



blue'Log[®] XM / XC

Hardware Schulung

2023-04-03

Werner Darmstadt

INHALTE

- *Erklärung der Abkürzungen und deren Bedeutung in Umgang mit dem blue'Log*
- *Vorstellung / Einsatzzweck der Datenlogger blue'Log XM und XC*
- *Gegenüberstellung der Eigenschaften des blue'Log XM und XC mit optionalen Lizenzen*
- *Auswahl von mc Produkten / Komponenten / Dienstleistungen anhand von Anwendungsbeispielen*
- *HEMS (Hybrid Energy Management System)*
- *Installation des blue'Log & Besprechung der Anschlussleisten*
- *Einrichtung des blue'Log über die Weboberfläche mittels Browser*
 - *System - Grundeinstellungen vornehmen*
 - *Geräte - Einbindung von Komponenten*
 - *Power Control - Funktionen Wirk- und Blindleistungseinstellungen*
 - *PV-Anlage - Datenanbindung an VCOM bzw. anderer Systeme*
- *Vorstellung der „Cockpit“ Funktionen vom blue'Log*
- *Erläuterung der umfangreichen PPC (Power Plant Controller) Funktionen*

blue'Log[®] XM / XC

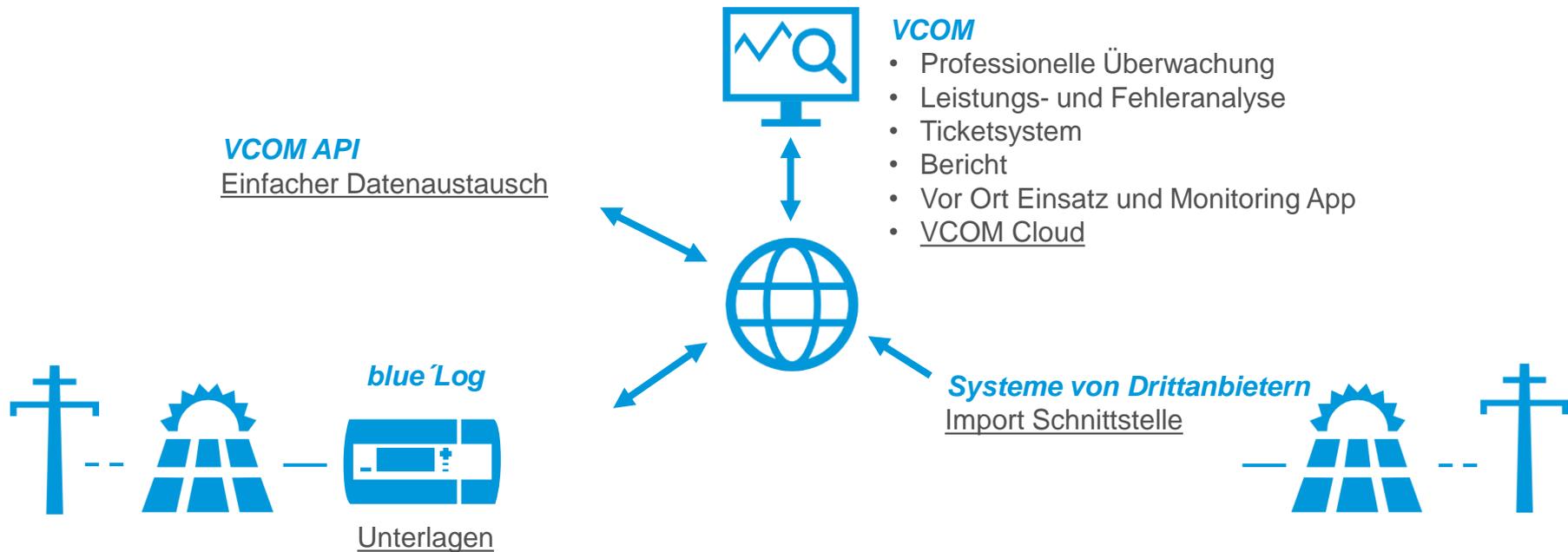
Erklärung der Abkürzungen bzw. deren Bedeutung

Definitionen / Abkürzungen

- mc ... meteocontrol
- blue'Log XM ... **M**onitoring
- blue'Log XC ... **C**ontrolling
- PPC ... **P**ower **P**lant **C**ontroller
- VCOM ... **V**irtual **C**ontrol **R**oom
- API ... **A**pplication **P**rogramming **I**nterface
- PLC ... **P**rogrammable **L**ogic **C**ontroller (SPS)
- DHCP ... **D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol
- RPC ... **R**emote **P**ower **C**ontrol
- SCADA ... **S**upervisory **C**ontrol **A**nd **D**ata **A**cquisition
- FTP ... **F**ile **T**ransfer **P**rotocol
- HTTP ... **H**yper **T**ext **T**ransfer **P**rotocol
- VPN ... **V**irtual **P**rivate **N**etwork



Technischer Überblick



blue'Log[®] XM / XC

Vorstellung der blue'Log X-Serie

blue'Log® XM

HERSTELLER
UNABHÄNGIG



MONITORING

- Überwachung von bis zu 100 Geräten mit blue'Log XM
- > 100 Tage Datenspeicherung
- Erweiterte IT-Sicherheit (LDAP, SCEP, SSL, Proxy) (optional)
- 100% Datenverfügbarkeit durch 24/7-Betrieb (blue'Log benötigt keinen Neustart)
- 1 min. Intervallwerte auf blue'Log und in VCOM verfügbar
- Flexibles Alarmmanagement
- Vor-Ort-Visualisierung der Messwerte durch einen Diagrammgenerator
- Konfigurations-Backup und Wiederherstellung
- FTP push (optional)
- Integrierter OpenVPN-Client (optional) für Direktvermarktung
- Benutzerlogbuch
- Neue Kompatibilitäten für Geräte ohne Firmware-Update



blue'Log® XC



KONFORM
MIT NATIONALEN &
INTERNATIONALEN
NETZANSCHLUSS-
BEDINGUNGEN

CONTROL

- Das Herzstück des meteocontrol Power Plant Controller (PPC)
- Konfiguration über die grafische Benutzeroberfläche
- Präzise Wirk- und Blindleistungsregelung
- Festwert- und Kennliniensteuerung
- Rampenratenregelung
- Verfahrensumschaltung von Sollwerten
- 24 Std. Betrieb ohne Neustart
- Sollwertrückführung (Quittierung)
- Schnellstopp
- Logbuch (Archivierung der Abregelungen)

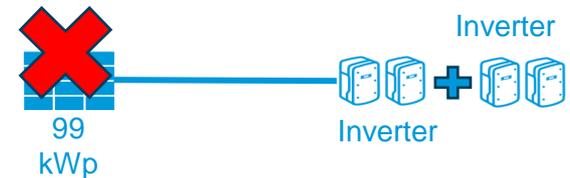
blue'Log[®] XM / XC

Gegenüberstellung der Eigenschaften des blue'Log XM und XC

Neues Preismodell ab dem 1 April 2024

Änderung von kWp auf kW

- In der Vergangenheit wurde der blue'Log in Abhängigkeit von der installierten Gleichstromleistung der PV-Module in kWp verkauft.
- In Batteriesystemen gibt es die kWp-Leistung nicht, weshalb wir jetzt die AC-Leistung berücksichtigen.
- Genauer gesagt - die maximale AC-Wirkleistung, die die Anlage liefern kann, wird herangezogen. Das entspricht **der Summe der maximalen AC-Wirkleistung der installierten Wechselrichter**.



Eine HEMS Anlage weist hier noch eine Besonderheit auf.

Diese Änderungen gelten auch für die Remote Power Control Lizenz (RPC)

	XM Monitoring	XC Control
Monitoring	Max. 100 Geräte	Max. 30 Geräte
Power Control	Nein (nur Slave)	Ja

Installierte Leistung*	X-Monitoring	X-Control
≤ 200 kW	blue'Log XM-200	blue'Log XC-200
≤ 1000 kW	blue'Log XM-1000	blue'Log XC-1000
≤ 3000 kW	blue'Log XM-3000	blue'Log XC-3000
≤ 5000 kW	blue'Log XM-5000	blue'Log XC-5000
≤ 10000 kW	blue'Log XM-10000	blue'Log XC-10000
≤ 20000 kW	blue'Log XM-20000	blue'Log XC-20000
≤ 50000 kW		blue'Log XC-50000
≤ 100000 kW		blue'Log XC-100000
> 100000 kW		blue'Log XC-100000+
Projektartikel	blue'Log XM-Utility	blue'Log XC-Utility

Versionen

➤ Software-Eigenschaften

➤ Versionen

*Maximale AC-Wirkleistung der Anlage - Solar Inverter plus Batterie Inverter

Lizenz (Direktvermarktung)

Remote Power Control Lizenz XC (gestaffelt anhand blue'Log Leistung)

Weitere Lizenzen

OpenVPN blue'Log XM / XC Lizenz

SFTP / FTP-Push blue'Log XM / XC Lizenz

IT infrastructure (LDAP, SCEP, SSL) Lizenz

Modbus Power Control blue'Log XC Lizenz

SCADA Interface blue'Log XM / XC Lizenz

Zero Feed-In (Automatic grid disconnection) blue'Log XC Lizenz

WEB'log Slave mode blue'Log XM Lizenz

Modbus configurator blue'Log XM / XC Lizenz

External PPC blue'Log XM / XC Lizenz

Lizenzen

- Lizenzen nach Anlagengröße gestaffelt

- Optionale Lizenzen

blue'Log[®] XM / XC

*Auswahl von mc Produkten / Komponenten / Dienstleistungen
anhand von Anwendungsbeispielen*

Artikelliste und notwendige Komponenten (mögliche Lösung)

1 x blue'Log XM-200
1 x Netzteil 24V / 1,5A
Einrichtung der Anlage im VCOM
VCOM Lizenz für 5 Jahre

Anwendungsfall 1

PV System:

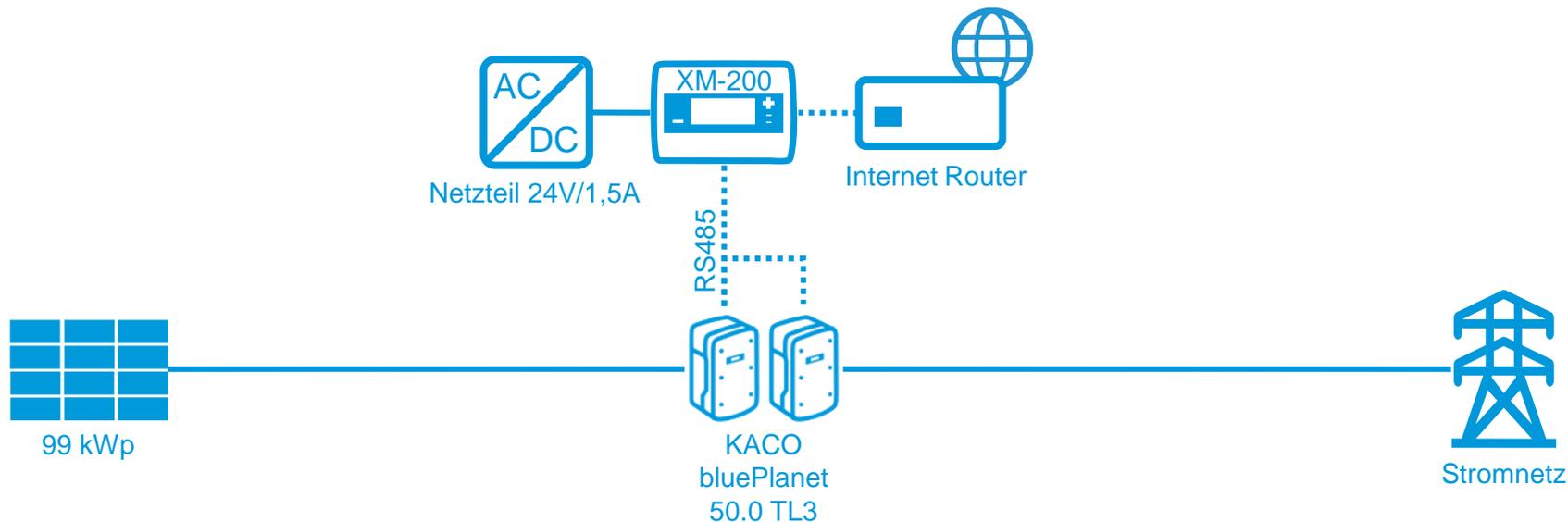
- 99 kWp*
- 2x KACO blueplanet 50.0 TL3, 100 kW**
- Kein Power Control
- Kommunikation: ADSL

*Maximale kWp Wirkleistung der Sonnenkollektoren

**Maximale AC-Wirkleistung der Anlage - Solar Inverter plus Batterie Inverter

Welche Komponenten werden benötigt?

Anwendungsfall 1



Artikelliste und notwendige Komponenten (mögliche Lösung)

1 x blue'Log XC-200

1 x Netzteil 24V / 1,5A

NAG, Schneider Energiezähler IEM3155 3 phasig,
Modbus, eventuell Lizenz Zero Feed In (z.B. in
Spanien bei Netzabschaltung)

Einrichtung der Anlage im VCOM

VCOM Lizenz für 5 Jahre

Anwendungsfall 2

PV System:

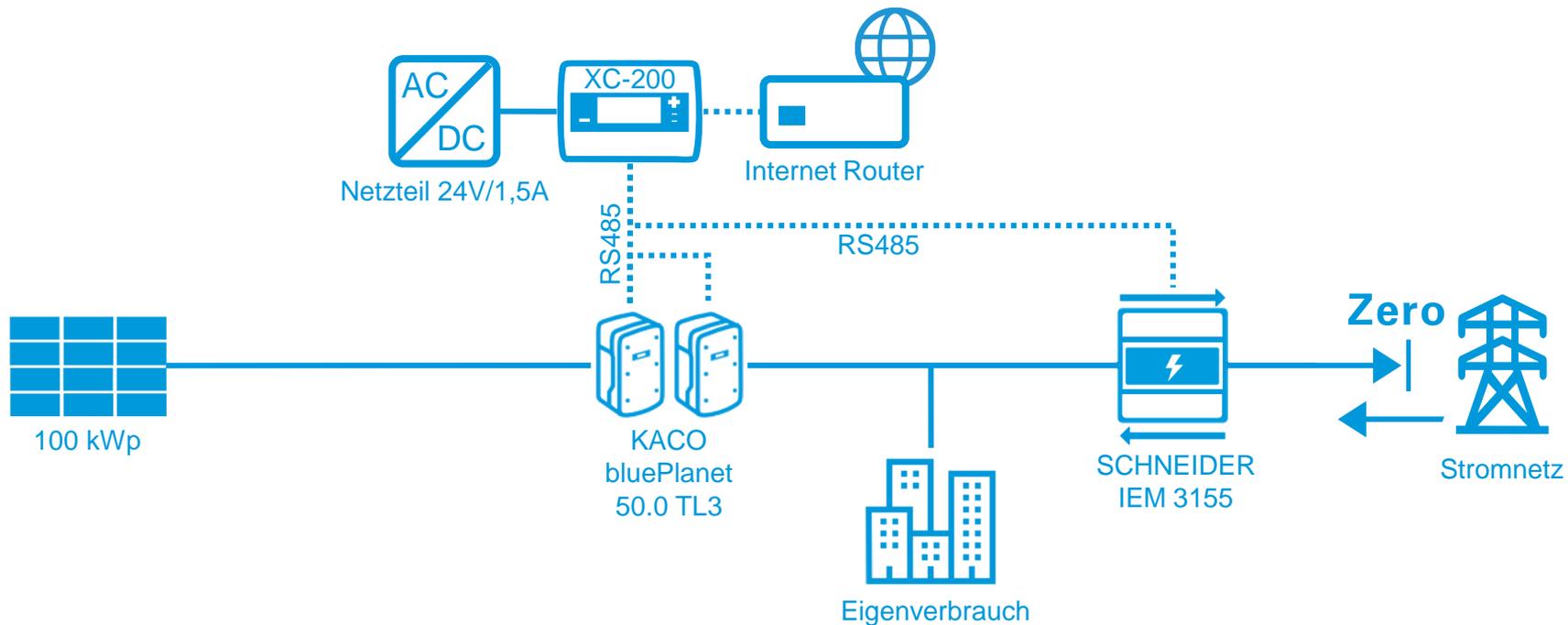
- 100 kWp*
- 2 x KACO blueplanet 50.0 TL3, 100 kW**
- Zero-feed-in mit Eigenverbrauch
- Kommunikation: ADSL

*Maximale kWp Wirkleistung der Sonnenkollektoren

**Maximale AC-Wirkleistung der Anlage - Solar Inverter
plus Batterie Inverter

Welche Komponenten werden benötigt?

Anwendungsfall 2



Artikelliste und notwendige Komponenten (mögliche Lösung)

1 x blue'Log XC-1000
1 x Netzteil 24V / 1,5A
1 x Einstrahlungssensor SI-RS485TC-T-MB
1 x Lizenz Remote Power Control (RPC)
1 x Lizenz Open VPN
Zertifikatsbereitstellung „Direktvermarktung“
Einrichtung der Anlage im VCOM
VCOM Lizenz für 5 Jahre

Anwendungsfall 3

PV System:

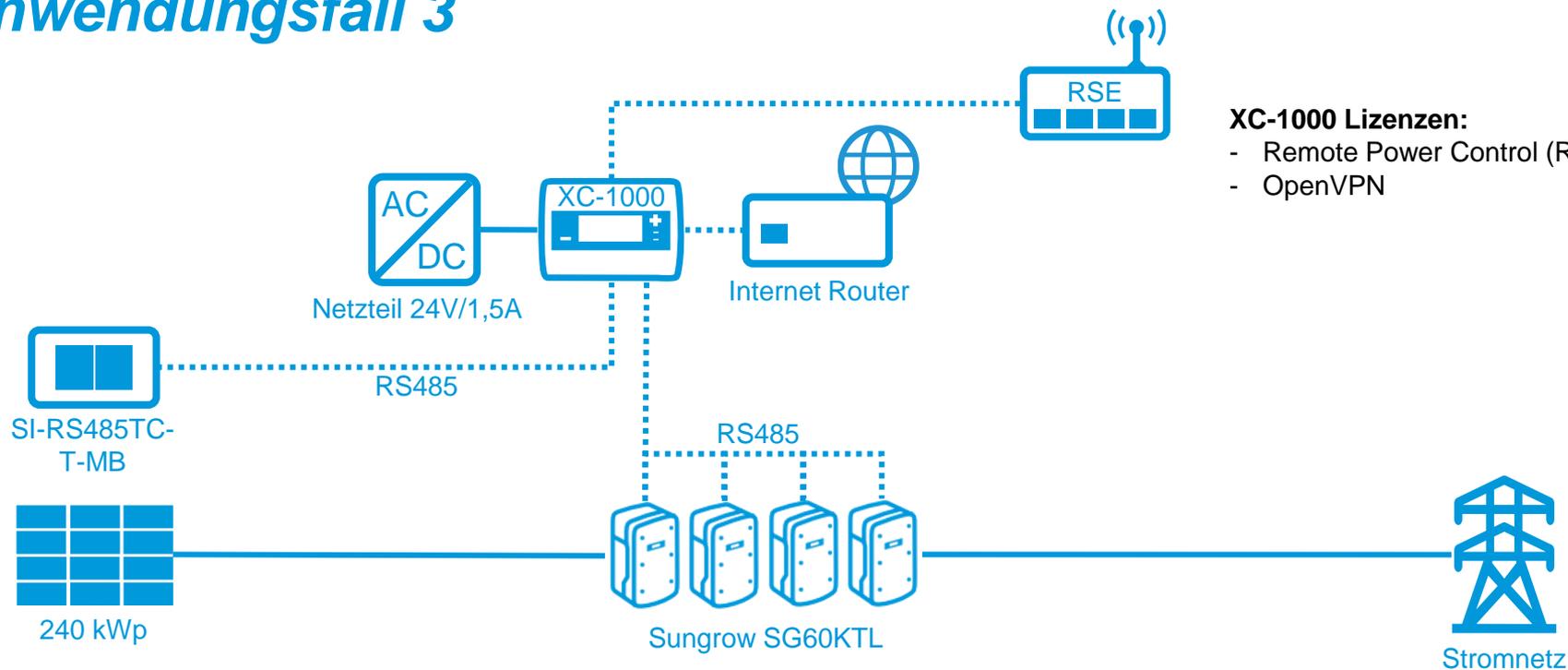
- 240 kWp*
- 4 x Sungrow SG60KTL, 240kW**
- Wirkleistungsregelung : Digitales Signal (0 / 30 / 60 / 100 %)
- Einstrahlungssensor
- Kommunikation: ADSL

*Maximale kWp Wirkleistung der Sonnenkollektoren

**Maximale AC-Wirkleistung der Anlage (Inverter oder
**Maximale AC-Wirkleistung der Anlage - Solar Inverter
plus Batterie Inverter

Welche Komponenten werden benötigt?

Anwendungsfall 3



XC-1000 Lizenzen:

- Remote Power Control (RPC)
- OpenVPN

Artikelliste und notwendige Komponenten (mögliche Lösung)

- 1 x blue'Log XC-3000 (24 WR)
- 1 x blue'Log XM-1000 (16 WR)
- 1 x Netzteil 24V / 4,2A
- 1 x NAG Janitza UMG604
- 1 x Wetterstation WS600-UMB
- 1 x Power Control Station x-Serie Commercial (Schaltschrank)
- 1 x Lizenz Remote Power Control (RPC)
- 1 x Lizenz Power Control via Modbus (wegen IEC Protokoll)
- 1 x Lizenz Open VPN
- Zertifikatsbereitstellung „Direktvermarktung“
 - SPS + Programmierung der SPS für IEC Protokoll
 - Einrichtung / Abnahme der Anlage mit Installation durch meteocontrol
- Einrichtung der Anlage im VCOM
- VCOM Lizenz für 5 Jahre

Anwendungsfall 4

PV System:

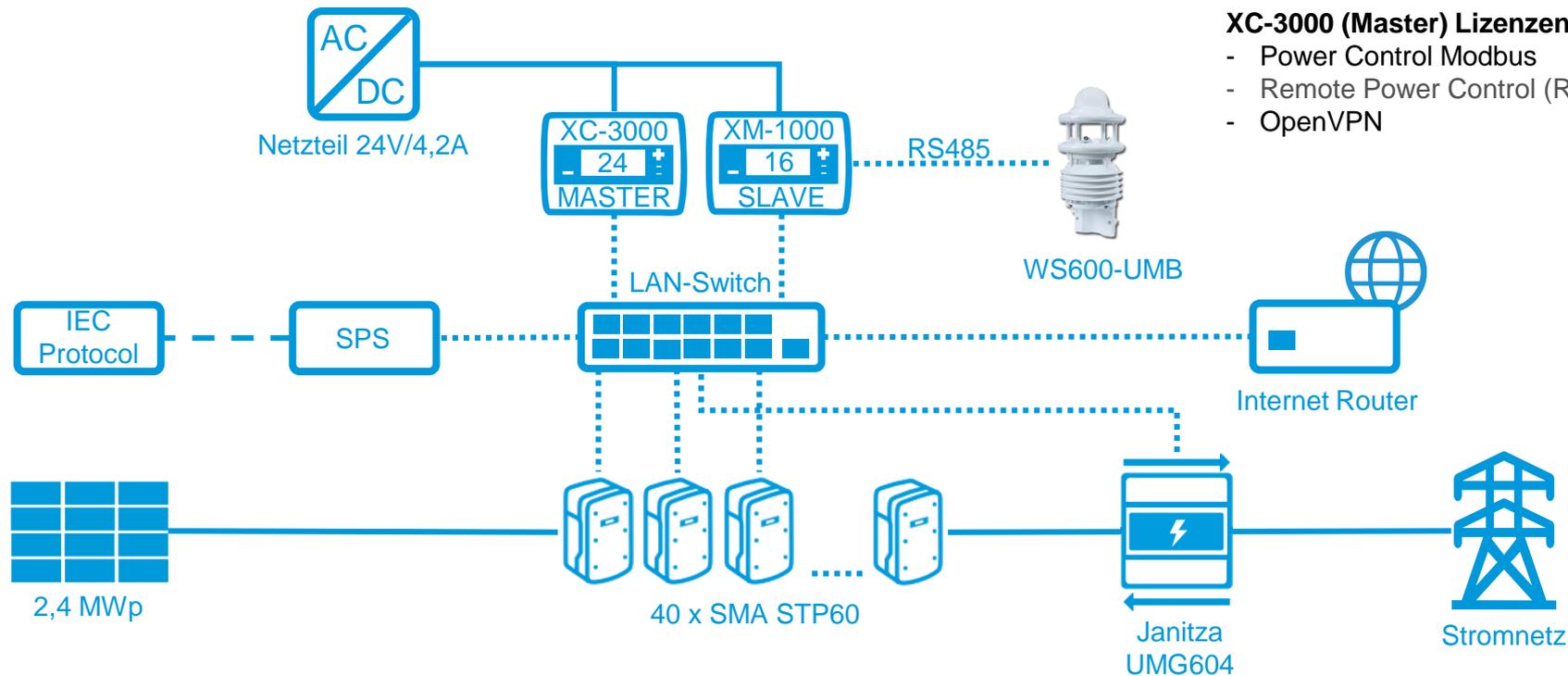
- 2.4 MWp*
- 40 x SMA STP60, 2,4MW**
- Wirk- und Blindleistungsregelung: IEC Protokoll
- Wetter Station
- Kommunikation: ADSL

*Maximale kWp Wirkleistung der Sonnenkollektoren

**Maximale AC-Wirkleistung der Anlage - Solar Inverter plus Batterie Inverter

Welche Komponenten werden benötigt?

Anwendungsfall 4



XC-3000 (Master) Lizenzen:

- Power Control Modbus
- Remote Power Control (RPC)
- OpenVPN

Artikelliste und notwendige Komponenten (mögliche Lösung)

Einrichtung der Anlage im VCOM
VCOM Lizenz für 5 Jahre

Anwendungsfall 5

PV System:

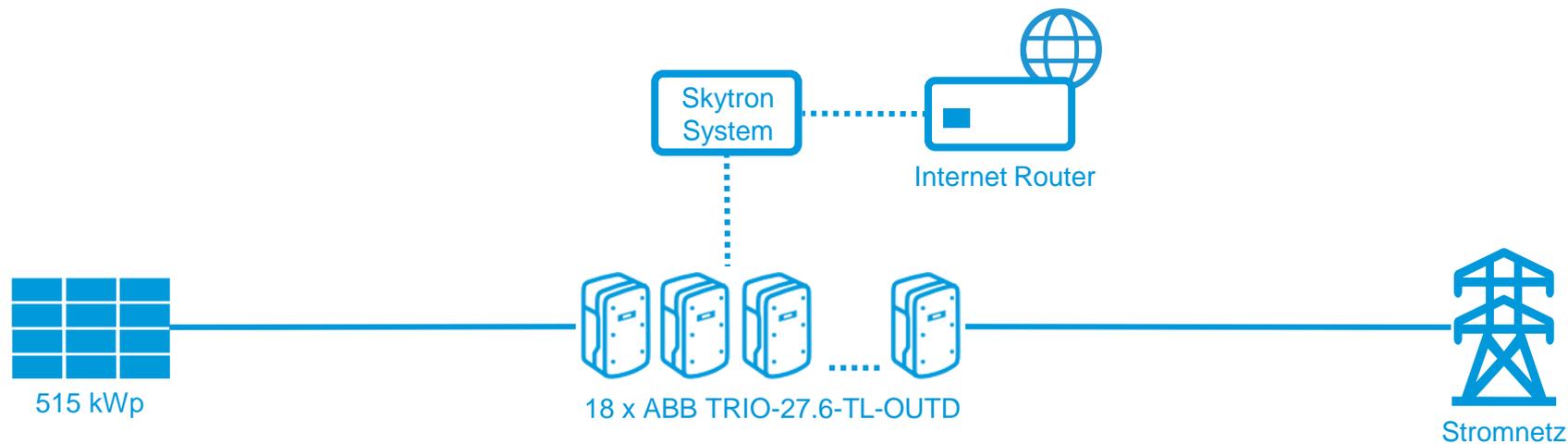
- 515 kWp*
- 18 x ABB TRIO-27.6-TL-OUTD, 540 kW**
- Bestehendes Fremdsystem zur Überwachung: Skytron
- Kommunikation: ADSL

*Maximale kWp Wirkleistung der Sonnenkollektoren

**Maximale AC-Wirkleistung der Anlage (Inverter oder
**Maximale AC-Wirkleistung der Anlage - Solar Inverter
plus Batterie Inverter

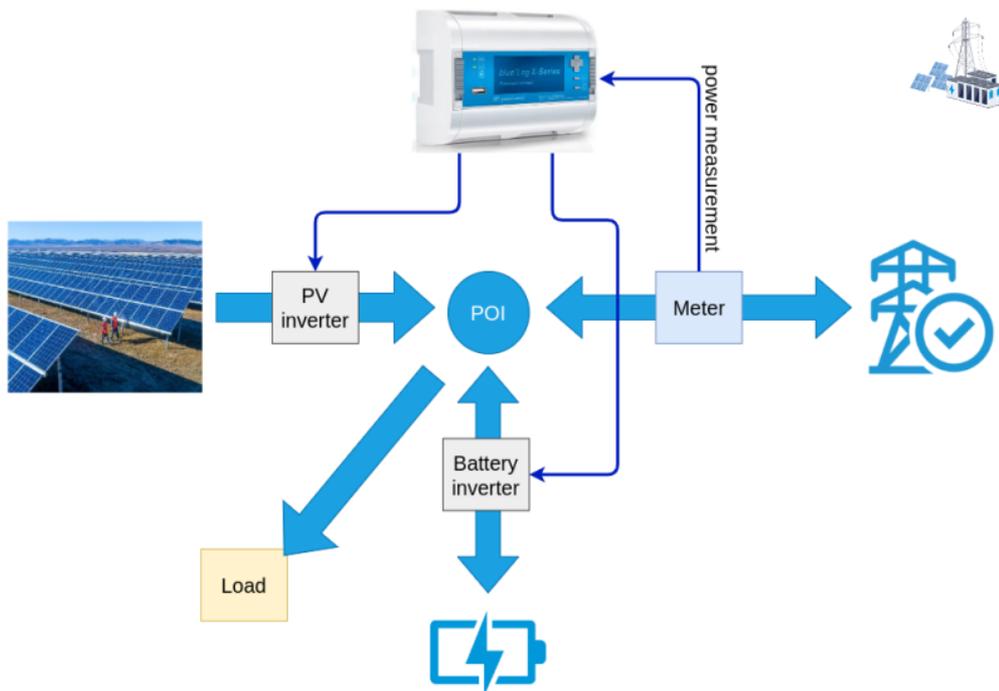
**Welche Komponenten
werden benötigt?**

Anwendungsfall 5



HEMS (Hybrid Energy Management System)

blue'Log in Verbindung mit einen HEMS System



PV und Speicherung

Zusätzlich zum kontrollieren einer PV Anlage kann nun auch die Speicherung kontrolliert werden.

Es werden verschiedene Betriebsarten (Geschäftsmodelle) unterstützt:

- Solar -self consumption
- Solarstrom- Eigenverbrauch
- Zero feed in
- Null-Einspeisung

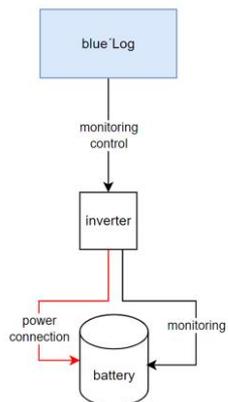
- Band shaving
(Minimierung der Batterie (ent)ladeaktivität)

- Energy shifting

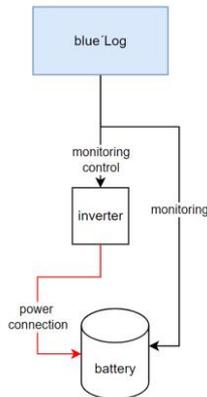
- Energy arbitrage
(externes Energiemanagement)

Battery control

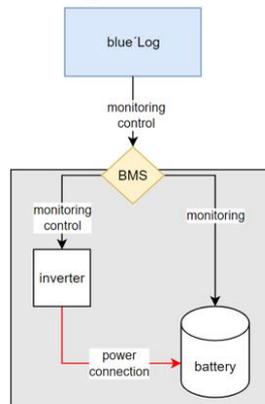
Virtual battery device
through inverter



Battery and inverter
directly scanned



Battery and inverter
through BMS



Wie wird das HEMS mit dem Batteriespeichersystem verbunden?

Aus der Sicht von HEMS besteht ein **Batterie-Energiespeichersystem (BESS)** aus:

- eine Batterie (die die Energie speichert, Gleichstromseite)
- einen Batteriewechselrichter (der Gleichstrom in Wechselstrom umwandelt).

Damit HEMS angemessen steuern und überwachen kann, benötigt es bestimmte Werte (z. B. Ladezustand, Wirkleistung usw.). Es hängt von der Systemtopologie des BESS ab, wie HEMS auf die Daten zugreifen kann. Dies kann von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich sein. Normalerweise ist HEMS direkt mit dem Wechselrichter und/oder der Batterie verbunden. Aber manchmal spricht das HEMS nur mit dem Batteriemanagementsystem (BMS), siehe Bilder links.

Logik Dimensionierung, Lizenzen

System	Product	Beschreibung
PV	blue'Log XC	abhängig von der maximalen AC-Leistung der PV-Anlage in kW
Batterie – stand alone	blue'Log XC	abhängig von der maximalen AC-Leistung der Batterie in kW
	HEMS Lizenz	abhängig von der Batteriekapazität in kWh
PV + Batterie	blue'Log XC	(abhängig von der Summe der maximalen AC-Leistung der Batterie und der PV-Anlage in kW)
	HEMS Lizenz	abhängig von der Batteriekapazität in kWh

Zur Beachtung bei HEMS Systemen

- Blue'Log Leistung = Gesamtinverterleistung
- Inverter Leistung in kW
- Batterie Leistung in kW
- Batteriekapazität in kWh
- HEMS Lizenz in Abhängigkeit von kWh der Batterie

Achtung: Keine HEMS-Lizenz notwendig bei Monitoring.

Der blue'Log XM kann bereits Batterien überwachen.

Artikelliste und notwendige Komponenten (mögliche Lösung)

- 1 x blue'Log XC-3000
- 1 x Netzteil 24V / 1,5A
- NAG, Schneider Energiezähler IEM3155 3 phasig
- HEMS Lizenz 1000kWh
- Modbus, eventuell Lizenz Zero Feed In (z.B. in Spanien bei Netzabschaltung)
- Einrichtung der Anlage im VCOM
- VCOM Lizenz für 5 Jahre

Anwendungsfall 6

HEMS-System – Solar/ Batterie:

- Sonnenkollektoren 800kWp*
- Inverter 840kW
- Batterie 500kW
- Batteriekapazität 700kWh

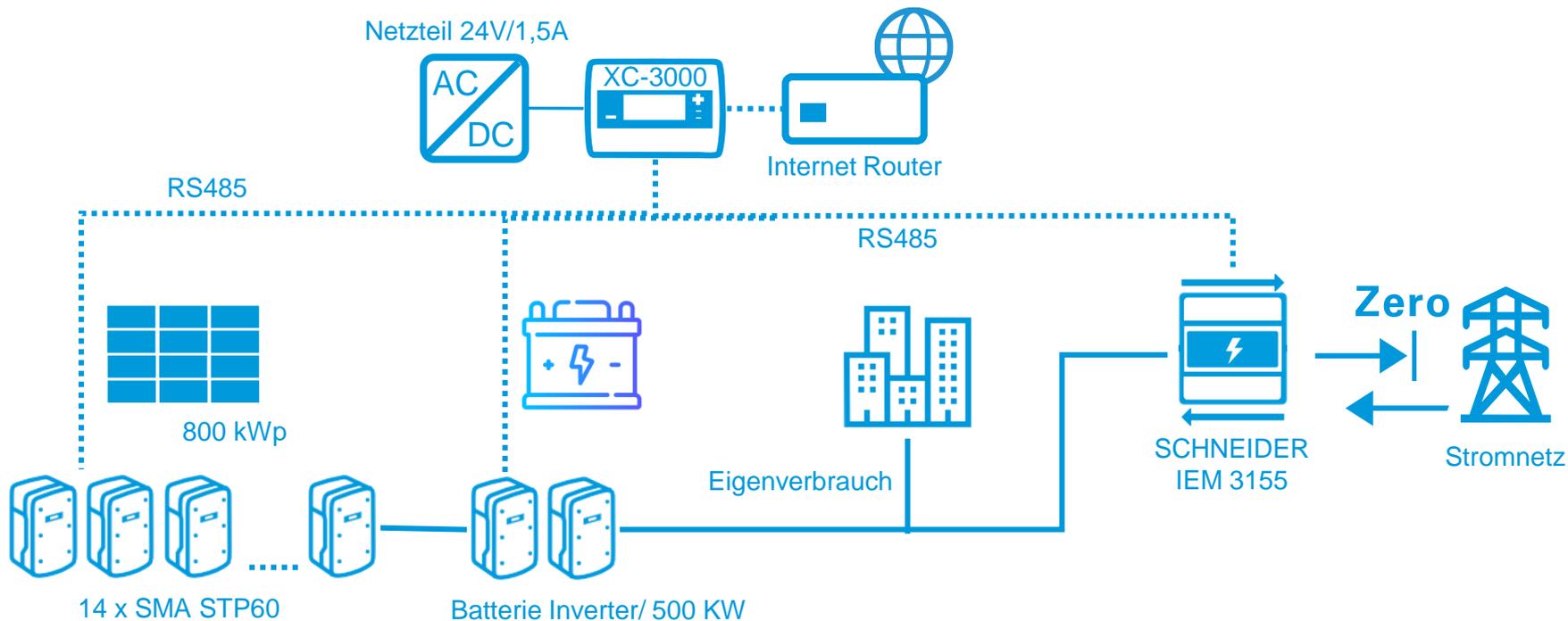
- 14 x SMA STP60**
- Zero-feed-in mit Eigenverbrauch
- Kommunikation: ADSL

*Maximale kWp Wirkleistung der Sonnenkollektoren

**Maximale AC-Wirkleistung der Anlage - Solar Inverter plus Batterie Inverter

Welche Komponenten werden benötigt?

Anwendungsfall 6



Artikelliste und notwendige Komponenten (mögliche Lösung)

- 1 x blue'Log XC-3000
- 1 x Netzteil 24V / 1,5A
- NAG, Schneider Energiezähler IEM3155 3 phasig
- HEMS Lizenz 3000 kWh
- Einrichtung der Anlage im VCOM
- VCOM Lizenz für 5 Jahre

Anwendungsfall 7

HEMS-System (Control) - Batterie:

- Batterie AC Leistung*: 1000 kW
- Batteriekapazität 1400kWh

* AC Leistung über Batterieinverter

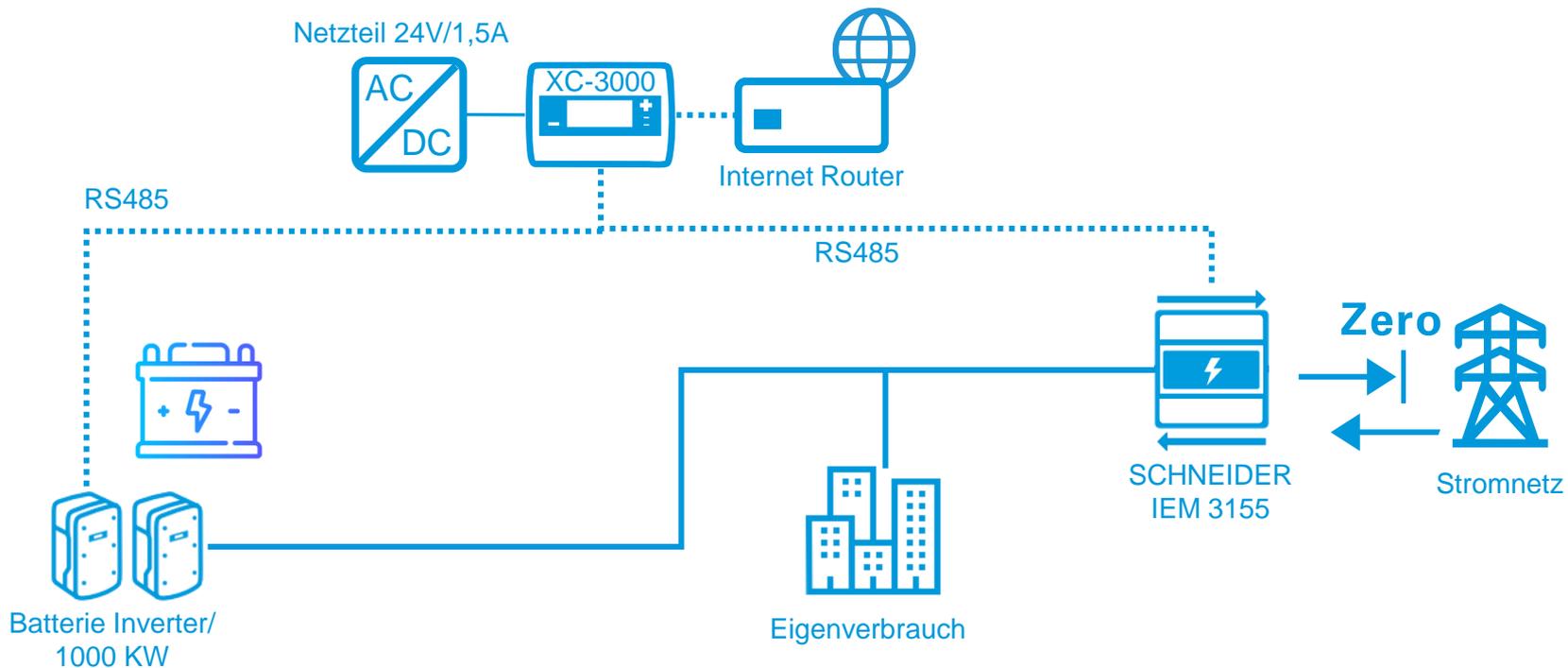
Frage:

Benötigen Sie eine HEMS-Lizenz, wenn man nur die Batterie überwachen möchte?

Nein, der blue'Log XM kann bereits Batterien überwachen.

Welche Komponenten werden benötigt?

Anwendungsfall 7



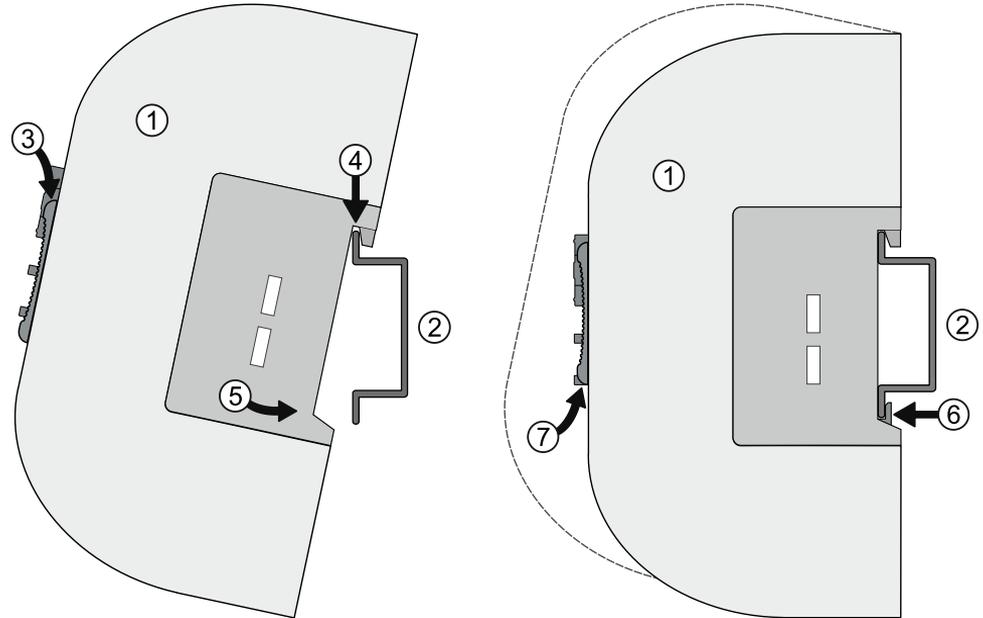
blue'Log[®] XM / XC

Installation des blue'Log & Besprechung der Anschlussleisten

Installation

Montage auf DIN-Hutschiene

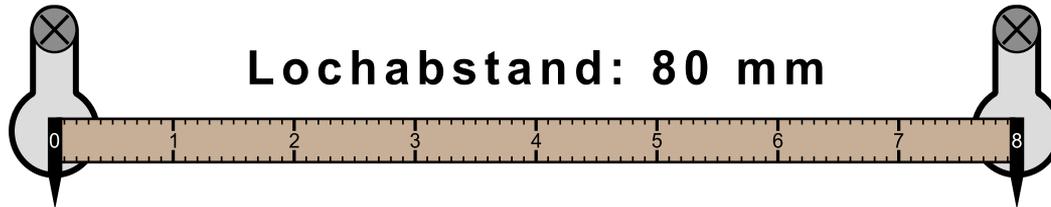
1. blue'Log XM / XC
2. Hutschiene
3. Verriegelung öffnen (unten)
4. Oberkante Hutschiene
5. Gerät andrücken
6. Verrastung-Nase
7. Verriegelung schließen (oben)



Installation

Wandmontage

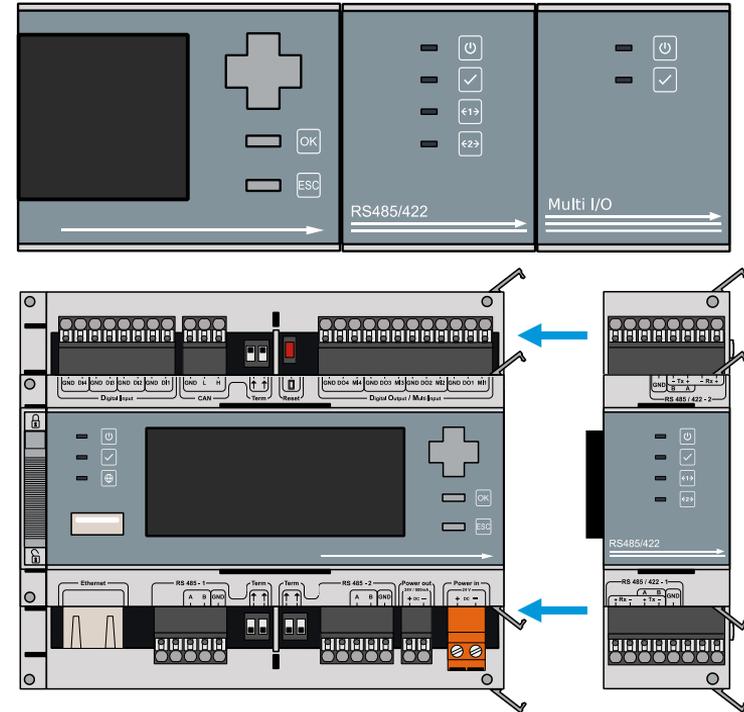
1. Zwei Schrauben im Abstand von 80 mm in der Wand befestigen.
2. Gerät in die rückseitigen Einlässe einhängen. Gerät nach unten schieben und auf korrekten Sitz prüfen.
3. Zur Demontage das Gerät nach oben schieben und nach vorne abnehmen.



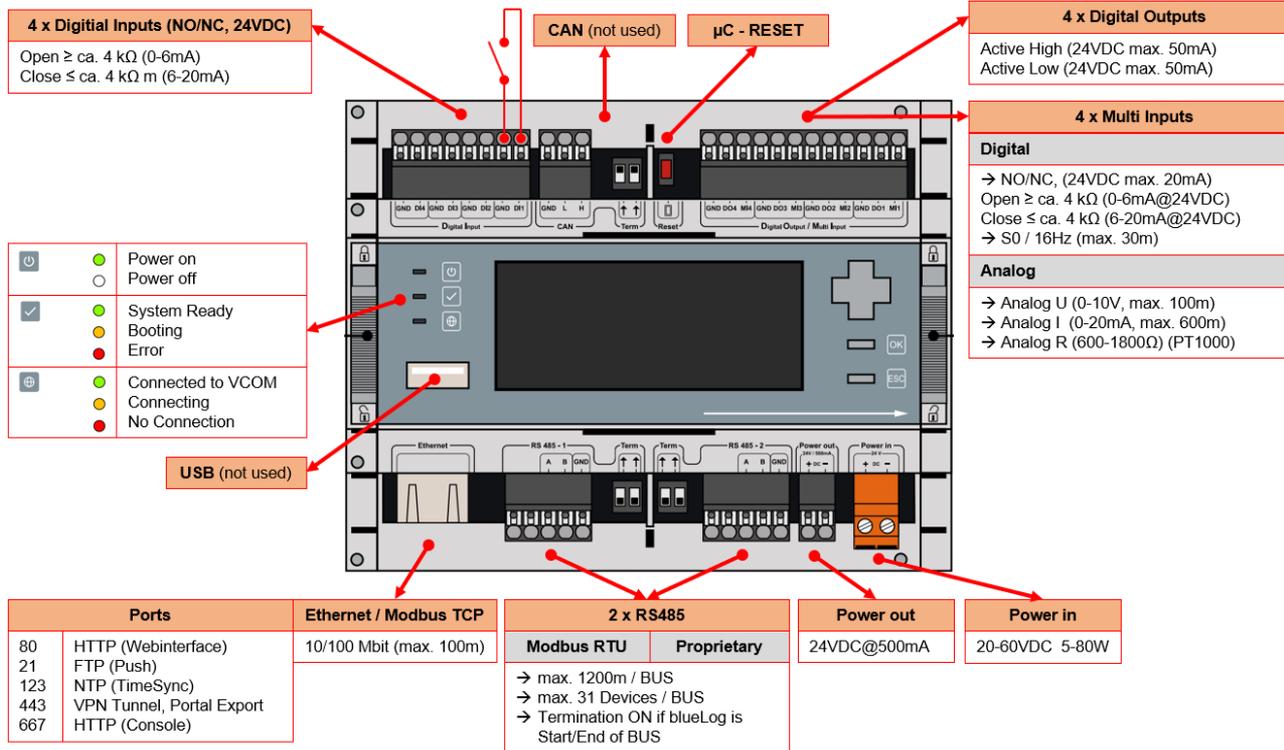
Installation

Erweiterungsmodule (MX-Module)

1. blue'Log stromlos schalten
2. Verriegelungen öffnen
3. Pfeile in aufsteigender Reihenfolge beachten und Geräte verbinden
4. Verriegelungen wieder verschließen
5. Spannungsversorgung wiederherstellen



Übersicht der Anschlüsse



Spannungsversorgung

- Die Stromaufnahme des blue'Log muss durch einen entsprechenden energiebegrenzten Stromkreis eingeschränkt werden. Ebenfalls möglich ist die Verwendung einer DC-Stromquelle mit begrenzter Leistung.
- Die Spannungsversorgung des blue'Log muss folgende Vorgaben einhalten:
 - Spannung: 24 V DC
 - Strom: 3,3 A (Vollausbau), normal 1,5A

-  Stellen Sie die Verbindung zum Netzwerk mittels Patch-Kabel her
-  Stellen Sie die Spannungsversorgung zum blue'Log her
-  Warten Sie, bis der Bootvorgang abgeschlossen wurde

blue'Log[®] XM / XC

*Einrichtung des blue'Log über die Weboberfläche mittels Browser
-> System*

Konfiguration

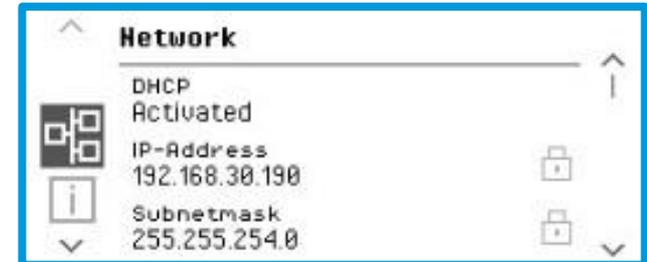
Zugang zur Weboberfläche herstellen

- **Mit DHCP-Server:**
Vom DHCP-Server zugewiesene IP-Adresse
- **Ohne DHCP-Server**
IP-Adresse, Netzwerkmaske, Gateway und DHCP Adresse muss hierbei festgelegt werden
- Aktuelle IP Adresse wird im Display angezeigt
- Alternativ ist die Eingabe des blue'Log Hostnamens möglich:

DNS, Netbios: <http://blue-xnnnnnnnn>

Kein DNS, Netbios: <http://blue-xnnnnnnnn.local>

n = letzten 8 Ziffern der Hardware-Seriennummer



Konfiguration

Ersteinrichtung

- Bei der Ersteinrichtung muss zwingend ein Benutzer angelegt werden
- Die Angabe der E-Mail Adresse ist wichtig für die Passwort-Rücksetzung (nur mit Internetverbindung!)
- Passwort mit mindestens 10 Zeichen



Rufen Sie die Weboberfläche Ihres blue'Logs auf
Führen Sie die Benutzer – Ersteinrichtung durch.

Create user account

Please first create a user account in order to sign in on the blue'Log. The email address is required for user recovery in case you have lost the user credentials.

Username

E-mail address

Confirm e-mail address

Password

Confirm password

Pin

Confirm pin

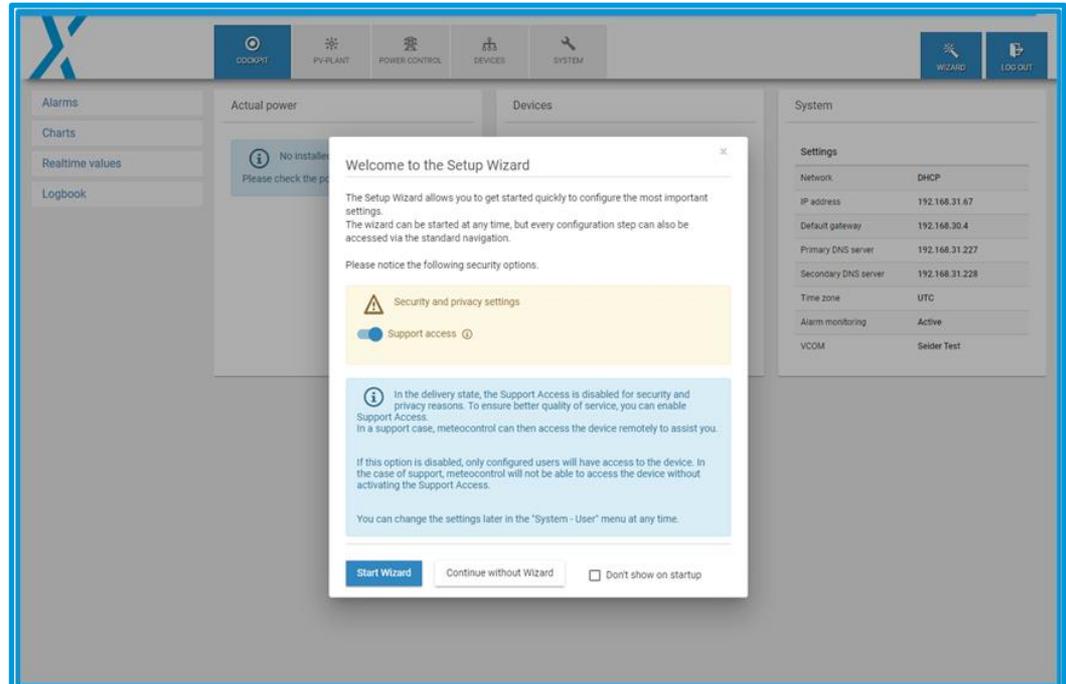
Language
English

Create user account

Konfiguration

Einrichtungsassistent

- **Supportzugang**
Sollte bei der Anlageneinrichtung aktiviert werden. Muss für den Remote Zugang durch meteocontrol aktiviert sein.
- Einrichtungsassistent für die wichtigsten Einstellungen
 - Systemeinstellungen
 - Geräte Einrichtung
 - PV-Anlage
 - Zusammenfassung



Konfiguration

System

- Auflistung der aktuellen Netzwerkeinstellung

The screenshot displays the Meteocontrol configuration interface. At the top, there is a navigation bar with icons for COCKPIT, PV-PLANT, POWER CONTROL, DEVICES, SYSTEM (highlighted), WIZARD, and LOG OUT. On the left side, a vertical menu lists various configuration options: Ethernet, VPN connection, Date / Time, Add-on modules, User, License, SSL certificate, Update, Data center, Backup and Restore, and Reboot. The main content area shows the 'System settings' section, which contains a table of network parameters.

System settings	
IP address	192.168.71.108 (DHCP)
Subnet mask	255.255.255.0
Default gateway	192.168.71.1
Primary DNS server	192.168.31.227
Secondary DNS server	192.168.31.228
Time zone	Europe/Berlin

System

Ethernet

- Einstellung DHCP ist aktiv Adressvergabe wird über den Netzwerk Router durchgeführt
- Manuelle Einstellung der Adresskonfiguration, wenn DHCP ausgeschaltet ist
- Proxyserver kann konfiguriert werden, falls im Netzwerk vorhanden
- Über Hostname kann der blue'Log über das Netzwerk gefunden und angesprochen werden, wichtig bei Power Control – Master / Slave Betrieb

The screenshot displays the 'Ethernet' configuration page in the meteocontrol system. The interface includes a top navigation bar with icons for COCKPIT, PV-PLANT, POWER CONTROL, DEVICES, SYSTEM, WIZARD, and LOG OUT. A left sidebar lists various system settings: Ethernet (selected), VPN connection, Date / Time, Add-on modules, User, License, SSL certificate, Update, Data center, Backup and Restore, and Reboot.

The main content area is divided into several sections:

- DHCP:** A toggle switch is turned on, labeled 'Automatically obtain IP settings (DHCP)'.
- DNS:** A toggle switch is turned on, labeled 'Automatically obtain DNS address'.
- Proxy server:** A toggle switch is turned off, labeled 'Use proxy server'.
- MTU - Maximum transmission unit:** A toggle switch is turned on, labeled 'Use MTU default value (1500)' with a help icon.

On the right side, a box titled 'Actual ethernet settings' displays the following configuration:

IP address	192.168.71.108
Subnet mask	255.255.255.0
Default gateway	192.168.71.1
Primary DNS server	192.168.31.227
Secondary DNS server	192.168.31.228
Proxy server	Inactive
Hostname	Support
MAC address	00:24:80:01:3c:64

System

VPN-Verbindung

- Z.B. für Direktvermarkter Schnittstelle
- Einsparung eines zusätzlichen VPN-Routers

OpenVPN in Betrieb nehmen:

- ZIP-Datei hochladen
- OpenVPN aktivieren
- Verbindung wurde hergestellt, wenn „grüner Haken“ bei Verbindungsstatus erscheint

The screenshot displays the Meteocontrol System interface. At the top, there is a navigation bar with icons for COCKPIT, PV-PLANT, POWER CONTROL, DEVICES, SYSTEM (highlighted), WIZARD, and LOG OUT. On the left side, a sidebar menu lists various system settings: Ethernet, VPN connection (highlighted), Date / Time, Add-on modules, User, License, SSL certificate, Update, Data center, Backup and Restore, and Reboot. The main content area is titled 'OpenVPN connection' and features a toggle switch for 'Activate OpenVPN'. Below this, an information box states: 'Allowed file extensions .ovpn, .conf and .zip. The individual configuration file (.ovpn or .conf) must have the certificate and key embedded. Uploading a ZIP file allows certificate, key and password files to be single files.' At the bottom right of this section, there are 'Select file' and 'Upload' buttons.

System

Datum / Uhrzeit

- Einstellung der lokalen Ortszeit
- Zeitsynchronisation wird über meteocontrol-eigenen Zeitserver, zum Beispiel: „0.meteocontrol.pool.ntp.org“ geregelt
- Die Zeitzone wird kann auch über eine Weltkarte ausgewählt werden



Wählen Sie die aktuelle Zeitzone auf Ihrem blue'Log aus

The screenshot shows the meteocontrol web interface. At the top, there is a navigation bar with icons for COCKPIT, PV-PLANT, POWER CONTROL, DEVICES, SYSTEM (highlighted), WIZARD, and LOG OUT. On the left, a sidebar menu lists various system settings: Ethernet, VPN connection, Date / Time (highlighted), Add-on modules, User, License, SSL certificate, Update, Data center, Backup and Restore, and Reboot. The main content area displays the 'Date & Time settings' page. It features a dropdown menu for 'Time synchronisation' set to 'system default' and a 'Time zone' field set to 'Europe/Berlin'. A globe icon and a close button (x) are next to the time zone field. A 'Save' button is located at the bottom right of the settings panel.

System

Erweiterungsmodule

- Es werden die angeschlossenen MX-Erweiterungsmodule aufgelistet
- Über ein internes Bussystem werden die Erweiterungskomponenten mit Strom versorgt und die Daten ausgetauscht
 - MX-RS485
2 RS485 Schnittstellen zusätzlich
 - MX-IO-Modul
4 Multi Eingänge (analog / digital)
4 digitale Ausgänge

The screenshot shows the 'SYSTEM' menu in the meteor control interface. The left sidebar contains a list of system management options, with 'Add-on modules' selected. The main content area displays a table for 'Add-on modules' with columns for 'Device', 'Type', and 'Serial number'. The table is currently empty.

Device	Type	Serial number

System

Benutzer

- In der Benutzerverwaltung können neue Benutzer angelegt und vorhandene editiert werden
- Die E-Mail Adresse findet für die Passwort-Wiederherstellung Verwendung
- Benutzergruppen werden anhand Ihrer Rechte unterschieden:
 - User
Nur Leserechte z.B. für Endkunden
 - Service
Konfiguration der Geräte und ändern der Einstellungen sind möglich

The screenshot displays the 'SYSTEM' configuration page in the meteocontrol interface. The left sidebar contains navigation options: Ethernet, VPN connection, Date / Time, Add-on modules, **User** (selected), License, SSL certificate, Update, Data center, Backup and Restore, and Reboot. The main content area is titled 'User management' and includes a 'Support access' toggle (checked), a search bar, and a table of users. Below the table is an 'LDAP' section with a 'Use LDAP server' toggle (unchecked) and a 'Save' button.

Username	User group	Password	Pin	E-mail address	Actions
admin	Service	*****	****	admin@meteocontrol.com	[Edit] [Delete]
user	Service	*****	****	user@meteocontrol.com	[Edit]

System

Lizenzen

- Maximale Leistung: Abhängig von der Lizenz
- Max. Geräte Anzahl
 - XC: 30 Geräte
 - XM: 100 Geräte
- Unter Lizenzen sieht man, welche Funktionen auf dem blue'Log „freigeschaltet“ sind:
- z.B. Remote Power Control (RPC) für die Direktvermarktung
- z.B. OpenVPN für die Direktvermarktung (VPN Verbindung zum Systemanbieter)

The screenshot shows the 'License' configuration page in the meteocontrol web interface. The left sidebar contains a menu with options: Ethernet, VPN connection, Date / Time, Add-on modules, User, License (selected), SSL certificate, Update, Data center, Backup and Restore, and Reboot. The main content area is titled 'Installed licenses' and contains a table with the following data:

Feature	Status
Maximum power	100,000 kW
Maximum number of devices	30
Power Control	✓
Power Control via Modbus	✓
Remote Power Control (RPC)	✓
Zero Feed-In (Automatic grid disconnection)	✓
SCADA	✓
FTP-Push	✓
OpenVPN	✓
IT infrastructure (LDAP, SSL, SCEP)	✓
WEBlog Slave mode	✓
Modbus configurator blue'log XM / XC	✓
Power Plant Controller	✓

Below the table, there is a section for 'License upload'.

System

SSL-Zertifikat

- Mit der Lizenz „IT-Infrastruktur“ kann für die Anmeldung am blue'Log ein „sicherer Login“ via SSL-Zertifikat erreicht werden
- Dieses Verfahren wird z.B. beim „Online Banking“ verwendet

The screenshot shows the meteocontrol web interface. At the top, there is a navigation bar with icons for COCKPIT, PV-PLANT, POWER CONTROL, DEVICES, SYSTEM (highlighted), WIZARD, and LOG OUT. On the left, a sidebar menu lists various system settings: Ethernet, VPN connection, Date / Time, Add-on modules, User, License, **SSL certificate** (highlighted), Update, Data center, Backup and Restore, and Reboot. The main content area is titled 'SSL settings' and contains two toggle switches: 'Use SSL' (which is turned on) and 'Use SCEP' (which is turned off). Below this, there is a section for 'SSL certificate for web server' with a 'Select file' button and an 'Upload certificate (*.pfx, *.p12)' button.

System

Update

- Updates sind in folgende Module aufgeteilt:
 - **Firmware**
blue'Log Systemupdates
 - **Driver**
Datenbank für kompatible Geräte z.B. Wechselrichter
 - **Controller**
Modul für Power Control (falls der Parkregler zertifiziert ist, darf das Modul nicht aktualisiert werden)
 - **Scada**
Schnittstelle und Funktion für die lokale Datenüberwachung
 - **Update Controller**
Eine neue Zertifizierung der Anlage wird möglicherweise notwendig, wenn sich die erste Ziffer ändert (Major Update)

The screenshot shows the 'Update' page in the meteocontrol system. The navigation menu on the left includes: Ethernet, VPN connection, Date / Time, Add-on modules, User, License, SSL certificate, **Update**, Data center, Backup and Restore, and Reboot. The main content area has a top navigation bar with icons for COCKPIT, PV-PLANT, POWER CONTROL, DEVICES, SYSTEM, WIZARD, and LOG OUT. Below the navigation bar, there is a warning message: 'Update your data logger through update server. When updating the Firmware or Driver package no data will get lost as well as the configuration of the device will remain.' A 'Check update server' button is present. Below this is a table showing the status of various software packages:

Package	Installed	Available	Update
Firmware	26.0.6	26.0.6	Initiate update
Driver	26.0.6	26.0.6	Initiate update
Controller	4.1.0	4.1.0	
SCADA	2.16.0	2.16.0	

At the bottom right of the update section, there are two buttons: 'View release notes' and 'Software licenses'.

System

Data Center

- Auswahl des meteocontrol Data-Centers
 - **Data Center Global** (*Standard*)
Einstellung für alle anderen Regionen
 - **Data Center China**
Einstellung für die Region China notwendig

System

Sichern und wiederherstellen

- Die Einstellungen am blue'Log können am PC in einer Datei gesichert und wieder hergestellt werden.
- Es wird empfohlen, diese Funktion nach der erfolgreichen Einrichtung durchzuführen. So steht im Falle eines Hardwaredefektes ein Backup zur Verfügung
- Der blue'Log kann auch in die Werkseinstellung zurückgesetzt werden
- Automatische Speicherung der Einstellungen in der VCOM Cloud einmal pro Tag bei Änderung, wenn der blue'Log in VCOM registriert ist

The screenshot displays the 'Backup and Restore' configuration page in the blue'Log web interface. The interface includes a top navigation bar with icons for COCKPIT, PV-PLANT, POWER CONTROL, DEVICES, SYSTEM, WIZARD, and LOG OUT. A left sidebar lists various system settings, with 'Backup and Restore' currently selected. The main content area is divided into two sections: 'Save configuration' and 'Restore configuration'.

Save configuration section:

- An information icon (i) is followed by text: "Here you can save all settings of the data logger in a backup file, recorded measurement data and the OpenVPN certificate are not saved."
- Below this, it states: "If the data logger is registered with VCOM, backups are automatically created after configuration changes and uploaded to the VCOM Cloud during the night. If desired, you can also create and upload a backup manually."
- A toggle switch for "Automatic backup to VCOM Cloud" is currently turned on.
- The "Last backup" is listed as "16 Mar 2023 2:17 PM".
- At the bottom right, there are two buttons: "VCOM Cloud backup" and "Download".

Restore configuration section:

- A warning icon (⚠) is followed by text: "Here you can restore the settings of a data logger with a previously stored backup file."
- Below this, it states: "The firmware and the scope of the license must at least correspond to the status of the secured data logger. The network settings remain unchanged and won't be downloaded from the backup file."
- A bolded note at the bottom reads: "The power control master-slave configuration is not included in the backup and must be reconfigured after a restore."

System

Neustart

- Es kann ein manueller Neustart am blue'Log manuell aktiviert werden
- Der blue'Log benötigt keinen Neustart im laufendem Betrieb
- Nach der Geräte Konfiguration wird ebenfalls kein Neustart am blue'Log durchgeführt

The screenshot shows the blue'Log web interface. At the top, there is a navigation bar with icons for COCKPIT, PV-PLANT, POWER CONTROL, DEVICES, SYSTEM (highlighted), WIZARD, and LOG OUT. On the left, a sidebar menu lists various system settings: Ethernet, VPN connection, Date / Time, Add-on modules, User, License, SSL certificate, Update, Data center, Backup and Restore, and Reboot (highlighted). The main content area is titled 'System reboot' and contains a yellow warning box with a triangle icon and the text: 'Restart only in emergencies. Configuration changes do not require a restart. Once the data logger has been restarted, you will be informed on this page.' Below the warning box is a blue button labeled 'Initiate reboot'.

blue'Log[®] XM / XC

*Einrichtung des blue'Log über die Weboberfläche mittels Browser
-> Geräte*

Konfiguration

Geräte

- Auflistung, welche Geräte am blue'Log und an den Erweiterungsmodulen angeschlossen worden sind

The screenshot shows the 'DEVICES' configuration page in the Meteocontrol interface. The left sidebar contains a list of configuration categories: Inverters, Sensors, Meters, String monitoring, Status DI internal, Status DI external, Digital output, Tracker, Batteries, Genset, Power plant controller, and Modbus configurator. The main content area is divided into two sections:

Number of devices

27	Inverters
2	Meters
1	Status DI internal

Interface settings - Delay and timeout

Interface	Baud rate	Frame settings	Timeout	Read delay	Write delay
BM: RS485-1					
BM: RS485-2					
Ethernet			5,000 ms	0 ms	0 ms

Geräte

Wechselrichter

- Unter „Geräteauswahl“ zuerst den Wechselrichter-Hersteller auswählen
- BETA Treiber (sind ausgegraut dargestellt) und können über den „technischen Support“ gescannt werden
- Danach die „Serie“ (Gerätetyp) festlegen
- „Schnittstelle“ selektieren (hängt vom Gerät ab)
- Unter „Erweiterte Einstellungen“ kann der Scanbereich festgelegt werden



Führen Sie einen Scan nach dem Anschluss der Wechselrichter durch

The screenshot displays the 'Add new inverter' configuration page in the meteocontrol interface. The top navigation bar includes 'COCKPIT', 'PV-PLANT', 'POWER CONTROL', 'DEVICES' (highlighted), and 'SYSTEM'. On the right, there are 'WIZARD' and 'LOG OUT' buttons. The left sidebar lists various device categories, with 'Inverters' selected. The main content area shows a 'Device selection' dropdown menu with a list of vendors: ABB, Advanced Energy, AEG, AETI, and Albatech. Below the dropdown, there are buttons for 'Edit selected', 'Delete selected', 'Start selected', and 'Stop selected', and a search bar.

Geräte

Wechselrichter mit HEMS

- Unter DEVICES/ INVERTERS/ Installed devices - finden Sie nun auch evtl. Batterie-Inverter.

Eigenschaften der Gerätekategorie "Batterie"?

- Kapazität (kWh) → wird für die Ladezustandsberechnungen benötigt
- Verbunden mit → ordnet die Batterie einem entsprechenden Wechselrichter zu

The screenshot shows the HEMS web interface. The top navigation bar includes 'COCKPIT', 'PLANT', 'POWER CONTROL', 'DEVICES', and 'SYSTEM'. The 'DEVICES' menu is active. On the left, a sidebar lists various device categories, with 'Inverters' selected. The main content area is titled 'Add new inverter' and contains a 'Device selection' form with dropdown menus for 'All vendors' and 'Series'. Below the form is a 'Show details' dropdown and a 'Start scan' button. The 'Installed devices' section below shows a table with the following data:

Device name	Interface	Address	Model	Device role	Serial number	Firmware	Actions
Battery_r (CL)	192.168.72.125/1502	1	Closed_inverter	Battery			[Edit] [Delete]
PV Inve... (CL)	192.168.72.125/1502	2	Closed_inverter	PV			[Edit] [Delete]

The 'Device role' column is circled in red, highlighting the 'Battery' and 'PV' entries.

Geräte

Sensoren

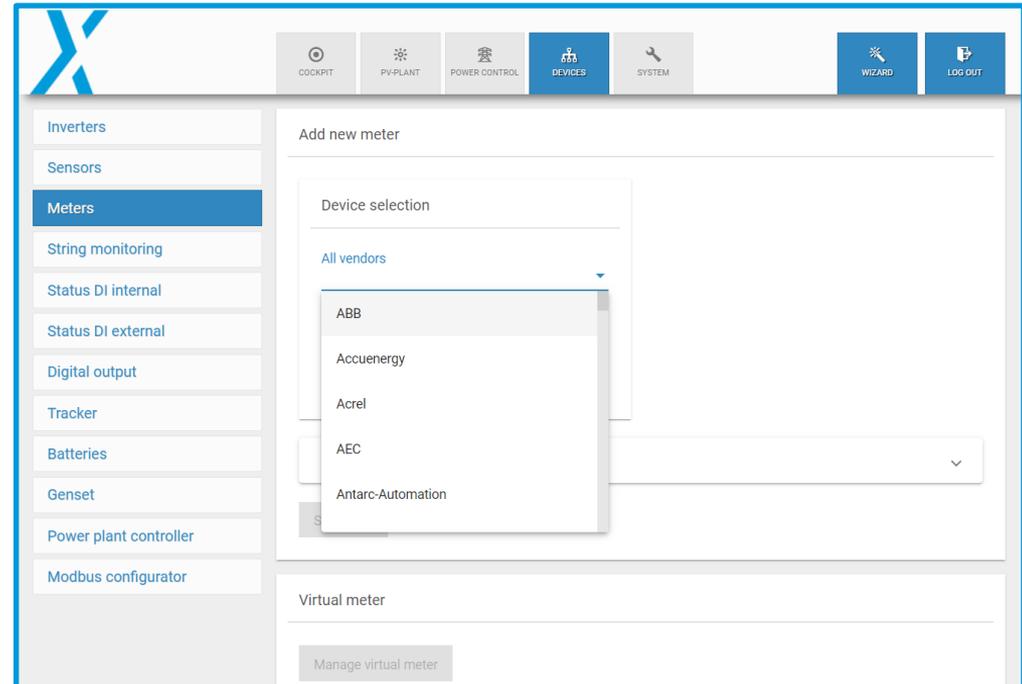
- Unter „Geräteauswahl“ zuerst den Sensor-Hersteller auswählen
- BETA Treiber (sind ausgegraut dargestellt) und können über den „technischen Support“ gescannt werden
- Danach die „Serie“ (Gerätetyp) festlegen
- „Schnittstelle“ selektieren (hängt vom Gerät ab)
- Unter „Erweiterte Einstellungen“ kann der Scanbereich festgelegt werden

The screenshot displays the 'Add new sensor' interface in the meteocontrol system. On the left, a sidebar menu lists various device categories: Inverters, Sensors (highlighted), Meters, String monitoring, Status DI internal, Status DI external, Digital output, Tracker, Batteries, Genset, Power plant controller, and Modbus configurator. The main content area shows the 'Add new sensor' dialog with a 'Device selection' dropdown menu open, listing the following vendors: Atonometrics, Brodersen, Campbell Scientific, control elettronica srl, and DAVIS. Below the vendor list, there is a search bar and a 'Search' button. At the bottom of the dialog, there are buttons for 'Edit selected', 'Delete selected', and 'Download Events', along with an information icon and a search field.

Geräte

Zähler

- Unter „Geräteauswahl“ zuerst den Zähler bzw. Netzanalysegerät auswählen
- Dann die „Serie“ (Gerätetyp) festlegen
- „Schnittstelle“ selektieren (hängt vom Gerät ab)
- Unter „Zählpfeilrichtung“ wird das Vorzeichen für die Energierichtung bestimmt
- „Geräterolle“ legt den Zähler für die Power Control Einstellung fest (Einspeisung und Bezug am Netzanschlusspunkt wählen)



Geräte

Strangüberwachung

- Unter „Geräteauswahl“ zuerst den GAK-Hersteller auswählen
- BETA Treiber (sind ausgegraut dargestellt) und können über den „technischen Support“ gescannt werden
- Dann die „Serie“ (Gerätetyp) festlegen
- „Schnittstelle“ selektieren (hängt vom Gerät ab)
- Unter „Erweiterte Einstellungen“ kann der Scanbereich festgelegt werden

Geräte

Status DI intern

- Es können sowohl **Status** als auch **Alarm** Eingänge konfiguriert werden
- Hierfür werden **Multi-Input Eingänge** oder **Digitaleingänge** über den blue'Log bzw. über die MX-IO Module verwendet
- Beispiele:
 - Mittelspannungsschaltgeräte
 - USV Störmeldung
 - Türkontakt

The screenshot displays the 'Manage statuses' interface. On the left, a sidebar menu lists various device categories, with 'Status DI internal' selected. The main panel shows a table with the following data:

Device name	Interface	Normal state	Alarm / State	Actions
<input type="checkbox"/> status	BM: DI-2	open (NO)	State	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="delete"/>

Below the table, it indicates 'Device count: 1'. The interface also features a search bar and buttons for '+', 'Edit selected', and 'Delete selected'.

Geräte

Status DI extern

- Es können Status Eingänge konfiguriert werden
- Dabei können die Eingänge z.B. von einem „WAGO I/O Systems“ verwendet werden
- Das ist notwendig, um später Alarme über die digitalen Eingangssignale verarbeiten zu können
- Beispiele:
 - Mittelspannungsschaltgeräte
 - USV
 - Türkontakt

The screenshot displays the meteocontrol web interface. At the top, there is a navigation bar with icons for COCKPIT, PV-PLANT, POWER CONTROL, DEVICES (selected), and SYSTEM. On the right side of the navigation bar are buttons for WIZARD and LOG OUT. A sidebar on the left contains a list of menu items: Inverters, Sensors, Meters, String monitoring, Status DI internal, Status DI external (highlighted in blue), Digital output, Tracker, Batteries, Genset, Power plant controller, and Modbus configurator. The main content area is titled 'Manage statuses' and features a 'Device selection' section with two dropdown menus: 'All vendors' and 'Series'. Below these is a 'Show details' dropdown menu and a 'Start scan' button. At the bottom of the interface, there is a section for 'Installed devices' with a help icon, and a search bar with buttons for 'Edit selected', 'Delete selected', and 'Download Events'.

Geräte

Digitalausgänge

- Es können verschiedene Funktionen für den digitalen Ausgang verwendet werden
- **Manuell** - Auf der rechten Seite der Konfiguration wird ein Schaltersymbol  angezeigt, damit kann der Ausgang manuell geschaltet werden
- **SCADA Interface** - Es kann via SCADA Adresse der Ausgang geschaltet werden (SCADA Lizenz notwendig)
- **Digital Eingang** - Abhängig von einem digitalen Eingang wird ein digitaler Ausgang geschaltet
- **Puls** – Ein digitaler Ausgang kann mit Pulsen von 0,5 bis 5 Sekunden (auswählbar) geschaltet werden

The screenshot shows the 'Manage digital outputs' configuration page in the meteocontrol web interface. The top navigation bar includes 'COCKPIT', 'PV-PLANT', 'POWER CONTROL', 'DEVICES', 'SYSTEM', 'WIZARD', and 'LOG OUT'. The left sidebar lists various device categories, with 'Digital output' selected. The main content area displays a table for managing digital outputs, currently showing 'Device count: 0'.

Device name	Interface	Logic level	Activation	Signal	State	Actions
Device count: 0						

Geräte

Tracker

- Unter „Geräteauswahl“ zuerst den Tracker-Hersteller auswählen
- BETA Treiber (sind ausgegraut dargestellt) und können über den „technischen Support“ gescannt werden
- Dann die „Serie“ (Gerätetyp) festlegen
- „Schnittstelle“ selektieren (hängt vom Gerät ab)
- Unter „Erweiterte Einstellungen“ kann der Scanbereich festgelegt werden

The screenshot displays the meteocontrol web interface. At the top, there is a navigation bar with icons for COCKPIT, PV-PLANT, POWER CONTROL, DEVICES (highlighted), and SYSTEM. On the right side of the navigation bar are buttons for WIZARD and LOG OUT. A left sidebar contains a list of menu items: Inverters, Sensors, Meters, String monitoring, Status DI internal, Status DI external, Digital output, Tracker (highlighted in blue), Batteries, Genset, Power plant controller, and Modbus configurator. The main content area is titled 'Add new tracker' and features a 'Device selection' section. A dropdown menu is open, showing a list of vendors: All vendors, AlionEnergy, Arctech Solar, Array Technologies, Braux, and Comal SPA. Below the vendor list is a search input field. At the bottom of the interface, there is an 'Installed devices' section with buttons for 'Edit selected', 'Delete selected', and 'Download Events', along with an information icon and a search bar.

Geräte

Batterien

- Unter „Geräteauswahl“ zuerst den Batterie-Hersteller auswählen
- BETA Treiber (sind ausgegraut dargestellt) und können über den „technischen Support“ gescannt werden
- Dann die „Serie“ (Gerätetyp) festlegen
- „Schnittstelle“ selektieren (hängt vom Gerät ab)
- Unter „Erweiterte Einstellungen“ kann der Scanbereich festgelegt werden

Geräte

Genset

- Unter „Geräteauswahl“ zuerst den Hersteller vom unterstützten Dieselgenerator auswählen
- BETA Treiber (sind ausgegraut dargestellt) und können über den „technischen Support“ gescannt werden
- Dann die „Serie“ (Gerätetyp) festlegen
- „Schnittstelle“ selektieren (hängt vom Gerät ab)
- Unter „Erweiterte Einstellungen“ kann der Scanbereich festgelegt werden

Geräte

Power Plant Controller

- Unter „Geräteauswahl“ zuerst den Hersteller vom unterstützten „externen Power Plant Controller“ auswählen
- BETA Treiber (sind ausgegraut dargestellt) und können über den „technischen Support“ gescannt werden
- Dann die „Serie“ (Gerätetyp) festlegen
- „Schnittstelle“ selektieren (hängt vom Gerät ab)
- Unter „Erweiterte Einstellungen“ kann der Scanbereich festgelegt werden

The screenshot displays the 'DEVICES' section of the meteocontrol interface. On the left, a sidebar menu lists various device categories, with 'Power plant controller' selected and highlighted in blue. The main content area is titled 'Add new power plant controller' and features a blue information banner stating: 'The power plant controller of the blueLog XC is automatically added after activating power control. If an external controller is used and the data is required in monitoring, it must be configured here.' Below this, there is a 'Device selection' section with two dropdown menus: 'All vendors' and 'Series'. At the bottom of the configuration area, there is a 'Show details' dropdown menu and a 'Start scan' button.

Geräte

Modbus Konfigurator

- Mit der Lizenz „Modbus Konfigurator“ kann unter „Neues Modbusprofil“ ein neuer Modbus Treiber angelegt werden
- Dafür werden die Daten zur Abfrage via Modbus vom Hersteller der Komponente benötigt
- Zur Konfiguration des Treibers steht eine „Einstellhilfe“ mit Erläuterungen zur Verfügung
- Unter der Basiseinstellung kann der neue Treiber mit Name und Gerätekategorie gespeichert werden
- Unter „Import Modbusprofil“ kann ein bereits bestehendes Modbusprofil eines anderen blue'Log importiert werden

blue'Log[®] XM / XC

*Einrichtung des blue'Log über die Weboberfläche mittels Browser
-> Power Control*

Power Control

- Anzeige der Messwerte z.B. vom Netzanalysegerät (Sollwerte / Istwerte / Stellwerte)
 - Wirkleistung
 - Blindleistung
 - Messwerte am Netzanschlusspunkt

The screenshot displays the 'POWER CONTROL' interface. It features a navigation menu with 'COCKPIT', 'PV-PLANT', 'POWER CONTROL', 'DEVICES', and 'SYSTEM'. On the right, there are buttons for 'WIZARD' and 'LOG OUT'. The main content area is divided into three sections:

- Operating data** (left sidebar): Includes 'Active power', 'Reactive power', and 'Report'.
- P controller operation** (top left):

Setpoint value	100.000 % / 1,000.000 kW
Actual value	-- % / -- kW
Correction value	100.000 %
Source	P _{var, fix}
Operation mode	Normal operation
- Q controller operation** (top right):

Setpoint value	0.000 % / 0,000 kvar
Actual value	-- % / -- kvar
Correction value	0.000 %
Source	Q _{var, fix}
Operation mode	Normal operation
- Measured values at point of common coupling** (bottom):

Active power P	-- kW	Current I _{PhA}	-- A	Voltage V _{PhA-PhB}	-- V
Reactive power Q	-- kvar	Current I _{PhB}	-- A	Voltage V _{PhB-PhC}	-- V
Power factor PF	--	Current I _{PhC}	-- A	Voltage V _{PhC-PhA}	-- V
Apparent power S	-- kVA				
Frequency f	-- Hz				
Active power P _{PhAN}	-- kW				

Power Control

Betriebsdaten

- Einstellung der Anlagendaten und Auswahl vom NAG
- Reglerbetrieb:
 - Standalone
Wenn nur ein XC blue'Log Verwendung findet
 - Master
XC blue'Log steuert die Slave blue'Logs
 - Slave
XM blue'Log empfängt Signale vom XC Master blue'Log

The screenshot displays the 'POWER CONTROL' interface. The top navigation bar includes 'COCKPIT', 'PV-PLANT', 'POWER CONTROL' (active), 'DEVICES', and 'SYSTEM'. On the right, there are 'WIZARD' and 'LOG OUT' buttons. The main content area is divided into three sections:

- Operating data:** A sidebar menu with options for 'Active power', 'Reactive power', and 'Report'.
- Controller operation:** Shows 'Operating mode' with three radio button options: 'Standalone' (selected), 'Master', and 'Slave'.
- Plant data:** A list of system parameters:
 - Agreed connected active power P_{dV} : 1,000 kW
 - Agreed supply voltage V_c : kv
 - Agreed connected apparent power S_{dV} : 1,000 kVA
 - Nominal system frequency f_n : 50 Hz
 - Choose feed-in-meter: Janitza UMG 604 70014599

At the bottom of the plant data section, there is an 'Advanced plant data' section with two entries, both currently set to 'No sensor configured'.

Power Control

Wirkleistung

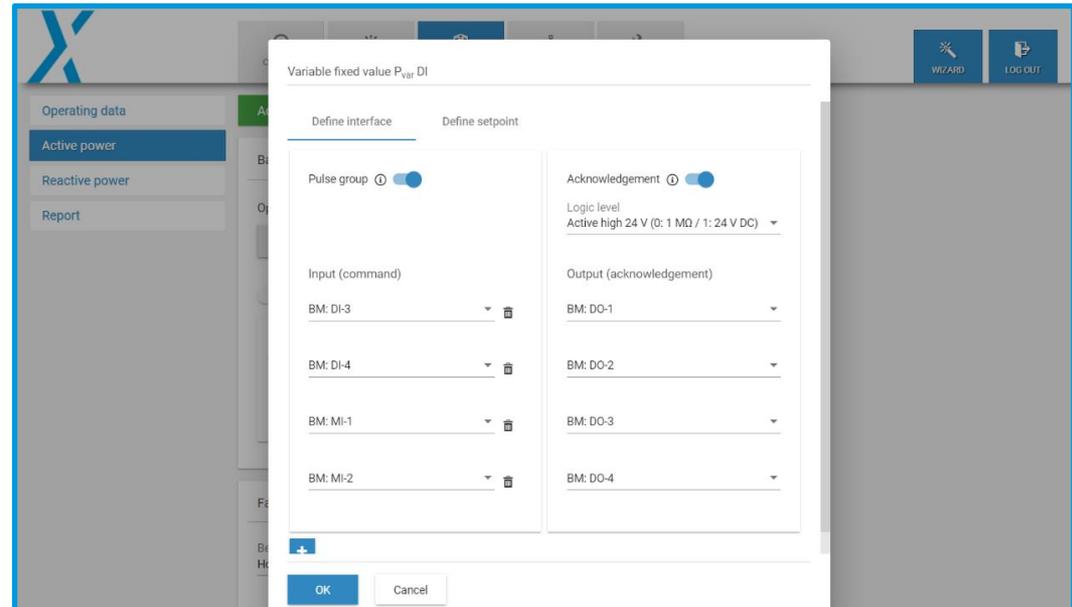
- Remote Power Control (RPC)
- Schaltfläche oben rechts klicken, um zu den erweiterten Einstellungen zu gelangen
- Unter „Optionen“ wird die Direktvermarktungsschnittstelle „RPC“ aktiviert
- **OPEN LOOP**“ bei reiner Wirkleistungsreduzierung, Anlagen mit Volleinspeisung
- **„CLOSED LOOP“** für Eigenverbrauchsanlagen, notwendig bei „zero feed in“ bzw. Teileinspeisung
- Verfahrenswechsel nach Vorgaben des Energieversorgers
- Einstellung der Verfahrenswerte je nach Vorgaben vom Energieversorger

The screenshot displays the 'Power Control' interface. At the top, there is a navigation bar with icons for COCKPIT, PV-PLANT, POWER CONTROL (selected), DEVICES, and SYSTEM. On the right side of this bar are buttons for WIZARD and LOG OUT. Below the navigation bar, the main content area is titled 'Active power control' and shows a status of 'active' with a 'deactivate' button. The interface is divided into sections: 'Operating data' (with sub-items: Active power, Reactive power, Report), 'Basic settings' (containing 'Operation mode' with 'CLOSED-LOOP' and 'OPEN-LOOP' buttons, a 'Method switch' toggle, and a 'Setpoint command method' field), and 'Fail-safe operation' (containing 'Behaviour in event of error' set to 'Hold last setpoint' and 'Waiting time' set to '60 s').

Power Control

Wirkleistung

- Beispiel Wirkleistung:
- Anschluss Rundsteuerempfänger
- Verfahren „Pvar DI“
- Digitale Eingänge DI-1 bis DI-4
- „Impulsgruppe“, wenn Flankensteuerung statt Dauersignal vom Energieversorger verwendet wird
- „Quittierung“ Ausgangssignal über digitale Ausgänge (falls gefordert DO-1 bis DO-4)



Power Control

Blindleistung

- „**CLOSED LOOP**“ um Störungen berücksichtigen zu können z.B. Transformator, größere Kabellängen bis zur Einspeisung
- Einstellung der Verfahrenswerte je nach Vorgaben vom Energieversorger
- Weitere Einstellungen finden sich beim „Zahnrad“

The screenshot displays the 'POWER CONTROL' interface. The top navigation bar includes 'COCKPIT', 'PV-PLANT', 'POWER CONTROL' (active), 'DEVICES', and 'SYSTEM'. On the right, there are 'WIZARD' and 'LOG OUT' buttons. The left sidebar shows a menu with 'Operating data', 'Active power', 'Reactive power' (selected), and 'Report'. The main content area is titled 'Reactive power control' and has a status indicator 'active' with a 'deactivate' button. Below this, there are sections for 'Basic settings' (with a gear icon), 'Operation mode' (with 'CLOSED-LOOP' and 'OPEN-LOOP' buttons), 'Method switch' (a toggle), 'Setpoint command method' (a text input field), and 'Variable fixed value $Q_{var, fix}$ ' (a dropdown menu with a gear icon). At the bottom, the 'Fail-safe operation' section includes 'Behaviour in event of error' (set to 'Hold last setpoint') and 'Waiting time' (set to '60 s').

Power Control

Blindleistung

- Kennlinie:
- Einstellung der Kennlinie gemäß den Vorgaben des Energieversorgers
 - Stützstellen (2 / 4)
 - Hysterese (nein / ja)
- Der grafische Assistent zeigt die eingestellten Werte an (nützlich zur Überprüfung)

Operating data

Active power

Reactive power

Report

WIZ AHD

LOG OUT

Characteristic curve $\cos \varphi$ (P)

point	x: P/P_{AV}	y: $\cos \varphi$ setpoint (j)	excitation
$P_1 (x_1; y_1)$	0.5	1	
$P_2 (x_2; y_2)$	1	0.9	Underexcited / Cap. feed-in / Ind. sou... ▾

Graphical assistance

cos φ

0.9

0.5

0.9

1

OK

Cancel

Power Control

Bericht

- Alle „Power Control“ Einstellungen werden mit der Schaltfläche „Bericht erstellen“ als Report zusammengefasst
- Der Bericht umfasst die Betriebsdaten, die Wirkleistungseinstellungen, sowie die Blindleistungseinstellungen
- Konfigurierte Kennlinien, wie z.B. Q (U) werden auch als Grafiken in dem Bericht mit eingebunden
- Der Bericht kann als PDF gespeichert und später ausgedruckt bzw. dem Energieversorger als Dokumentation über den konfigurierten Parkregler vom blue'Log ausgehändigt werden

The screenshot shows the 'POWER CONTROL' section of a web interface. The navigation bar includes 'DOCKPIT', 'PV-PLANT', 'POWER CONTROL', 'DEVICES', and 'SYSTEM'. On the right, there are buttons for 'WIZARD' and 'LOG OUT'. The left sidebar has a menu with 'Operating data', 'Active power', 'Reactive power', and 'Report' (which is highlighted). The main content area is titled 'Setting report' and contains an information box with the text: 'Here you can download all current settings you have configured for the Power Control on the data logger as an automatically generated pdf report and use it as verification for your grid operator and plant certifier if required.' Below this box is a 'Create report' button.

Power Control mit HEMS Lizenz

Das Menü Power Control umfasst alle Funktionen zur Wirk- und Blindleistungsregelung einschließlich der neuen Betriebsarten wie:

- PV-Eigenverbrauch
- Band Shaving

Diese Änderungen erscheinen nur, wenn die HEMS-Lizenz installiert ist.

Ansonsten gibt es im Menü Power Control keine Änderungen im Vergleich zu früheren Firmware-Versionen.

The screenshot displays the HEMS Power Control interface. The top navigation bar includes 'COCKPIT', 'PLANT', 'POWER CONTROL' (highlighted with a red box), 'DEVICES', and 'SYSTEM'. On the right, there are 'WIND' and 'LOG OUT' buttons. The left sidebar shows a menu with 'Controller operation', 'Plant data', 'Active power', and 'Reactive power'. The main content area is divided into three sections:

- P controller operation:**

Setpoint value	100.000 % / 15.000.000 kW	
Actual value	96.940 % / 13.040.942 kW	
Source	P _{max} fix	
Operating status	Normal operation	
	Battery	PV
Correction value	74.491 %	100.000 %
	3.724.550.000 kW	10.000.000.000 kW
Sum of inverters	9.349.334.000 kW	3.688.392.000 kW
State of charge	44.140 %	
- Q controller operation:**

Setpoint value	0.000 % / 0.000 kvar	
Actual value	0.000 % / 0.000 kvar	
Source	Q _{max} fix	
Operating status	Normal operation	
	Battery	PV
Correction value	0.000 %	0.000 %
	0.000 kvar	0.000 kvar
Sum of inverters	0.000 kW	0.000 kW
- Measured values at point of common coupling:**

Active power P	13.040.942 kW	Current I _{PhA}	0.001 A	Voltage V _{PhsPhB}	397.043 V	Active power P _{PhsN}	-- kW
Reactive power Q	0.000 kvar	Current I _{PhB}	0.001 A	Voltage V _{PhsPhC}	397.043 V	Active power P _{PhBn}	-- kW
Power factor PF	1.000	Current I _{PhC}	0.001 A	Voltage V _{PhsPhA}	397.043 V	Active power P _{PhCn}	-- kW
Apparent power S	326.023.551.909.888 kVA						
Frequency f	50.003 Hz						

blue'Log[®] XM / XC

*Einrichtung des blue'Log über die Weboberfläche mittels Browser
-> PV-Anlage*

PV-Anlage

- Übersicht der PV-Anlage
 - VCOM
 - FTP-Push
 - Übertragungsintervall
 - Alarmierung

The screenshot shows the 'PV-Plant settings' page in the meteocontrol web interface. The interface has a top navigation bar with icons for COCKPIT, PV-PLANT (selected), POWER CONTROL, DEVICES, and SYSTEM. On the right side of the navigation bar are buttons for WIZARD and LOG OUT. A left sidebar contains a menu with items: Basic data, VCOM, SFTP / FTP push, SCADA interface, Alarm / State configuration, and Power display. The main content area displays the 'PV-Plant settings' table:

PV-Plant settings	
VCOM	Change Value
SFTP / FTP push	Inactive
Transmission interval	5 min.
Alarm monitoring	Active

PV- Anlage

Stammdaten

- Übersicht blue'Log
 - Modell
 - Seriennummer
 - Datenloggername
(kann frei festgelegt werden, hilfreich bei Anlagen mit mehreren Datenloggern)

The screenshot shows the 'PV- Anlage' configuration page in the 'blue'Log interface. The page is titled 'Data logger' and is part of the 'PV-PLANT' section. The navigation menu includes COCKPIT, PV-PLANT (selected), POWER CONTROL, DEVICES, and SYSTEM. The left sidebar contains a list of configuration options: Basic data (selected), VCOM, SFTP / FTP push, SCADA interface, Alarm / State configuration, and Power display. The main content area displays the following configuration fields:

Field	Value
Model	XC-100000
Serial number	798108 3919 0090
Name of data logger	
Name of data logger	<small>Smaller Text</small>

A 'Save' button is located at the bottom right of the configuration area.

PV-Anlage

VCOM

- Verbindung zu VCOM überprüfen (zum meteocontrol Server)
- Der blue'Log kann im VCOM registriert werden
- Das Übertragungsintervall zum Portal kann festgelegt werden
- Aus / 5 Min. / 15 Min. / 1 Std.

The screenshot shows the VCOM configuration page in the meteocontrol web interface. The top navigation bar includes 'COCKPIT', 'PV-PLANT' (active), 'POWER CONTROL', 'DEVICES', and 'SYSTEM'. On the right, there are 'WIZARD' and 'LOG OUT' buttons. A left sidebar contains a menu with 'Basic data', 'VCOM' (selected), 'SFTP / FTP push', 'SCADA interface', 'Alarm / State configuration', and 'Power display'. The main content area is divided into three sections: 'Registration', 'Automatic transmission', and 'Historical data'. The 'Registration' section shows a success message: 'Connection test to VCOM was successful ✓'. Below this, there are input fields for 'Plant name' (containing 'blue'Log') and 'Plant key' (containing '123456'). At the bottom of this section are 'Cancel registration' and 'Check connection' buttons. The 'Automatic transmission' section has a 'Transmission interval' dropdown menu set to '5 min.' and a 'Save' button. The 'Historical data' section is currently empty.

PV-Anlage

FTP-Push

- FTP Push am blue'Log einstellen, die Daten werden alle 5 Minuten übertragen
- FTP-Server Attribute:
 - Server
 - Port
 - Verzeichnis
 - Benutzername / Passwort
- Historische Daten können im Nachhinein via FTP Push übertragen werden

The screenshot shows the 'PV-PLANT' settings page in the meteocontrol interface. The left sidebar contains a menu with options: Basic data, VCOM, SFTP / FTP push (selected), SCADA interface, Alarm / State configuration, and Power display. The main content area is titled 'Settings' and includes a 'Push service' toggle switch which is turned on. Below this, it states 'VCOM / SFTP / FTP push transmission interval 5 min.'. The 'Protocol' is set to 'FTP' and the 'Server' is specified. The 'Port' is set to '21'. There are input fields for 'Upload directory', 'Username', and 'Password' (with a visibility toggle). A 'Save' button is located at the bottom right of the settings area.

PV-Anlage

SCADA Interface

- SCADA Schnittstelle aktivieren für die lokale Datenüberwachung
- SCADA Adressen können für die einzelnen Geräte konfiguriert werden

The screenshot displays the SCADA settings configuration page. The left sidebar contains navigation options: Basic data, VCOM, SFTP / FTP push, SCADA interface (selected), Alarm / State configuration, and Power display. The main content area is divided into three sections:

- SCADA settings:** A toggle switch for 'Use SCADA interface' is currently turned on.
- Interface information:** A table showing the Modbus IP address (192.168.71.108), Port (Devices) (502), and Port (Tracker) (503).
- Configure SCADA addresses:** A table with tabs for 'Devices' and 'Tracker'. The 'Devices' tab is active, showing a table of configured devices with columns for Device name, Interface, Address, Model, Serial number, SCADA address, and Device type. Action buttons for 'Reset SCADA address', 'Edit SCADA address', and 'Delete selected' are present above the table.

Device name	Interface	Address	Model	Serial number	SCADA address	Device type
status	BM-DI-2	---	State Input		99	Status
Huawei ...020001	192.168.71.101:502	1	SUN2000-17KTL	2101072...020001	100	Inverter
Huawei ...020002	192.168.71.101:502	2	SUN2000-15KTL	2101072...020002	101	Inverter

PV-Anlage

Alarm- / Status Konfiguration

- Alarme von angeschlossenen Geräten aktivieren
 - Gerätekommunikation
Probleme bei der Datenabfrage werden alarmiert
 - Geräte
Alarme z.B. von Wechselrichtern werden am blue'Log durchgereicht (diese können nach Fehlercodes „gefiltert“ werden)
- Aktive Benachrichtigungszeit (Alarme in der Nacht können unterdrückt werden)

The screenshot shows the 'Alarm / State configuration' page in a web interface. The top navigation bar includes 'COCKPIT', 'PV PLANT' (selected), 'POWER CONTROL', 'DEVICES', and 'SYSTEM'. On the right, there are 'WIZARD' and 'LOG OUT' buttons. A left sidebar contains menu items: 'Basic data', 'VCOM', 'SFTP / FTP push', 'SCADA interface', 'Alarm / State configuration' (highlighted), and 'Power display'. The main content area is titled 'Alarm / State configuration' and contains the following settings:

- Device communication:** (enabled)
- Device alarm:** (disabled)
- Device state:** (enabled) with a dropdown arrow

Below these settings is a light blue information box with an 'i' icon: "Alarms / State for digital inputs can be configured on the State DI internal or the State DI external page".

The next section is 'Active time of notification', with three radio button options:

- 24h
- From - To
- only between sunrise and sunset

The final section is 'Receive alarms additionally via e-mail', which includes an 'Add e-mail recipient' field with a '+' button and a 'Language' dropdown menu currently set to 'English'.

PV-Anlage

Leistungsanzeige

- Die „Tachoanzeige“ im Cockpit kann nach Datenquelle und Skalenendwert eingestellt werden
- Endwerte für Bezug und Einspeisung können getrennt voneinander angegeben werden
- Externe Displays mit einem S0-Zähleingang werden am blue'Log über einen digitalen Ausgang angeschlossen und konfiguriert

The screenshot shows the 'PV-PLANT' configuration page in the meteocontrol interface. The left sidebar contains a menu with options: Basic data, VCOM, SFTP / FTP push, SCADA interface, Alarm / State configuration, and Power display (which is currently selected). The main content area is divided into two sections:

- Power display - cockpit:** This section allows configuration for the cockpit display. It includes a 'Data source' dropdown menu set to 'Inverter sum (blue'Log)', a 'Full scale feed-in' input field set to '1,000', and a unit selector set to 'kW'. A 'Save' button is located at the bottom right of this section.
- Power display - external device:** This section is currently empty, showing only the labels for 'Data source', 'Pulses pro kWh', and 'Digital output S0-interface'.

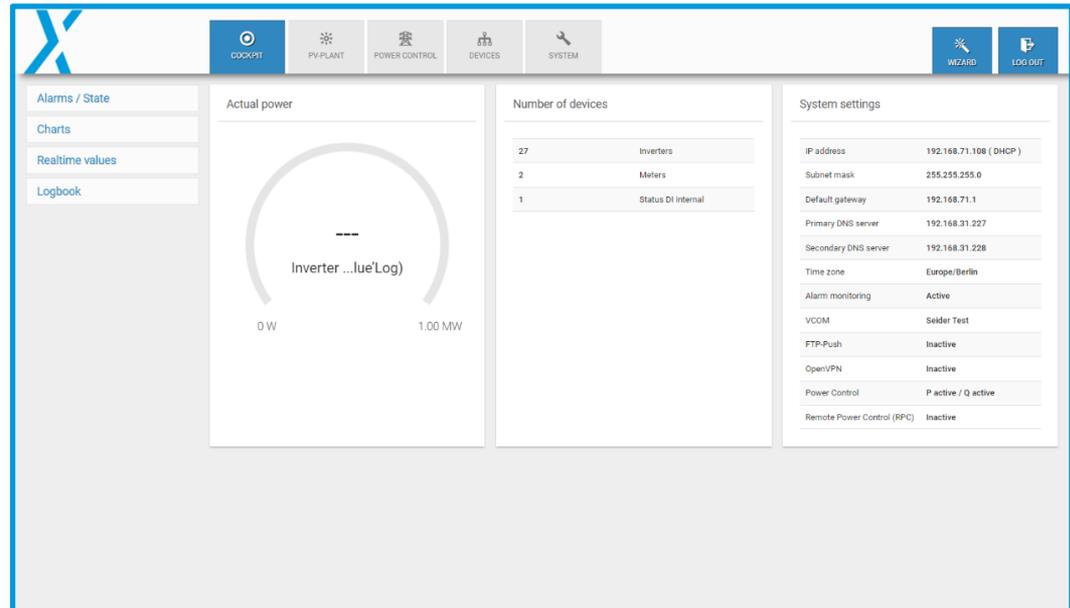
The top navigation bar includes icons for COCKPIT, PV-PLANT (active), POWER CONTROL, DEVICES, and SYSTEM. On the far right, there are buttons for WIZARD and LOG OUT.

blue'Log[®] XM / XC

Vorstellung der „Cockpit“ Funktionen

Cockpit

- Übersicht über die aktuellen Werte der PV-Anlage
- Aktuelle AC-Leistung in Form eines „Tachos“
- Geräteauflistung und Netzwerkeinstellungen werden angezeigt



Cockpit

Alarme

- Aufgelaufene Alarme können nach dem Datumsbereich aufgelistet werden
- Die angezeigten Alarme können nach den Kriterien sortiert werden:
 - Fehlercode
 - Fehlerbeschreibung
 - Gerätename
 - Schnittstelle
 - Adresse
 - Start, Stopp, Dauer, Status

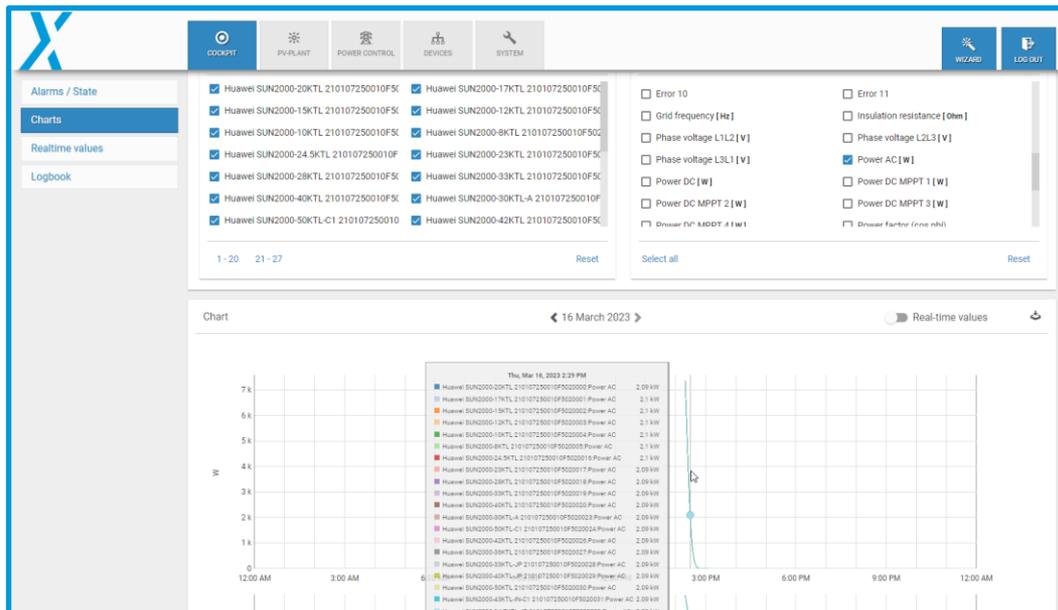
The screenshot shows the 'Alarms / State' interface in the Cockpit application. The interface includes a navigation menu on the left with options like 'Alarms / State', 'Charts', 'Realtime values', and 'Logbook'. The main content area displays a table of alarms. The table has columns for Error code, Error message, Device name, Interface, Address, Start, Stop, Duration, and State. One entry is visible: NOCOMM_TCP, Communication failure (TCP), Janitza_014599, 192.168.71.107:502 1, 2023/03/16 2:19:01 PM, 00:47:15, Active.

Error code	Error message	Device name	Interface	Address	Start	Stop	Duration	State
NOCOMM_TCP	Communication failure (TCP)	Janitza_014599	192.168.71.107:502 1		2023/03/16 2:19:01 PM		00:47:15	Active

Cockpit

Diagramme

- Über „Diagramme“ können verschiedene Messdaten ausgewählt werden
- Zuerst werden die Gerätetypen, dann die Geräte und zum Schluss die Messwerte selektiert
- Mit dem Button „Anzeigen“ wird die Grafik dann geladen
- Mit der Lupenfunktion kann der Bereich im unteren Ausschnitt verschoben und vergrößert werden
- Praktisch bei der Fehlersuche
- Messwerte von Wechselrichtern, Zählern, Sensoren usw.



Cockpit

Echtzeitwerte

- Über „Echtzeitwerte“ können verschiedene Messdaten ausgewählt und angezeigt werden
- Zuerst werden die Gerätetypen, dann die Geräte und zum Schluss die Messwerte selektiert
- Mit dem Button „Anzeigen“ wird die Tabelle mit den Messwerten geladen
- Wird nach der Verkabelung der Komponenten empfohlen
- Praktisch bei der Fehlersuche
- Messwerte von Wechselrichtern, Zählern, Sensoren usw.

The screenshot displays the 'Cockpit' software interface. At the top, there are navigation tabs: COCKPIT (selected), PV PLANT, POWER CONTROL, DEVICES, and SYSTEM. On the right, there are buttons for WIZARD and LOG OUT. The main content area is divided into several sections:

- Alarms / State**: A sidebar menu with options for Alarms / State, Charts, Realtime values (selected), and Logbook.
- Inverters**: A list of inverters with checkboxes for selection. The list includes:
 - Huawei SUN2000-20KTL 210107250010F5K
 - Huawei SUN2000-19KTL 210107250010F5K
 - Huawei SUN2000-10KTL 210107250010F5K
 - Huawei SUN2000-24.5KTL 210107250010F
 - Huawei SUN2000-28KTL 210107250010F5K
 - Huawei SUN2000-40KTL 210107250010F5K
 - Huawei SUN2000-50KTL-C1 210107250010
 - Huawei SUN2000-17KTL 210107250010F5K
 - Huawei SUN2000-12KTL 210107250010F5K
 - Huawei SUN2000-8KTL 210107250010F5K
 - Huawei SUN2000-23KTL 210107250010F5K
 - Huawei SUN2000-33KTL 210107250010F5K
 - Huawei SUN2000-30KTL-A 210107250010F
 - Huawei SUN2000-42KTL 210107250010F5K
- Values**: A list of measurement parameters with checkboxes for selection. The list includes:
 - Power DC MPPT 2 [W]
 - Power factor (cos phi)
 - Status 1
 - Telegrams transmitted
 - Voltage AC phase 1 [V]
 - Voltage AC phase 3 [V]
 - Voltage DC MPPT 2 [V]
 - Power DC MPPT 3 [W]
 - Reactive power [var]
 - Telegrams received
 - Temperature [°C]
 - Voltage AC phase 2 [V]
 - Voltage DC MPPT 1 [V]
 - Voltage DC MPPT 3 [V]
- Realtime values**: A table displaying real-time data for selected devices.

Device name	Reactive power	Power factor (cos phi)	Telegrams transmitted	Temperature	Voltage AC phase 3
Huawei ...020000	0 var	0.992 overexcited	310	-19.9 °C	228.07 V
Huawei ...020002	0 var	0.992 overexcited	320	-19.9 °C	228.07 V
Huawei ...020004	0 var	0.992 overexcited	320	-19.9 °C	228.07 V

Cockpit

Logbuch

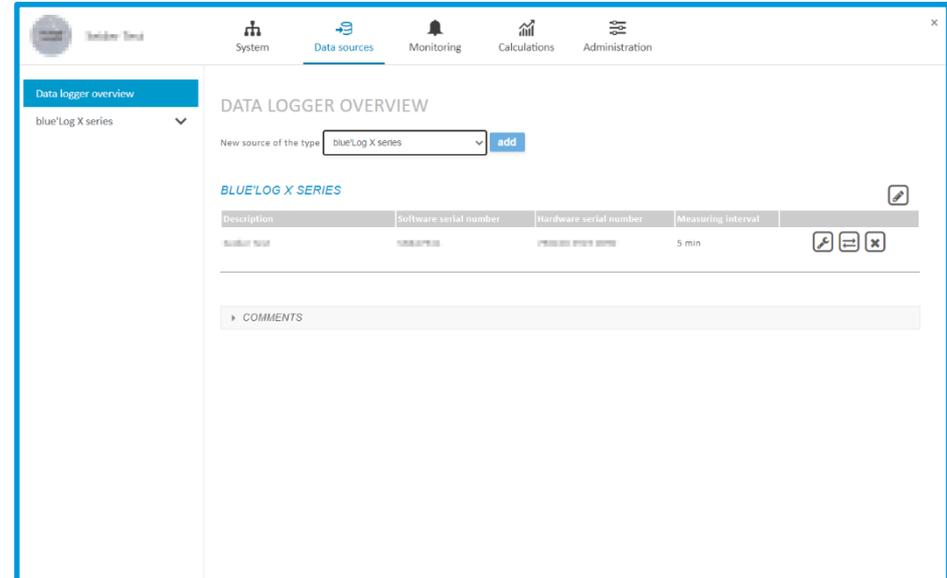
- Im „Logbuch“ können Änderungen und Ereignisse aus der Vergangenheit aufgelistet werden
- Die Datensätze können nach dem Zeitraum ausgewählt werden

The screenshot displays the 'Logbook' section of the Cockpit interface. The top navigation bar includes 'COCKPIT', 'PV-PLANT', 'POWER CONTROL', 'DEVICES', and 'SYSTEM'. The left sidebar shows 'Alarms / State', 'Charts', 'Realtime values', and 'Logbook' (selected). The main content area is titled 'System events' and shows a date range filter for '16 March 2023' with a 'Load' button. Below the filter, it states '13 entries found' and provides a search input field. The event log is presented as a table with columns for Time, Error type, User, and Description.

Time	Error type	User	Description
2023/03/16 2:52:09 PM	Information	s.seider	Power Control: Deleted key 'REACTIVE_POWER_UL_CURVE_0'
2023/03/16 2:52:08 PM	Information	s.seider	Power Control: Updated key '0'
2023/03/16 2:52:07 PM	Information	s.seider	Power Control: Added key 'REACTIVE_POWER_FIX_VALUE_0'
2023/03/16 2:52:07 PM	Information	s.seider	Power Control: Updated key '0'
2023/03/16 2:51:37 PM	Information	s.seider	Power Control: Updated key '0'
2023/03/16 2:20:37 PM	Information	system	VCOM: Export to VCOM succeeded.
2023/03/16 2:17:53 PM	Information	system	VCOM: Last changes from system at 2023-03-16T13:15:26Z saved to cloud
2023/03/16 2:17:53 PM	Information	system	VCOM: AUTOMATIC backup saved to cloud
2023/03/16 2:15:29 PM	Information	system	VCOM: Connection to VCOM reestablished.
2023/03/16 2:15:28 PM	Information	mc-root	Restore: Restore configuration from CLOUD_BACKUP
2023/03/16 2:15:28 PM	Information	mc-root	Reset: System has been restored to factory settings and logbook has been cleaned.
2023/03/16 2:15:28 PM	Information	system	Reboot: System in operation.
2023/03/16 2:15:26 PM	Information	system	Plant: Support access enabled

VCOM Integration

- blue'Log in VCOM registrieren bzw. zu einer bestehenden Anlage hinzufügen
- blue'Log S/N, Benutzername und Passwort wird hierfür benötigt
- Über Webzugriff kann der blue'Log via VPN über den VCOM erreicht werden



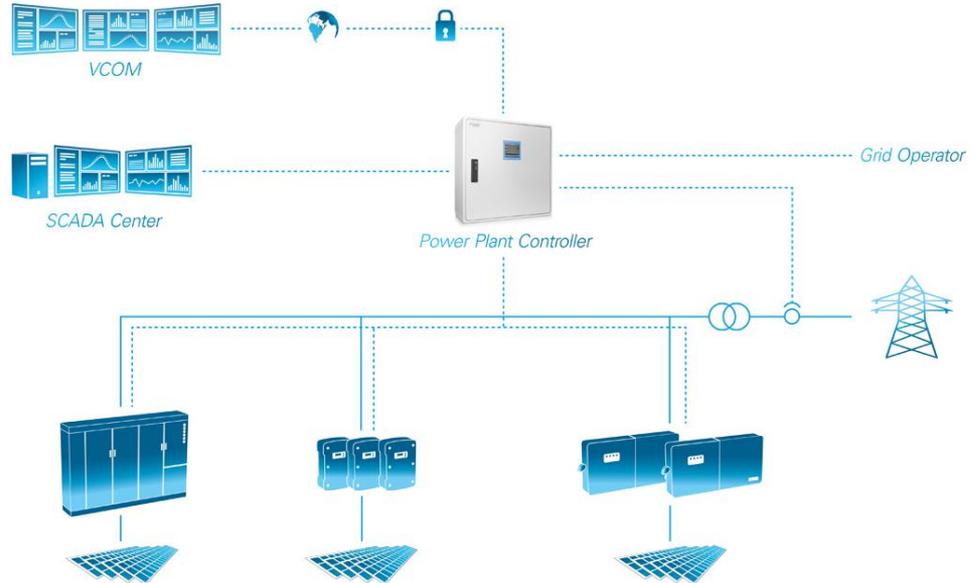
PPC

Erläuterung der Power Plant Controller Funktionen

PPC

Eigenschaften

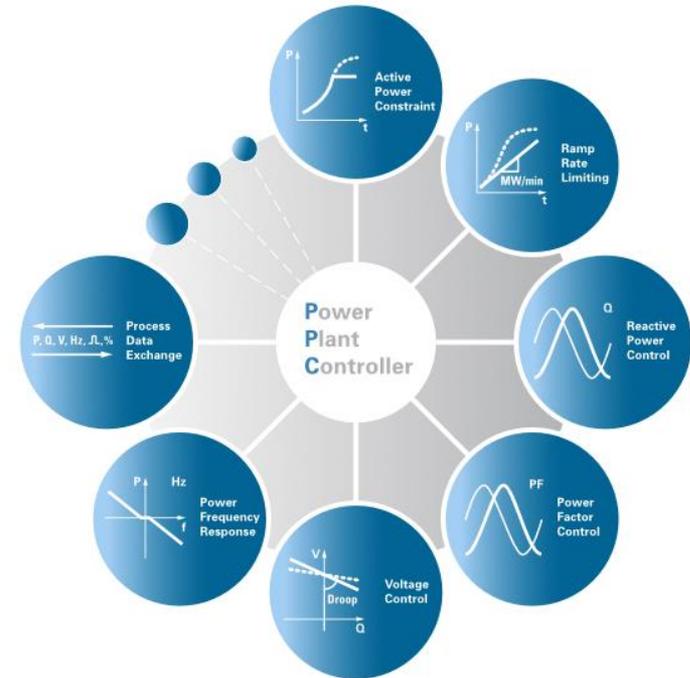
- Präzise Regelung von Wirk- und Blindleistung sowie Spannung am Netzanschlusspunkt
- Integrierte Lösungen für Mischparks durch Herstellerunabhängigkeit
- Protokolle IEC 60870-5-101/-104, IEC 61850, DNP3, Modbus
- Grafische Benutzeroberfläche zur Unterstützung der Inbetriebnahme



PPC

Eigenschaften

- Leistungsbegrenzung, Blindleistungsregelung auf Basis von Kennlinie, Frequenzstabilität und Prozessdatenaustausch - die Kraftwerkssteuerung bietet eine Vielzahl von Funktionen, die eine zuverlässige Netzintegration von PV-Anlagen gewährleisten.
- Dieser Funktionsumfang kann flexibel erweitert und an jede Systemtopologie angepasst werden, um den spezifischen Projektanforderungen gerecht zu werden. Alle Schnittstellen sind modular aufgebaut und bieten dadurch eine hohe Skalierbarkeit.



VIELEN DANK
FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

#onemc



Chicago Santiago de Chile Madrid Lyon Milan Augsburg Berlin Dubai Ahmedabad Shanghai Tokio Melbourne

meteocontrol GmbH
Pröllstr. 28
86157 Augsburg, Germany

Phone: +49 (0)821 34666-0
Email: info@meteocontrol.de



Werner Darmstadt
Technical Support / Trainer

Email: academy@meteocontrol.com

meteocontrol.com

© Copyright meteocontrol GmbH, Augsburg (Germany). All rights reserved. Text, pictures, graphics as well as their arrangement are protected under copyright law and other protective laws. No part of this presentation nor any of its contents may be copied, reproduced, modified or adapted, handed over to third parties or made public without the prior written permission of meteocontrol GmbH. Please note, that some images are protected by third-party copyrights.