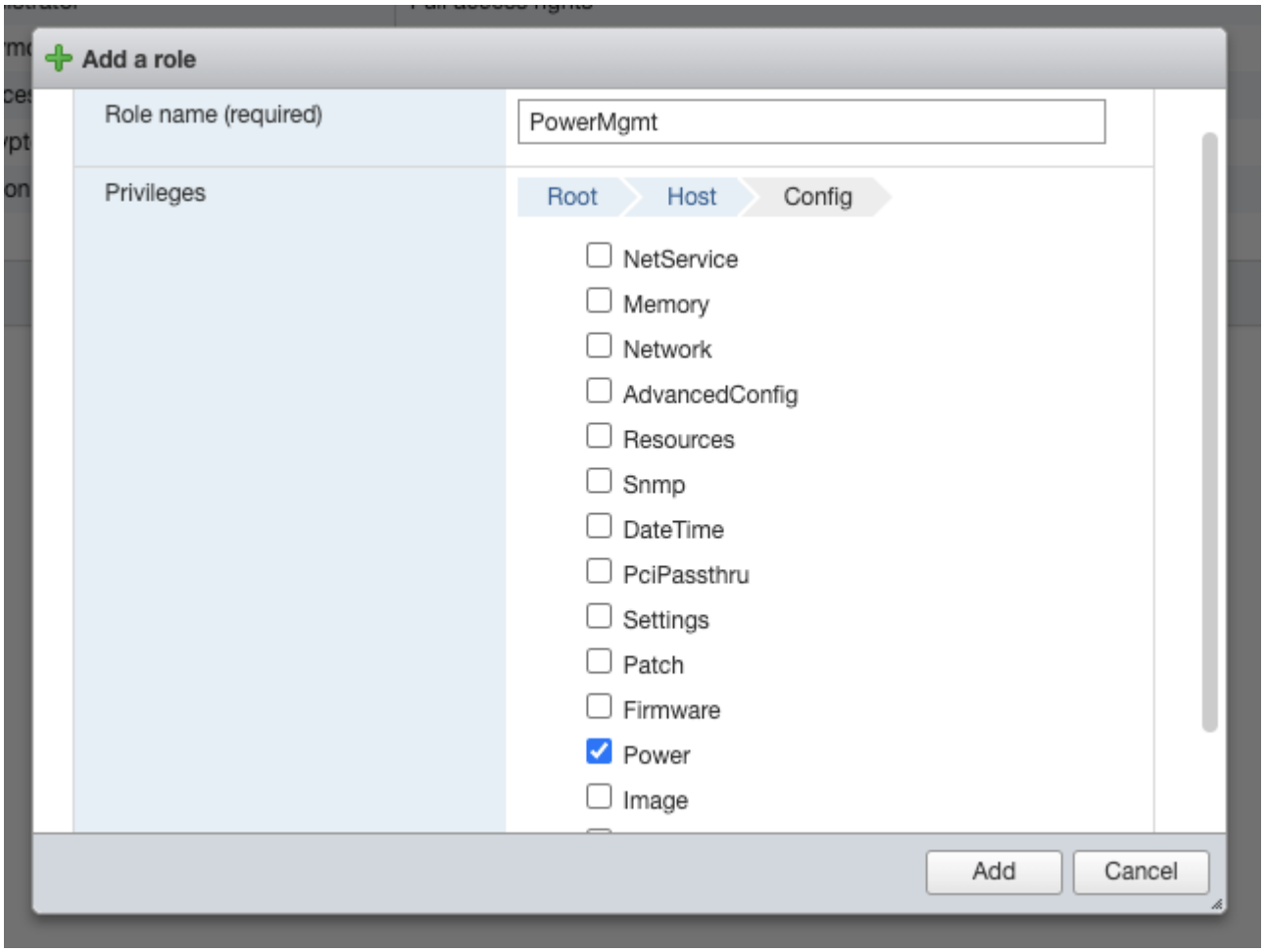
Syneto empfiehlt die Konfiguration eines ESXi-Benutzers, der speziell für Stromverwaltungsaufgaben der USV eingesetzt wird. Dies bietet ein Maß an Sicherheit, das mögliche Angriffsvektoren einschränkt.
Verbinden Sie sich über den Web-Client mit Ihrem ESXi-Host.

1. Legen Sie eine neue Rolle an.
Gehen Sie zu „Host -> Security & Users -> Roles“.

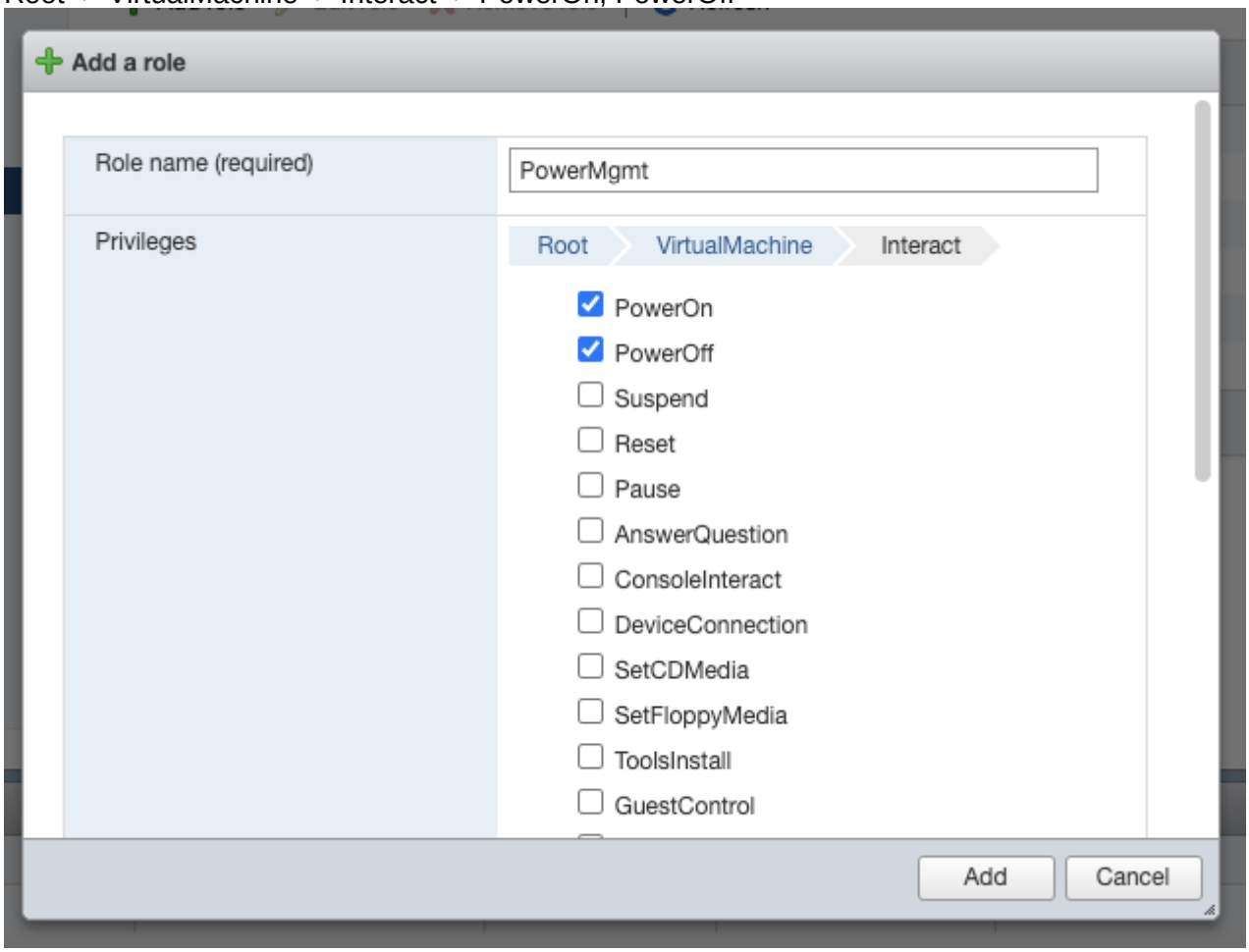


Klicken Sie „Add Role“ an. Geben Sie der neuen Rolle einen aussagekräftigen Namen, zum Beispiel: PowerMgmt.

Wählen Sie Folgendes aus „Privileges“ aus:
Root -> Host -> Config -> Power.

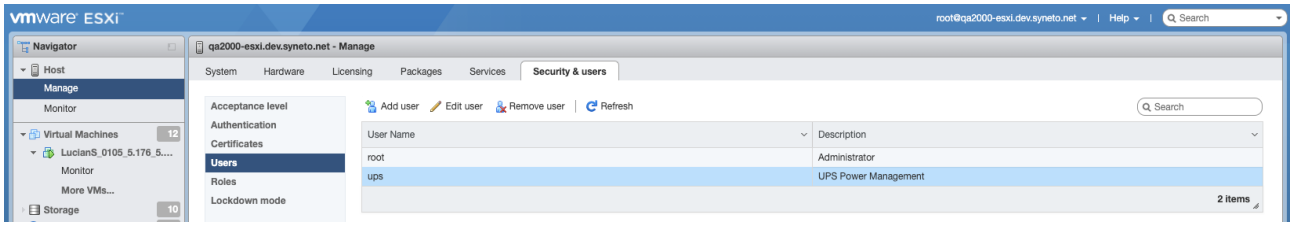


Root -> VirtualMachine -> Interact -> PowerOn, PowerOff

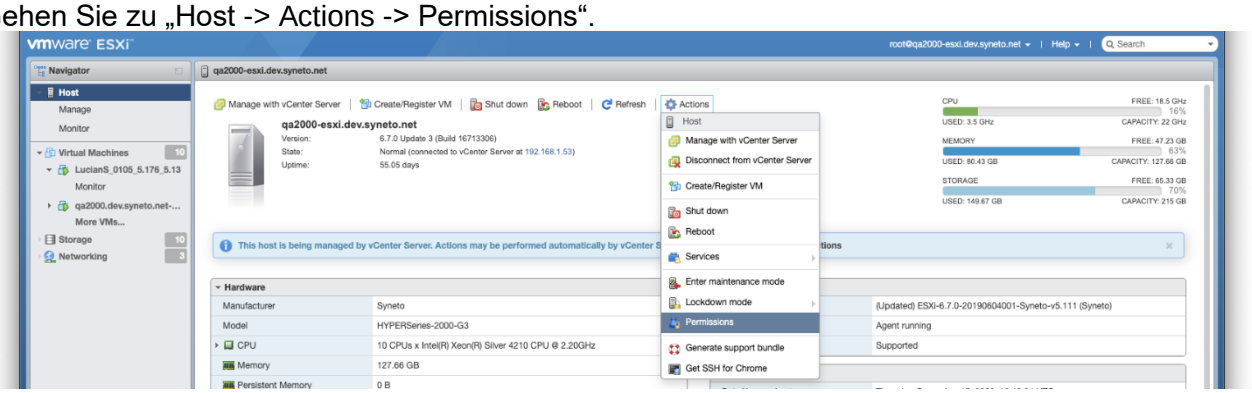


Klicken Sie die Schaltfläche „Add“ an, um die neue Rolle anzulegen.

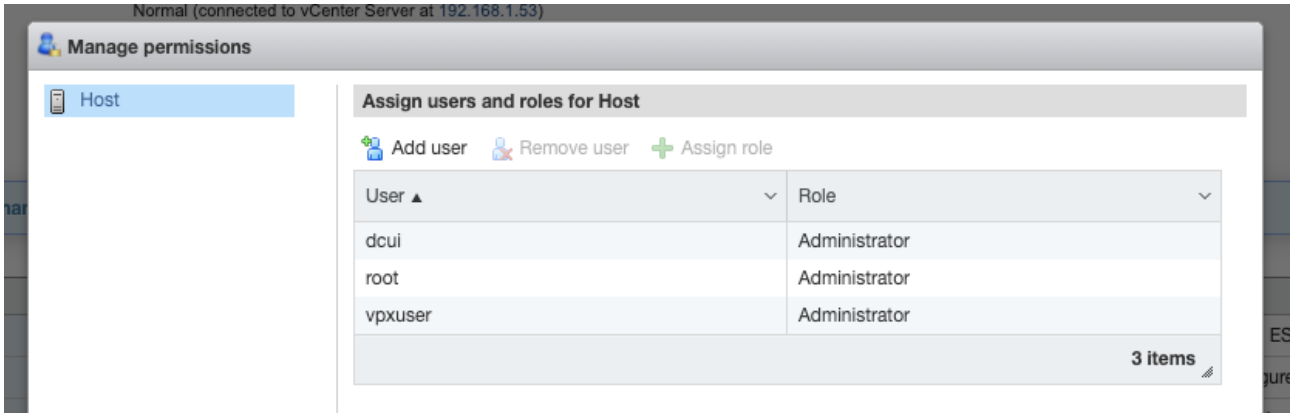
2. Legen Sie einen neuen Benutzer an.
Gehen Sie zu „Host -> Manage -> Security & users -> Users“. Klicken Sie „Add User“ an, um einen neuen Benutzer anzulegen. Geben Sie ihm zum Beispiel den Namen „ups“.



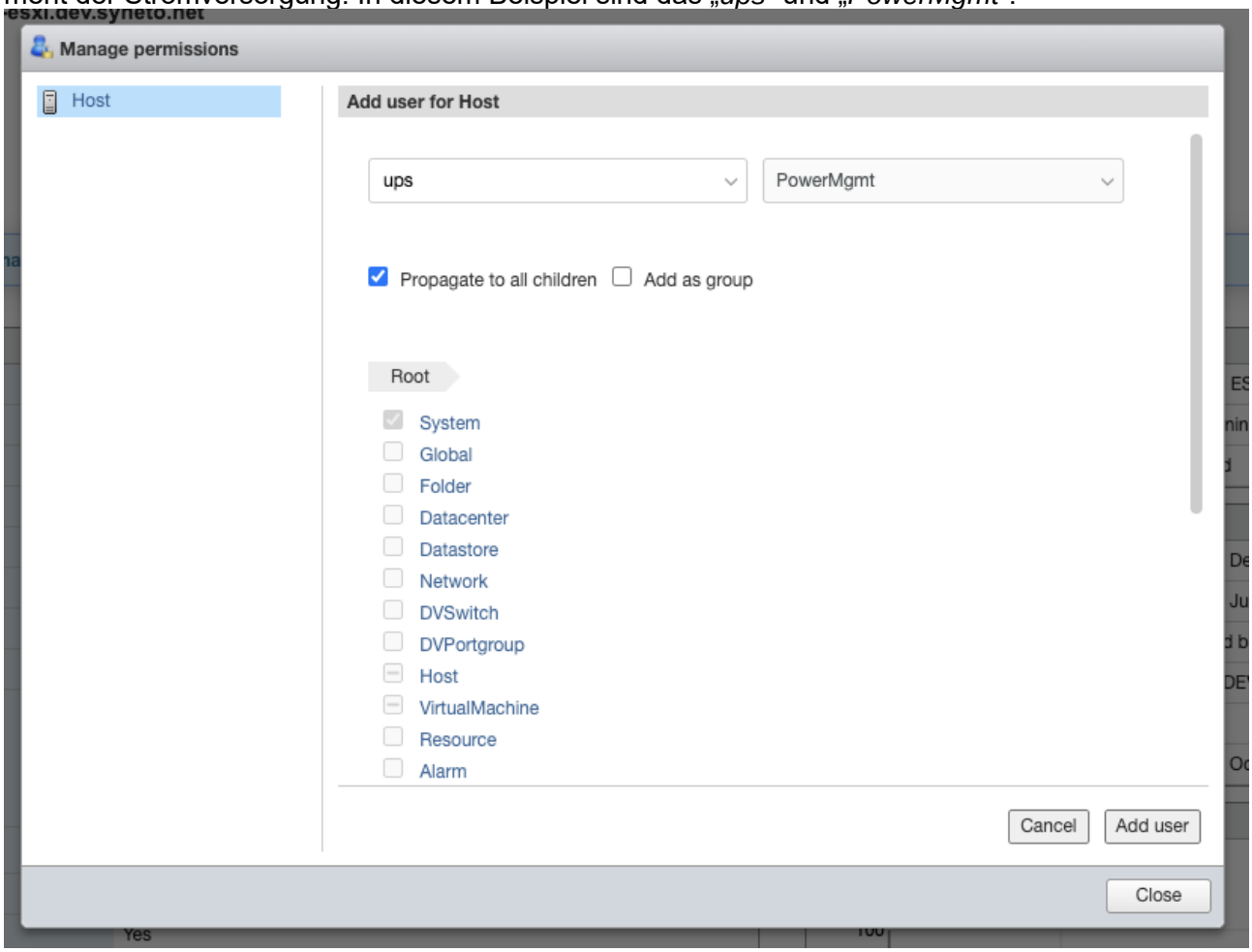
3. Weisen Sie dem neu angelegten Benutzer „ups“ auf dem ESXi-Host die Rolle „PowerMgmt“ zu.
Gehen Sie zu „Host -> Actions -> Permissions“.



Klicken Sie „Add User“ an, um den Benutzer und die Rolle dem ESXi-Host zuzuweisen.



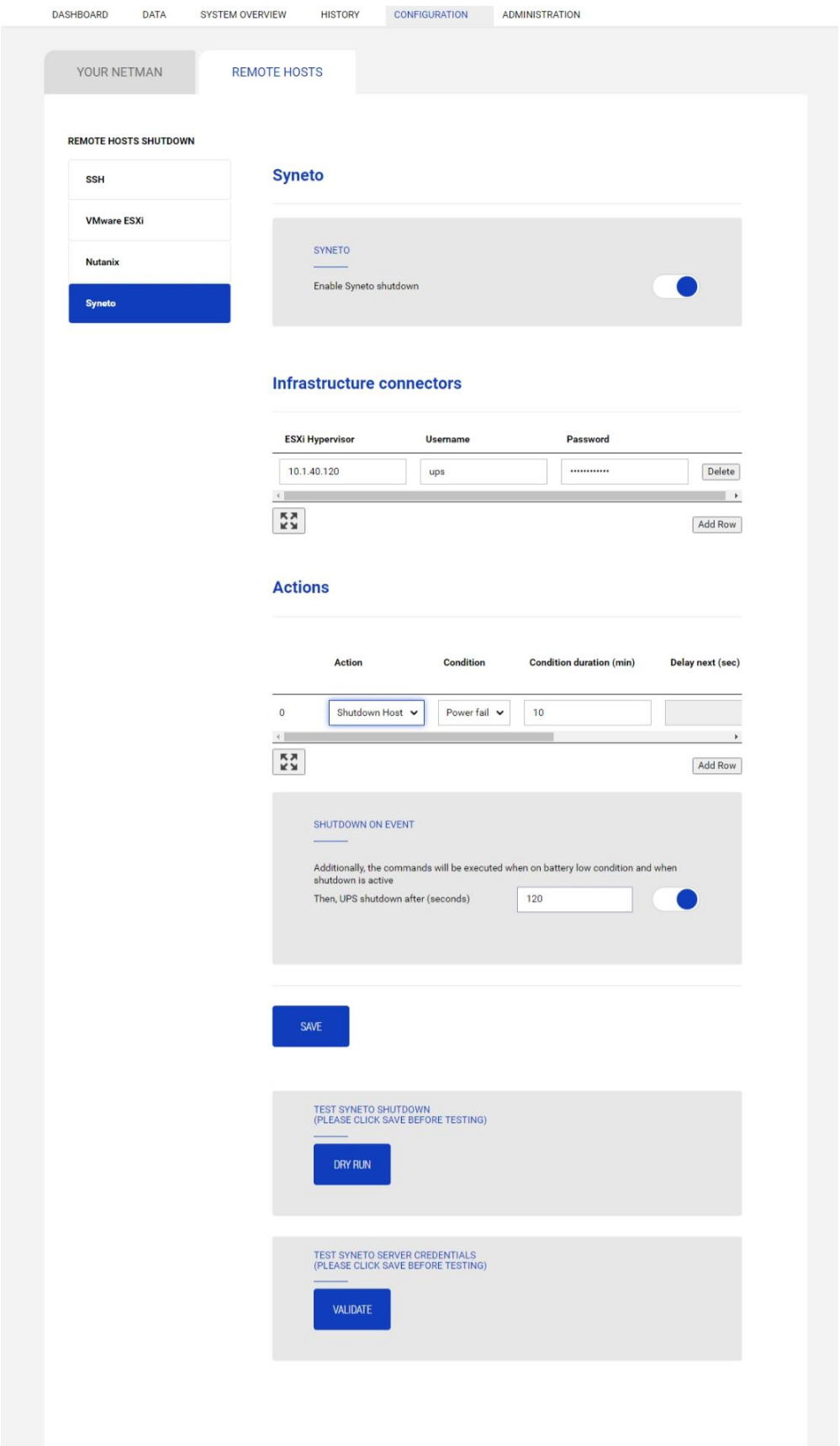
Schreiben Sie den Benutzernamen in das Feld, wählen Sie die geeignete Rolle für das Management der Stromversorgung. In diesem Beispiel sind das „*ups*“ und „*PowerMgmt*“.



Klicken Sie „Add User“ an. Sie haben jetzt einen Benutzer eingerichtet, der auf dem ESXi-Host für das Management der Stromversorgung verwendet werden kann.

KONFIGURATION DES NETMAN 208 FÜR HOST-SHUTDOWN

Verbinden Sie den *Netman 208* über die Web-Schnittstelle.
Gehen Sie zu „Configuration -> Remote Hosts -> Syneto“.

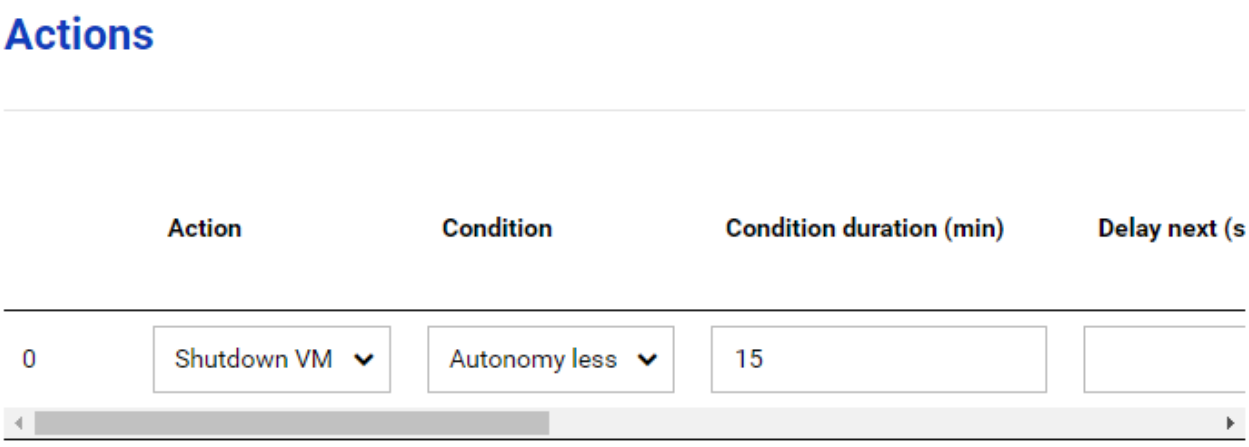


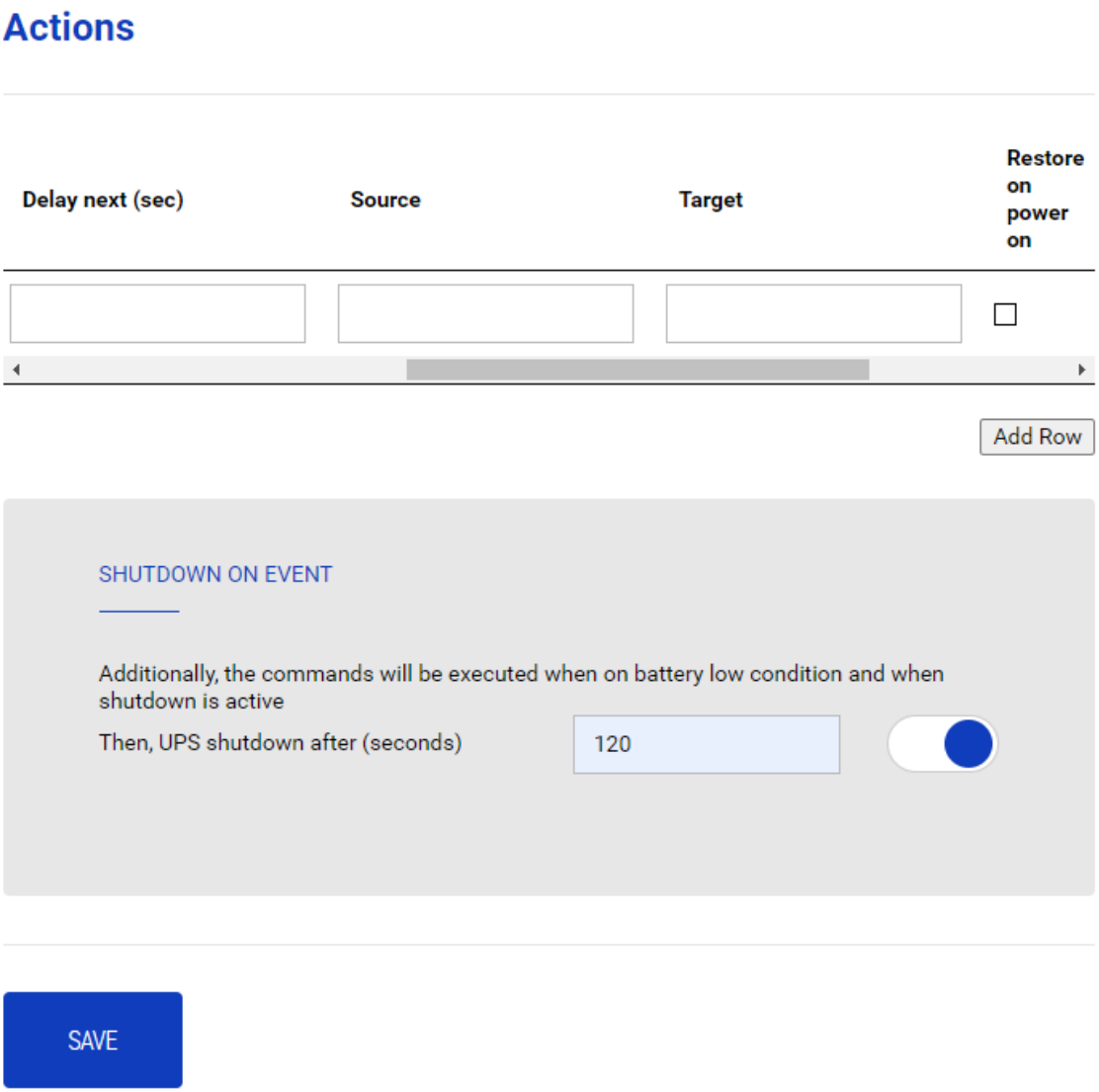
- Markieren Sie das Kästchen für „Enable Syneto shutdown“.
- Im Abschnitt „Infrastructure connectors“ klicken Sie auf die Schaltfläche „Add Row“. Sie verbinden den *Netman 208* mit dem ESXi-Host.
- Geben Sie Folgendes ein:

ESXi Hypervisor	**IP-Adresse Ihres ESXi-Hosts oder Vcenters**
Username	Der Benutzername, den Sie für das Management der Stromversorgung angelegt haben (z. B.: ups)
Password	Das Passwort, das Sie für das Management der Stromversorgung angelegt haben (z. B.: ups)

- Im Abschnitt „Actions“ klicken Sie auf die Schaltfläche „Add Row“. Sie legen die auf dem ESXi-Host zu ergreifende Aktion fest.
- Geben Sie Folgendes ein:

Action: **Shutdown host**	Herunterfahren des Hosts
Condition:	**Power fail:** Wenn die USV einen Netzausfall feststellt, beginnt die konfigurierte Laufzeit der Bedingung (in Minuten) (Condition duration (min)) abzulaufen. Ist der Timer abgelaufen, startet die ausgewählte Aktion. Bei Netzrückkehr innerhalb dieses Zeitraums wird die Aktion abgebrochen. **Autonomy less:** Sinkt die berechnete Batterieautonomie der USV unter die konfigurierte Laufzeit der Bedingung (in Minuten), startet die ausgewählte Aktion. Bei Netzrückkehr innerhalb dieses Zeitraums wird die Aktion abgebrochen.
Condition duration (minutes):	Die Laufzeit der ausgewählten Bedingung („Power fail“ oder „Autonomy less“) muss aktiv sein, bevor die ausgewählte Aktion startet. **Wir empfehlen mindestens 15 Minuten.**





Das Gerät mit *Netman 208* fährt alle virtuellen Maschinen, die in der Autostart-Funktionalität berücksichtigt sind, in umgekehrter Reihenfolge herunter: die letzte virtuelle Maschine in der Liste wird als erstes heruntergefahren.

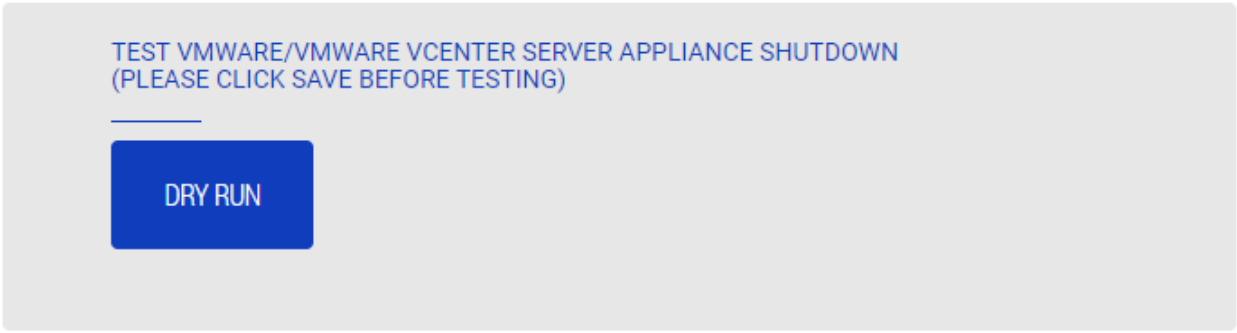
SHUTDOWN ON EVENT (ABSCHALTUNG BEI EREIGNIS)

Eine Konfiguration der Verzögerung des USV-Shutdowns in Sekunden ist möglich. Dieser Zähler startet nach den Abschaltaktionen in der Aktionsliste.

Zusätzlich werden die Befehle ausgeführt, wenn der Zustand „Batterie schwach“ vorliegt und wenn „Shutdown“ aktiviert ist.

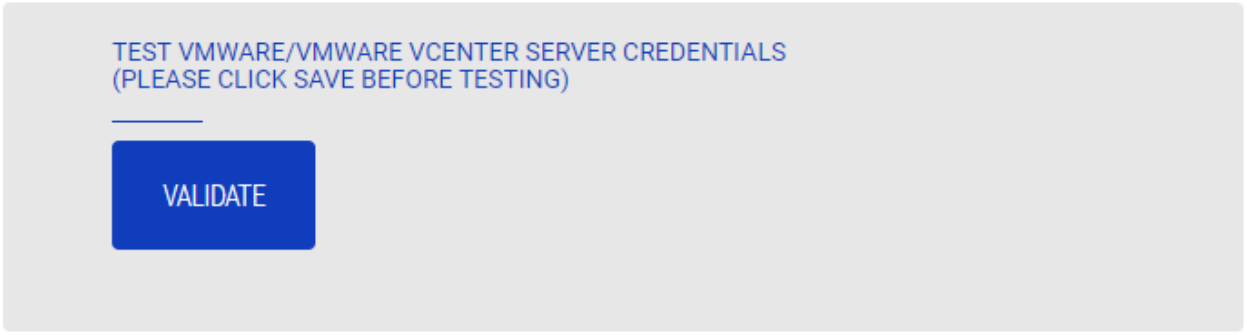
SAVE (SPEICHERN)

Die Schaltfläche „SAVE“ speichert die Konfiguration. Bitte beachten Sie, dass der Dienst neu gestartet wird.



Test der Konfiguration

Durch Anklicken von „Dry Run“ kann das Verfahren getestet werden, ohne eine tatsächliche Abschaltung durchzuführen. Die Protokolle auf dem Ziel-Host oder der vCenter-Server-Appliance werden die Richtigkeit der Konfiguration bestätigen.

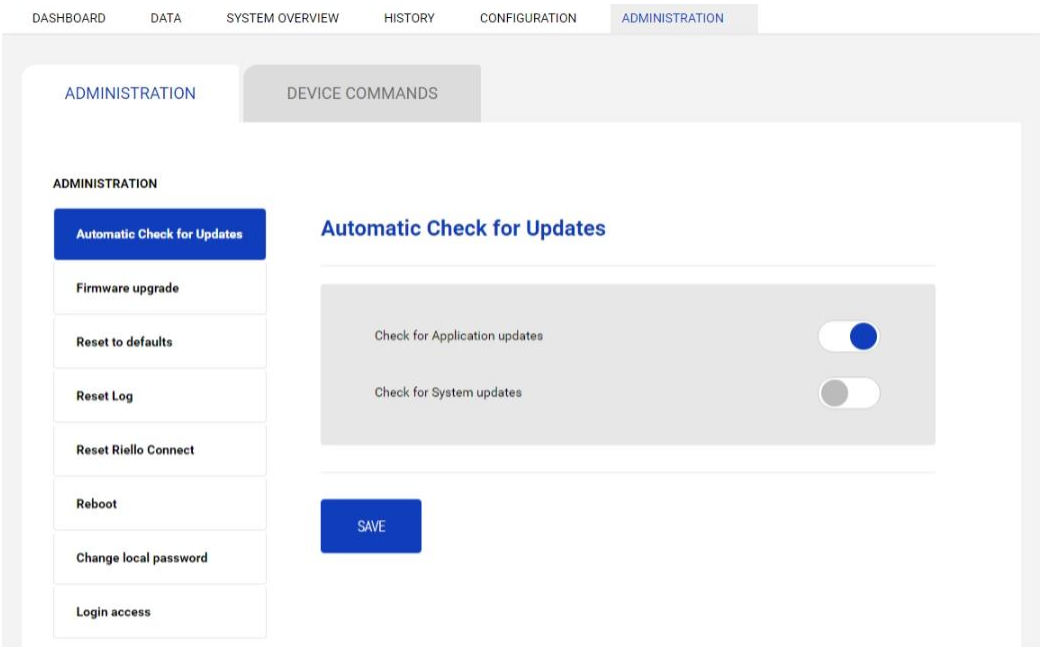


Validierung der Verbindungen

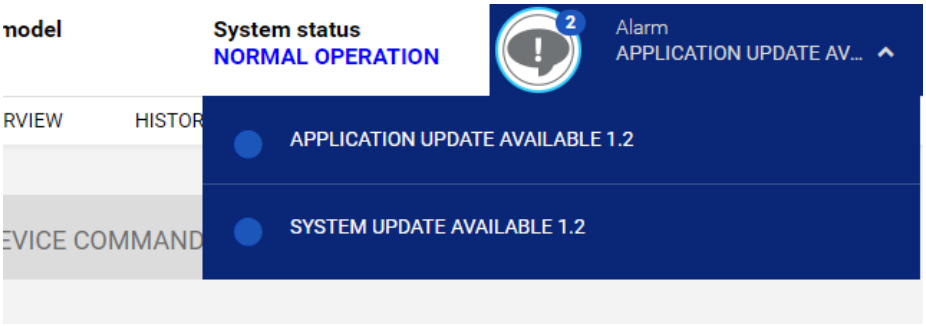
Es ist auch möglich, das korrekte Benutzerkonto und Passwort zum Login auf dem VSphere-VCSA zu testen.
Das Ergebnis des Tests wird in einem Popup-Fenster angezeigt.

ADMINISTRATION

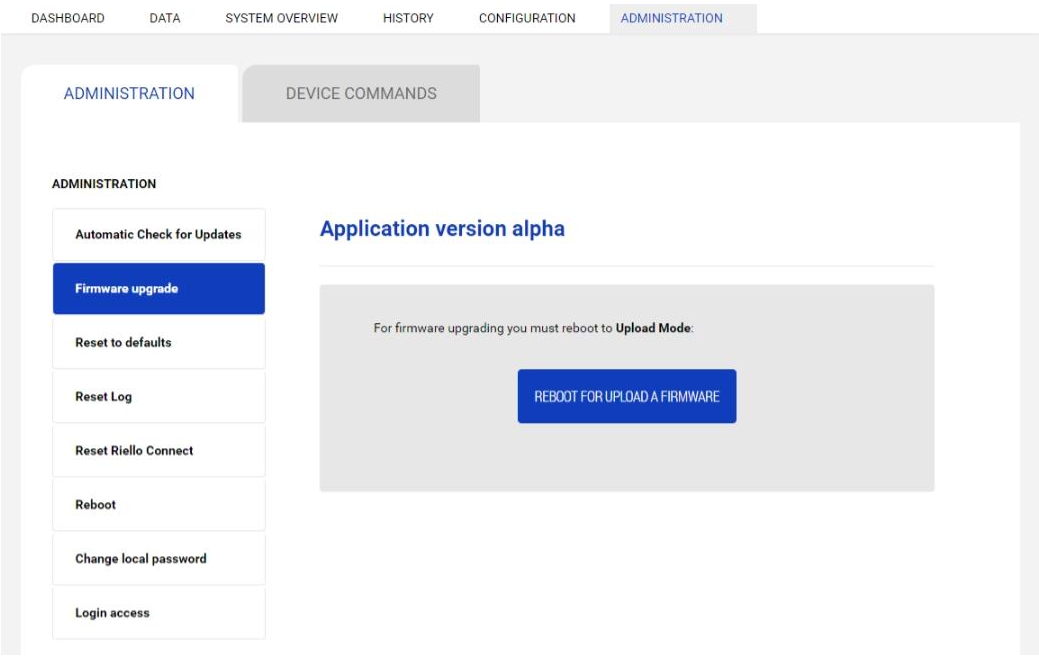
Automatische Prüfung auf Updates



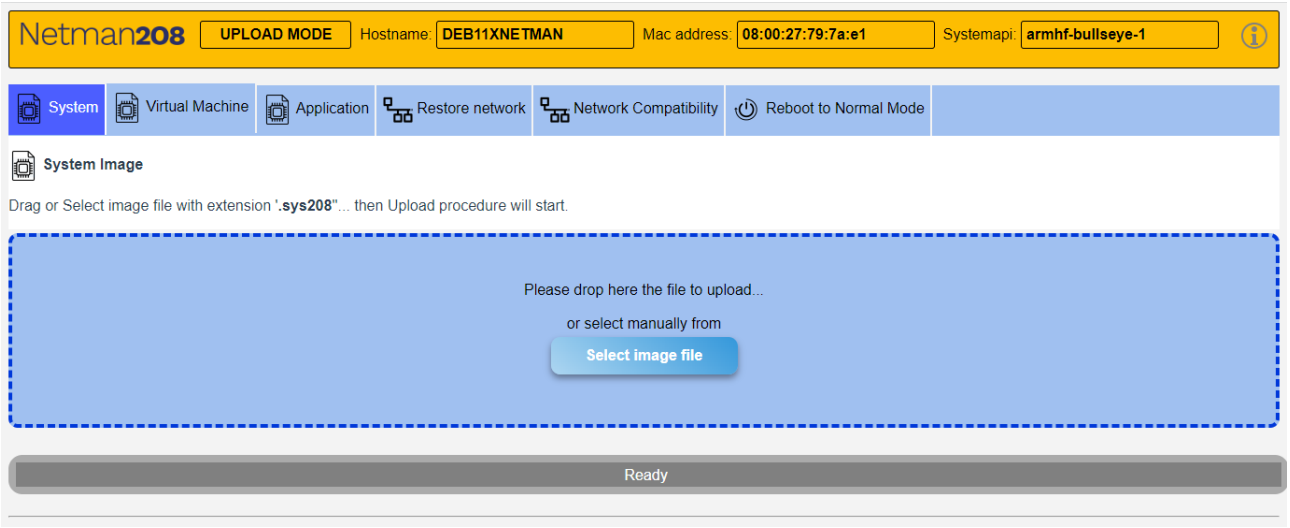
Der *Netman 208* sucht automatisch ONLINE auf dem offiziellen Server nach verfügbaren Updates. Es ist möglich, nur nach „Application“-Updates, „System“-Updates oder nach beidem zu suchen. Ist ein Update verfügbar, wird es im Bereich „Alarm“ angezeigt.



Firmware-Aktualisierung



Um die Firmware zu aktualisieren, müssen Sie den *Netman 208* im **Upload Mode** neu starten.



Von hier aus können Sie:

- die Firmware hochladen (mit „**System**“-, „**Virtual Machine**“- und „**Application**“-Bilddateien)

und folgende Tätigkeiten ausführen:

- „**Restore Network**“: Wiederherstellung der Standardeinstellungen der Netzwerk-Konfiguration
- „**Network Compatibility**“: Durchführung spezieller Netzwerkeinstellungen (Geschwindigkeit Kompatibilität), um Netzwerkprobleme zu lösen.
- „**Reboot to Normal Mode**“: Neustart im „Normal Mode“

Der *Netman 208* verfügt über drei Firmware-Komponenten:
- Die Komponente „**System**“: Sie umfasst das grundlegende Betriebssystem.
- Die Komponente „**Virtual Machine**“: Sie wird von den Komponenten „System“ und „Application“ benötigt.
- Die Komponente „**Application**“: Sie umfasst, das, was der Benutzer wirklich verwendet und mit dem er interagiert (Web-Application).

Der *Netman 208* empfängt häufiger Updates für die Komponente „Application“, so dass der Benutzer in der Regel nur eine Firmware aktualisieren muss. Es ist jedoch möglich, alle drei Firmware-Komponenten zu aktualisieren.

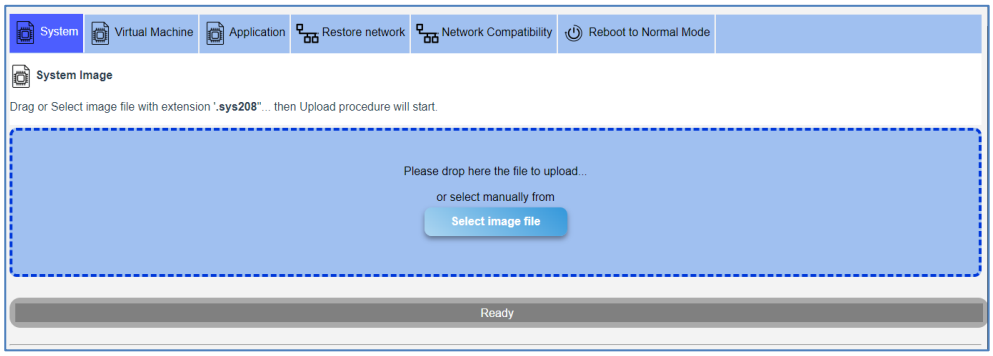
Jede Firmware-Komponente umfasst zwei Dateien und beide Dateien werden für jeden einzelnen Hochladevorgang einer Komponente benötigt:
- **Image**-Datendatei (FW108-vvrr.**app208** / FW107-vvrr.**jvm208** / FW109-vvrr.**sys208**)
- **JSON**-Datei mit **checksum** (Prüfsumme) (FWxyz-vvrr-**JSON.json**)

System	**FW109-vvrr.sys208** **FW109-vvrr-JSON.json**
Virtual Machine	**FW107-vvrr.jvm208** **FW107-vvrr-JSON.json**
Application	**FW108-vvrr.app208** **FW108-vvrr-JSON.json**

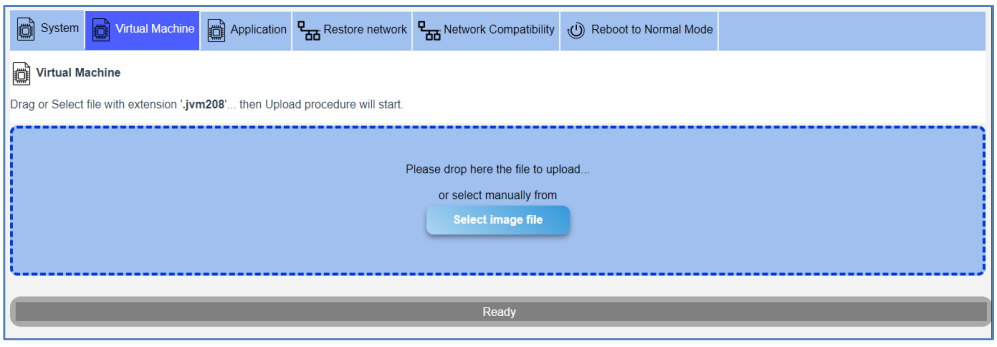
Das Hochladen von Bilddateien bringt das Lesen und Übertragen großer Datenmengen mit sich. Es wird daher dringend empfohlen, die Bilddatei nicht aus dem Netzwerk / lokalen Netzwerk zu laden, sondern die Bilddateien lokal auf den Computer zu kopieren.

Jede Firmware-Komponente muss aus ihrem eigenen Reiter heraus geladen werden:

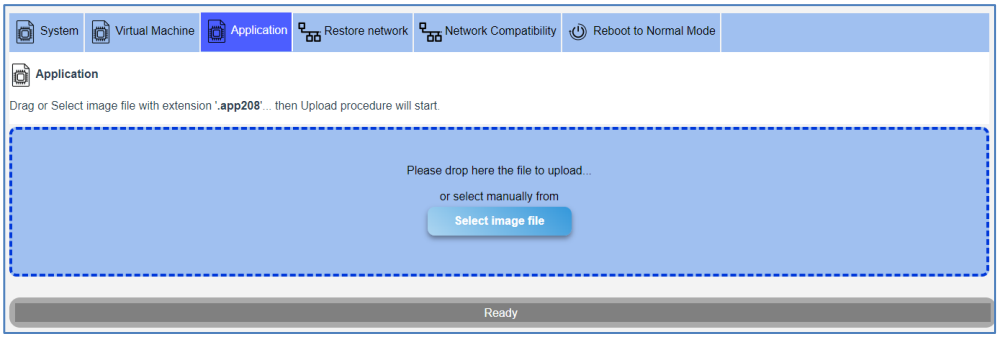
System



Virtual Machine



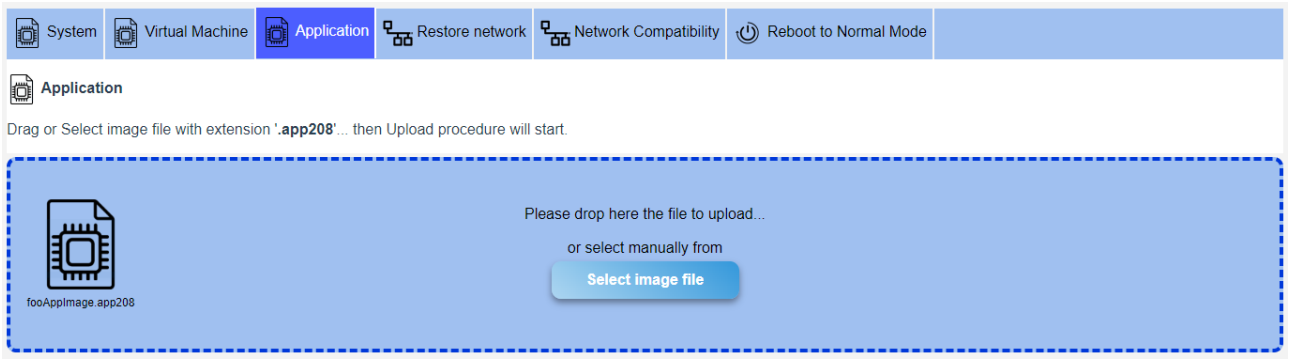
Application



Der Hochladevorgang ist für alle Komponenten „System“, „Virtual Machine“ und „Application“ ähnlich.

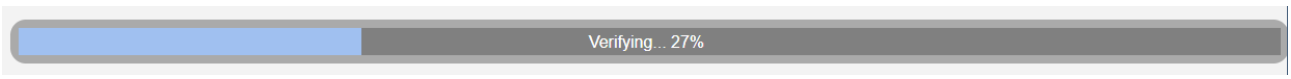
Bei der Komponente „Application“ müssen Sie zum Beispiel die folgenden Schritte befolgen:

1) Auswahl der Bilddatei.

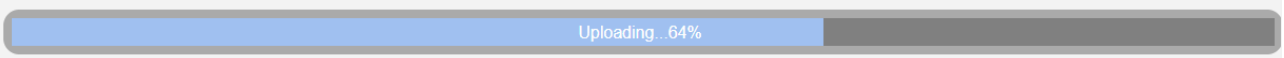


2) Auswahl der JSON-Checksum-Datei.

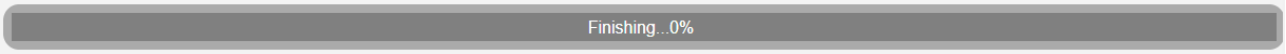
3) Sofern kein Fehler auftritt, wird nach dem Hochladen der Checksum-Datei die Web-Seite mit der Berechnung der Prüfsumme der Datei fortfahren.



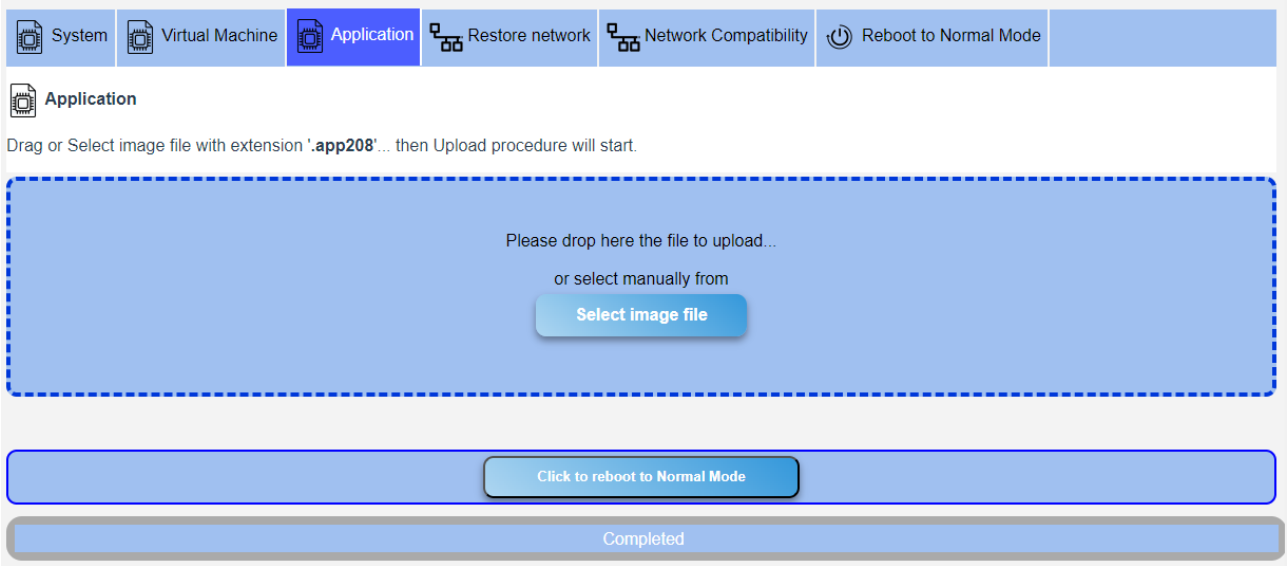
4) Die berechnete Prüfsumme wird mit der aus der JSON-Datei geladenen Prüfsumme verglichen: Wenn sie übereinstimmen, wird mit dem Hochladen der Bilddatei fortgefahren, wobei das vorhandene Image im *Netman 208* überschrieben wird (z. B. alte „Application“).



5) Am Ende des Vorgangs wird die Prüfsumme erneut geprüft.

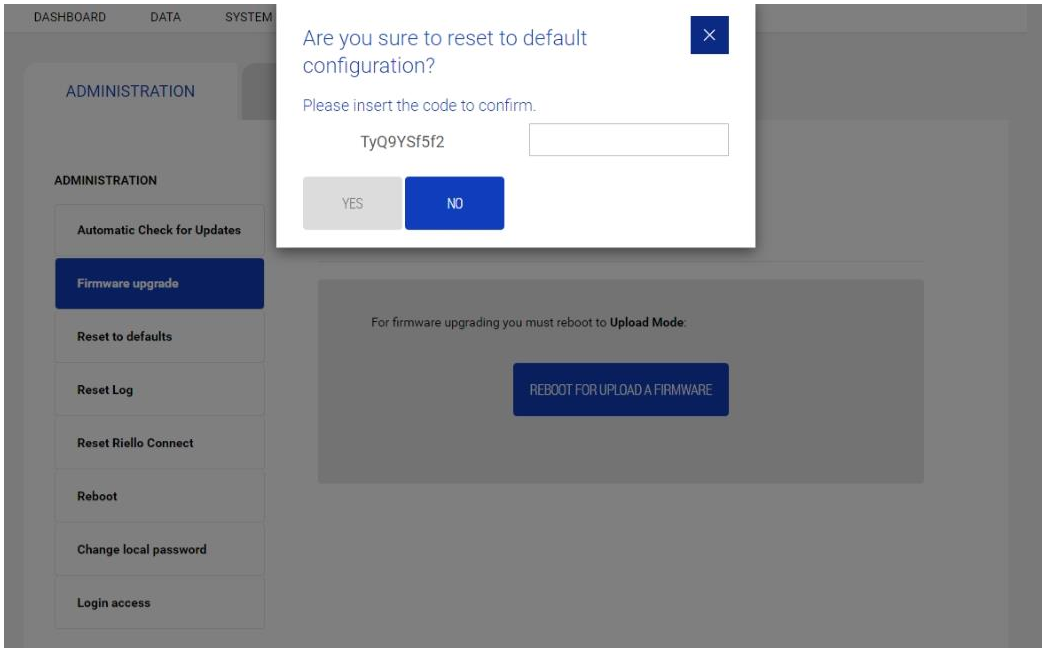


6) Wenn die berechnete Prüfsumme mit der richtigen übereinstimmt, wird der Erfolg des Vorgangs bestätigt.



7) Zum Schluss müssen Sie den *Netman 208* im „Normal Mode“ neu starten.

Reset to defaults - Zurücksetzen auf Standardeinstellungen



Durch die Eingabe des Sicherheitscodes wird der *Netman 208* auf die Standardkonfiguration zurückgesetzt.

Diese Vorgehensweise wird bei der Außerbetriebnahme des *Netman 208* dringend empfohlen.

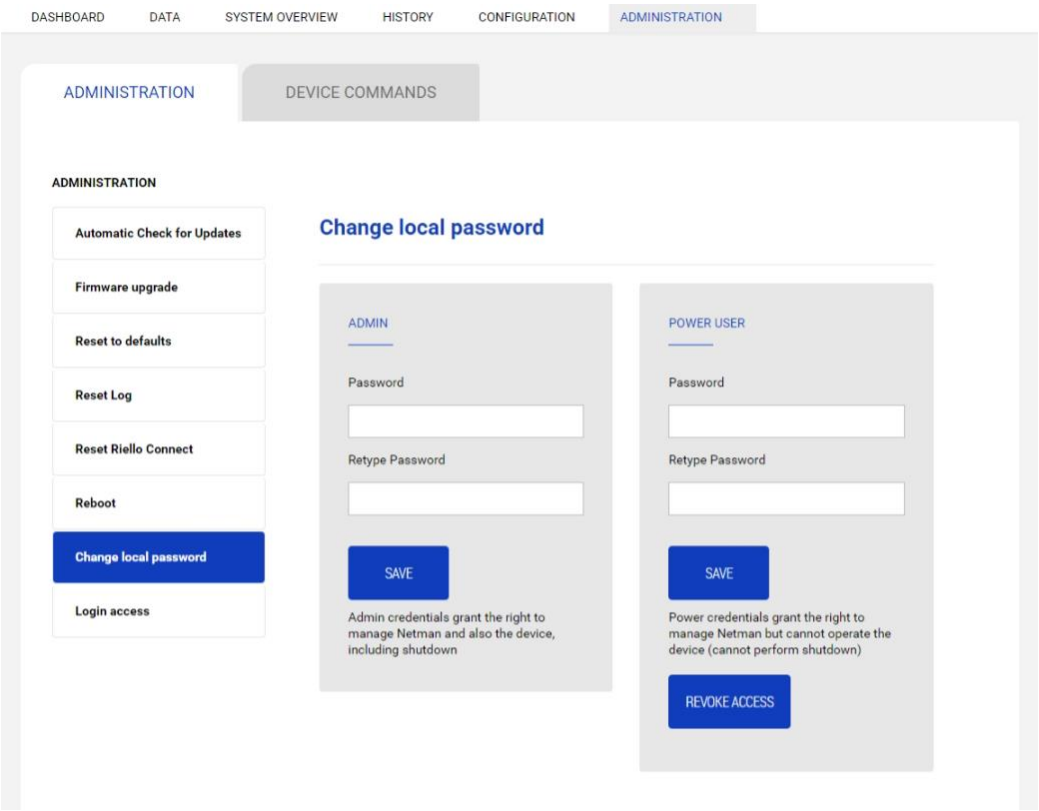
Reset Log - Zurücksetzen der Protokolldatei

Diese Funktion setzt alle Protokolldateien des *Netman 208* zurück.

Reboot - Neustart

Diese Funktion dient dem Neustart des *Netman 208.*

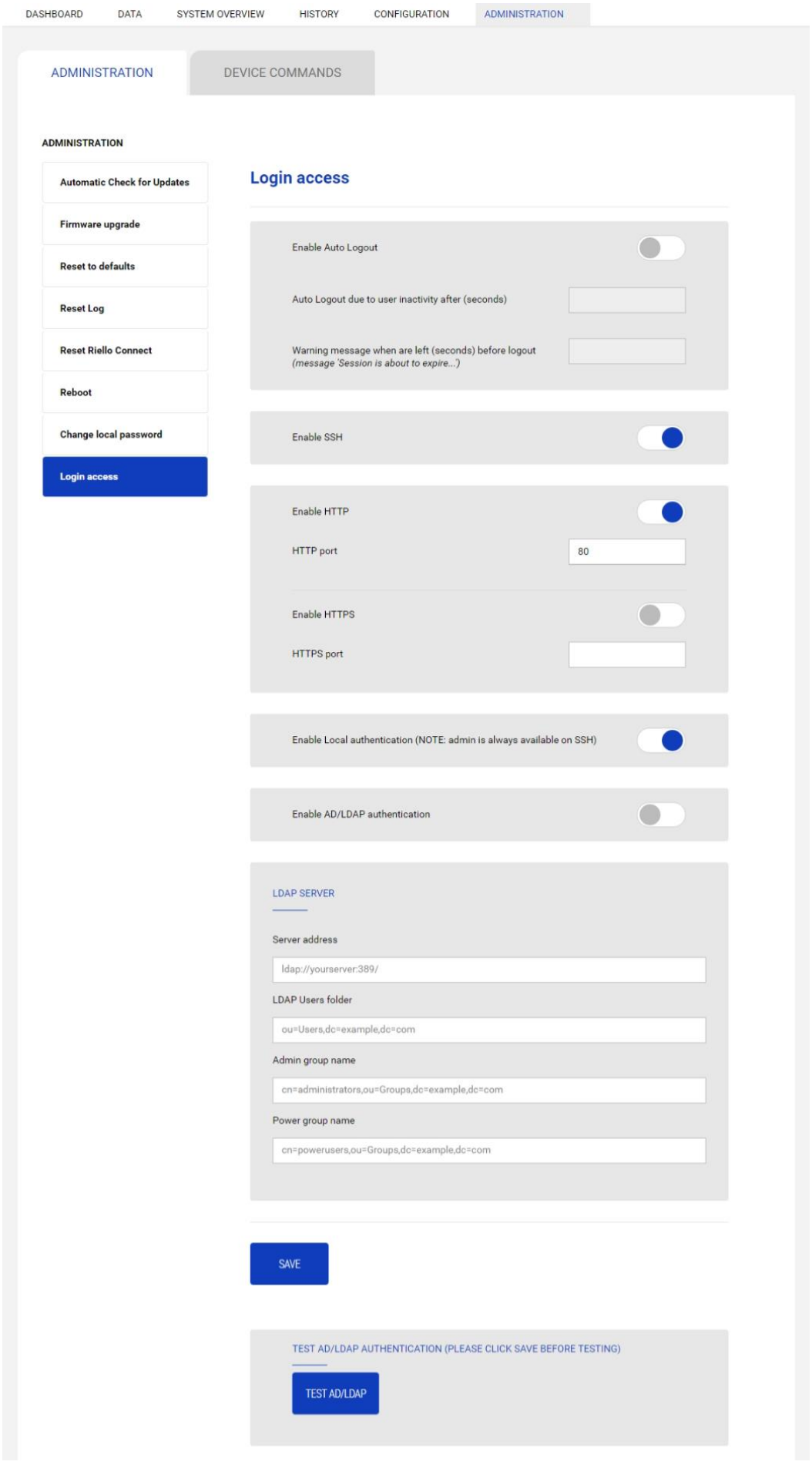
Change local password - Änderung des Lokalen Passworts



Mit dieser Funktion können das „Admin“- und „Power User“-Passwort geändert werden.

Das Passwort kann aus alphanumerischen Zeichen und ausschließlich den folgenden Sonderzeichen bestehen: `,._+:@%/-`. Um das Eindringen von bösartigen Skripts zu vermeiden, sind keine anderen Zeichen erlaubt.

Login-Zugang



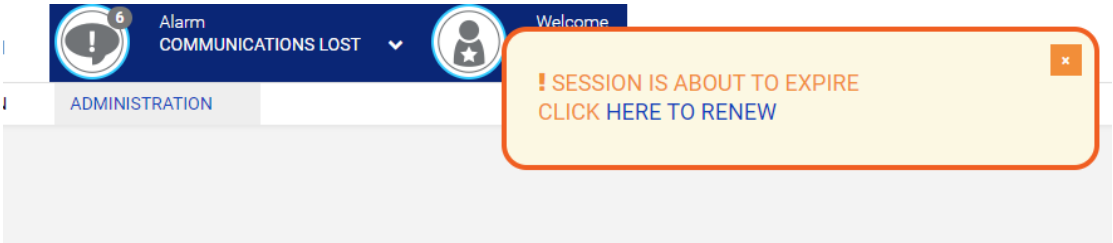
Feld	Beschreibung
Enable Auto Logout	Aktivierung der automatischen Abmeldung
Auto Logout due to user inactivity after (seconds)	Nach Ablauf dieses Zeitlimits für Inaktivität (keine Mausklicks) meldet sich der *Netman 208* ab und nicht gespeicherte Konfigurationen gehen verloren.
Warning message when are left (seconds) before logout	Wenn das verbleibende Zeitlimit für Inaktivität unterhalb dieses Wertes liegt, wird ein Warnhinweis angezeigt, um Sie auf die nächste bevorstehende Abmeldung aufmerksam zu machen.

Die „Auto-Logout“-Funktion ermöglicht die automatische Abmeldung von der Internet-Konfiguration (mit den Zugangsdaten „Admin“ oder „Power“) nach einem festgelegten Zeitlimit für Inaktivität. Solange der Benutzer die Maus anklickt und bewegt und mit der Internet-Konfiguration interagiert, bleibt die Sitzung bestehen.

Folgende Einstellungen sind möglich:

- „**Warnzeit**“ (*z. B. 60 Sekunden*): Wenn das verbleibende Zeitlimit für Inaktivität unterhalb dieses Wertes liegt, wird ein Warnhinweis angezeigt, so dass der Benutzer mit der Sitzung fortfahren kann, indem er sie wieder aufnimmt oder etwas anklickt.
- „**Auto-Logout-Zeit**“ (*z. B. 3600 Sekunden = 1 Stunde*): Nach dieser Zeit ab der letzten Aktion meldet der *Netman 208* den Benutzer automatisch ab und gibt die „Admin“/„Power“-Sitzung frei, so dass sich ein anderer Benutzer anmelden kann.

Diese Funktion löst das Problem, dass sich ein Benutzer als „Admin“ (oder „Power“) anmeldet und vergisst, dass die Web-Sitzung offen ist und damit andere „Admin“- (oder „Power“-) Benutzer aussperrt, die sich anmelden möchten.
Durch Aktivierung der „Auto-Logout“-Funktion wird der Benutzer nach dem festgelegten Zeitlimit für Inaktivität automatisch abgemeldet und die Sitzung wird für einen anderen Benutzer zur Anmeldung freigegeben.



Der Warnhinweis ermöglicht die Wiederaufnahme der Sitzung durch einfaches Anklicken der Schaltfläche „HERE TO RENEW“
und der Benutzer kann weiterhin angemeldet bleiben.

Die „Auto-Logout“-Funktion ignoriert sämtliche nicht gespeicherten Änderungen der Konfiguration.

Feld	Beschreibung
Enable SSH	Aktivierung der Anmeldung über SSH
Enable HTTP	Aktivierung des HTTP-Dienstes
HTTP port	Eingabe des Ports, auf dem der HTTP-Dienst gestartet ist (Standard: 80)

Enable HTTPS	Aktivierung des HTTPS-Dienstes
HTTPS port	Eingabe des Ports, auf dem der HTTPS-Dienst gestartet ist (Standard: 443)
Enable local authentication	Aktivierung der lokalen Authentifizierung

Feld	Beschreibung
Enable LDAP/AD authentication	Aktivierung der Anmeldung über LDAP oder AD
Server address	Die Adresse des Servers, entweder ldap:// oder ldaps://
LDAP users folder	Der Ordner der Benutzer, die sich anmelden dürfen
Admin group name	Die Gruppe mit "Admin"-Berechtigungen
Power group name	Die Gruppe mit "Power"-Berechtigungen

Die Anmeldung kann über LDAP oder „Active Directory“ verwaltet werden. Der Benutzer muss sich auf dem Server befinden und zu einer vorgegebenen Gruppe gehören. Handelt es sich um die „Admin“-Gruppe, erhält der Benutzer die „admin“-Berechtigungen. Handelt es sich um die „Power“-Gruppe, dann erhält der Benutzer die „power“-Berechtigungen (d.h. ohne die Berechtigung einen Geräte-Shutdown durchzuführen).

Beispiele für LDAP-Serveradressen:

```
ldap://myserver:389/
ldap://10.1.10.99:389/
```

Über „Secure Socket“:

```
ldaps://myserver:636/
ldaps://10.1.10.99:636/
```

Befindet sich der Benutzer „john“ auf dem LDAP-Server und gehört er zu einer der konfigurierten Gruppen, so ist es möglich, sich mit dem Benutzernamen „john“ und seinem LDAP-Passwort anzumelden.

Konkretes Beispiel und dessen Umsetzung:

Betrachten wir diese Parameter:

Server-Adresse

ldap://10.1.10.150

LDAP-Benutzerordner

ou=ORGANIZATION,dc=example,dc=com

Admin-Gruppenname

cn=sys.ups.sysadmins,ou=UPS,ou=SYS,ou=STRUCTURE_MANAGED,ou=ORGANIZATION,dc=example,dc=com

Power-Gruppenname

cn=sys.ups.powerusers,ou=UPS,ou=SYS,ou=STRUCTURE_MANAGED,ou=ORGANIZATION,dc=example,dc=com

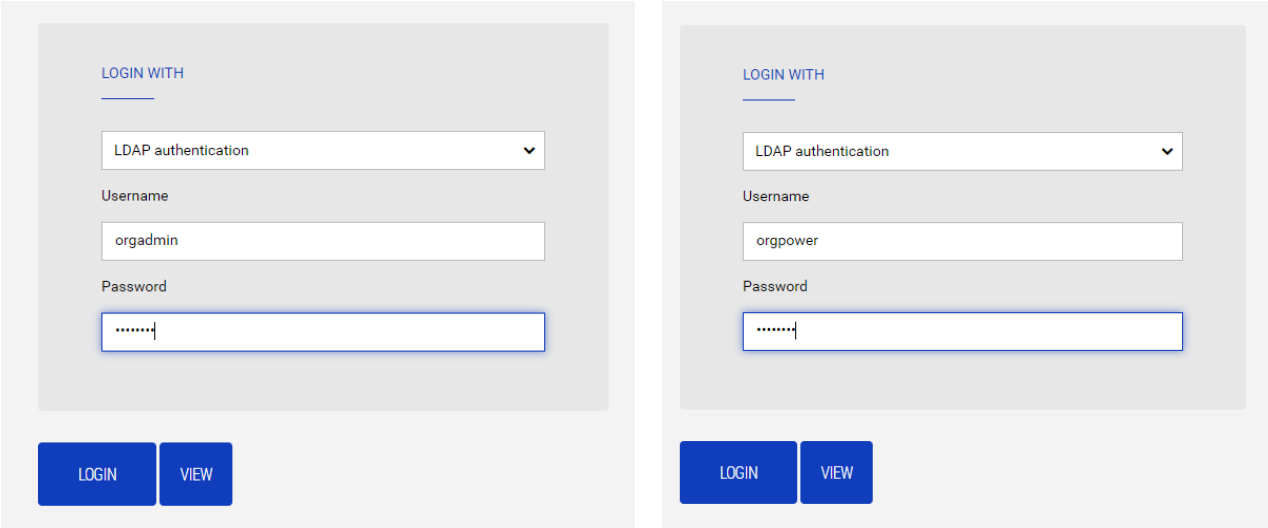
Der angegebene LDAP-Server ermöglicht den Zugriff mit den folgenden Anmeldeinformationen:

Benutzername: **orgadmin** / Passwort: **orgadmin** (Mitglied der „**Admin**“-Gruppe)

Benutzername: **orgpower** / Passwort: **orgpower** (Mitglied der „**Power**“-Gruppe)

Ausgeführte Aktionen:

Bei der Anmeldung muss der Benutzer den Benutzernamen '**USERNAME_REQUESTING_LOGIN**' und das Passwort '**PASSWORD_REQUESTING_LOGIN**' für die Anmeldung im System eingeben:

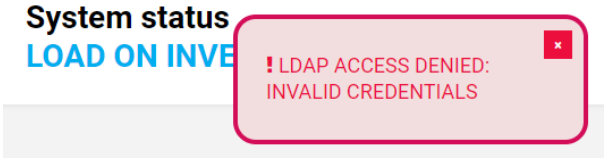


Der *Netman 208* verbindet sich mit dem Host '**ldap://10.1.10.150**' als **LDAP**.
Die Authentifizierung wird verbindlich mit Benutzername '**CN=USERNAME_REQUESTING_LOGIN,ou=ORGANIZATION,dc=example,dc=com**' und Passwort '**PASSWORD_REQUESTING_LOGIN**' mit korrekten Anmeldeinformationen geprüft.
Sobald eine Verbindung hergestellt ist, muss der Benutzer die Berechtigung besitzen, Suchen in der LDAP-Verzeichnisstruktur durchzuführen (als ‚einfache Authentifizierungsmethode‘ im LDAP-Standard).

Prüfung, ob der Benutzer '**USERNAME_REQUESTING_LOGIN**' zur „Admin“-Gruppe gehört '**cn=sys.ups.sysadmins,ou=UPS,ou=SYS,ou=STRUCTURE_MANAGED,ou=ORGANIZATION,dc=example,dc=com**':
Zunächst werden alle Attribute ermittelt von der Gruppe '**cn=sys.ups.sysadmins,ou=UPS,ou=SYS,ou=STRUCTURE_MANAGED,ou=ORGANIZATION,dc=example,dc=com**',
dann wird versucht, das Attribut ‚**member Uid**‘ zu lesen: Wird es gefunden, wird der Server als ‚**LDAP**‘ erkannt und der Benutzer '**USERNAME_REQUESTING_LOGIN**' wird in der Liste ‚**memberUid**‘ der Gruppe gesucht.
Ansonsten wird versucht, das Attribut ‚**member**‘ zu lesen: Wird es gefunden, wird der Server als ‚**Active Directory**‘ erkannt und der Benutzername '**USERNAME_REQUESTING_LOGIN**' wird in der Liste ‚**member**‘ der Gruppe gesucht.
Wird der Benutzer '**USERNAME_REQUESTING_LOGIN**' gefunden, erhält er **‚Admin‘**-Berechtigungen im *Netman 208* und die Suche endet erfolgreich.

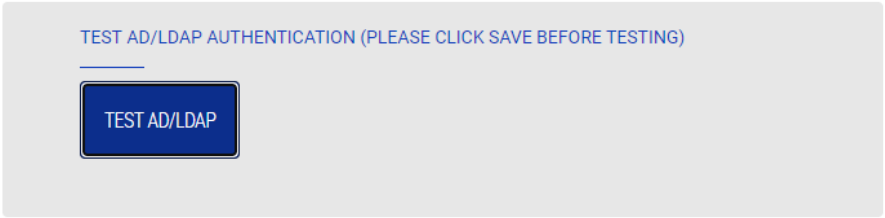
(Wird er nicht gefunden) Prüfung, ob der Benutzer '**#USERNAME#**' zur „Power“-Gruppe gehört '**cn=sys.ups.powerusers,ou=UPS,ou=SYS,ou=STRUCTURE_MANAGED,ou=ORGANIZATION,dc=example,dc=com**':
Zunächst werden alle Attribute ermittelt von der Gruppe '**cn=sys.ups.sysadmins,ou=UPS,ou=SYS,ou=STRUCTURE_MANAGED,ou=ORGANIZATION,dc=example,dc=com**',
dann wird versucht, das Attribut ‚**member Uid**‘ zu lesen: Wird es gefunden, wird der Server als ‚**LDAP**‘ erkannt und der Benutzername '**USERNAME_REQUESTING_LOGIN**' wird in der Liste ‚**memberUid**‘ der Gruppe gesucht.
Ansonsten wird versucht, das Attribut ‚**member**‘ zu lesen: Wird es gefunden, wird der Server als ‚**Active Directory**‘ erkannt und der Benutzername '**USERNAME_REQUESTING_LOGIN**' wird in der Liste ‚**member**‘ der Gruppe gesucht.
Wird der Benutzer '**USERNAME_REQUESTING_LOGIN**' gefunden, erhält er ‚**Power**‘-Berechtigungen im *Netman 208* und die Suche endet erfolgreich.

Wird der Benutzer weder in der „Admin“- noch in der „Power‘-Gruppe gefunden, endet der Vorgang mit der Meldung ‚**No user found**‘ (kein Benutzer gefunden).



Testverbindung

Die Verbindung zum Server kann geprüft werden:



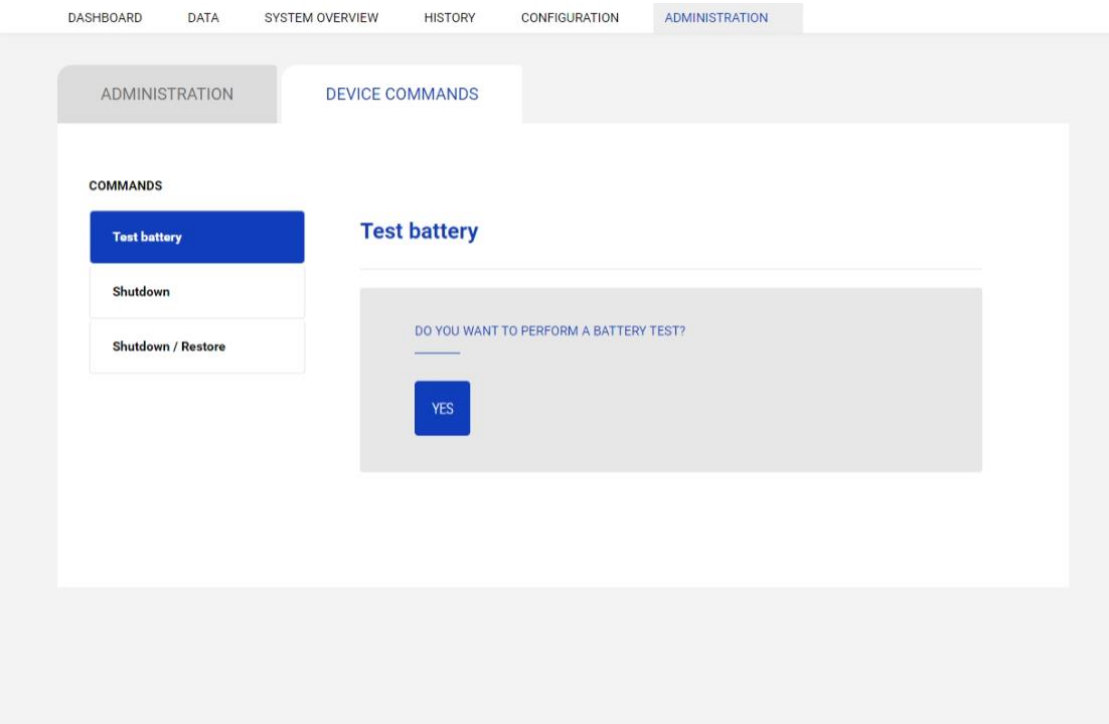
Über die Schaltfläche wird die einfache Verbindung zum Server ohne Authentifizierung geprüft. Das Ergebnis ist eine Erfolgs- oder Fehlermeldung:

„Einfache“ Methode der Authentifizierung: Die vom *Netman 208* verwendete Authentifizierungsmethode folgt der „einfachen“ Methode der LDAP-Authentifizierung, bei der der sich (mit Benutzernamen und Passwort) anmeldende Benutzer in der Lage ist, seine Zugehörigkeit zu den Gruppen zu prüfen.

„**Active Directory**“-**Benutzerattribut**: Im Falle von „Active Directory“ kann die Anmeldesitzung sowohl „displayName“- als auch „User logon Name“-Attribute des Windows-Servers in den Benutzerattributen akzeptieren.

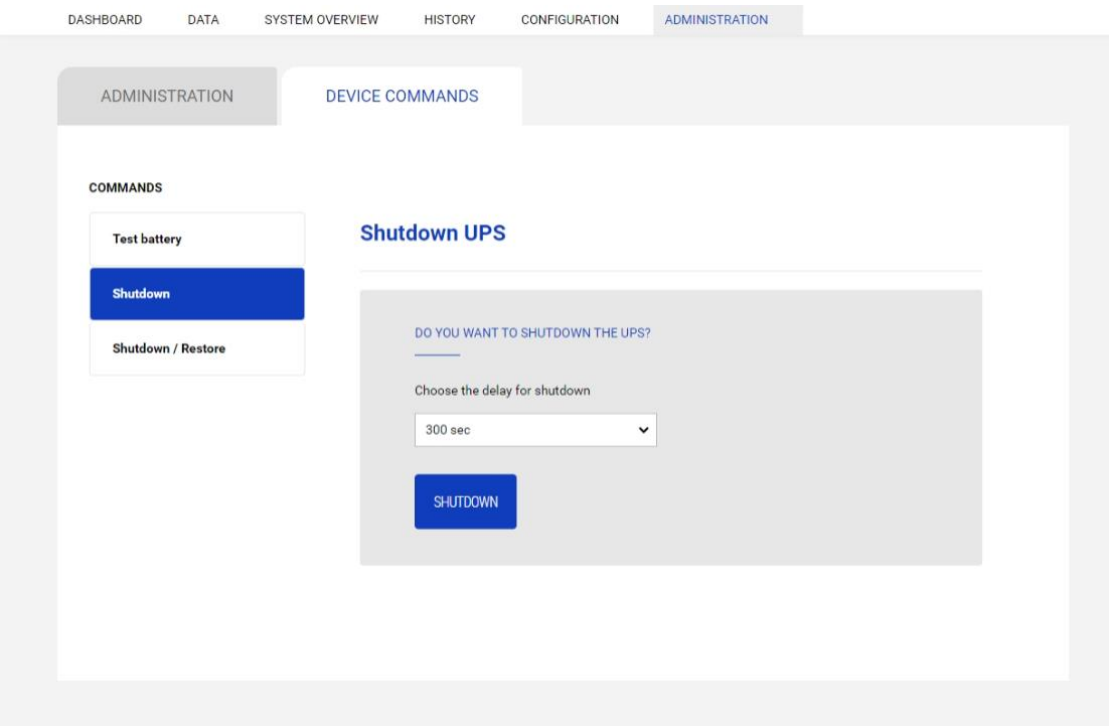
BEFEHLE

Test battery - Batterie testen



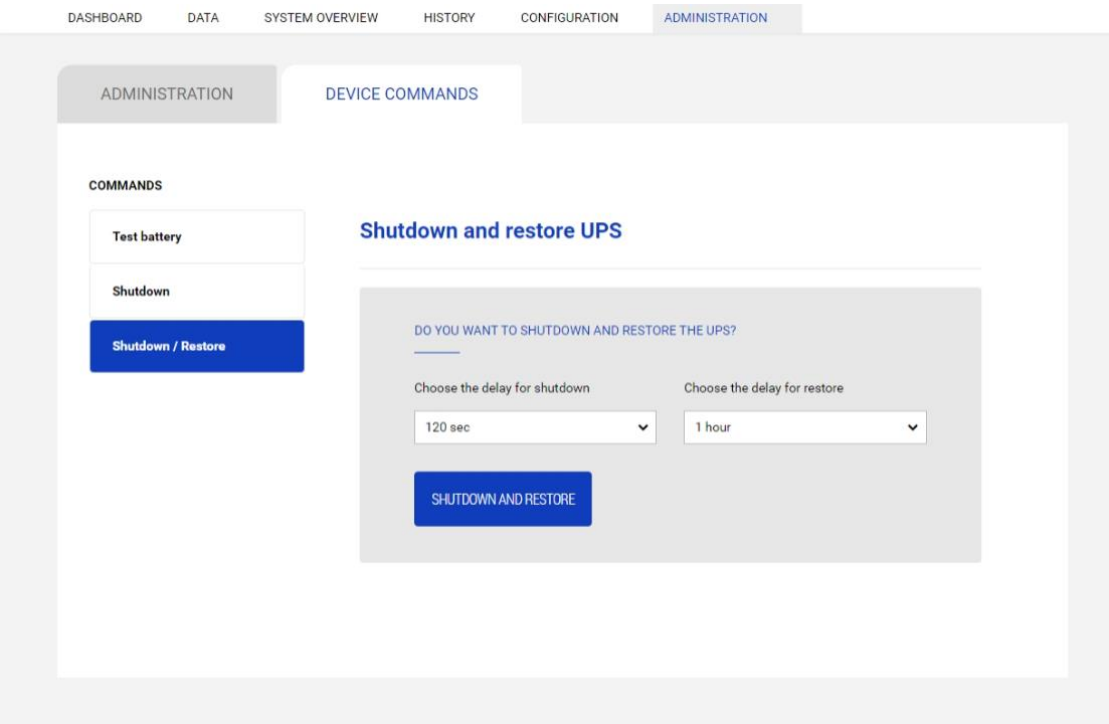
Ausführung eines Tests der Batterien.

Shutdown - Abschalten



Ausführung einer Abschaltung des Geräts.

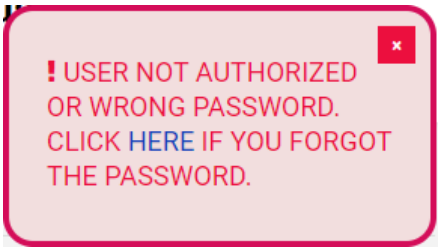
Shutdown / Restore - Abschalten / Wiederherstellen



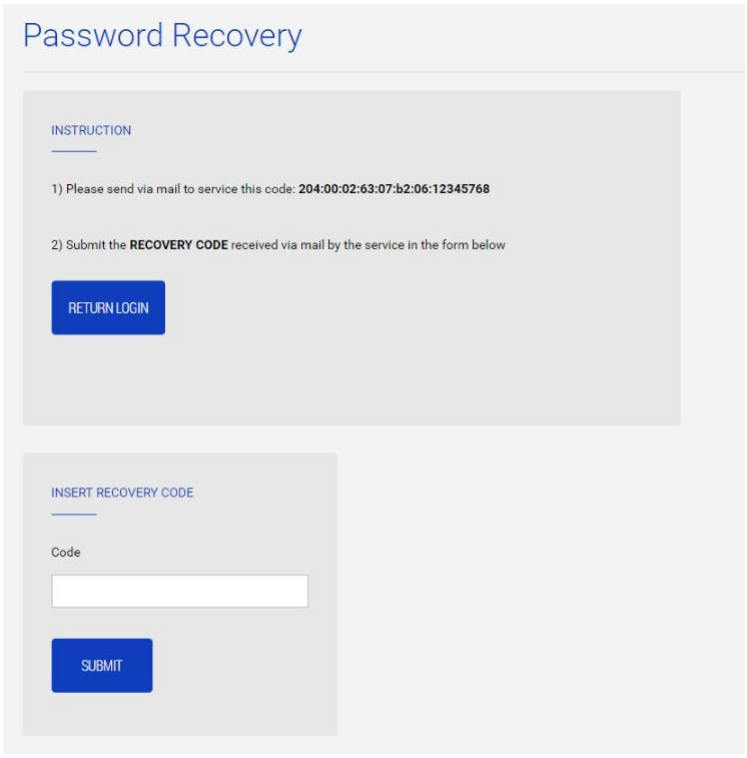
Ausführung einer Abschaltung und Wiederherstellung des Geräts.

PASSWORTWIEDERHERSTELLUNG

Falls das Standardpasswort für den Benutzer „admin“ geändert und vergessen wurde, kann es mit dem von der Kundendienstabteilung des Herstellers bereitgestellten Freischaltschlüssel wiederhergestellt werden.
Um den Freischaltschlüssel zu erhalten, müssen Sie der Kundendienstabteilung den Servicecode Ihres *Netman 208* senden.
Wenn Sie ein falsches Passwort eingeben, wird Ihnen ein Link zum Zurücksetzen des Passworts angeboten. Klicken Sie auf den Link, um die Passwortwiederherstellung zu starten.



Es wird ein Fenster ähnlich dem folgenden angezeigt:



Bitte beachten Sie, dass der Freischaltschlüssel nur für den entsprechenden Servicecode gilt, der für jeden *Netman 208* eindeutig ist.

KONFIGURATION ÜBER SSH

Standardmäßig ist beim *Netman 208* SSH deaktiviert. Der SSH-Client-Dienst kann nur über http aktiviert/deaktiviert werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um den *Netman 208* über SSH zu konfigurieren:

- Führen Sie einen SSH-Client auf einem PC aus, der mit demselben Netzwerk wie der *Netman 208* verbunden ist und auf dem die IP-Adresse des zu konfigurierenden Geräts eingegeben wird.
- Geben Sie bei der Anmeldeaufforderung „admin” ein.
- Geben Sie bei der Passwortaufforderung das aktuelle Passwort ein (Standardpasswort: „admin”).

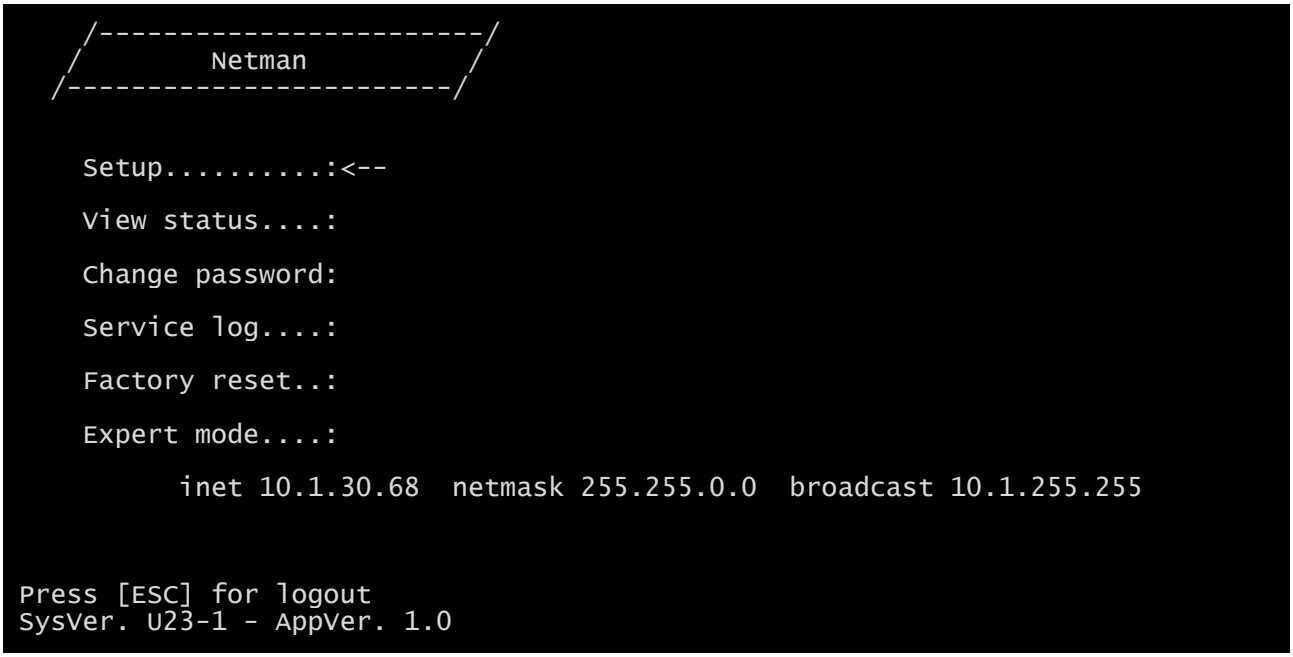
Bei der Eingabe des Passworts werden keine Zeichen angezeigt.

Für die ordnungsgemäße Konfiguration des *Netman 208* müssen Sie den SSH-Client so konfigurieren, dass die Rücktaste „Steuerung-H” sendet.
Bitte überprüfen Sie die Tastaturoptionen Ihres SSH-Clients.

Nach erfolgter Anmeldung wird der Bildschirm des Startmenüs angezeigt. Von diesem Bildschirm aus kann auf die verschiedenen Menüs zugegriffen werden, um die Einstellungen des *Netman 208* zu ändern.

Hauptmenü

Nach erfolgter Anmeldung über SSH wird ein Bildschirm wie der folgende angezeigt:



Funktion	Beschreibung
Setup	Aufrufen des IP-Konfigurationsmenüs
View status	Anzeigen des Gerätestatus
Change password	Mit dieser Funktion kann das Passwort geändert werden.
Service log	Erstellen einer Protokolldatei der Karte (auf Anfrage des Dienstes)
Factory reset	Wiederherstellen der werkseitigen Konfiguration
Expert mode	Aufrufen des Expertenmodus (weitere Informationen im Abschnitt „Expert mode”)

Um sich in diesem und in untergeordneten Menüs zu bewegen, verwenden Sie die in der folgenden Tabelle beschriebenen Tasten. Der Pfeil oder der Cursor zeigt die aktuelle Auswahl an.

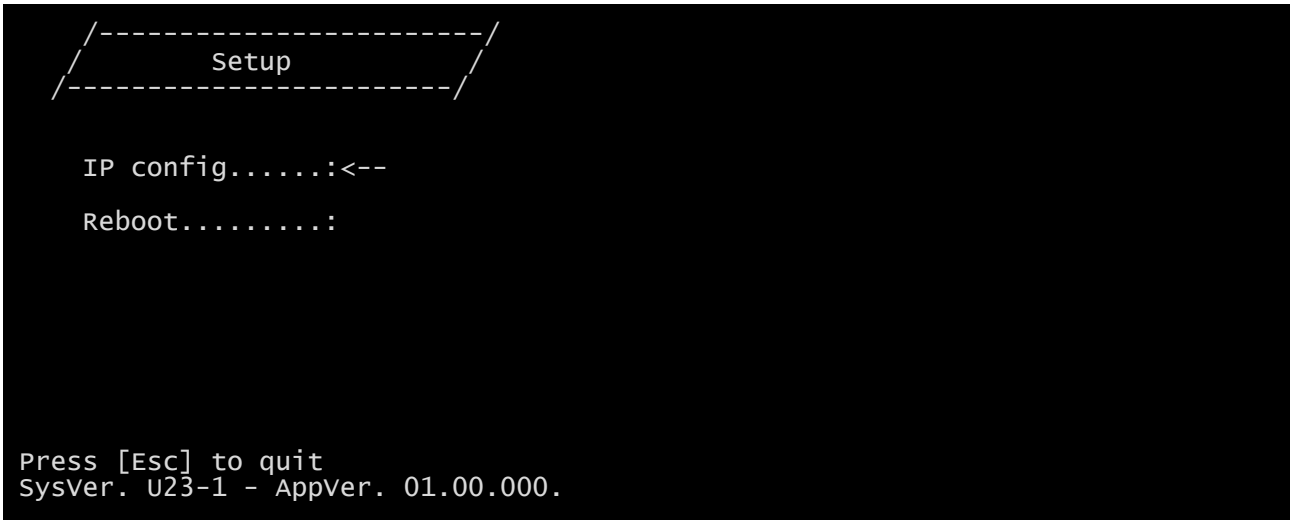
Taste	Funktion
Richtungstasten (Pfeil nach oben, nach unten, nach rechts, nach links)	Bewegen des Cursors innerhalb der Menüs
Tab	Springen zur nächsten Option
Enter (1)	Auswahl eines Untermenüs
	Bestätigung eingegebener Zeichen
Esc (1)	Verlassen des Hauptmenüs (2)
	Rückkehr ins vorherige Menü

(1) Manche Tasten haben je nach Menü eine unterschiedliche Funktion.

(2) Um ein Menü zu verlassen, ist nach dem Drücken der Taste ESC eine Bestätigung erforderlich („Y“ oder „N“).

Setup

Im Konfigurationshauptmenü wird ein Bildschirm wie der folgende angezeigt:



Von diesem Hauptmenü aus erfolgt der Zugriff auf die verschiedenen Untermenüs, deren Funktion aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich ist.

Menü	**Funktion**
IP config	Konfiguration der Netzwerkparameter
Expert mode	Aufrufen des Expertenmodus (weitere Informationen im Abschnitt „Expert mode”)
Reboot	Diese Funktion dient dem Neustart des *Netman 208*

IP config

Mithilfe dieses Menüs können die Netzwerk-Hauptparameter wie in der folgenden Tabelle beschrieben konfiguriert werden.

Feld	Einzugebende Parameter
Hostname	Eingabe des Hostnamens des *Netman 208*
IP address/DHCP	Eingabe der IP-Adresse für eine statische IP; Eingabe von „DHCP” für eine dynamische IP
Netmask	Eingabe der Subnetzmaske, die zusammen mit der statischen IP-Adresse zu verwenden ist
Gateway	Eingabe des Namens oder der Adresse des Netzwerk-Gateways
Primary DNS	Eingabe des Namens oder der Adresse der bevorzugt zu verwendenden DNS
Secondary DNS	Eingabe des Namens oder der Adresse der alternativ zu verwendenden DNS

Wird dem Gerät eine statische IP-Adresse zugewiesen, müssen alle Felder mit den Netzwerkparametern konfiguriert werden. Wird eine dynamische IP-Adresse zugewiesen, geben Sie einfach „DHCP” in das Feld „IP Address/DHCP” und einen Hostnamen ein; alle anderen Optionen können ignoriert werden, da sie durch DHCP automatisch konfiguriert werden.

Expert mode

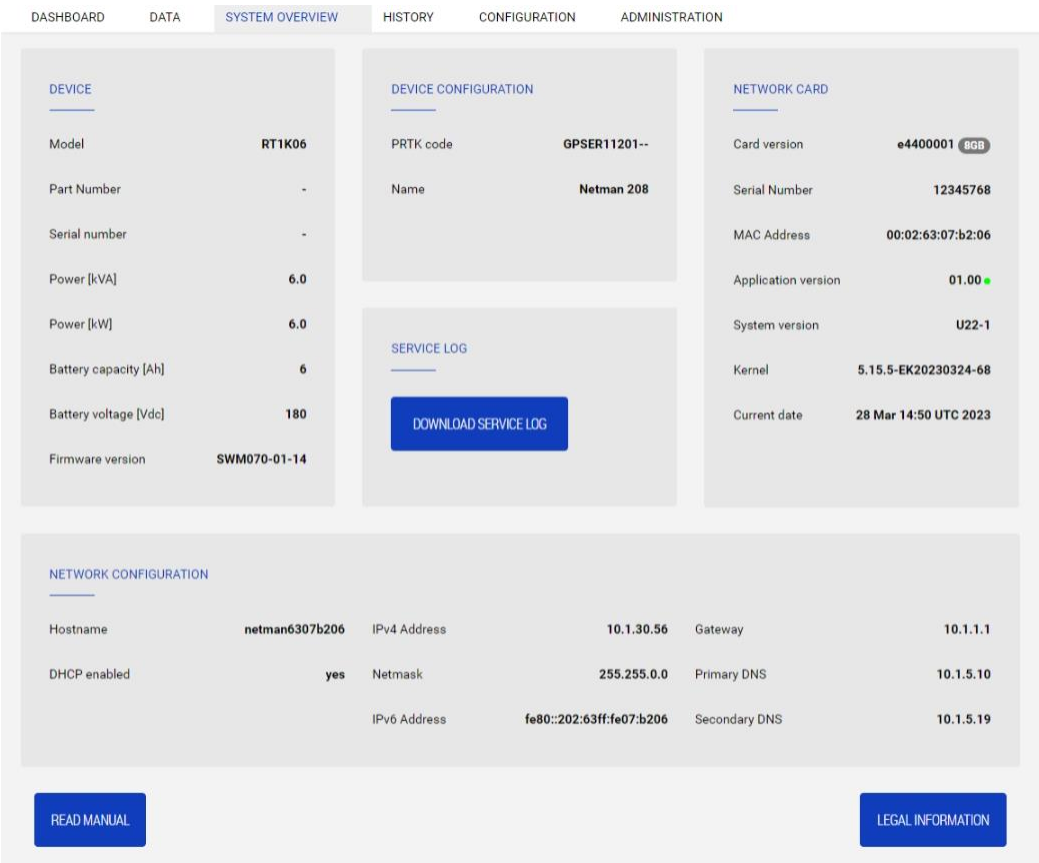
Der Expertenmodus ermöglicht die Konfiguration erweiterter Parameter, die von qualifizierten Technikern eingestellt werden sollten. Die folgenden Befehle werden unterstützt:

`help`	Ausdrucken der Hilfe
`get`	Anzeigen aller Werte
`set <VAR> <VALUE>`	Setzen der Variable <VAR> auf den Wert <VALUE>
`delete <VAR>`	Löschen der Variable VAR
`sendtrap + <TRAPCODE>`	Senden einer Test-SNMP-Trap (Alarm hinzugefügt)
`sendtrap - <TRAPCODE>`	Senden einer Test-SNMP-Trap (Alarm entfernt)
`testemail`	Senden einer Test-E-Mail
`reboot`	Neustart des *Netman 208*
`clearlog`	Löschen des Datenprotokolls und des Ereignisprotokolls
`exit`	Schließen der Verbindung

KONFIGURATION MEHRERER GERÄTE

Müssen mehrere *Netman 208* mit ähnlichen Parametern konfiguriert werden, können Sie den ersten *Netman 208* konfigurieren, als Benutzer „admin” eine FTP-Verbindung herstellen, alle Konfigurationsdateien in den Ordner /cfg herunterladen und über FTP alle Dateien in den Ordner /cfg aller zu konfigurierenden Geräte hochladen.

SERVICE LOG



Bei Problemen mit dem *Netman 208* oder wenn er sich nicht so verhält wie erwartet, wird das Herunterladen dieser Protokolldatei empfohlen.
Die Vorgehensweise zum Erstellen und Herunterladen der Protokolldatei ist folgende:

1. Als „admin“ anmelden.
2. „System overview“ anklicken.
3. „Download service log“ anklicken.

Die Protokolldatei wird innerhalb weniger Sekunden heruntergeladen. Sie muss an Ihr lokales autorisiertes Kundendienstzentrum geschickt werden, um eine fachgerechte Diagnose des Problems zu erhalten.

SNMP-KONFIGURATION

Zur einfachen Konfiguration von SNMP kann die Assistenten-Internetseite verwendet werden. Die erweiterte Konfiguration erfordert die Bearbeitung der Datei `snmp.conf`. Diese Datei kann von der Webseite oder über FTP in den FTP-Ordner /cfg/ als Benutzer „admin“ (Standardpasswort: „admin“) heruntergeladen und hochgeladen werden.
Jede Zeile der Datei wird vom *Netman 208* analysiert und muss mit einem der folgenden Schlüsselwörter beginnen:

- *#*: für Kommentare, solche Zeilen werden übersprungen
- *addUser*: zum Hinzufügen eines neuen Benutzers und Festlegen der Passworte
- *addGroup*: zum Zuordnen eines Benutzers zu einer Gruppe
- *addAccessEntry*: zum Aktivieren von Zugangsberechtigungen für eine Gruppe
- *addView*: zum Hinzufügen von Berechtigungen
- *addManager*: zum Hinzufügen eines SNMP-Managers, der SNMP-Traps erhält

Die korrekte Syntax für addUser ist:

addUser <userName> <authProtocol> <privProtocol> <authPassword> <privPassword>

<userName> ist der Name des Benutzers.
<authProtocol> ist das Protokoll für die Authentifizierung dieses Benutzers bei SNMP-Sitzungen. Mögliche Werte sind:

- *noauth* (keine Authentifizierung)
- *md5* (MD5 wird für die Authentifizierung verwendet)
- *sha* (SHA wird für die Authentifizierung verwendet)

<privProtocol> ist das Geheimhaltungsprotokoll dieses Benutzers bei SNMP-Sitzungen. Mögliche Werte sind:

- *nopriv* (keine Geheimhaltung)
- *des* (DES wird zur Geheimhaltung verwendet)
- *aes128* (AES mit 128-Bit-Verschlüsselung)
- *aes192* (AES mit 192-Bit-Verschlüsselung)
- *aes256* (AES mit 256-Bit-Verschlüsselung)

<authPassword> ist das Passwort für die Authentifizierung. Es muss auf * eingestellt werden, wenn es nicht verwendet wird.
< PrivPassword> ist das Passwort für die Geheimhaltung. Es muss auf * eingestellt werden, wenn es nicht verwendet wird.

Die korrekte Syntax für addGroup ist:

addGroup <securityModel> <userName> <groupName>

<securityModel> ist das Sicherheitsmodell. Bei Verwendung von Authentifizierung und/oder Geheimhaltung muss der Wert für „securityModel” USM sein. Mögliche Werte sind:

- *USM* (benutzerbasiertes Sicherheitsmodell bei SNMPv3)
- *v2* (SNMPv2)
- *v1* (SNMPv1)

<userName> ist der Name des Benutzers und muss einem der mit addUser definierten Benutzernamen entsprechen.
<groupName> ist der Name der Gruppe.

Bitte beachten Sie, dass ein Benutzername nur einer Gruppe zugewiesen werden kann.

Die korrekte Syntax für addAccessEntry ist:

addAccessEntry <groupName> <contextName> <securityModel> <securityType> <contextMatch> <readView> <writeView> <notifyView>

<groupName> ist der Name der Gruppe, für die diese Zugriffsberechtigung gilt. Der Name der Gruppe muss einem der mit addGroup definierten Gruppennamen entsprechen.
<contextName> ist der Name des Kontexts.
<securityModel> ist das Sicherheitsmodell, das verwendet werden muss, um Zugriff auf dieses Zugriffsrecht zu erhalten. Das Sicherheitsmodell muss dem mit addGroup definierten Sicherheitsmodell entsprechen.
<securityType> ist die Mindestsicherheitsstufe, die verwendet werden muss, um Zugriff auf dieses Zugriffsrecht zu erhalten. Mögliche Werte sind:

- *noauthnopriv* (keine Authentifizierung und keine Geheimhaltung)
- *authnopriv* (Authentifizierung, aber keine Geheimhaltung)
- *authpriv* (Authentifizierung und Geheimhaltung)

<contextMatch> ist die Art der erforderlichen Übereinstimmung. Mögliche Werte sind:

- *exact* (der Kontextname muss exakt dem Wert in contextName entsprechen)
- *prefix* (der Kontextname muss den Anfangszeichen des Werts in contextName entsprechen)

<readView> ist der autorisierte MIB-Ansichtsname, der für Lesezugriff verwendet wird, und muss einem der Ansichtsnamen entsprechen.
<writeView> ist der autorisierte MIB-Ansichtsname, der für Schreibzugriff verwendet wird, und muss einem der Ansichtsnamen entsprechen.
<notifyView> ist der autorisierte MIB-Ansichtsname, der für Benachrichtigungszugriff verwendet wird, und muss einem der Ansichtsnamen entsprechen.

Die korrekte Syntax für addView ist:

addView <viewName> <subtree> <mask> <included>

<viewName> ist der Name der Ansicht.
<subtree> ist der OID-Teilbaum, der in Kombination mit der entsprechenden Instanz von MASK eine Familie von Ansichtsteilbäumen definiert.
<mask> ist die Maske für die OID-Filterung.
<included> Der OID kann inbegriffen oder ausgeschlossen sein. Mögliche Werte sind:

- *included* (für inbegriffen)
- *excluded* (für ausgeschlossen)

Die korrekte Syntax für addManager ist:

addManager <security> <ipAddress> <credentials> <securityType>

<security> ist der Sicherheitstyp für die Benachrichtigung. Mögliche Werte sind:

- *USM* (benutzerbasiertes Sicherheitsmodell bei SNMPv3)
- *v2* (SNMPv2)
- *v1* (SNMPv1)

<ipAddress> ist die IP-Adresse des SNMP-Managers.
<credentials> ist entweder der Benutzername (bei Verwendung von USM-Sicherheit) oder die Trap-Community (bei Verwendung von v1-Sicherheit).
<securityType> ist entweder:

- *noauthnopriv* (für SNMPv1 und SNMPv2)
- *authpriv* (für SNMPv3)

addManager erlaubt keine doppelten Einträge (eine IP-Adresse kann nur einen Trap empfangen).

Ein Beispiel einer `snmp.conf`-Datei wird bereitgestellt. Die autorisierten Standardbenutzer sind:

Name	Auth protocol	Priv protocol	Auth password	Priv password
unsecureUser	Noauth	nopriv		
MD5	md5	nopriv	MD5UserAuthPassword	
SHA	Sha	nopriv	SHAUserAuthPassword	
MD5DES	md5	des	MD5DESUserAuthPassword	MD5DESUserPrivPassword
SHADES	Sha	des	SHADESUserAuthPassword	SHADESUserPrivPassword

Erklärung der TRAPs:

OID	Beschreibung
1.3.6.1.2.1.33.2.0.1	Wird gesendet, wenn die USV in den Akkubetrieb wechselt. Wird dann alle Minuten gesendet, bis die USV zum Wechselstromeingang zurückkehrt.
1.3.6.1.2.1.33.2.0.3	Wird gesendet, wenn ein Alarm auftritt. Das passende Alarm-OID wird als gebundene Variable in die Alarmtabelle eingefügt.
1.3.6.1.2.1.33.2.0.4	Wird gesendet, wenn ein Alarm verschwindet. Das passende Alarm-OID wird als gebundene Variable in die Alarmtabelle eingefügt.

MODBUS TCP/IP-PROTOKOLL

Dieser Dienst ist am TCP-Port 502 immer aktiv.
Nachstehend finden Sie die grundlegenden Modbus-Tabellen, die die wichtigsten Alarme und Messungen für alle Geräte zeigen. Weitere Informationen über auf Ihrem Gerät verfügbare Alarme und Messungen finden Sie in der spezifischen erweiterten Modbus-Tabelle der Produktpalette, die von der Website des Herstellers heruntergeladen werden kann.

UNTERSTÜTZTE FUNKTION	FUNKTIONSBESCHREIBUNG	ANSPRECHBARE TABELLEN
1 (0x01) 2 (0x02)	BIT LESEN	ZUSTÄNDE/ALARME
3 (0x03) 4 (0x04)	REGISTER LESEN	ALLE
6 (0x06)	EINZELNES REGISTER SCHREIBEN	BEFEHLE
16 (0x10)	MEHRERE REGISTER SCHREIBEN	BEFEHLE

REGISTER[1]		ZUSTÄNDE/ALARME		BIT[2]	
Nummer	Adresse			Nummer	Adresse
1	0			1	0
		Test läuft	[0=Nein / 1=Ja]	2	1
				3	2
		Abschaltung aktiv	[0=Nein / 1= Ja]	4	3
				5	4
		Batterie geladen	[0=Nein / 1= Ja]	6	5
				7	6
		Bypass-Fehler	[0=Nein / 1= Ja]	8	7
				9	8
		Normalbetrieb	[0=Nein / 1= Ja]	10	9
				11	10
		Auf Bypass	[0=Nein / 1= Ja]	12	11
		Batterie schwach	[0=Nein / 1= Ja]	13	12
		Batterie in Betrieb	[0=Nein / 1= Ja]	14	13
		USV gesperrt	[0=Nein / 1= Ja]	15	14
		Ausgang aktiv	[0=Nein / 1= Ja]	16	15
2	1			17	16
				…	…
				28	27
		Eingangsnetzspannung vorhanden	[0=Nein / 1= Ja]	29	28
		Temperaturalarm	[0=Nein / 1= Ja]	30	29
		Überlastalarm	[0=Nein / 1= Ja]	31	30
		USV-Fehler	[0=Nein / 1= Ja]	32	31
3	2			33	32
				…	…
				48	47
4	3			49	48
				…	…
				63	62
		Kommunikation mit USV verloren	[0=Nein / 1= Ja]	64	63

(1) *Der Registerwert **n** muss im Datenpaket als **n-1** adressiert werden.*
(2) *Die Bitnummer **n** muss im Datenpaket als **n-1** adressiert werden.*

REGISTER[1]		MESSUNGEN	EINHEIT
Nummer	Adresse		
9	8		
10	9		
11	10		
12	11	Eingangsspannung (Ph-N) V1	V
13	12	Eingangsspannung (Ph-N) V2	V
14	13	Eingangsspannung (Ph-N) V3	V
15	14		
16	15		
17	16		
18	17	Eingangsfrequenz	Hz/10
19	18		
20	19		
21	20		
22	21	Bypass-Spannung (Ph-N) V1	V
23	22	Bypass-Spannung (Ph-N) V2	V
24	23	Bypass-Spannung (Ph-N) V3	V
25	24	Bypass-Frequenz	Hz/10
26	25	Ausgangsspannung (Ph-N) V1	V
27	26	Ausgangsspannung (Ph-N) V2	V
28	27	Ausgangsspannung (Ph-N) V3	V
29	28		
…	…		
37	36		
38	37	Last Phase L1	%
39	38	Last Phase L2	%
40	39	Last Phase L3	%
41	40		
42	41		
43	42		
44	43	Ausgangsfrequenz	Hz/10
45	44		
46	45		
47	46		
48	47	Batteriespannung	V/10
49	48		
50	49		
51	50		
52	51	Last%	%
53	52		
54	53	Autonomie	Minuten
55	54		
…	…		
61	60		
62	61	Interne USV-Temperatur	°C
63	62		
…	…		
72	71		

(1) *Der Registerwert **n** muss im Datenpaket als **n-1** adressiert werden.*

Bei Einphasensystemen wird der Wert 0xFFFF in den Registern für L2 und L3 gemeldet.

REGISTER[1]		NENNDATEN	EINHEIT
Nummer	Adresse		
73	72		
…	…		
77	76		
78	77	Ausgangsnennleistung	V
79	78	Ausgangsnennfrequenz	Hz/10
80	79	Ausgangsnennleistung	kVA/10
81	80	Ausgangsnennleistung	kW/10
82	81		
83	82		
84	83	Batterienennkapazität (Batterieerweiterung inkludiert)	Ah
85	84	Batteriebänke	(1 oder 2)
86	85		
…	…		
112	111		

REGISTER[1]		BEFEHLE	EINHEIT
Nummer	Adresse		
113	112	Befehlscode: 1 (0x0001) USV-Shutdown (siehe auch Register 114) 2 (0x0002) USV-Shutdown & Wiederherstellung (siehe auch Register 114/115) 3 (0x0003) Befehl löschen (Code 1 – 2) 20 (0x0014) Batterie testen	Integer
114	113	Abschaltungsverzögerung	Sekunden
115	114	Wiederherstellungsverzögerung	Minuten
116	115	RESERVIERT	
117	116	Befehlsergebnis: = Befehlscode, wenn der Befehl von der USV verarbeitet wurde = Befehlscode + 100, wenn der Befehl NICHT von der USV verarbeitet wurde = 0, wenn der Befehl falsch war	Integer
118	117	RESERVIERT	

[1] *Der Registerwert **n** muss im Datenpaket als **n-1** adressiert werden.*

BACNET/IP-KONFIGURATION

OBJEKT	BESCHREIBUNG	EINHEIT
Analogue Input 0	Eingangsspannung Leitung 1	V
Analogue Input 1	Eingangsspannung Leitung 2	V
Analogue Input 2	Eingangsspannung Leitung 3	V
Analogue Input 3	Eingangsstrom Leitung 1	A
Analogue Input 4	Eingangsstrom Leitung 2	A
Analogue Input 5	Eingangsstrom Leitung 3	A
Analogue Input 6	Eingangsfrequenz	Hz
Analogue Input 7	Bypass-Spannung Leitung 1	V
Analogue Input 8	Bypass-Spannung Leitung 2	V
Analogue Input 9	Bypass-Spannung Leitung 3	V
Analogue Input 10	Bypass-Frequenz	Hz
Analogue Input 11	Ausgangsspannung Leitung 1	V
Analogue Input 12	Ausgangsspannung Leitung 2	V
Analogue Input 13	Ausgangsspannung Leitung 3	V
Analogue Input 14	Ausgangsstrom Leitung 1	A
Analogue Input 15	Ausgangsstrom Leitung 2	A
Analogue Input 16	Ausgangsstrom Leitung 3	A
Analogue Input 17	Ausgangsspitzenstrom Leitung 1	A
Analogue Input 18	Ausgangsspitzenstrom Leitung 2	A
Analogue Input 19	Ausgangsspitzenstrom Leitung 3	A
Analogue Input 20	Ausgangsleistung Leitung 1	W
Analogue Input 21	Ausgangsleistung Leitung 2	W
Analogue Input 22	Ausgangsleistung Leitung 3	W
Analogue Input 23	Ausgangsfrequenz	Hz
Analogue Input 24	Ausgangslast Leitung 1	%
Analogue Input 25	Ausgangslast Leitung 2	%
Analogue Input 26	Ausgangslast Leitung 3	%
Analogue Input 27	Batteriespannung	V
Analogue Input 28	Batteriestrom	A
Analogue Input 29	Batteriekapazität	%
Analogue Input 30	USV-Temperatur	°C
Analogue Input 31	Autonomie	min
Analogue Input 32	Nennleistung	VA
Binary Input 0	Netzversorgungsstatus	Present / Not present
Binary Input 1	Bypass-Status	Active / Not active
Binary Input 2	Battery-Status	Working / Not working
Binary Input 3	Batterieladestand	Low / Not low
Binary Input 4	USV gesperrt	Locked / Not locked
Binary Input 5	UPS fail	Fail / Not fail
Binary Input 6	Last	Overload / Normal
Binary Input 7	Temperatur	Overtemperature / Normal
Binary Input 8	Bypass-Fehler	Bad / Not bad
Binary Input 9	Batterie tauschen	Replace / Not replace
Binary Input 10	Abschaltung	Active / Not active
Binary Input 11	Abschaltung steht unmittelbar bevor	Imminent / Not imminent
Binary Input 12	Kommunikationsstatus	Lost / OK
Analog Input 33	Systemstatus Gruppe 1	
Analog Input 34	Systemstatus Gruppe 2	

Analog Input 35	Systemstatus Gruppe 3	
Analog Input 36	Alarme Bypass-Modul	
Analog Input 37	Alarme Leistungs-Modul 1	
Analog Input 38	Alarme Leistungs-Modul 2	
Analog Input 39	Alarme Leistungs-Modul 3	
Analog Input 40	Alarme Leistungs-Modul 4	
Analog Input 41	Alarme Leistungs-Modul 5	
Analog Input 42	Alarme Leistungs-Modul 6	
Analog Input 43	Alarme Leistungs-Modul 7	
Analog Input 44	Status Bypass-Modul	
Analog Input 45	Status Leistungs-Modul 1	
Analog Input 46	Status Leistungs-Modul 2	
Analog Input 47	Status Leistungs-Modul 3	
Analog Input 48	Status Leistungs-Modul 4	
Analog Input 49	Status Leistungs-Modul 5	
Analog Input 50	Status Leistungs-Modul 6	
Analog Input 51	Status Leistungs-Modul 7	

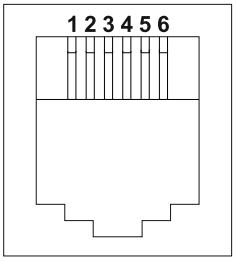
EVENTLOG-CODES

EREIGNIS	BESCHREIBUNG
Battery low	Batterie schwach oder Abschaltung steht unmittelbar bevor
On battery	Batteriebetrieb
On bypass	On bypass
UPS lock	USV gesperrt
UPS fail	USV-Fehler
Overload	Überlast
Overtemperature	Übertemperatur
Output off	Ausgang Aus
Bypass bad	Bypass-Fehler
Comm lost	Kommunikation verloren
Battery bad	Batterie-Fehler
UPS generic alarm (SENTR)	Generischer USV-Alarm (SENTR)
UPS internal alarm (SENTR)	Interner USV-Alarm (SENTR)
IRMS blackout	IRMS-Ausfall
IRMS overload	IRMS-Überlast
Synchro bad	Synchronisations-Fehler
Overload/overtemp	Überlast/Übertemperatur
xTS failure	ATS/STS-Fehler
transfer active	Lasttransfer aktiv
source S1 bad	Quelle S1 schlecht
source S2 bad	Quelle S2 schlecht
MANUAL_BYPASS_ACTIVE_C01	Manueller Bypass aktiv
LOW_INPUT_VOLTAGE_A01	Geringe Eingangsspannung
HIGH_INPUT_VOLTAGE_A02	Hohe Eingangsspannung
OVERLOAD1_F01	Überlast Ausgang 1
OVERLOAD2_F02	Überlast Ausgang 2
OVERLOAD3_F03	Überlast Ausgang 3
OVERLOAD4_F04	Überlast Ausgang 4
OVERLOAD5_F05	Überlast Ausgang 5
OVERLOAD6_F06	Überlast Ausgang 6
OVERLOAD7_F07	Überlast Ausgang 7
OVERLOAD8_F08	Überlast Ausgang 8
LOW_INPUT_CURRENT_F09	Geringer Eingangsstrom
HIGH_INPUT_CURRENT_F10	Hoher Eingangsstrom
POWERFAIL_AUX1_F11	Stromausfall Hilfsspannungsversorgung 1
POWERFAIL_AUX2_F12	Stromausfall Hilfsspannungsversorgung 2
OVERLOAD_LOCK1_L01	Sperre aufgrund von Überlast Ausgang 1
OVERLOAD_LOCK2_L02	Sperre aufgrund von Überlast Ausgang 2
OVERLOAD_LOCK3_L03	Sperre aufgrund von Überlast Ausgang 3
OVERLOAD_LOCK4_L04	Sperre aufgrund von Überlast Ausgang 4
OVERLOAD_LOCK5_L05	Sperre aufgrund von Überlast Ausgang 5
OVERLOAD_LOCK6_L06	Sperre aufgrund von Überlast Ausgang 6
OVERLOAD_LOCK7_L07	Sperre aufgrund von Überlast Ausgang 7
OVERLOAD_LOCK8_L08	Sperre aufgrund von Überlast Ausgang 8
TMAX1	Hohe Temperatur Sensor 1
TMIN1	Niedrige Temperatur Sensor 1
Input1	Eingangskontakt Sensor 1
Hum1	Hohe Feuchtigkeit Sensor 1

Hum low1	Niedrige Feuchtigkeit Sensor 1
TMAX2	Hohe Temperatur Sensor 2
TMIN2	Niedrige Temperatur Sensor 2
Input2	Eingangskontakt Sensor 2
Hum2	Hohe Feuchtigkeit Sensor 2
Hum low2	Niedrige Feuchtigkeit Sensor 2
TMAX3	Hohe Temperatur Sensor 3
TMIN3	Niedrige Temperatur Sensor 3
Input3	Eingangskontakt Sensor 3
Hum3	Hohe Feuchtigkeit Sensor 3
Hum low3	Niedrige Feuchtigkeit Sensor 3
TMAX4	Hohe Temperatur Sensor 4
TMIN4	Niedrige Temperatur Sensor 4
Input4	Eingangskontakt Sensor 4
Hum4	Hohe Feuchtigkeit Sensor 4
Hum low4	Niedrige Feuchtigkeit Sensor 4
TMAX5	Hohe Temperatur Sensor 5
TMIN5	Niedrige Temperatur Sensor 5
Input5	Eingangskontakt Sensor 5
Hum5	Hohe Feuchtigkeit Sensor 5
Hum low5	Niedrige Feuchtigkeit Sensor 5
TMAX6	Hohe Temperatur Sensor 6
TMIN6	Niedrige Temperatur Sensor 6
Input6	Eingangskontakt Sensor 6
Hum6	Hohe Feuchtigkeit Sensor 6
Hum low6	Niedrige Feuchtigkeit Sensor 6

TECHNISCHE DATEN

PINBELEGUNG DER SERIELLEN SCHNITTSTELLE

RJ-12 serieller Port	
	
POSITION	**BESCHREIBUNG**
1	$+5V_{DC}$
2	GND
3	RS232 TXD
4	RS232 RXD
5	RS485 A
6	RS485 B

Netman 208			**Modem**		
RJ-12			**DB-25**	**DB-9**	**BESCHREIBUNG**
POSITION	**BESCHREIBUNG**		**POSITION**	**POSITION**	
1	$+5V_{DC}$	**NICHT VERBINDEN**			
2	GND	**← VERBINDEN MIT →**	7	5	GND
3	RS232 TXD	**← VERBINDEN MIT →**	2	3	RXD
4	RS232 RXD	**← VERBINDEN MIT →**	3	2	TXD
5	RS485 A	**NICHT VERBINDEN**			
6	RS485 B				

NETZWERKKABEL

Um das Gerät über Ethernet (10Base-T) oder Fast Ethernet (100Base-T) zu verbinden, ist ein UTP- (Unshielded Twisted Pair) oder ein STP- (Shielded Twisted Pair) Kabel mit RJ45-Steckern erforderlich. Das Kabel muss der Norm IEEE 802.3u 100Base-T mit 2 UTP-Kabelpaaren der Kategorie 5 oder höher entsprechen. Das Kabel zwischen dem Adapter und dem Netzknoten darf nicht länger als 100 Meter und nicht kürzer als 2,5 Meter sein.

NETZWERKKABELVERBINDUNGEN	
Signal	**Pin-Nr. auf Pin-Nr.**
TX+	1 ← → 1
TX-	2 ← → 2
RX+	3 ← → 3
RX-	6 ← → 6

Pins 1 und 2 müssen mit dem einem und die Pins 3 und 6 mit dem anderen Twisted-Pair verbunden werden

BETRIEBS- UND LAGERUNGSBEDINGUNGEN

Betriebstemperaturbereich	[°C]	0 ÷ +40
Lagerungstemperaturbereich	[°C]	-5 ÷ +50
Maximale relative Betriebsluftfeuchtigkeit	[%]	80
Maximale relative Lagerungsluftfeuchtigkeit	[%]	90

RECHTSINFORMATION

Die Firmware des *Netman 208* enthält einige Open Source-Komponenten. Weitere Informationen finden Sie auf der Website des Herstellers.

Die Gewährleistung für den *Netman 208* hängt von der ordnungsgemäßen Nutzung ab, für die das Produkt verkauft wurde.
Für den Zeitraum der Gewährleistungsfrist gewährleistet der Hersteller, dass die Firmware bei normaler, sachgerechter und bestimmungsgemäßer Verwendung im Wesentlichen wie in der begleitenden Benutzerdokumentation beschrieben funktioniert.

Dieses Produkt nutzt das GNU/Debian-Betriebssystem.

Dieses Produkt nutzt die Linux-Kernel-Version 5.15.5 unter den Bedingungen der GNU GPLv2.

Dieses Produkt beinhaltet Eclipse Temurin unter den Bedingungen der GNU GPLv2 mit Ausnahme von Classpath.

Dieses Produkt beinhaltet SNMP++ Software.

Dieses Produkt beinhaltet AGENT++ Software.

Dieses Produkt beinhaltet Logback-Software unter den Bedingungen der GNU LGPLv2.1.

Dieses Produkt beinhaltet Google-GSON-Software unter den Bedingungen der Apache-Lizenz 2.0.

Dieses Produkt basiert teilweise auf der Arbeit des Qwt-Projekts (http://qwt.sf.net/).

Dieses Produkt beinhaltet Software, die vom OpenSSL-Projekt für die Verwendung im OpenSSL-Toolkit entwickelt wurde (http://www.openssl.org/).

Dieses Produkt beinhaltet von Eric Young geschriebene Verschlüsselungssoftware (mailto:eay@cryptsoft.com).

Dieses Produkt beinhaltet eine geänderte Qt-Library unter den Bedingungen der GNU LGPLv3.

Dieses Produkt beinhaltet Apache Commons Lang unter den Bedingungen der Apache-Lizenz 2.0.

Dieses Produkt beinhaltet DOM4J.

Dieses Produkt beinhaltet jSSC unter den Bedingungen der GNU LGPLv3.

Dieses Produkt beinhaltet Apache Log4j unter den Bedingungen der Apache-Lizenz 2.0.

Dieses Produkt beinhaltet Eclipse Paho Client Mqttv3 unter den Bedingungen der Eclipse Public License v2.0.

Dieses Produkt beinhaltet SLF4J unter den Bedingungen der MIT-Lizenz.

Dieses Produkt beinhaltet YAVI Java.

Dieses Produkt beinhaltet Astarte unter den Bedingungen der Apache-Lizenz 2.0.

Dieses Produkt beinhaltet Apache MINA SSHD.

Dieses Produkt beinhaltet SQLite JDBC.

Dieses Produkt beinhaltet JSON.

Dieses Produkt beinhaltet Bouncy Castle Crypto APIs.

Dieses Produkt beinhaltet Joda Time unter den Bedingungen der Apache-Lizenz 2.0.

Dieses Produkt beinhaltet ORMLite.

Dieses Produkt beinhaltet BSON unter den Bedingungen der Apache-Lizenz 2.0.

Dieses Produkt beinhaltet JAXB API.

Dieses Produkt beinhaltet JavaBeans Activation Framework API unter den Bedingungen der GNU GPLv2.

Dieses Produkt beinhaltet Xerces2 unter den Bedingungen der Apache-Lizenz 2.0.

Dieses Produkt beinhaltet Apache XML Commons unter den Bedingungen der Apache-Lizenz 2.0.

Dieses Produkt beinhaltet OkHttp unter den Bedingungen der Apache-Lizenz 2.0.

Dieses Produkt beinhaltet Okio unter den Bedingungen der Apache-Lizenz 2.0.

Dieses Produkt beinhaltet Java Hamcrest.

Diese Software enthält unveränderte Binärdistributionen für H2-Database-Engine (https://h2database.com/), die unter Doppellizensierung steht und unter MPL 2.0 (Mozilla Public License) oder unter der EPL 1.0 (Eclipse Public License) verfügbar ist. Ein Originalexemplar der Lizenzvereinbarung finden Sie unter: https://h2database.com/html/license.html

Dieses Produkt beinhaltet MD5sum Calc von crypto-js.

Dieses Produkt beinhaltet die FastCGI Anwendungsbibliothek. Dieses Produkt beinhaltet Roboto-Font. Dieses Produkt beinhaltet Font Awesome-Font.

Dieses Produkt beinhaltet IcoMoon.

Dieses Produkt beinhaltet Bootstrap 3 für Sass unter den Bedingungen der MIT-Lizenz.

Dieses Produkt beinhaltet include-media unter den Bedingungen der MIT-Lizenz.

Dieses Produkt beinhaltet Moment.js unter den Bedingungen der MIT-Lizenz.

Dieses Produkt beinhaltet jQuery unter den Bedingungen der MIT-Lizenz.

Dieses Produkt beinhaltet jQuery Validation Plugin unter den Bedingungen der MIT-Lizenz.

Dieses Produkt beinhaltet lunar.js unter den Bedingungen der MIT-Lizenz.

Dieses Produkt beinhaltet favico.js unter den Bedingungen der MIT-Lizenz.

Dieses Produkt beinhaltet Bootstrap Notify unter den Bedingungen der MIT-Lizenz.

Dieses Produkt beinhaltet DataTables unter den Bedingungen der MIT-Lizenz.

Dieses Produkt beinhaltet JCF unter den Bedingungen der MIT-Lizenz.

Dieses Produkt beinhaltet Lodash unter den Bedingungen der MIT-Lizenz.

Dieses Produkt beinhaltet Modernizr unter den Bedingungen der MIT-Lizenz.