

Funktionsbeschreibung

ETerm Software, Version 8.x

Konfigurations- und Monitoring-Software für
ENERGY DEPOT Centurio 10

Mit der Software ETerm kann auf ENERGY DEPOT Centurio 10 Wechselrichter im lokalen Netz zugegriffen werden. Die Funktionen umfassen Monitoring, Konfiguration, Aktualisieren der Gerätefirmware sowie die Anzeige historischer Daten und Ereignisse.

Inhaltsverzeichnis

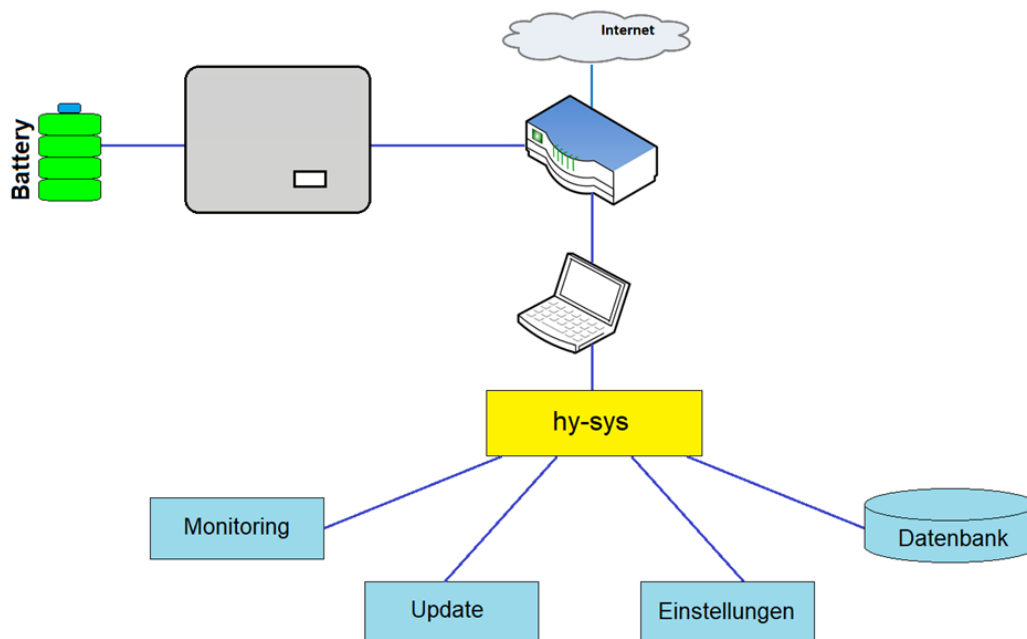
1	Anwendung.....	4
1.1	Kurzbeschreibung	4
1.2	Installation	4
1.3	Konfiguration des Routers	5
1.4	Direktverbindung mit dem PC	5
2	Funktionen.....	6
2.1	Start ETerm	6
2.2	Main view (Hauptansicht).....	6
2.2.1	Centurio 10 Betriebszustände	10
2.3	History (Datalogging)	11
2.3.1	Open-, Import- und Export-Funktionen.....	14
2.3.2	Zurücksetzen der Historie.....	15
2.4	Events (Ereignisse).....	16
2.5	Kunden-Bereich (Login)	16
2.6	Setup (Parameter)	18
2.6.1	Setup Änderungsanzeige	23
2.6.2	Parametrisierung über Setup-Anzeige (Manager).....	23
2.7	Update	24
2.7.1	Update Ablauf.....	25
2.7.2	Inbetriebnahme nach dem Update	27
3	Settings (Einstellungen).....	27
3.1	Energy Provider Settings.....	27
3.1.1	Einstellungen für Blindleistung (Manager)	27
3.1.2	Einstellungen für die spannungsgeführte Wirkleistungsabregelung P(U) (Manager)	29
3.1.3	Einstellungen für Zuschaltbedingungen (Manager)	29
3.1.4	Einstellungen der Anlagenleistung (Manager)	29
3.2	User Settings.....	30
4	Battery (Energiespeicher).....	40
5	Off-Grid (Ersatzstrombetrieb)	42
5.1	Initialisierungen des Ersatzstrombetriebes	42
5.2	Aktivierung Ersatzstrombetriebes	42
5.3	Ersatzstrombetrieb	43
5.4	Abschaltung Ersatzstrombetrieb	44
6	Inselbetrieb.....	44
6.1	Initialisierung des Inselbetriebs.....	44
6.2	Aktivierung Inselbetriebes	44

6.3	Inselbetrieb.....	45
6.4	Abschaltung Inselbetrieb.....	46
7	Manager	46
7.1	Manager-Bereich (Login)	46
7.2	Konfiguration über Setup	47
7.3	Reset user Passwort	47
7.4	Details	48

1 Anwendung

1.1 Kurzbeschreibung

Der Kundenmonitor ETerm ist eine kostenlose Software, die für die Geräteserie Centurio 10 entwickelt wurde. Mittels ETerm können per LAN angeschlossene Geräte im lokalen Netz gefunden, angeschaut, konfiguriert und upgedatet werden. ETerm bietet auch die Möglichkeit die Daten-Historie des Geräts und angeschlossener Komponenten darzustellen und in einer Datenbank abzuspeichern.



1.2 Installation

ETerm ist eine auf OpenJDK basierende Software und wird in Form einer Installationspaketes geliefert. Sie müssen lediglich die Installation der ETerm Software durchführen ohne Java installieren zu müssen.

Wählen Sie die für Ihr Betriebssystem passende Version aus und folgen Sie den Anweisungen des Installationspakets.

Wählen Sie den Pfad, an den ETerm installiert werden soll.

Bestätigen Sie den Installationsvorgang. Nach erfolgreicher Installation wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

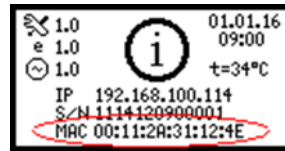
Nach erfolgreichem Abschluss der Installation wird auf dem Desktop eine Verknüpfung erstellt. Damit können Sie die Anwendung starten.

Sollte die Anwendung nicht mehr funktionieren, haben Sie die Möglichkeit die Installation zu reparieren. Starten Sie das Installationspaket erneut und wählen den Punkt „Repair“ aus.

Sie können die Anwendung auch deinstallieren, wenn Sie ETerm nicht mehr brauchen oder eine neuere Version nutzen möchten. Zur Deinstallation der Anwendung wählen Sie den Punkt „Remove“ aus.

1.3 Konfiguration des Routers

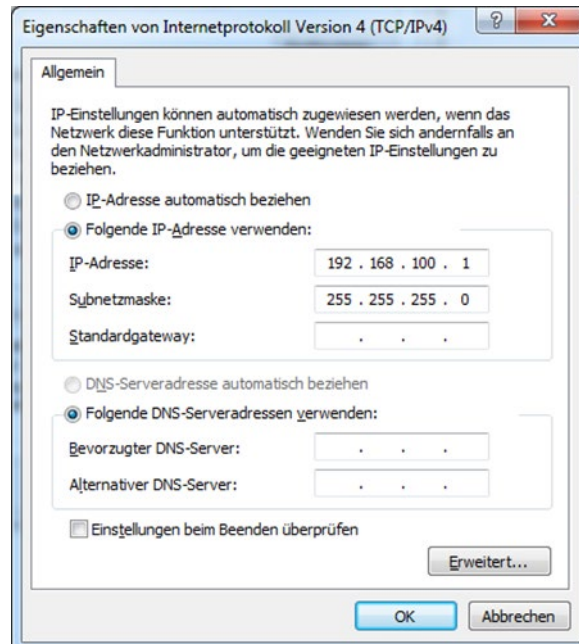
Damit ETerm im lokalen Netzwerk installierte Geräte finden kann, muss der DHCP-Server an Ihrem Router aktiviert sein. Wenn im Router ein MAC-Filter aktiviert ist, tragen Sie bitte die MAC-Adressen angeschlossener Geräte in die MAC-Liste ein. Die MAC-Adresse jedes einzelnen Geräts können Sie am Display unter Info ablesen (siehe Handbuch ETerm):



1.4 Direktverbindung mit dem PC

Für die Konfiguration des Centurio 10 bei einer Neuinstallation Ihres Systems kann auch eine direkte Verbindung zu einem PC ohne Router aufgebaut werden. Dafür hat der Centurio 10 eine voreingestellte IP-Adresse 192.168.100.115.

Verbinden Sie Ihren PC mit dem Centurio 10 und nehmen Sie folgende Einstellungen vor:



Nachdem die Einstellungen am PC übernommen sind, starten Sie den Centurio 10 neu. Danach kann ETerm gestartet und der angeschlossene Centurio 10 gefunden werden.

Achtung! Eine direkte Verbindung mit der voreingestellten IP-Adresse ist nur dann möglich, wenn die direkte Verbindung mit nur einem einzigen Centurio 10 aufgebaut wird. Für mehrere Geräte wird ein DHCP-Server benötigt.

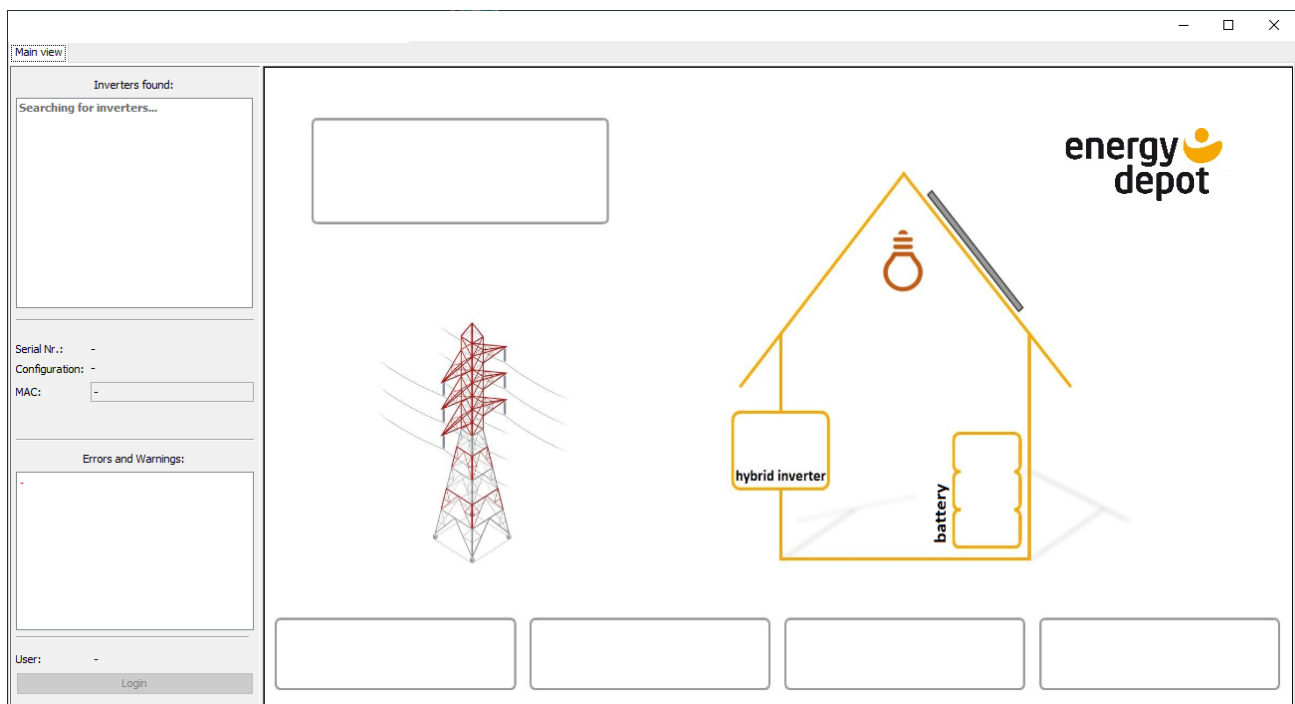
2 Funktionen

2.1 Start ETerm

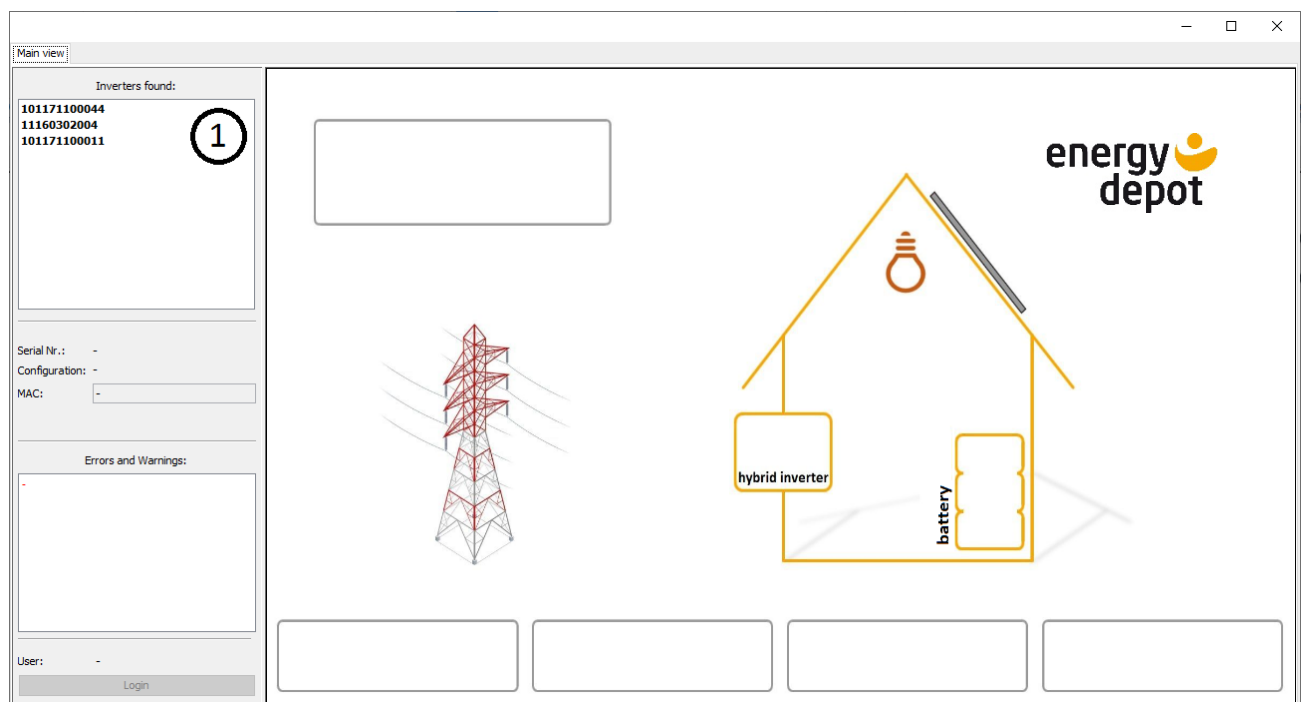
Bei der Installation wird eine Verknüpfung mit dem ETerm Programm erstellt. Mit der Verknüpfung kann ETerm gestartet werden.

2.2 Main view (Hauptansicht)

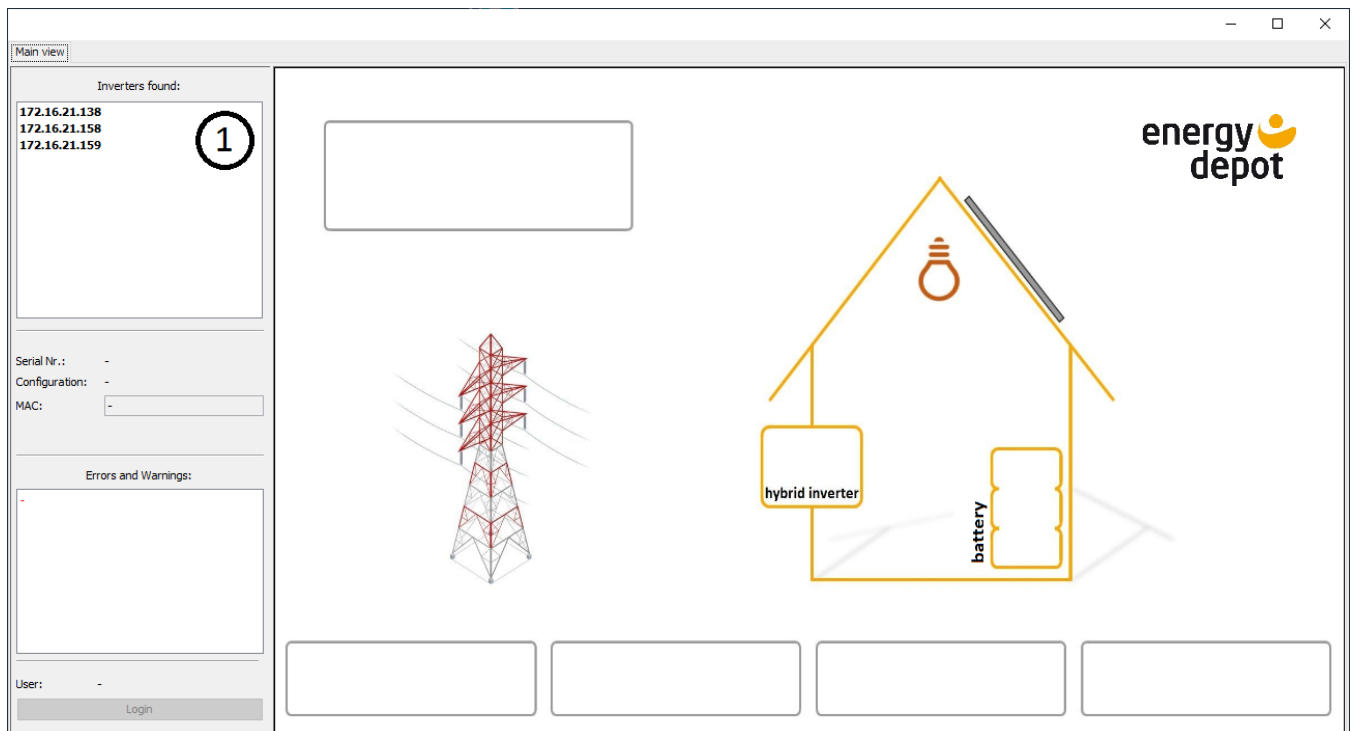
Nach dem Start von ETerm öffnet sich die Hauptansicht (Main view). ETerm sucht alle aktiven Geräte, die sich im lokalen Netzwerk befinden.



Alle gefundenen Geräte werden in der Liste „Inverters found“ (1) angezeigt

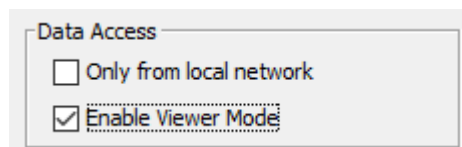


Wenn Geräte gefunden werden, die nicht auf dem aktuellen Software-Stand und/oder nicht korrekt konfiguriert sind, dann werden nur die IP-Adressen der Geräte angezeigt.



Wählen Sie ein Gerät aus, mit dem eine Verbindung aufgebaut werden soll.

Alle neuen Geräte sind standardmäßig so konfiguriert, dass die Gerätedaten erst nach dem Login angezeigt werden. Um die Daten im Viewer Modus sehen zu können muss es explizit unter User Settings aktiviert werden:

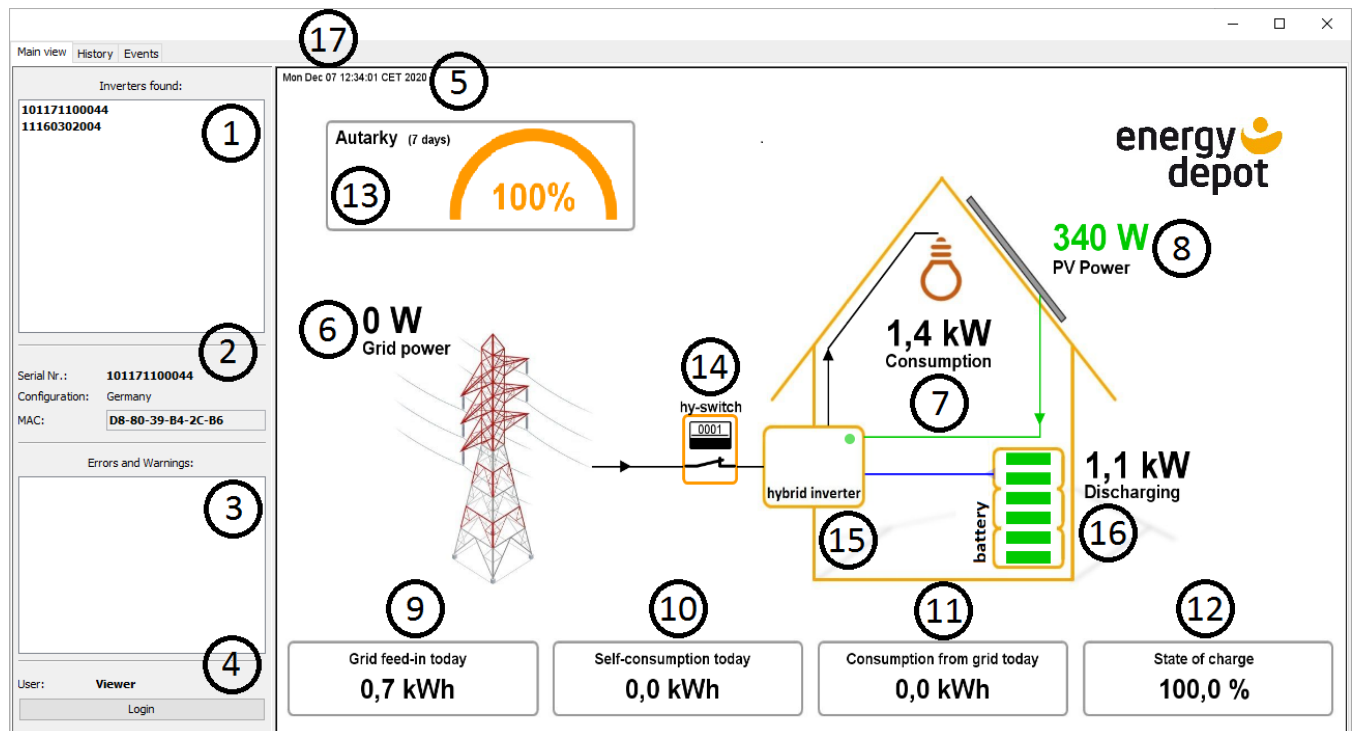


Wenn „Viewer Mode“ aktiviert ist, verbindet ETerm sich automatisch mit dem Gerät und lädt die Gerätedaten.

Achtung! Ein Centurio 10 unterstützt bis zu vier Verbindungen über Ethernet. Jedes aktive Fenster von ETerm stellt eine solche Verbindung dar. Gegebenenfalls benötigen auch andere Geräte, wie z.B. externe Energiemanagement-Systeme, eine eigene Verbindung zum Gerät. Wenn alle Verbindungen aufgebraucht sind, ist das Gerät für weitere Teilnehmer nicht mehr im Netz sichtbar. Achten Sie deswegen auf die Anzahl der gleichzeitig geöffneten ETerm!

Nach dem Verbinden holt ETerm zuerst die Daten aus dem internen Datalogger ab. Wenn alle Daten heruntergeladen sind, wird die graphische Systemanzeige vollständig angezeigt. Dabei werden in Grün die Erzeugungs- und in Schwarz die Verbrauchswerte dargestellt. Zusätzlich wird der Energiefluss mit Pfeilen angezeigt. Die im System nicht vorhandenen Komponenten werden ausgegraut.

Grafische Systemanzeige – Hauptansicht:

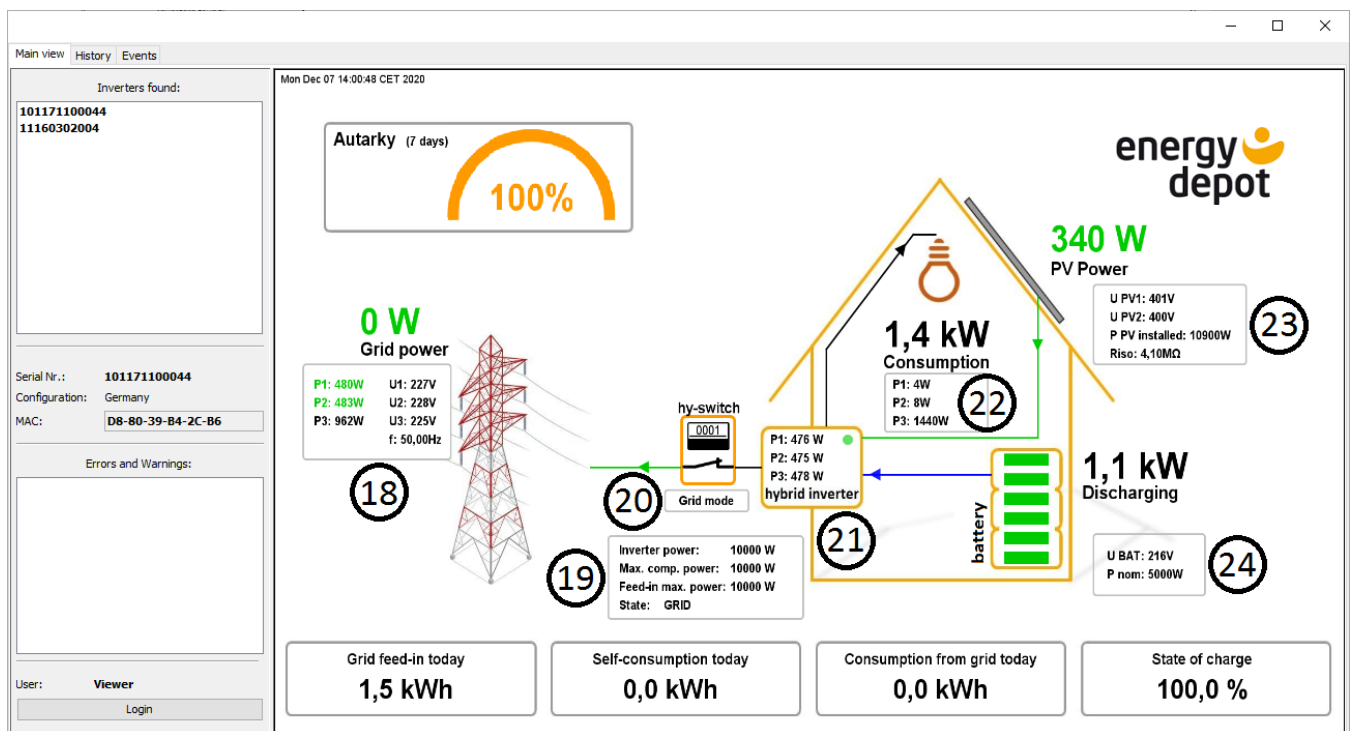


Auf der Hauptansicht sind folgende Elemente zu sehen:

- | | | |
|----|------------------------|---|
| 1 | Inverters found | Gefundene Geräte |
| 2 | Info Box | <p>Serial No. Seriennummer des ausgewählten Geräts</p> <p>Configuration Vorkonfigurierte länderspezifische Einstellungen</p> <p>MAC MAC-Adresse des ausgewählten Geräts</p> |
| 3 | Errors and Warnings | Aktuelle Ereignisse |
| 4 | User | Aktuelle Berechtigungsstufe |
| 5 | Date and time | Aktuelles Datum und Uhrzeit im System |
| 6 | Grid power | Aktuelle Gesamtnetzleistung gemessen an Vectis an Grid-Anschlüssen (grün – Einspeisung, schwarz – Bezug) |
| 7 | Consumption | Aktueller Hausverbrauch |
| 8 | PV Power | Aktuelle errechnete Gesamtleistung der PV-Anlage |
| 9 | Grid feed-in today | Heute ins Netz des Netzbetreibers eingespeister Ertrag (Summe aus Einzelphasenerträgen) |
| 10 | Self-consumption today | Heutiger Eigenverbrauch der PV-Energie (inkl. Batterie) |

11	Consumption from grid today	Heute aus dem Netz des Netzbetreibers bezogener Ertrag (Summe aus Einzelphasenerträgen)
12	State of charge	Batterie-Ladezustand (nutzbar)
13	Autarky	Abdeckung des Hausstrombedarfes durch die PV-Energie (inkl. Batterie) in der letzten Woche
14	Vectis	Energiemesser und Trennschalter
15	Centurio 10	Hybrid-Wechselrichter Centurio 10
16	Battery	Energiespeicher
17	Connection	Aktuelle Verbindung: IP-Adresse oder Seriennummer des Gerätes

Für weitere Detailinformationen zu den Systemkomponenten klicken Sie auf das entsprechende Piktogramm.



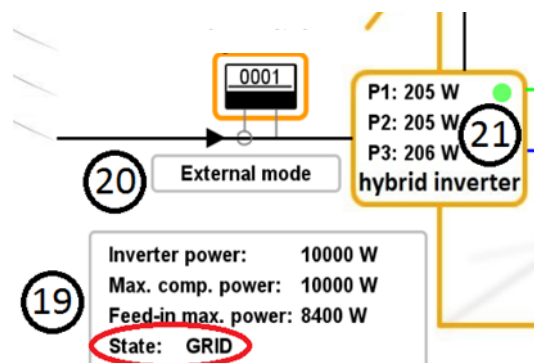
Folgende Detailinformationen werden dargestellt:

18	Grid power	Gemessen an Vectis an Grid-Anschlüssen
	P1, P2, P3	Netzleistung je Phase (grün – Einspeisung, schwarz – Bezug)
	U1, U2, U3	Netzspannung je Phase
	f	Netzfrequenz
19	Centurio 10	
	Inverter power	Nominale Leistung des Hybrid-Wechselrichters
	Max. comp. power	Maximale Kompensationsleistung für den Eigenverbrauch. Die Kompensationsleistung wird durch die Leistung der einzelne

20	Vectis	Feed-in max. power	Systemkomponenten sowie durch die vereinbarte Anschlussleistung Pav.e bestimmt Maximale PV-Leistung, die ins Netz des Netzbetreibers abgegeben werden kann. Der Wert wird aus Ppv install und Ppv limit mit Berücksichtigung der nominalen Leistung des Hybrid-Wechselrichters (Inverter power) automatisch berechnet. Aktueller Status der Anlage (siehe Centurio 10 Betriebszustände)
		State	
		Grid	Netzbetrieb am Netz des Netzbetreibers
		External	Netzbetrieb am Netz des Netzbetreibers und externen Energy Manager
		Off-Grid	Ersatzstrombetrieb bei Netzausfall des Netzbetreibers
		Switching	Umschaltung wird durchgeführt. undefinierte Relaiszustand.
21	Centurio 10 P1, P2, P3		Wirkleistung gemessen am Anschluss des Hybrid-Wechselrichters Wirkleistung je Phase
22	Consumption P1, P2, P3		Wirkleistung des Hausverbrauches gemessen am Vectis (wird rechnerisch mit Berücksichtigung der Wirkleistung des Hybrid-Wechselrichters ermittelt) Wirkleistung je Phase
23	PV Power U PV1, U PV2 Ppv install Riso		PV Anlage Spannung der PV-Feld 1 und 2 Installierte PV-Leistung Beim Start gemessener Isolationswiderstand der PV-Anlage inkl. Batterie
24	Batterie U BAT P nom		Aktuelle Batteriespannung (gemessen mit Batterie Management System) Nominale Batterieleistung (wird von der Battery Management System geliefert)

Centurio 10 Betriebszustände

Das Feld „State“ informiert über den aktuellen Betriebszustand des Hybrid-Wechselrichters:

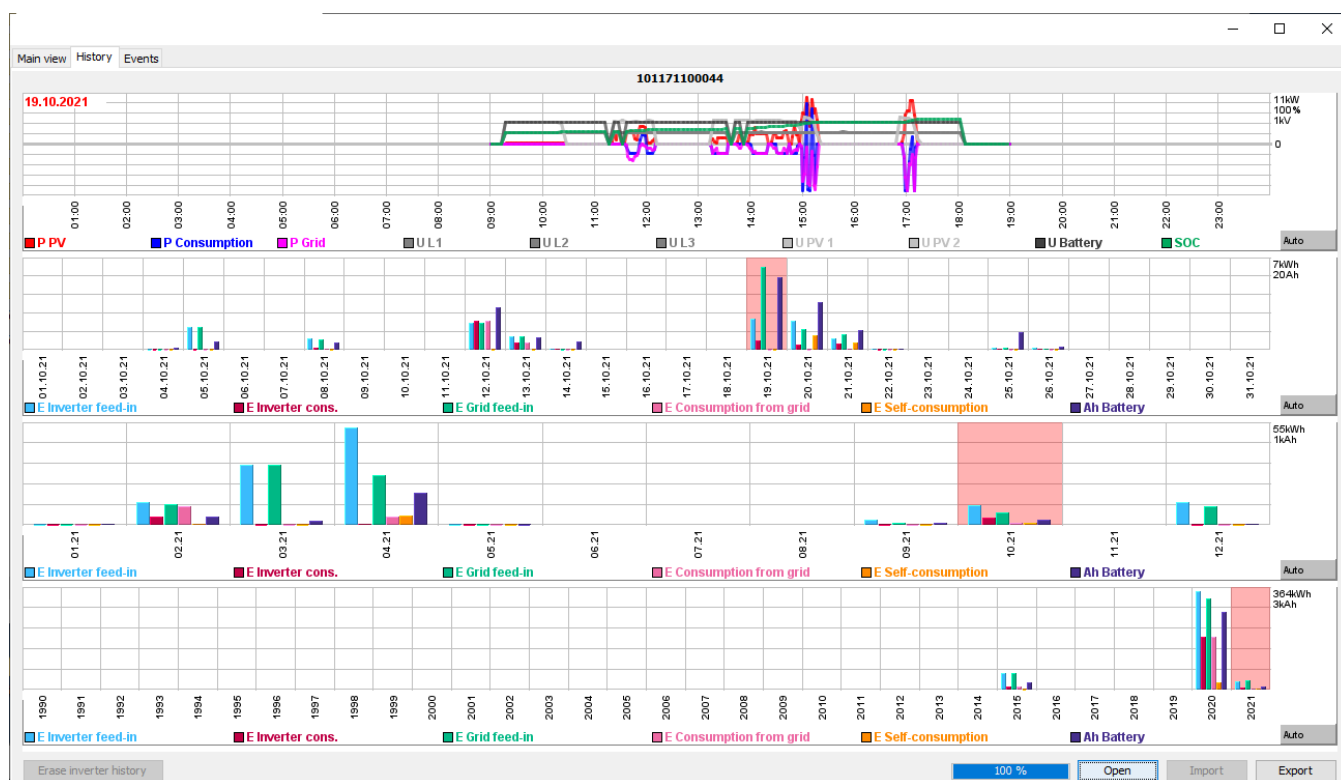


1	OFF	Hybrid-Wechselrichter ist ausgeschaltet und von Netz und Batterie getrennt. Der Zustand tritt dann auf, wenn die PV-Leistung für den Start nicht ausreichend ist, oder der Hybrid-Wechselrichter mit der Taste abgeschaltet wird.
2	PV POWER TEST	Für den Start notwendige PV-Leistung wird ermittelt.
3	INVERTER TEST	Interne Prüfung des Hybrid-Wechselrichters wird durchgeführt
4	BATTERY IDENTIFICATION	Erkennung der angeschlossenen Batterie
5	BATTERY TEST	Angeschlossene Batterie wird geprüft und in Betrieb genommen
6	ISO TEST	Isolationstest der PV-Anlage und der Batterie
7	GRID TEST	Überprüfung der Netzzuschaltbedingungen
8	GRID	Netzbetrieb des Hybrid-Wechselrichters
9	GRID READY	Bereitschaft zur Umschaltung in Netzparallelbetrieb
10	OFF-GRID MODE	Inselbetrieb des Hybrid-Wechselrichters
11	OFF-GRID READY	Bereitschaft zur Umschaltung in Inselbetrieb
12	OFF-GRID NOT READY	Warten auf Erfüllung der Umschaltbedingungen in Inselbetrieb
13	ERROR	Fehlerzustand. Weitere Informationen bitte dem Feld „Errors and Warnings“ entnehmen.

2.3 History (Datalogging)

Der Centurio 10 verfügt über einen integrierten Datalogger, in dem die Minuten-, Tages-, Monats- und Jahreswerte abgespeichert werden. Über ETerm haben Sie die Möglichkeit die geloggten Daten anzuschauen. Dabei werden die geladenen Daten automatisch zu einer lokalen Datenbank hinzugefügt und bleiben auch zu einem späteren Zeitpunkt immer verfügbar.

Auf der Registerkarte „History“ sind auf einen Blick vier Diagramme zu finden, die die geloggten Daten darstellen. Es besteht die Möglichkeit jedes Diagramm durch einen Doppelklick in einem weiteren Fenster zu öffnen. Um die Skalierung des dargestellten Bereichs zu ändern, benutzt man das Bedienfeld rechts des jeweiligen Diagramms und wählt zwischen: Auto, 1/5 Range, 1/2 Range und Full Range. Der genaue Wert eines Punktes wird neben dem Mauszeiger dargestellt, wenn dieser über das Diagramm geführt wird.



Das erste obere Liniendiagramm stellt die Minutenwerte der aktuellen Leistungen und Spannungen, sowie den Ladezustand der Batterie für einen Tag dar und kann für die Tagesverlaufsanalyse verwendet werden. Das Datum des angezeigten Tages befindet sich links oben in dem Diagrammfeld. Durch Drehen des Maus-Rades kann durch die Tage gescrollt werden.

Die weiteren drei Diagramme sind Balkendiagramme und zeigen den gesamten Energieertrag und die Nutzung der Batterie für bestimmte Zeitabschnitte an. Um einen bestimmten Tag anzuzeigen, bitte das Jahr, den Monat und den Tag per Klick auf entsprechenden Balken auswählen.

Jedes Diagramm ist konfigurierbar. Unter dem Diagramm befinden sich die darstellbaren Messwerte, die per Klick auf das dazugehörige Kästchen ein- oder ausgeblendet werden können.

Messwert	Beschreibung	Messeinheit
P PV	Momentane Gesamtleistung der PV-Anlage	W
P consumption		
mit Vectis	Momentaner Eigenverbrauch im Haus	W
ohne Vectis	Null	
P grid		
mit Vectis	Momentane Wirkleistung im Netzanschlusspunkt	W
ohne Vectis	Momentane Wirkleistung am Hybrid-Wechselrichter	
U L1, U L2, U L3	Netzspannungen Phasen 1, 2 und 3 (Strangspannung)	V

U PV1, U PV2	Spannungen an den PV-Anschlüssen 1 und 2	V
U Battery	Spannung am Batterieanschluss	V
SOC	State of Charge - Ladezustand der Batterie nach Angabe des Battery Management System	%
E Inverter feed-in	Ertrag der ins Hausstromnetz eingespeisten Wirkleistung gemessen an den Anschlüssen des Hybrid-Wechselrichters (Summenertrag aus PV und Batterie).	kWh
E Inverter cons.	Ertrag aus dem Hausstromnetz bezogener Wirkleistung gemessen an den Anschlüssen des Hybrid-Wechselrichters (Energiespeicherung in die Batterie).	kWh
E grid feed-in (nur mit Vectis)	Ertrag der in öffentliches Netz eingespeisten Wirkleistung gemessen an den Anschlüssen des Vectis (Summenertrag aus PV und Batterie).	kWh
E Consumption from grid (nur mit Vectis)	Ertrag aus dem öffentlichen Netz bezogener Wirkleistung gemessen an den Anschlüssen des Vectis (Hausstromverbrauch und Energiespeicherung in die Batterie).	kWh
E Self-consumption (nur mit Vectis)	Ertrag des vom Centurio 10 kompensierten Hausstromverbrauches (Eigenverbrauch).	kWh
Ah Battery	Ertrag der Amperestunden der Batterie für Lade- und Entladebetrieb	Ah

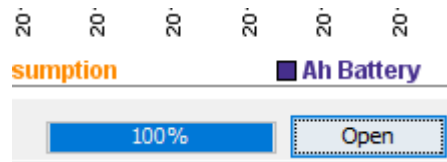
Wichtig! Alle Energieerträge werden aus den Einzelphasenerträgen als Summe gebildet und können sich deshalb vom Energieertrag eines Dreiphasenzählers unterscheiden. Die angewendete Energieerfassungsmethode zeigt, wie gut die öffentlichen Netze tatsächlich entlastet werden und welcher Anteil der produzierten Solarstromenergie im Hausstromnetz verbraucht wird.

Der interne Datenlogger des Centurio 10 hat für die Minuten-, Tages- und Monatswerte nur einen begrenzten Speicher, der als Ringspeicher realisiert ist. Wenn die maximale Speichertiefe erreicht wird, werden die ältesten Daten durch die neuesten Daten überschrieben. Die Speichertiefe beträgt:

Speichertiefe

Minutenwerte	7 Tage
Tageswerte	64 Tage
Monatswerte	16 Monate
Jahreswerte	32 Jahre

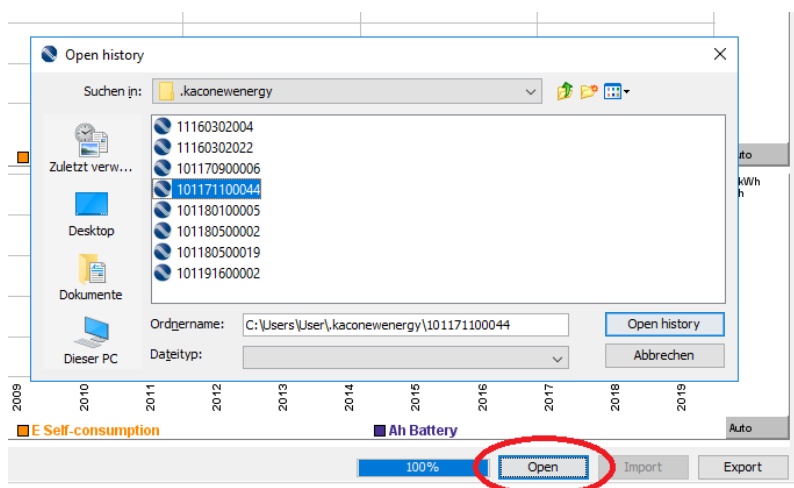
Wichtig! Verbinden Sie ETerm nach weniger als einer Woche wieder mit dem Wechselrichter, damit die im internen Ringspeicher geloggtten Werte in der lokalen Datenbank auf ihrem Rechner übernommen werden können. Die im Ringspeicher überschriebenen Werte gehen unwiderruflich verloren. Die Übernahme der Daten ist abgeschlossen, wenn auf dem Fortschrittsbalken unten 100% angezeigt wird.



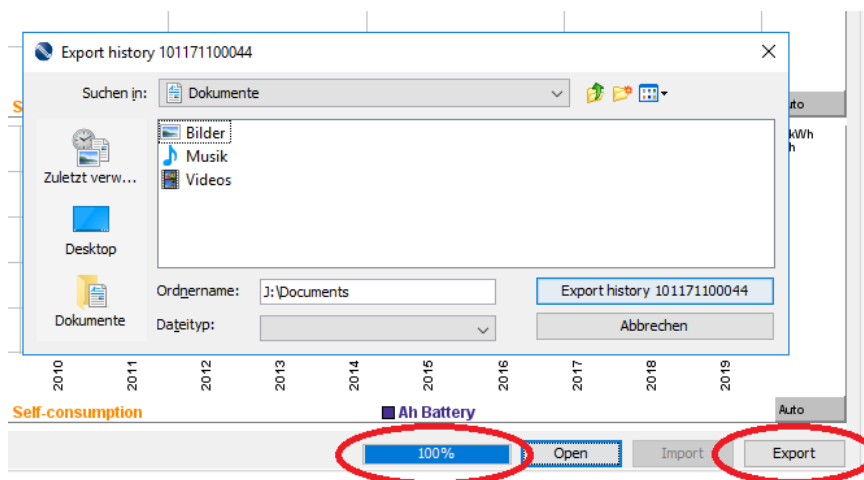
Wichtig! An jedem Rechner auf dem ETerm gestartet wird, wird eine lokale Datenbank angelegt. Die lokal angelegten Datenbanken an verschiedenen Rechnern können nicht zusammengeführt werden. Achten Sie deswegen darauf, dass zumindest an einem Rechner die Datenbank lückenlos geführt wird.

Open-, Import- und Export-Funktionen

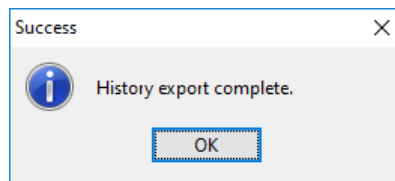
Um die in der Datenbank gespeicherten Daten im offline-Betrieb ohne Verbindung mit dem Gerät anschauen zu können, kann die „Open“-Funktion genutzt werden. Die Datenbänke sind entsprechend nach den Seriennummern der Geräte benannt. Wählen Sie einfach ein Gerät aus der Liste aus. Um den offline-Modus zu beenden, muss in der Hauptansicht ein anderes Gerät ausgewählt und wieder zurückgeschaltet oder ETerm neu gestartet werden.



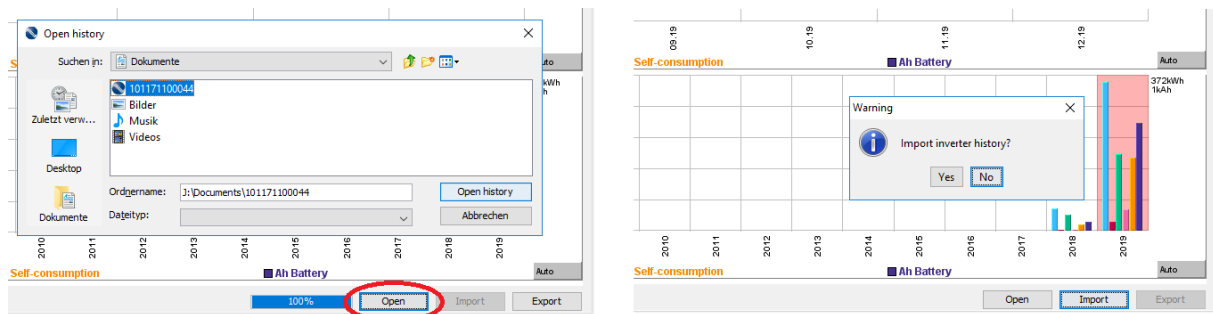
Um eine Datenbank auf einen anderen Rechner zu übertragen oder ein Backup zu erstellen, gibt es die Möglichkeit die Datenbank mit der „Export“-Funktion zu exportieren. Stellen Sie vor dem Export sicher, dass alle Daten vom Centurio 10 heruntergeladen wurden (Fortschrittsbalken unten zeigt 100%).



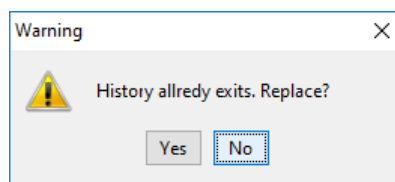
Der Export ist abgeschlossen sobald die entsprechende Meldung angezeigt wird:



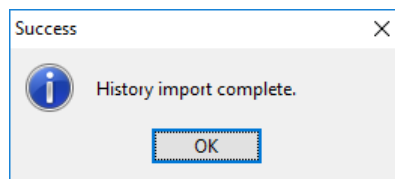
Um eine Datenbank an einen anderen Rechner anzubinden kann die „Import“-Funktion genutzt werden. Diese wird aktiv, wenn eine gespeicherte Datenbank mittels „Open“-Funktion geöffnet wird. Wenn auf dem Rechner eine Datenbank für das Gerät bereits existiert, wird eine entsprechende Meldung ausgegeben. Stellen Sie sicher, dass Sie die Datenbank überschreiben wollen. Um die Datenbank überschreiben zu können, muss diese geschlossen sein. Hierfür muss ETerm neu gestartet und ohne Verbindung mit dem Gerät die „Import“-Funktion genutzt werden.



Wenn im Arbeitsordner .energy depot bereits eine Datenbank mit der gleichen Seriennummer abgespeichert ist, wird gefragt ob die Datenbank überschrieben werden soll. Dabei gehen alle Daten aus der bestehenden Datenbank verloren. Die Daten werden nicht hinzugefügt.



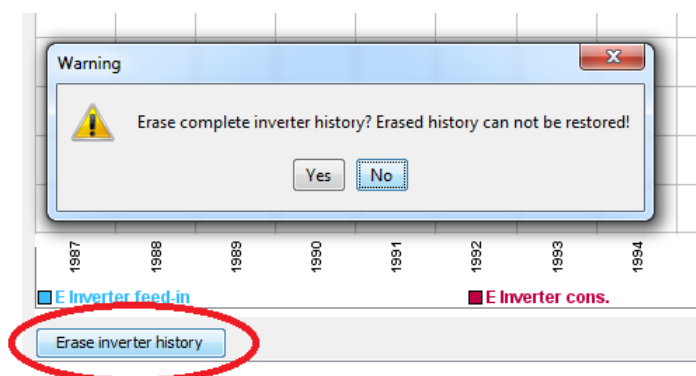
Der Import ist abgeschlossen sobald die entsprechende Meldung angezeigt wird:



Wichtig! Verändern Sie die Datenbanken nie selbstständig, da diese dadurch zerstört werden.

Zurücksetzen der Historie

Falls die Datenhistorie zurückgesetzt werden soll, ist eine Löschfunktion vorgesehen, die den Datenlogger bereinigt. Die Löschfunktion wird beim Drücken auf den Button „Erase inverter history“ aktiviert. Es ist zu beachten, dass **die geloggten Daten unwiderruflich aus dem Gerät und der Datenbank gelöscht werden!** Der Löschvorgang benötigt eine Bestätigung und eine Passwort-Eingabe. Als Passwort wird die MAC-Adresse des Gerätes benutzt.

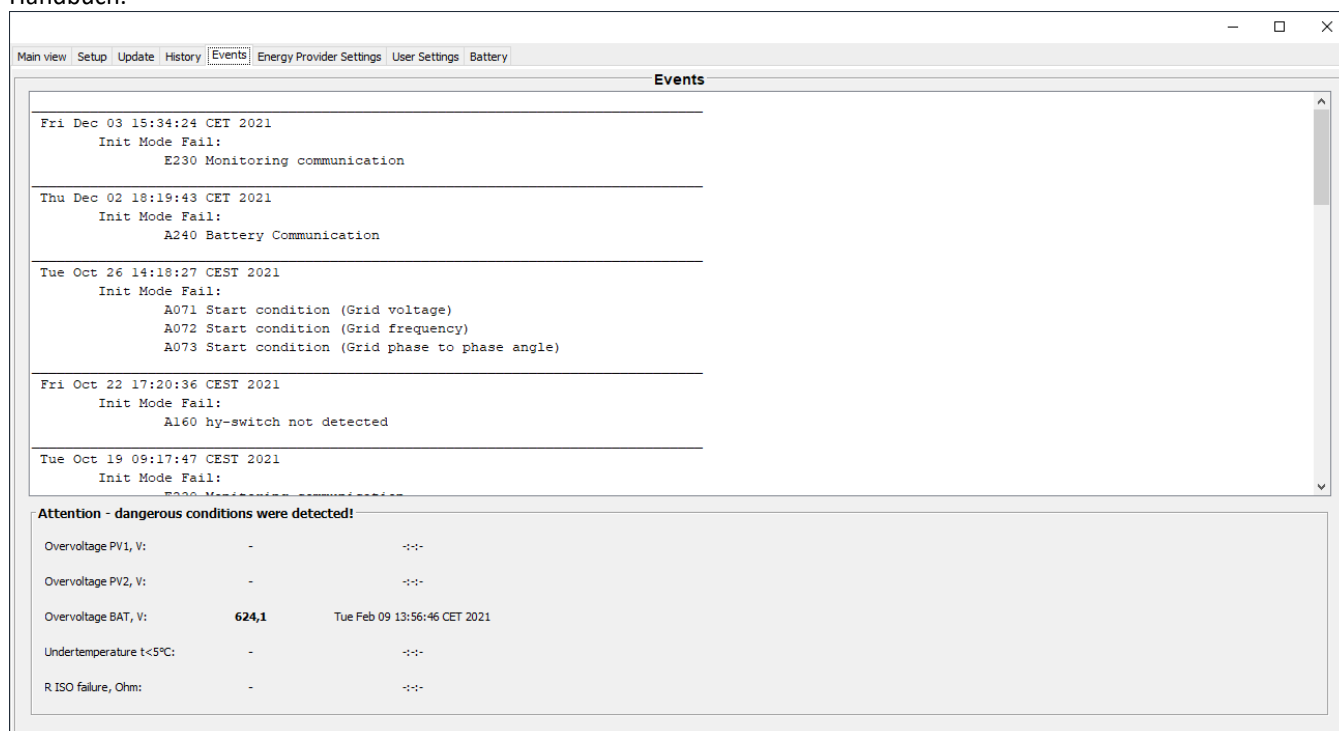


2.4 Events (Ereignisse)

Der Centurio 10 verfügt über einen integrierten Ereignisspeicher, in dem wichtige Warnungen und Fehler gespeichert werden. Ereignisse können während der Testphase oder im Betrieb auftreten. Wenn die Ereignisse zu einer Betriebsstörung führen können, werden sie geloggt.

Der Ereignisspeicher im Centurio 10 kann bis zu 20 Einträge speichern. Jeder Eintrag kann aus mehreren Ereignissen bestehen, die mit dem gleichen Zeitstempel vorgesehen sind. Die Speicherung der Ereignisse erfolgt immer zum Zeitpunkt der Betriebswechsel. In der Testphase werden alle Ereignisse zuerst akkumuliert und beim Start als ein „Init Mode Fail“ Eintrag gespeichert. Im Betrieb werden nur die aktuell im Abschaltmoment bestehenden Ereignisse als ein „Active Mode Fail“ Eintrag gespeichert.

Jedes Ereignis ist mit einer Nummer und einer kurzen Beschreibung versehen. Detaillierte Erklärungen finden Sie im Handbuch.

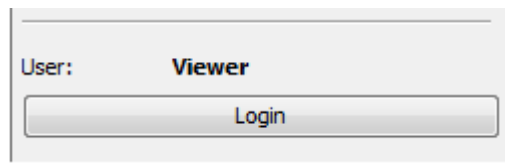


Außer dem normalen Ereignisspeicher hat der Centurio 10 noch einen zusätzlichen Ereignisspeicher der Werte, die außerhalb der Spezifikation liegen und zu einem potenziellen Schaden am Gerät führen können. Das Ereignisfeld wird nur dann angezeigt, wenn solche Ereignisse vorliegen.

2.5 Kunden-Bereich (Login)

Im Gerät sind für den Kunden-Bereich zwei Berechtigungsstufen vorgesehen. Die erste Stufe, wie sie bis jetzt beschrieben wurde, ist der Viewer Modus. Die zweite Stufe ist der Kundenbereich, in dem weitere Informationen über das Gerät eingesehen und Geräteeinstellungen vorgenommen werden können.

ETerm startet immer im Viewer Modus. Ein Viewer Zugang benötigt kein Passwort, muss aber zuerst freigeschaltet werden sonst werden Daten aus dem Wechselrichter nicht sichtbar.



A screenshot of the ETerm login interface in Viewer mode. It features a light gray background with a white rectangular box containing the text "User: Viewer" in bold. Below this text is a single button labeled "Login".

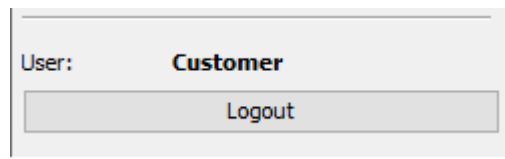
Um in den Kunden-Bereich zu kommen wird ein Passwort benötigt. Das Passwort kann vom Kunden angelegt und verändert werden.

Wichtig! Schützen Sie den Kunden-Bereich mit einem sicheren Passwort da Ihr Gerät über einen Fernzugriff manipuliert werden kann. Mehr dazu in Kapitel 2.8. (Settings).

Information: Bei neu ausgelieferten Geräten oder nach Zurücksetzen des Passwortes ist ein voreingestelltes Passwort „user“ definiert. Um den Kunden-Bereich vollständig nutzen zu können, muss zuerst der Kunden-Passwort geändert werden. Erst dann werden alle Funktionen des Kunden-Bereiches freigeschaltet. Das Passwort kann unter „User Settings/Customer Password“ geändert werden.

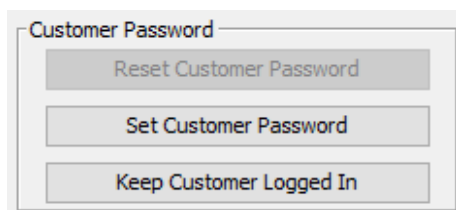
Information: Das festgelegte Passwort gilt auch für den Fernzugriff über externe Energiemanager.

Wählen Sie ein Gerät aus der Liste aus und drücken Sie den Taster „Login“. Jetzt geben Sie ein passendes Passwort in das Feld „Password“ ein. Wenn das Passwort für das ausgewählte Gerät richtig ist, schaltet ETerm automatisch in den Kunden-Bereich um. Die Umschaltung kann je nach Verbindungsgeschwindigkeit zum Gerät paar Sekunden dauern.

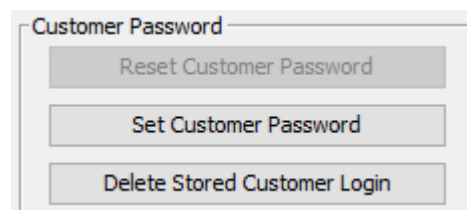


A screenshot of the ETerm login interface in Customer mode. It features a light gray background with a white rectangular box containing the text "User: Customer" in bold. Below this text is a single button labeled "Logout".

Es kann ein automatischer Login zum Kunden-Bereich unter „User Settings/Customer Passwort/Keep Customer Logged In“ aktiviert werden. Es ermöglicht die Zugangsdaten zum Gerät auf dem PC zu speichern und ohne Passwortheingabe erneut zu verbinden. Wenn gespeicherte Zugangsdaten gelöscht werden sollen, kann die Funktion „User Settings/Customer Passwort/Delete Stored Customer Login“ genutzt werden.



A screenshot of the "Customer Password" settings screen. It has a light gray background with a white rectangular box containing the title "Customer Password" and three buttons: "Reset Customer Password", "Set Customer Password", and "Keep Customer Logged In".



A screenshot of the "Customer Password" settings screen. It has a light gray background with a white rectangular box containing the title "Customer Password" and three buttons: "Reset Customer Password", "Set Customer Password", and "Delete Stored Customer Login".

2.6 Setup (Parameter)

Die Registerkarte „Setup“ zeigt aktuelle Parameter des Geräts. Die Parameter wurden entsprechend dem Einsatzland und den netzanschlusspezifischen Vorgaben vom Installateur konfiguriert.

Im Feld „Configuration“ steht die Setup Dateiname der Basiskonfiguration für das Einsatzland. Das Einsatzland ist im Feld „Country“ sichtbar. Es ist wichtig, dass das Einsatzland korrekt eingestellt ist.

In den letzten zwei Spalten sind die minimal und maximal mögliche Grenzen für den jeweiligen Parameter sichtbar.

Main view Setup Update History Events Energy Provider Settings User Settings Battery				
Configuration:	SETUP_DEF_8_00_DE_01	Revision:	1	
Country:	Germany			
Name	Value	Comment	Value Min	Value Max
LCD Contrast	50	%	0	100
LCD Brightness	50	%	0	100
Ppv install	10000.0	W	0.0	15000.0
Ppv limit	100	% from Ppv install	0	100
P agreed grid power	10500.0	W	0.0	21000.0
Feed-in max. power	10000.0	W	0.0	27600.0
Feed-in power limit	100	% from feed-in max. power	0	100
Battery power limit	100	% from battery nominal power	0	100
Min grid voltage, Start conditions	195.5	V	184.0	229.0
Max grid voltage, Start conditions	253.0	V	230.0	264.0
Min Frequency, Start conditions	48.0	Hz	48.0	50.0
Max Frequency, Start conditions	50.1	Hz	50.01	62.0
Grid monitoring time	60	s	1	3600
Grid monitoring time after grid error	60	s	1	3600
Grid overvoltage fast level	287.5	V	264.5	310.0
Grid overvoltage fast level detection time	100	ms	1	1000
Grid overvoltage slow level	253.0	V	230.0	264.5
Grid overvoltage slow level detection time	600	s	1	3600
Grid undervoltage slow level	184.0	V	150.0	230.0
Grid undervoltage slow level detection time	3000	ms	200	60000
Grid undervoltage fast level	103.5	V	70.0	184.0
Grid undervoltage fast level detection time	300	ms	200	60000
FRT-overvoltage start level	264.5	V	230.0	310.0
FRT-overvoltage high level	276.0	V	230.0	310.0
FRT-overvoltage high level valid time	200	ms	200	60000
FRT-overvoltage low level	264.5	V	230.0	310.0
FRT-overvoltage low level valid time	5000	ms	200	60000
FRT-overvoltage stop level	253.0	V	230.0	310.0
FRT-undervoltage stop level	195.5	V	100.0	230.0
FRT-undervoltage high level	195.5	V	100.0	230.0
FRT-undervoltage high level valid time	3000	ms	200	60000
FRT-undervoltage start level	184.0	V	100.0	230.0
Phase angle drift	12.0	°	1.0	60.0

Beschreibung der Parameterliste:

Parameter	Beschreibung	Norm VDE-AR-N 4105:2018-11
LCD Contrast	Kontrasteinstellung des LCD-Displays	-
LCD Brightness	Helligkeit des LCD-Displays	-
Ppv install	Installierte PV-Modulleistung	§5.7.4.2.1
Ppv limit	Begrenzung der Wirkleistungseinspeisung der PV-Anlage	§5.7.4.2.1
P agreed grid power	Mit dem Netzbetreiber vereinbarte Anschlusswirkleistung Pav,e	§5.5.2

Feed-in max. power	Maximale PV-Wirkleistungseinspeisung berechnet aus installierter PV-Modulleistung Ppv install und Begrenzung der PV-Anlage Ppv limit	Informativ
Feed-in power limit	Wirkleistungsreduzierung der PV-Anlage nach Vorgabe vom Netzbetreiber (Fernsteuerung)	§5.7.4.1
Battery power limit	Wirkleistungsreduzierung der Batterie nach Vorgabe vom Netzbetreiber (Fernsteuerung)	§5.7.4.1
Min grid voltage, Start conditions	Minimale Netzspannung, bei der das Gerät starten darf (Zuschaltbedingungen)	§8.3.1
Max grid voltage, Start conditions	Maximale Netzspannung, bei der das Gerät starten darf (Zuschaltbedingungen)	§8.3.1
Min Frequency, Start conditions	Minimale Netzfrequenz, bei der das Gerät starten darf (Zuschaltbedingungen)	§8.3.1
Max Frequency, Start conditions	Maximale Netzfrequenz, bei der das Gerät starten darf (Zuschaltbedingungen)	§8.3.1
Grid monitoring time	Prüfdauer der Zuschaltbedingungen	§8.3.1
Grid monitoring time after grid error	Prüfdauer der Zuschaltbedingungen nach einem Netzfehler	§8.3.1
Grid Overvoltage fast level	Spannungssteigerungsschutz U>>	§6.5.2
Grid Overvoltage fast level detection time	Reaktionszeit Spannungssteigerungsschutz U>>	§6.5.2
Grid Overvoltage slow level	Spannungssteigerungsschutz U> (10 Minuten Mittelwert)	§6.5.2
Grid Overvoltage slow level detection time	Mittelungszeit Spannungssteigerungsschutz U>	§6.5.2
Grid undervoltage slow level	Spannungsrückgangsschutz U<	§6.5.2

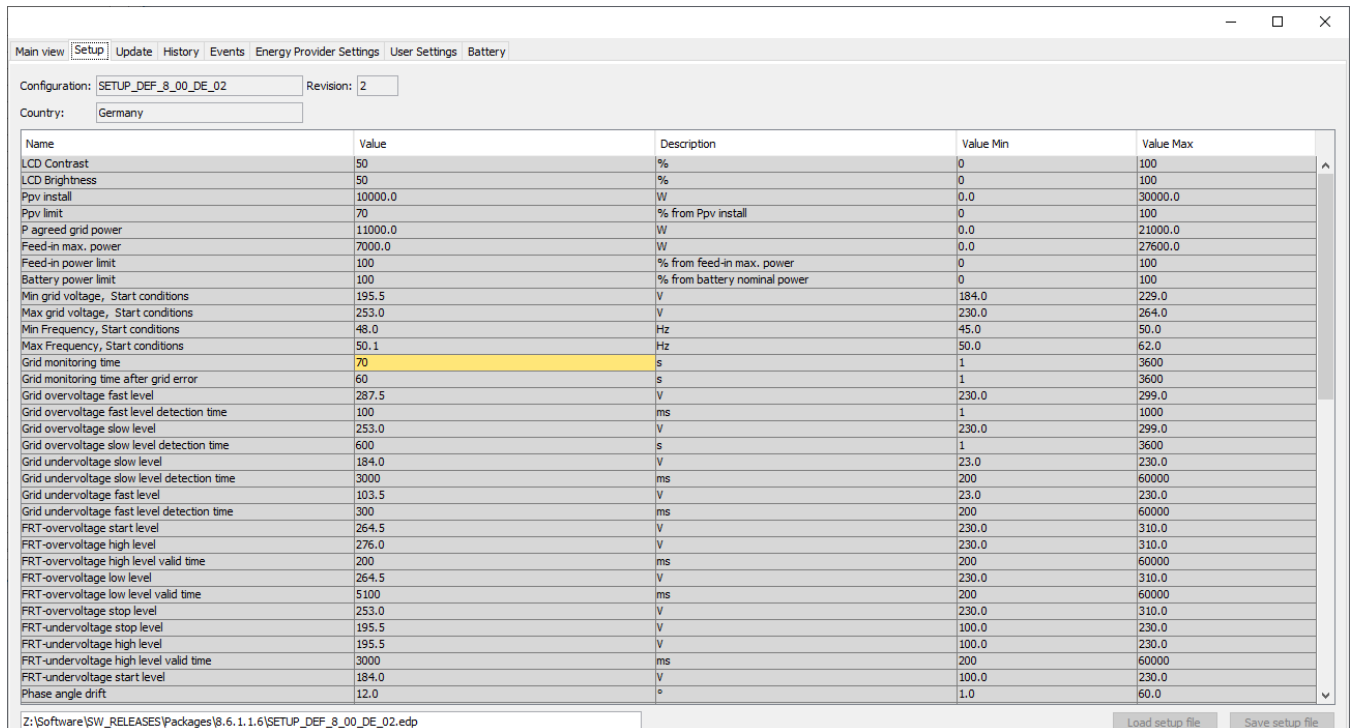
Grid Undervoltage slow level detection time	Reaktionszeit Spannungsrückgangsschutz U<	§6.5.2
Grid Undervoltage fast level	Spannungsrückgangsschutz U<<	§6.5.2
Grid Undervoltage fast level detection time	Reaktionszeit Spannungsrückgangsschutz U<<	§6.5.2
FRT-Overvoltage start level	FRT-Überspannung Fehlerbeginn	§5.7.3.3
FRT-Overvoltage high level	FRT-Überspannung oberer Schwellwert	§5.7.3.3
FRT-Overvoltage high level valid time	Reaktionszeit FRT-Überspannung oberer Schwellwert	§5.7.3.3
FRT-Overvoltage low level	FRT-Überspannung unterer Schwellwert	§5.7.3.3
FRT-Overvoltage low level valid time	Reaktionszeit FRT-Überspannung unterer Schwellwert	§5.7.3.3
FRT-Overvoltage stop level	FRT-Überspannung Fehlerende	§5.7.3.3
FRT-Undervoltage stop level	FRT-Unterspannung Fehlerende	§5.7.3.3
FRT-Undervoltage high level	FRT-Unterspannung oberer Schwellwert	§5.7.3.3
FRT-Undervoltage high level valid time	Reaktionszeit FRT-Unterspannung oberer Schwellwert	§5.7.3.3
FRT-Undervoltage start level	FRT-Unterspannung Fehlerbeginn	§5.7.3.3
Phase angle drift	Zulässige Phasendrift	-
Island mode detection time	Inselerkennungszeit	§6.5.3
Overfrequency	Maximal zulässige Netzfrequenz	§6.5.2

Underfrequency	Minimal zulässige Netzfrequenz	§6.5.2
Frequency fault detection time	Reaktionszeit auf die Verletzung der zulässigen Netzfrequenz	§6.5.2
Power limit frequency	Startfrequenz der Leistungsbegrenzung P(f)	§5.7.4.3
Power limit gradient	Gradient der Leistungsreduzierung P(f)	§5.7.4.3
Power increase frequency	Startfrequenz der Wirkleistungserhöhung P(f)	§5.7.4.3
Power increase gradient	Gradient der Wirkleistungserhöhung P(f)	§5.7.4.3
AC current DC slow component limit	Maximaler DC Anteil im AC Strom	-
AC current DC slow component fault detection time	Reaktionszeit auf maximalen DC Anteil im AC Strom	-
Reactive power mode	Auswahl der Blindleistungsverfahren	§5.7.2.5
Q fix	Feste Blindleistung	-
Q(U)	Blindleistungs-Spannungskennlinie Q(U)	§5.7.2.4
cos φ (P)	Verschiebungsfaktor-/Wirkleistungskennlinie cos φ (P)	§5.7.2.4
cos φ	Fester Verschiebungsfaktor cos φ	§5.7.2.4
Reactive power time constant	Vom Netzbetreiber vorgegebene Zeitkonstante (3 Tau) für das Regelverhalten der Blindleistung	§5.7.2.5
P(U) mode	Spannungsgeführte Wirkleistungsabregelung Mode	-
P(U) nodes	Kennlinie für die spannungsgeführte Wirkleistungsabregelung	-

P(U) time constant	Vom Netzbetreiber vorgegebene Zeitkonstante (3 Tau) für das Regelverhalten der spannungsgeführte Wirkleistungsabregelung	-
MPP PV1 Disable	Deaktivierung der MPP Regelung für den PV1-Eingang („0“ entspricht MPP ist aktiv)	-
MPP PV1 fixed voltage	Sollwert der Festspannung für PV1	-
MPP PV2 Disable	Deaktivierung der MPP Regelung für den PV2-Eingang („0“ entspricht MPP ist aktiv)	-
MPP PV2 fixed voltage	Sollwert der Festspannung für PV2	-
Island mode frequency	Frequenz im Inselbetrieb	-
External management timeout Enable	Aktivierung des Timeout für den externen Manager	-
External management timeout	Timeout für den externen Manager	-
Vectis connection check Enable	Verdrahtungstest Vectis	-
Negative compensation power Enable	Aktivierung der Energieaufnahme von Fremdeinspeiser	-
Emergency switching options	Umschaltoptionen für Ersatzstrombetrieb	-
Emergency under voltage start level	Unterspannungsgrenzwert für Umschaltung in Ersatzstrombetrieb	-
Emergency under voltage return level	Unterspannungsrückkehrwert für Umschaltung in Netzparallelbetrieb	-
Emergency over voltage start level	Überspannungsgrenzwert für Umschaltung in Ersatzstrombetrieb	-
Emergency over voltage return level	Überspannungsrückkehrwert für Umschaltung in Netzparallelbetrieb	-
Emergency phase drift start level	Phasendrift Grenzwert für Umschaltung in Ersatzstrombetrieb	-
Emergency phase drift return level	Phasendrift Rückkehrwert für Umschaltung in Netzparallelbetrieb	-
Emergency start detection time	Erkennungszeit für Netzausfall	-
Emergency return detection time	Erkennungszeit für Netzzückkehr	-
Battery Control, battery activation level	Freischaltung der Batterieentladung	-
Battery Control, discharge safety level	Sperre der Batterieentladung	-
Energy supplier limit timeout enable	Aktivierung des Timeout für den Energy supplier limit	-
Energy supplier limit timeout	Timeout für den Energy supplier limit	-

2.6.1 Setup Änderungsanzeige

Bei der Inbetriebnahme vorgenommenen Änderungen im Setup werden die Abweichungen gegenüber den empfohlenen oder voreingestellten Werten gelb markiert. Beim Update von einer älteren Software Version kleiner als ETerm 8.0 muss das Gerät vom Installateur (Manager) neu konfiguriert werden damit die Änderungsanzeige aktiv wird.



Name	Value	Description	Value Min	Value Max
LCD Contrast	50	%	0	100
LCD Brightness	50	%	0	100
Ppv install	10000.0	W	0.0	30000.0
Ppv limit	70	% from Ppv install	0	100
P agreed grid power	11000.0	W	0.0	21000.0
Feed-in max. power	7000.0	W	0.0	27600.0
Feed-in power limit	100	% from feed-in max. power	0	100
Battery power limit	100	% from battery nominal power	0	100
Min grid voltage, Start conditions	195.5	V	184.0	229.0
Max grid voltage, Start conditions	253.0	V	230.0	264.0
Min Frequency, Start conditions	48.0	Hz	45.0	50.0
Max Frequency, Start conditions	50.1	Hz	50.0	62.0
Grid monitoring time	70	s	1	3600
Grid monitoring time after grid error	60	s	1	3600
Grid overvoltage fast level	287.5	V	230.0	299.0
Grid overvoltage fast level detection time	100	ms	1	1000
Grid overvoltage slow level	253.0	V	230.0	299.0
Grid overvoltage slow level detection time	600	s	1	3600
Grid undervoltage slow level	184.0	V	23.0	230.0
Grid undervoltage slow level detection time	3000	ms	200	60000
Grid undervoltage fast level	103.5	V	23.0	230.0
Grid undervoltage fast level detection time	300	ms	200	60000
FRT-overvoltage start level	264.5	V	230.0	310.0
FRT-overvoltage high level	276.0	V	230.0	310.0
FRT-overvoltage high level valid time	200	ms	200	60000
FRT-overvoltage low level	264.5	V	230.0	310.0
FRT-overvoltage low level valid time	5100	ms	200	60000
FRT-overvoltage stop level	253.0	V	230.0	310.0
FRT-undervoltage stop level	195.5	V	100.0	230.0
FRT-undervoltage high level	195.5	V	100.0	230.0
FRT-undervoltage high level valid time	3000	ms	200	60000
FRT-undervoltage start level	184.0	V	100.0	230.0
Phase angle drift	12.0	°	1.0	60.0

2.6.2 Parametrisierung über Setup-Anzeige (Manager)

Für Manager gibt es die Möglichkeit die Einstellungen auch direkt in der Setup-Liste zu treffen. Alle Werte, die nicht in grauer Farbe hinterlegt sind, können geändert werden. Nach der Änderung werden die geänderte Felder in Grün angezeigt, bis diese endgültig gespeichert sind (User Settings/Save Settings). Die Einstellungen können im zugelassenen Bereich vorgenommen werden.

Hinweis! Wenn die Parametrisierung der Anlage direkt in der Setup-Liste vorgenommen wird, kann der Einfluss von diversen Parametern aufeinander nicht automatisch geprüft werden. Deswegen wird empfohlen, wenn es möglich ist, die Einstellungen über die entsprechende Steuerelemente auf den anderen Tabs zu treffen.

Hinweis! Starten Sie nach der Änderung der Parameterliste das Gerät neu und kontrollieren Sie die korrekte Übernahme neuer Parameter.

Main view Details Service Details Setup Update History Events Energy Provider Settings User Settings Battery

Configuration: SETUP_DEF_8_00_DE_02 Revision: 2

Country: Germany

Name	Value	Description	Value Min	Value Max
LCD Contrast	50	%	0	100
LCD Brightness	50	%	0	100
Ppv install	10000.0	W	0.0	30000.0
Ppv limit	70	% from Ppv install	0	100
P agreed grid power	11000.0	W	0.0	21000.0
Feed-in max. power	7000.0	W	0.0	27600.0
Feed-in power limit	100	% from feed-in max. power	0	100
Battery power limit	100	% from battery nominal power	0	100
Min grid voltage, Start conditions	195.5	V	184.0	229.0
Max grid voltage, Start conditions	253.0	V	230.0	264.0
Min Frequency, Start conditions	48.0	Hz	45.0	50.0
Max Frequency, Start conditions	50.1	Hz	50.0	62.0
Grid monitoring time	25	s	1	3600
Grid monitoring time after grid error	60	s	1	3600
Grid overvoltage fast level	287.5	V	230.0	299.0
Grid overvoltage fast level detection time	100	ms	1	1000
Grid overvoltage slow level	253.0	V	230.0	299.0
Grid overvoltage slow level detection time	600	s	1	3600
Grid undervoltage slow level	184.0	V	23.0	230.0
Grid undervoltage slow level detection time	3000	ms	200	60000
Grid undervoltage fast level	103.5	V	23.0	230.0
Grid undervoltage fast level detection time	300	ms	200	60000
FRT-overvoltage start level	264.5	V	230.0	310.0
FRT-overvoltage high level	276.0	V	230.0	310.0
FRT-overvoltage high level valid time	200	ms	200	60000
FRT-overvoltage low level	264.5	V	230.0	310.0
FRT-overvoltage low level valid time	5100	ms	200	60000
FRT-overvoltage stop level	253.0	V	230.0	310.0
FRT-undervoltage stop level	195.5	V	100.0	230.0
FRT-undervoltage high level	195.5	V	100.0	230.0
FRT-undervoltage high level valid time	3000	ms	200	60000
FRT-undervoltage start level	184.0	V	100.0	230.0
Phase angle drift	12.0	°	1.0	60.0

Z:\Software\SW_RELEASES\Packages\8.6.1.1.6\SETUP_DEF_8_00_DE_02.edp

Load setup file Save setup file

2.7 Update

Halten Sie die Software des Hybrid-Wechselrichters Centurio 10 sowie der externen Komponenten stets auf dem neuesten Stand, um neue Funktionen zu aktivieren und die Sicherheit Ihres Systems zu erhöhen.

Wenn Sie sich mit einem Gerät mit veralteter Kommunikationssoftware verbinden, wird die Ansicht nur auf die Update-Funktion eingeschränkt. Dabei wird auch Hinweis ausgegeben, dass die Kommunikationssoftware veraltet ist.

User: OLD_COM-SW

Login

Nach dem Login wird Ihnen nur die Update-Funktion zur Verfügung gestellt:

Main view Update

Software Update

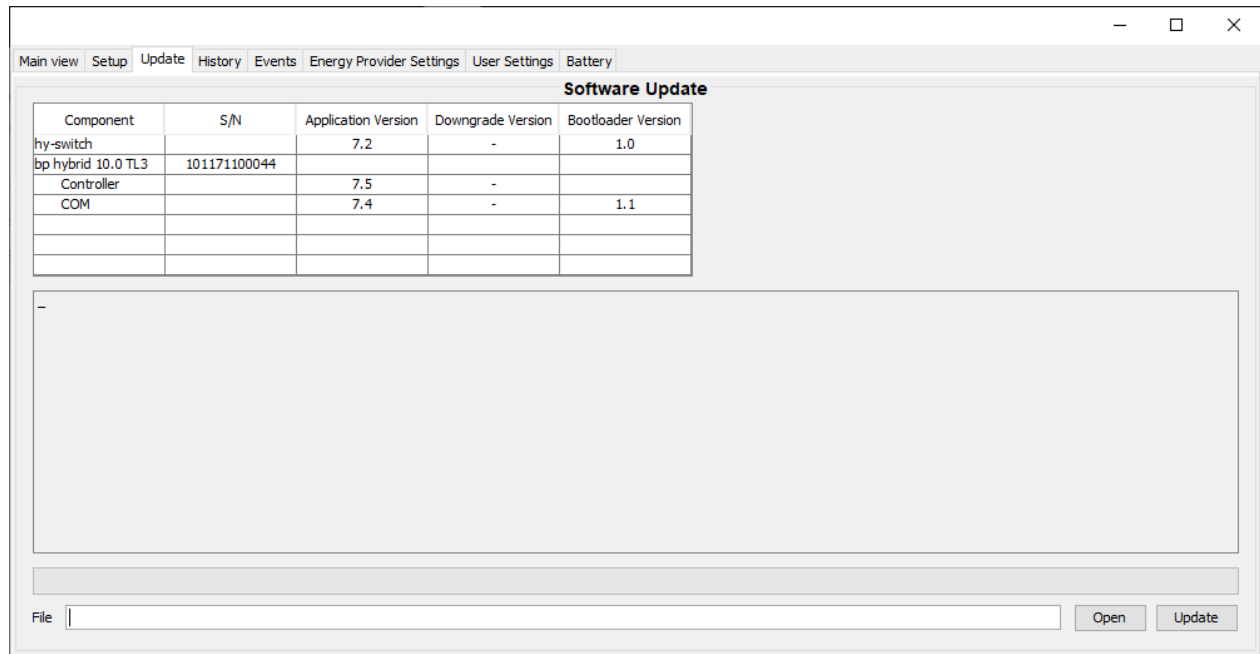
Component	S/N	Application Version	Downgrade Version	Bootloader Version
hy-switch		7.7	-	1.0
bp hybrid 10.0 TL3	101171100044			
Controller		7.17	7.5	
COM		7.12	7.4	1.1

File

Open Update

Update Ablauf

In der Registerkarte „Update“ besteht die Möglichkeit aktuelle Software-Versionen des Geräts und der angeschlossenen externen Komponenten anzuschauen und zu aktualisieren.



Component

Vectis Intelligenter Trennschalter und Messstelle

Centurio 10 Hybrid-Wechselrichter Centurio 10 besteht aus den zwei Komponenten Controller (Regelungssoftware) und COM (Kommunikationssoftware)

S/N Seriennummer (bei Vectis kann die S/N nicht ausgelesen werden)

Application version Versionsnummer der Applikationssoftware

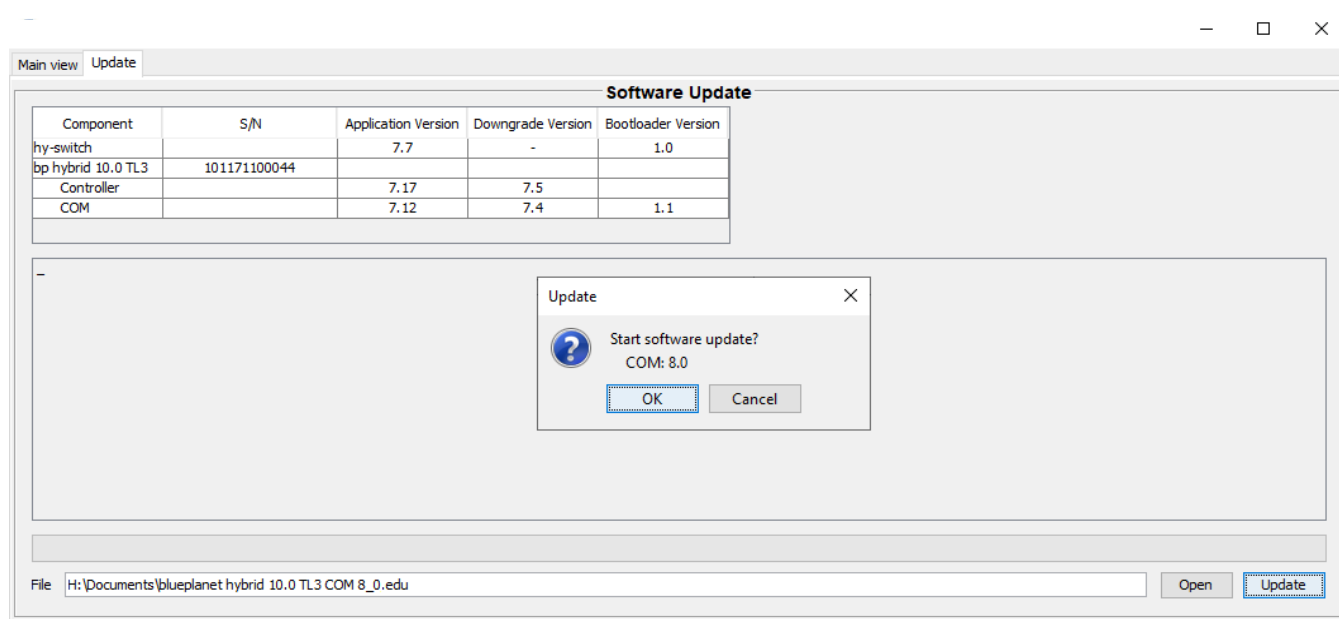
Downgrade version Versionsnummer der Applikationssoftware für Downgrade (nur bei Testanlagen)

Bootloader version Versionsnummer der Bootloader-Software

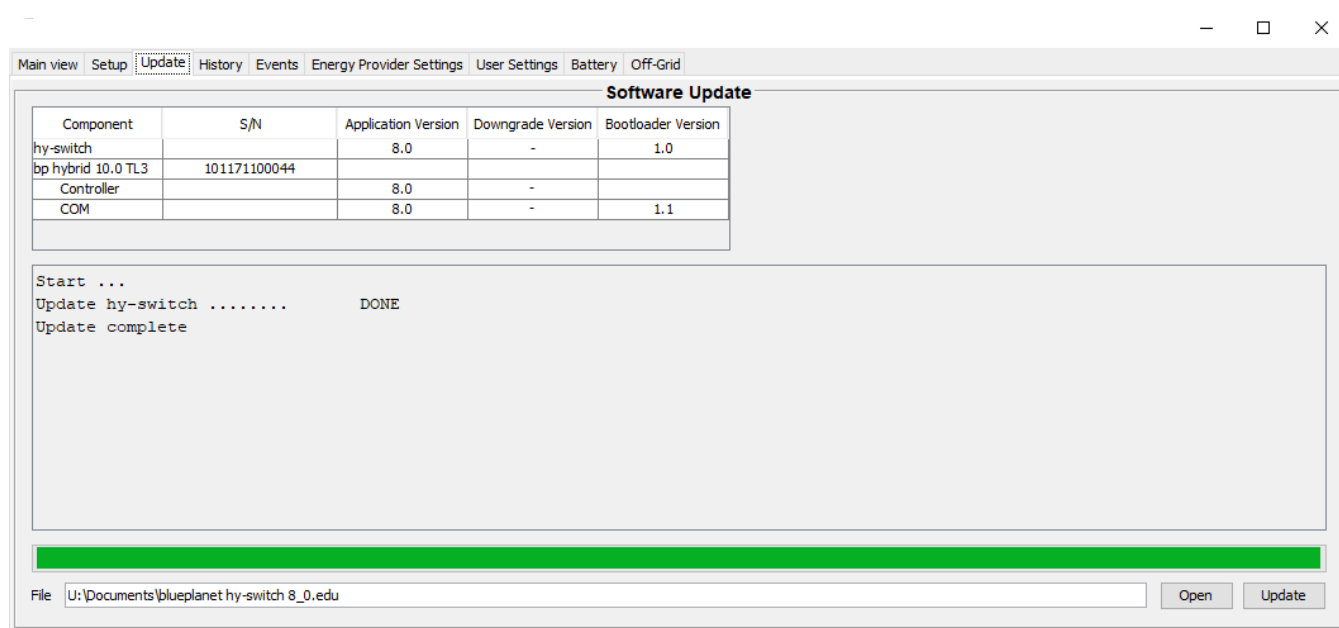
Für das Software-Update wird eine spezielle Updatedatei mit der Dateierendung .EDU benötigt. Der Inhalt der EDU-Datei wird im Regelfall durch den Dateinamen kurz beschrieben. ETerm erkennt zudem den Inhalt der EDU-Datei automatisch und vor dem Update wird die Komponente und die Versionsnummer der Software aus der EDU-Datei angezeigt.

Es wird empfohlen mit dem Update der Kommunikationssoftware (COM) zu beginnen und danach das Update der Regelungssoftware (Controller) vorzunehmen. Anschließend können externe Komponenten aktualisiert werden.

In der Software ist eine Versionskontrolle implementiert, die einen Start des Gerätes nur dann erlaubt, wenn alle Systemkomponenten aus demselben Softwarepaket sind. Die Softwarepakete bezeichnet die vordere Zahl der Softwareversion. Die nach dem Komma stehende Zahl bezeichnet die Versionsnummer innerhalb eines Softwarepaketes.



Vor dem Update trennt das Gerät sich vom Netz. Die Dauer des Updates hängt von der Geschwindigkeit des Routers ab. Nach erfolgreichem Abschluss erscheint „Update complete“ und das Gerät startet automatisch wieder. Der Update-Fortschritt kann an dem Progress-Balken und im Infofeld beobachtet werden. Die neuen Versionsnummern der Software werden nach dem Update automatisch ausgelesen.



Wichtig! Ein Update ist nur für freigeschaltete Komponenten möglich. Wenn die Komponente nicht freigeschaltet ist, kommt eine entsprechende Meldung im Infotext und das Update wird nicht durchgeführt. Die Freischaltung der Komponenten erfolgt in der Registerkarte „User Settings“.

Wichtig! Eine Software-Aktualisierung kann nicht rückgängig gemacht werden. Eine ältere EDU-Datei würde zu einem Downgrade führen und der Vorgang wird daher verweigert.

Wichtig! Während dem Update wird das Gerät in einen sicheren Zustand gebracht. Dabei erfolgt die Trennung von der Batterie und dem Versorgungsnetz des Netzbetreibers. Deswegen ist ein Update nur bei vorhandener PV-Spannung und ausreichender PV-Leistung durchzuführen.

Wichtig! Während des COM-Updates trennt sich das Gerät zweimal vom Router und kann eine neue IP-Adresse bekommen. ETerm verbindet sich aber wieder automatisch mit dem Gerät.

Inbetriebnahme nach dem Update

Die Meldung A120 nach dem Update bedeutet, dass neue Funktionen dazu gekommen sind, die noch konfiguriert werden müssen. Im Regelfall reicht es aus, die Standardeinstellungen zu übernehmen. Dafür müssen auf der Registerkarte „User Settings“ die Parameter zuerst gespeichert „Save settings“ und danach gelesen „Restore settings“ werden.

3 Settings (Einstellungen)

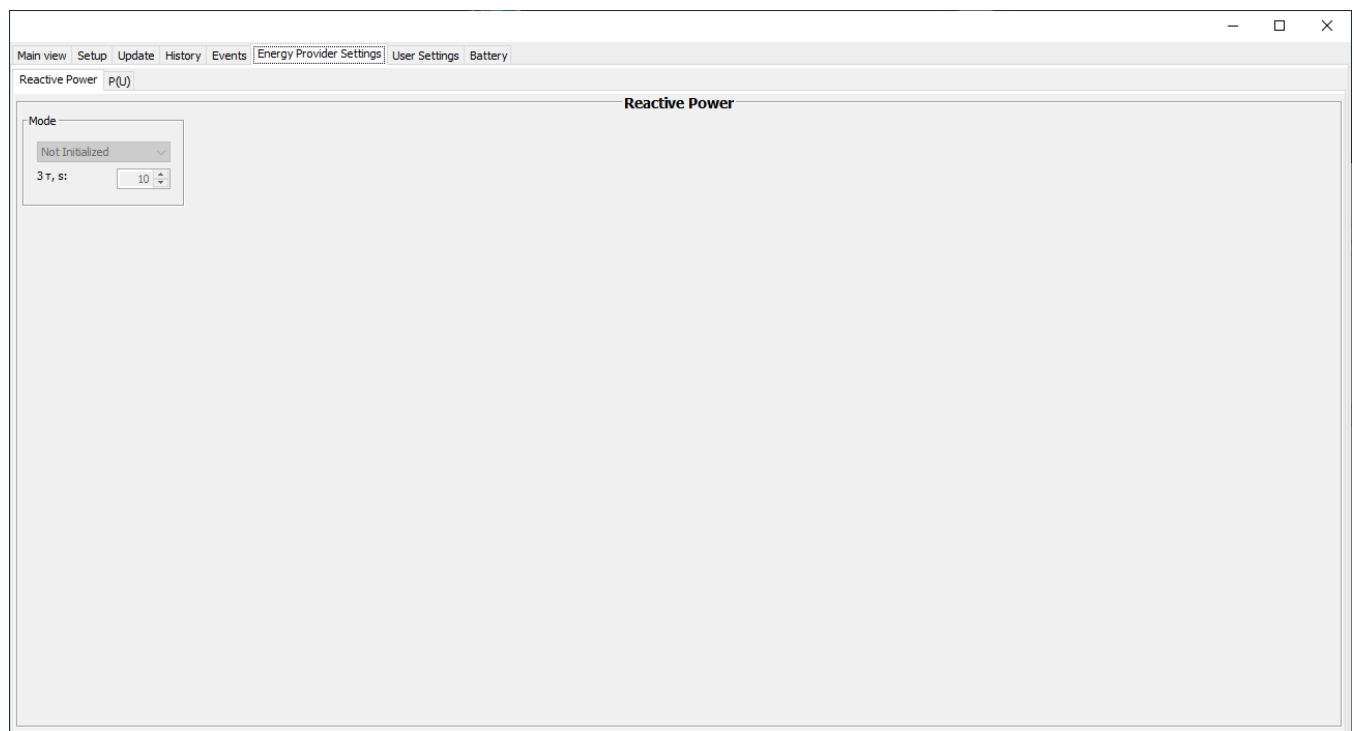
3.1 Energy Provider Settings

In der Registerkarte „Energy Provider Settings“ finden Sie für den Netzanschluss relevante Einstellungen. Die Einstellungen müssen den Vorgaben des Energieversorgers entsprechen und können vom Endkunden nicht geändert werden. Die Einstellungen werden während der Inbetriebnahme durch den Installateur (Manager Zugang) vorgenommen und abgespeichert.

3.1.1 Einstellungen für Blindleistung (Manager)

Erzeugungsanlagen in Niederspannungsnetzen müssen sich generell an der statischen Spannungshaltung im Netz des Netzbetreibers beteiligen können. Unter statischer Spannungshaltung ist die Spannungshaltung zu verstehen, bei der die langsamen Spannungsänderungen im Verteilungsnetz in verträglichen Grenzen gehalten werden.

Im Auslieferungszustand sind keine Einstellungen für die Blindleistungsbereitstellung gesetzt. Die Einstellungen werden vom Installateur bei der Inbetriebnahme entsprechend der Vorgabe des Netzbetreibers vorgenommen. Wenn keine Einstellung gemacht wurde, kann der Hybrid-Wechselrichter nicht in den Betriebsmodus gesetzt werden. Unter Errors und Warnings auf dem Main view wird die Meldung I903 angezeigt.

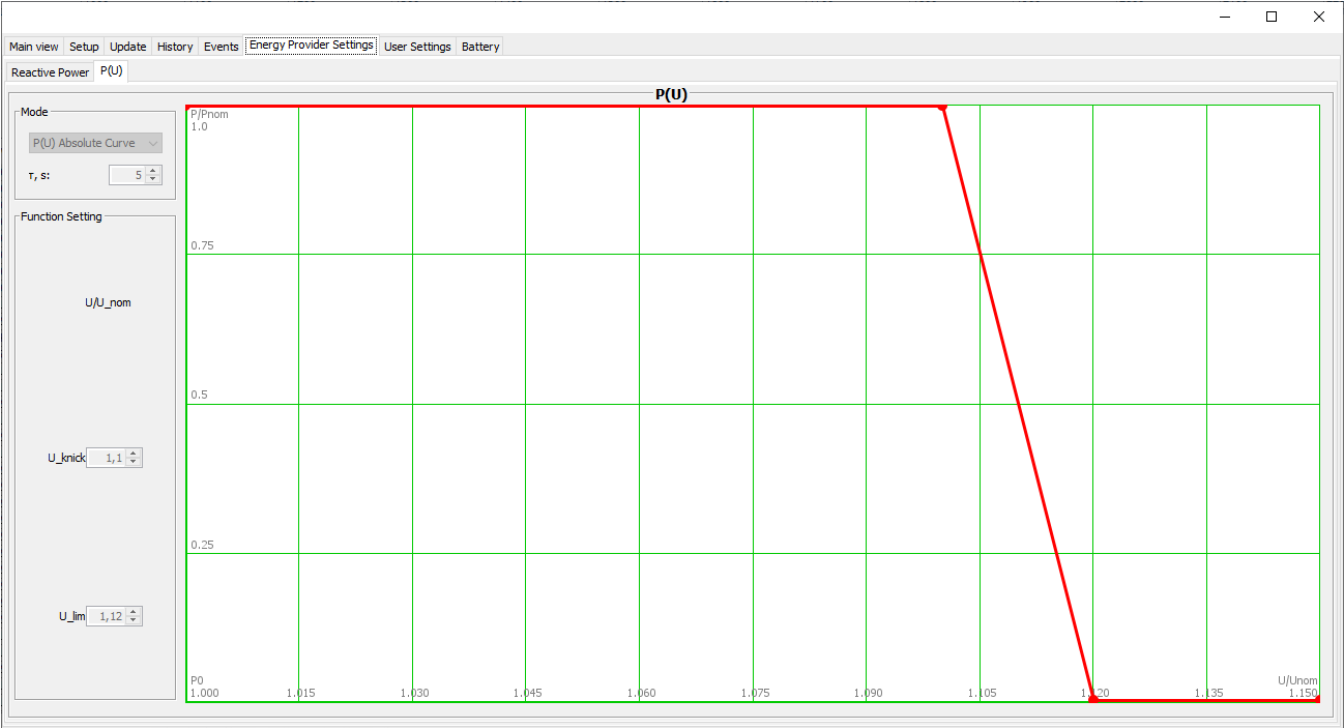


Am Hybrid-Wechselrichter kann eine der vier Blindleistungsbereitstellungen eingestellt werden:

<p>Blindleistungsspannungskennlinie</p> <p>$Q(U)$</p>	
<p>Verschiebungsfaktor-/Wirkleistungskennlinie</p> <p>$\cos \varphi (P)$</p>	
<p>Fester Verschiebungsfaktor</p> <p>$\cos \varphi$</p>	
<p>Feste Blindleistung</p> <p>$Q \text{ fix}$</p>	

3.1.2 Einstellungen für die spannungsgeführte Wirkleistungsabregelung P(U) (Manager)

Wenn die spannungsgeführte Wirkleistungsabregelung P(U) gefordert wird, ist die Einstellung unter Manager Login zu aktivieren und zu konfigurieren.



3.1.3 Einstellungen für Zuschaltbedingungen (Manager)

Die Zuschaltung der Erzeugungsanlage an das Netz des Netzbetreibers darf nur dann erfolgen, wenn festgestellt wird, dass die Netzspannungen und die Netzfrequenz sich in dem vorgegebenen Fenster für eine festgelegte Dauer befinden. Die gleiche Regel betrifft auch die Wiederzuschaltung der Erzeugungsanlage nach einem Netzfehler.

AC Grid Monitoring
Grid monitoring time [s]

Grid monitoring time after grid error [s]

3.1.4 Einstellungen der Anlagenleistung (Manager)

Hier werden Einstellungen getroffen, die die Anlagenleistung und damit verbundenen Limits definieren.

Feed-In Limit
Ppv,installed [W]: Agreed grid power Pav,e [W]: Timeout for energy supplier limits [s]: ☐ Enable
Ppv,limit [%]: Feed-in max. power Pac,max [W]:

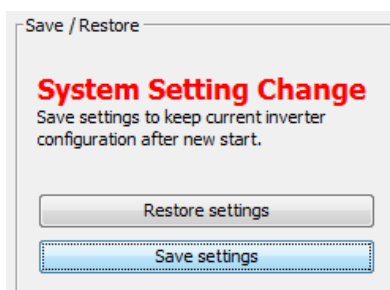
Ppv, installed [W]
Einzelgerät
Mehrere Erzeugungseinheiten

- Installierte PV-Leistung als Summe von beiden PV-Eingängen.
- Die PV-Gesamtleistung als Summe von allen Erzeugungseinheiten

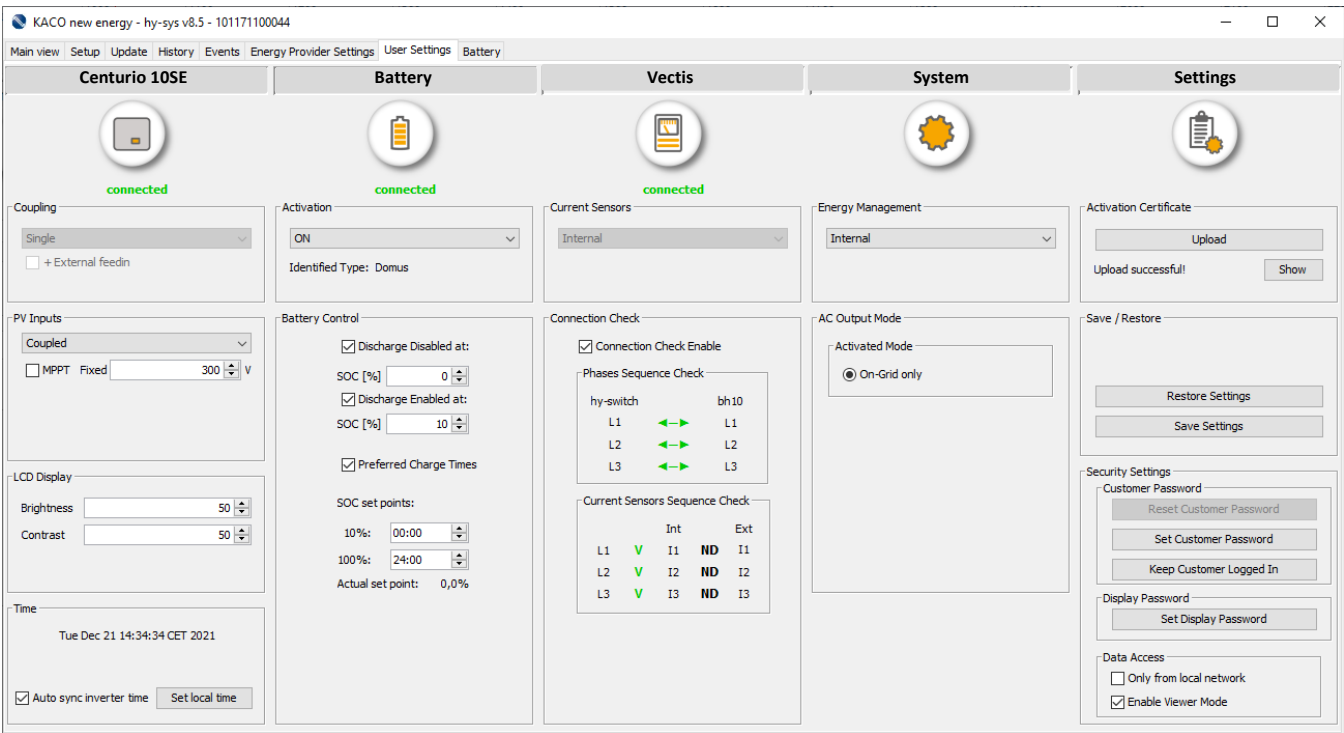
Ppv, limit [%]	Begrenzung der Einspeisewirkleistung am Netzverknüpfungspunkt der Gesamtanlage. Die Einstellung wirkt nicht auf die Kompensationsleistung des Eigenverbrauches.
Feed-in max. power Pac,max [W]	Maximale Einspeisewirkleistung am Netzverknüpfungspunkt. Die Leistung wird automatisch durch die Einstellungen in Ppv, installed und Ppv, limit errechnet. Wichtig! Die maximale Einspeiseleistung ist durch den Vectis limitiert und bei 30kW begrenzt. Die Einspeiseleistung in jeder Phase darf 10kW nicht überschreiten.
Agreed grid power Pav,e [W]	Überwachung der Einspeisebegrenzung kann nur bei Anlagen aus einer Erzeugungseinheit eingestellt werden. Pav,e muss höher (mindestens 300W) als Feed-in max.power eingestellt sein. Dafür ist Feed-in max.power mittels Ppv,limit zu begrenzen. Hinweis! Wenn Pav,e für die Anlage nicht aktiv sein soll, setzen Sie Pav,e auf den Maximalwert, der bei der Anlage nie erreicht werden kann.
Timeout for energy Supplier limits [s]	Falls über eine längere Zeit Vorgaben des Netzbetreibers (Rundsteuersignale) nicht mehr ankommen (Kommunikationsverlust), kann ein Timeout gesetzt werden, nachdem die Anlageleistung wieder vom internen Anlagenregler gesteuert wird.

3.2 User Settings

In der Registerkarte „User Settings“ können kundenspezifische Einstellungen vorgenommen werden. Die neu gemachten Einstellungen werden vom Hybrid-Wechselrichter sofort übernommen, gehen aber bei einem Neustart verloren. Einstellungen können mit dem Button „Restore settings“ auch ohne Neustart rückgängig machen. Um die neuen Einstellungen endgültig zu speichern muss der Button „Save settings“ gedrückt werden. Eine Ausnahme ist die Zeiteinstellung, die sofort endgültig übernommen wird.



Wichtig! Bitte beachten, dass die Änderung von Zeit und Datum eine Auswirkung auf das interne Datalogging und die externe Datenbank hat. Unter Umständen kann eine Zeit- und Datumsänderung zum Verlust oder nicht korrekten Anzeige der geloggten oder abgespeicherten Daten führen. Die Wiederherstellung von korrekter Zeit und Datum führt nicht garantiert wieder zu einer korrekten Anzeige.



Centurio 10

Coupling

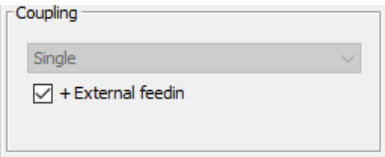
Single

+ External feedin

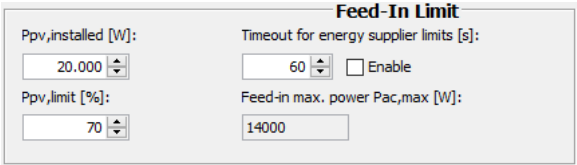
Einstellungen des Hybrid-Wechselrichters

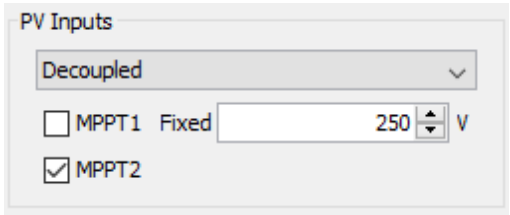
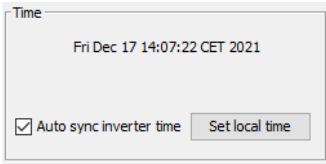
Centurio 10 als Einzelgerät konfiguriert. Es befinden sich keine weitere Centurio 10 in der Anlage.

Besteht die Anlage aus mehreren Erzeugungseinheiten, die alle vom Vectis erfasst werden und das Gesamtmanagement soll vom Centurio 10 übernommen werden, muss die Einstellung aktiviert sein. Die Änderung kann nur von Installateur vorgenommen werden.



Wichtig! Bei Aktivierung der Einstellung muss die gesamte PV-Leistung und die Vorgabe des Netzbetreibers für die Einspeisebegrenzung unter Energy Provider Settings eingetragen werden. Dabei sind notwendige Einstellungen bei allen Erzeugungseinheiten zu treffen, um auszuschließen, dass die erlaubte Gesamtleistung der Anlage überschritten wird. Da die einzelnen Erzeugungseinheiten nicht kommunikativ mit dem Centurio 10 gekoppelt sind, besteht keine Möglichkeit die Leistung der einzelnen Erzeugungseinheiten automatisch einzuschränken.



PV Inputs		<p>Wichtig! Im Parallelbetrieb mit mehreren nicht kommunikativ gekoppelten Erzeugungseinheiten ist PV,e Überwachung nicht mehr möglich und wird deswegen deaktiviert.</p>
	Decoupled	PV-Eingänge PV1 und PV2 sind jeweils mit einem eigenem PV-String verbunden. Zwei MPP-Trecker sind aktiv.
	Coupled	Parallelbetrieb der beiden PV-Eingänge mit einem MPP-Tracker. PV1 und PV2 sind mit demselben PV-String verbunden.
	MPPTx	<p>Aktivierung oder Deaktivierung des MPP-Trackers. Wenn der MPP-Tracker deaktiviert ist, ist eine Festspannungseinstellung erforderlich. Bitte beachten Sie, dass wenn die eingestellte Festspannung nicht erreicht werden kann, der PV-Eingang keine Leistung erbringt und der Hybrid-Wechselrichter eventuell im Nacht-Modus bleibt.</p> <p>Die Festspannungseinstellung kann bei Betrieb mit Leistungsoptimierern für Solarmodule sinnvoll sein.</p>
		
LCD Display		
	Brightness	Helligkeit der LCD Anzeige
	Contrast	Kontrast der LCD Anzeige
Time		<p>Aktuelles Datum und Uhrzeit des Wechselrichters und des Speichersystems. Um das Datum und die Uhrzeit vom Rechner zu übernehmen kann der Button „Set local time“ gedrückt werden. Alternativ kann automatische Synchronisierung aktiviert werden, die bei einer Abweichung über 5 Minuten die Uhrzeit im Wechselrichter neu setzt.</p>
		
Battery		Einstellungen des Energiespeichers
Type	OFF	Schaltet die Nutzung der Batterie aus
	ON	Schaltet die Nutzung der Batterie an. Die angeschlossene Batterie wird automatisch erkannt. Der erkannte Typ der Batterie wird angezeigt.
Battery Control		Übergeordnetes Batteriemanagement (nur für Netzparallelbetrieb)

Discharge Disabled at

Wichtig! Die Vorgabe des Batteriemagements der Batterie hat Priorität gegenüber der kundenspezifischen Einstellung.

Untere Entladegrenze der Batterie (z.B. für den Ersatzstrombetrieb) für die Hausverbrauchskompensation. Die Batterie kann durch den Eigenverbrauch des Speichersystems weiter belastet werden. Unter die Entladegrenze gilt die Priorität Laden der Batterie aus der PV, so dass der eingestellte SOC Stand gehalten werden kann.

☒ Discharge Disabled at:

SOC [%]

Hinweis: Um die Batteriekapazität voll ausnutzen zu können, sollte die Einstellung ausgeschaltet bleiben. Wegen Ungenauigkeit bei der Berechnung des SOC Standes durch das BMS in den Batterien kann es zu Einschränkung der Batterienutzung führen, selbst wenn die Einstellung auf null gesetzt wird.

Discharge Enabled at

Ladezustand der Batterie, ab dem die freie Nutzung wieder freigegeben wird.

☒ Discharge Enabled at:

SOC [%]

Hinweis: Manche Batterien müssen nach gewisser Anzahl der Lade-/Entladezyklen neu balanciert werden. Setzen Sie Discharge Enable auf 100% und warten Sie, bis der SOC Stand 100% erreicht.

Hinweis: Falls die Batterie nur bei einem Stromausfall genutzt werden soll, setzen Sie Discharge Enable auf 100%. Damit wird immer den höchsten Ladezustand der Batterie erreicht. Die Nutzung der Batterie ist für den Ersatzstrombetrieb unbegrenzt freigegeben.

Preferred Charge Times

Ermöglicht die Netzeinspeisung gegenüber dem Laden der Batterie zu priorisieren. Mit dieser Einstellung besteht die Möglichkeit die Spitzen der Tagesenergieproduktion besser abzufangen, in dem Reservekapazität in der Batterie bis zum Mittagszeitpunkt freigehalten wird.

☒ Preferred Charge Times

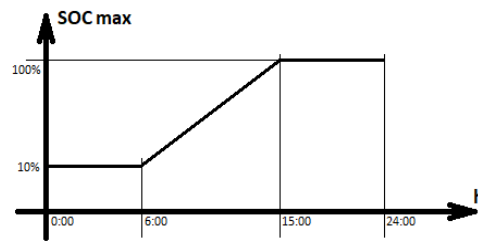
SOC set points:

10%:

100%:

Actual set point: -

Mit den zwei Punkten wird eine Kennlinie definiert (siehe Beispiel unten), die zu jedem Zeitpunkt die maximale Ladung der Batterie vorgibt. Erreicht der Ladezustand der Batterie den aktuellen Grenzwert, wird die Netzeinspeisung bevorzugt. Falls die Energie nicht komplett ins Netz des Netzbetreibers abgegeben werden kann, wird die Batterie über den aktuellen Grenzwert geladen.



Unter „Actual set point“ wird der aktuelle maximale SOC Wert angezeigt, der entsprechend der eingestellten Kennlinie berechnet wird.

Vectis

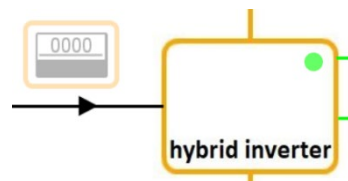
Current Sensors

Einstellungen des intelligenten Trennschalter Vectis

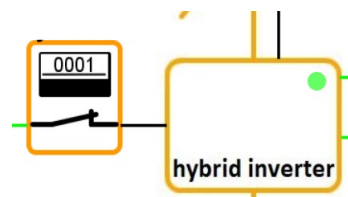
Der Auswahl der Stromsensoren ist nur mit Installateursrechten möglich.

OFF Schaltet die Nutzung des Vectis aus.

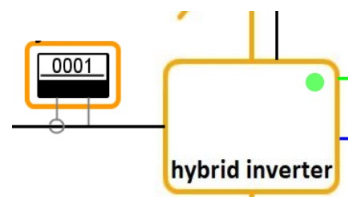
Vectis ist abgeschaltet. **Achtung!** Die Daten vom Vectis werden nicht mehr geloggt und angezeigt, auch dann, wenn ein Vectis angeschlossen (connected) ist. Die Einstellung hat Einfluss auf das Datalogging (siehe 2.3). Die Einstellung wird verwendet, wenn die Nutzung des Vectis im System nicht vorgesehen ist.



Internal An den off-grid Anschlüssen des Vectis sind Verbraucher angeschlossen. Automatische Umschaltung in Inselbetrieb ist möglich. Maximalen Verbraucherstrom (Verbraucherlast) beachten!



External Der Vectis ist nur an den grid Anschlüssen für die Spannungsmessung angeschlossen. Off-grid Anschlüsse sind frei. Der Verbraucherstrom wird mittels externen Stromsensoren gemessen. Bitte die Stromrichtung und die Phasenzuordnung der Stromsensoren beachten.



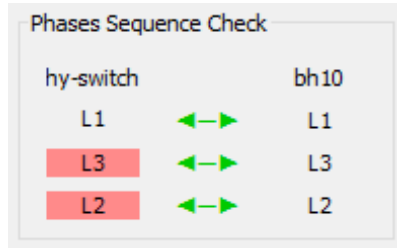
Hinweis! Die Verschaltungsmöglichkeiten von Vectis sind im Handbuch Centurio 10 beschrieben.

Connection Check

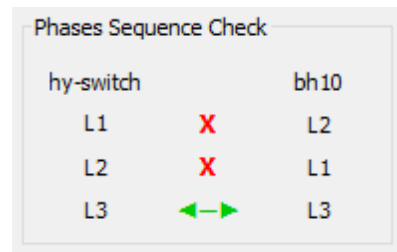
Überprüfung der Verdrahtung. Die Überprüfung der Verdrahtung des Speichersystem ist nach der Installation oder für Freischaltung mancher Funktionen wichtig. Eine fehlerhafte Verdrahtung kann zu einem Fehlverhalten im System führen.

Phases Sequence Check

Überprüfung der Drehfeldrichtung und der Phasenzuordnung zwischen Vectis und dem Hybrid-Wechselrichter.



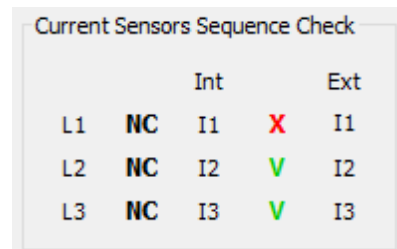
Anzeige bei fehlerhafter Drehfeldrichtung (rot beleuchtet)



Anzeige bei fehlerhafter Phasenzuordnung mit "X"

Current Sensors Sequence Check

Überprüfung der internen und/oder externen Stromsensoren auf Richtung und richtige Phasenzuordnung



Anzeige bei fehlerhafter Richtung oder Zuordnung mit "X"

ND – Stromsensor wurde nicht gefunden (für externe Stromsensoren).

NC – Stromsensor nicht angeschlossen (für interne Stromsensoren).

System

Einstellungen für das Speichersystem

Energy Management

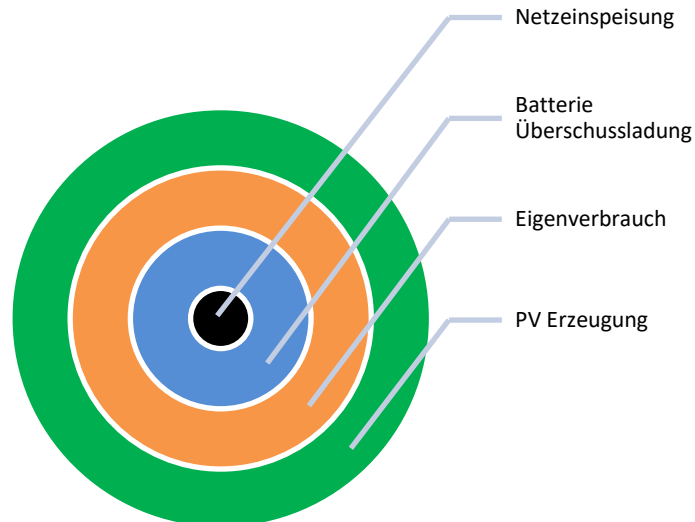
(nur bei Netzparallelbetrieb)

Auswahl des Energie Managers für die Batterie im Netzparallelbetrieb. Der Energie Manager ist für die Steuerung der Ladung und Entladung der Batterie und für die Optimierung der Energienutzung zuständig. Die Einstellung hat keine Auswirkung auf den Ersatzstrom- und Inselbetrieb.

Internal
(nur mit Vectis)

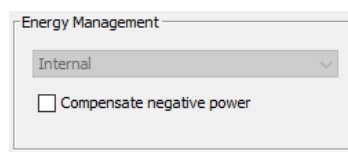
Das Energiemanagement der Speichersystem wird vom integrierten Energiemanager übernommen. Der Energiemanager verwaltet den Energiefluss zwischen PV, Batterie, Haus- und Netzanschluss optimal entsprechend der eingestellten Regeln und sorgt für eine Erhöhung des Autarkiegrades der Gesamtanlage.

Um den internen Energiemanager nutzen zu können muss ein Vectis im System verbaut sein. Der Vectis liefert Messwerte, die für die korrekte Funktion des internen Energiemanagers erforderlich sind.



Compensate negative power

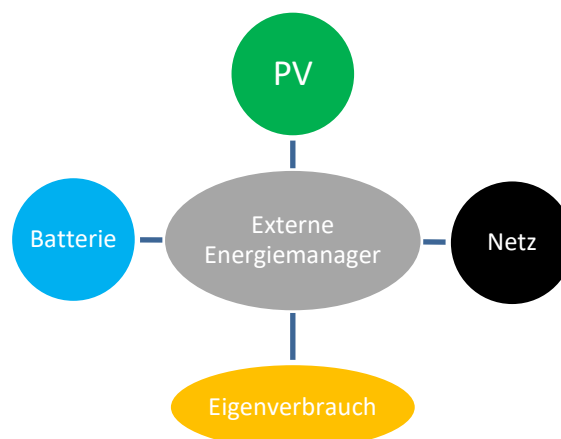
Falls die Anlage für ein Parallelbetrieb mit anderen Erzeugungsanlagen konfiguriert ist, besteht die Möglichkeit die Überschussenergie der Gesamtanlage bei freien Batteriekapazitäten aufzunehmen. Dafür muss die Kompensation der negativen Leistung aktiviert sein.



External
(mit und ohne Vectis)

Mit Auswahl dieser Option besteht die Möglichkeit das Gerät aktiv durch externe Energiemanager zu steuern. Der externe Energiemanager entscheidet wann und wie viel Energie ins Netz eingespeist oder aus dem Netz in die Batterie aufgenommen werden soll.

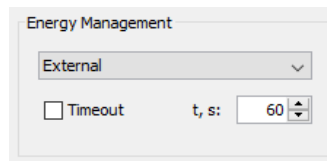
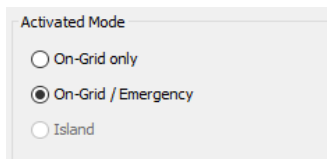
Die Option kann nicht ausgewählt werden, wenn die Anlage für ein Parallelbetrieb mit anderen Erzeugungsanlagen konfiguriert ist und der interne Energiemanager verwendet wird.



Zum Schutz bei Verbindungsunterbrechung ist eine Timeout-Einstellung vorgesehen, die optional aktiviert werden kann. Nach Ablauf des Timeout werden externe Vorgaben auf null gesetzt.

AC Output Mode

Auswahl des AC-Betriebsmodus

On-Grid only

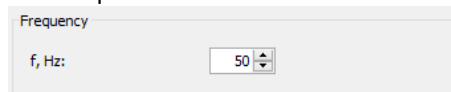
Netzparallelbetrieb ohne Ersatzstromfunktion

On-Grid/Emergency

Netzparallelbetrieb mit Ersatzstromfunktion. Die Freischaltung der Ersatzstromfunktion erfolgt durch ein Zertifikat. Mehr dazu unter Activation Certificate.

Bei Auswahl der Ersatzstromfunktion können noch erweiterte Einstellungen getroffen werden:

1. Netzfrequenz im Ersatzstrombetrieb



Wichtig! Wenn die Anlage aus mehreren Erzeugungseinheiten besteht (Einstellung + *External feedin* aktiviert ist), dann ist die minimale Einstellung der Netzfrequenz im Ersatzstrombetrieb auf 52Hz begrenzt. Das dient zum Vermeiden des Parallelbetriebes von mehreren Erzeugungsanlagen im Ersatzstrombetrieb.

2. Grenz- und Rückkehrwerte für die Umschaltung in und aus dem Ersatzstrombetrieb:

- Unterspannung
- Überspannung
- Phasendrift

Es kann eine automatische Umschaltung in und/oder aus dem Ersatzstrombetrieb aktiviert werden. Dabei kann eingestellt werden, wie lang das Netz ausgefallen oder wieder stabil sein soll bevor die Umschaltung stattfindet.

Es gibt auch die Option eine automatische Rückschaltung in den Netzbetrieb unabhängig von den Rückkehrbedingungen im Falle einer leeren Batterie oder bei Problemen während der Aktivierung des Ersatzstrombetriebes zu aktivieren.

Emergency Switching Settings

☒ Under voltage

U_start, V: 184

U_return, V: 190

☐ Over voltage

U_start, V: 253

U_return, V: 247

☐ Phase angle drift

$\varphi_{start}, ^\circ (120^\circ)$: 30

$\varphi_{return}, ^\circ (120^\circ)$: 10

☐ Auto switch to Off-Grid

Detection time t, s: 1

☐ Auto switch to Grid

Detection time t, s: 1

☐ Auto switch to Grid in case of low battery or multiple failures

Wichtig! Die maximale einstellbare Zeit für die automatische Aktivierung des Ersatzstrombetriebes beträgt 180s. Wenn die automatische Umschaltung innerhalb der Zeit nicht erfolgen kann, muss der Ersatzstrombetrieb manuell aktiviert werden.

3. Signalton: Signaltöne für diverse Ereignisse:

Island running – bei aktiven Ersatzstrombetrieb

Empty battery – bei nicht ausreichenden Ladezustand der Batterie

Overload – bei Überlast

Assymmetric overload – bei ungeeigneten Lasten

Grid is OK – bei Rückkehr der Netzspannung

Beeper Settings

☐ Island running ☐ Empty battery

☐ Overload ☐ Asymm. overload

☐ Grid is OK

Island Der Inselbetrieb ist eine Zusatzoption, die für reine Inselanlagen genutzt werden kann. Freischaltung der Inselfunktion erfolgt durch ein Zertifikat. Mehr dazu unter Activation Certificate.

Bei Auswahl der Inselfunktion können noch erweiterte Einstellungen getroffen werden:

1. Netzfrequenz im Ersatzstrombetrieb

Frequency

f, Hz: 50

2. Signalton: Signaltöne für diverse Ereignisse:

Island running – bei aktiven Inselbetrieb

Empty battery – bei nicht ausreichenden Ladezustand der Batterie

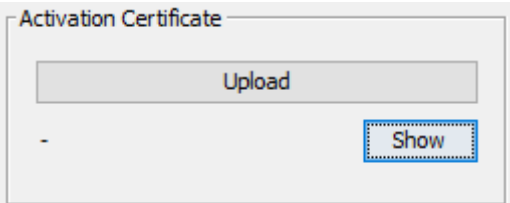
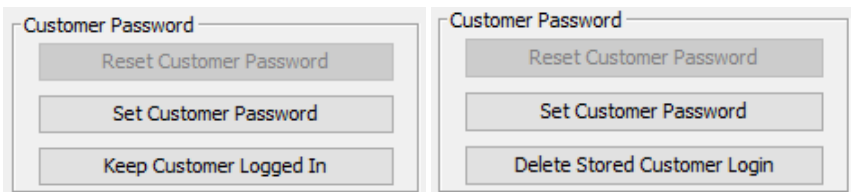
Overload – bei Überlast

Assymmetric overload – bei ungeeigneten Lasten

Beeper Settings

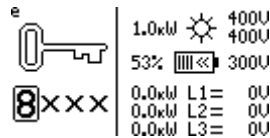
☐ Island running ☐ Empty battery

☐ Overload ☐ Asymm. overload

Load Compensation Three phase	Kompensation des Hausverbrauches Die Kompensationsleistung wird symmetrisch auf alle drei Phasen verteilt.
Settings	Konfiguration
Activation Certificate	<p>Für bestimmte Einstellungen oder Aktionen werden spezielle Rechte benötigt. Die Rechte werden in Form eines Zertifikates erteilt. Beim Upload des Zertifikates ins Gerät werden durch das Zertifikat bestimmte Änderungen in den Geräteeinstellungen vorgenommen. Zertifikate können z.B. zur Aktivierung von erworbenen Zusatzoptionen oder zum Zurücksetzen eines Passwortes benutzt werden.</p> <p>Die aktivierten Zusatzoptionen können mit Show angesehen werden.</p> 
Save/Restore	
Restore Settings Save settings	Stellt die Einstellungen aus dem EEPROM wieder her. Speichert die vorgenommenen Einstellungen im EEPROM.
Customer Password	Da Ihr Gerät mit dem Internet verbunden ist, müssen Sie ein Customer-Passwort setzen, um unbefugten Zugriff auf Ihr Gerät zu verhindern. Im Auslieferungszustand hat das Gerät ein voreingestelltes Passwort „user“ und ist deswegen nicht geschützt.
Reset Customer Password	Falls das Customer-Passwort verloren geht, kann das Customer-Passwort vom Manager zurückgesetzt werden.
Set Customer Password	<p>Mit der Funktion kann ein neues Customer-Passwort gesetzt werden. Das Customer-Passwort muss mindestens sechs Zeichen lang sein. Bitte vergeben Sie kein einfaches Passwort, um einen sicheren Schutz zu erreichen. Das Customer-Passwort kann nur vom Customer gesetzt werden. Die Passwortangabe wird bei allen externen Geräten benötigt, die mit dem Wechselrichter eine LAN-Verbindung aufbauen wollen, z.B. externe Energiemanager oder ETerm.</p> <p>Wichtig! Schützen Sie den Kunden-Bereich mit einem sicheren Passwort.</p>
Keep Customer Logged In/ Delete Stored Customer Login	<p>Für vertrauenswürdige Geräte (PCs) gibt können Sie einen Autologin für den Customer Bereich aktivieren. Die Anmeldedaten für jeden Wechselrichter werden lokal gespeichert. Zur Löschung der Anmeldedaten ist die Funktion Delete Stored Customer Login vorgesehen, die im Falle gespeicherter Anmeldedaten angezeigt wird.</p>
	

Display Password

Setzt ein Display-Passwort für den Schutz der Einstellungen direkt am Gerät. Das Display-Passwort muss aus vier Ziffern bestehen.



Data Access

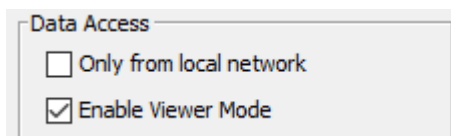
Erweiterte Sicherheitseinstellungen.

Only from local network

Lässt Anfragen an Wechselrichter nur aus dem lokalen Netzwerk zu.

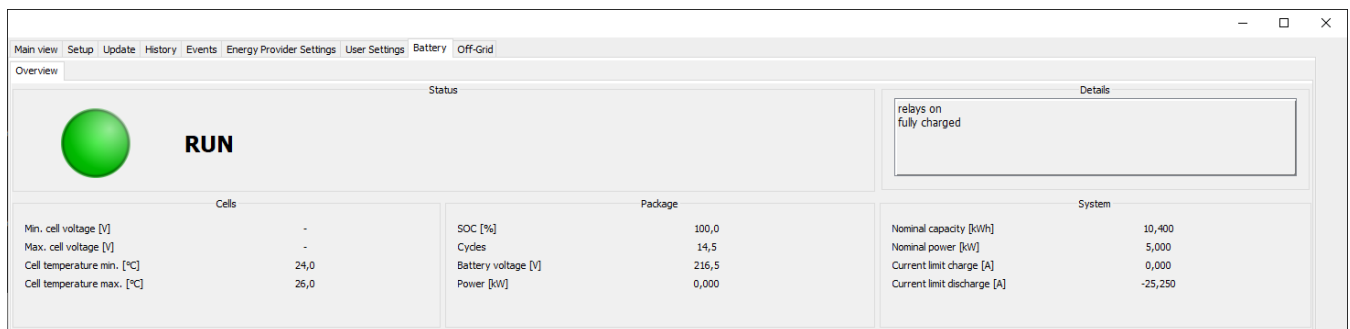
Enable Viewer Modus

Erlaubt Zugriff auf die Daten des Speichersystems für nicht autorisierte Benutzer.



4 Battery (Energiespeicher)

In der Registerkarte „Battery“ sind aktuelle Betriebsdaten und Informationen über die angeschlossenen Batterien zu finden.



Status

Aktueller Betriebszustand der Batterie

OFF

Die Batterie ist nicht angeschlossen oder abgeschaltet

IDLE

Die Steuereinheit (BMS) der Batterie ist aktiv

STANDBY

Die Batterie ist bereit zuzuschalten

RUN

Die Batterie ist zugeschaltet

FAULT

Es liegt ein Fehler vor

Details

Zusätzliche Informationen zu dem Batterie-Status

relays off

Die Batterie ist getrennt

relays on	Die Batterie ist zugeschaltet
fully charged	Die Batterie ist vollgeladen
fully discharged	Die Batterie ist bis zur unteren nutzbaren Grenze entladen und geht in die Energiestandhaltung über. Die Nachladung der Batterie erfolgt durch den Solargenerator.
immediate charging requested	Die Batterie ist bis zur unteren Sicherheitsgrenze entladen und muss unmittelbar nachgeladen werden. Bei Netzbetrieb wird die Batterie aus dem öffentlichen Netz nachgeladen.
balancing charge	Die Batterie muss balanciert oder kalibriert werden

Cells	Zelleninformation
Min. cell voltage [V]	Aktuell niedrigste Zellenspannung des Batterieblocks
Max. cell voltage [V]	Aktuell höchste Zellenspannung des Batterieblocks
Cell temperature min. [°C]	Aktuell niedrigste Zellentemperatur des Batterieblocks
Cell temperature max. [°C]	Aktuell höchste Zellentemperatur des Batterieblocks

Package	Betriebswerte der Batterie
SOC [%]	Aktueller Ladezustand der Batterie (state of charge).
Cycles	Aktuelle Anzahl der Arbeitszyklen der Batterie.
Battery voltage [V]	Aktuelle Gesamtspannung der Batterie
Power [kW]	Aktuelle Batterieleistung. Positive Batterieleistung entspricht dem Ladevorgang der Batterie.

System	Information über die Batterie
Nominal capacity [kWh]	Nominaler Energieinhalt der Batterie. Entspricht 100% Entladetiefe (DOD).

Nominal power [kW]	Nominale Leistung der Batterie. Die Aktuelle Leistung kann durch den Ladezustand der Batterie von der nominalen Leistung abweichen.
Current limit charge [A]	Aktuelle Begrenzung für den Ladestrom (wird durch das BMS der Batterie und die BCU des Centurio 10 ermittelt)
Current limit discharge [A]	Aktuelle Begrenzung für den Entladestrom (wird durch das BMS der Batterie und die BCU des Centurio 10 ermittelt)
Firmware version	Version der Batterie Firmware. Unbekannte und nicht auf Kompatibilität geprüfte Versionen werden rot angezeigt.

5 Off-Grid (Ersatzstrombetrieb)

5.1 Initialisierungen des Ersatzstrombetriebes

Um ein Ersatzstrombetrieb aktivieren zu können, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- ✓ Aktivierungszertifikat geladen und gespeichert (Zusatzfunktion)
- ✓ Installation der Anlage gemäß der Vorgabe ausführt (siehe Handbuch)
- ✓ Connection Check Vectis aktiviert und bestanden
- ✓ AC Output Mode auf „Emergency“ eingestellt (ist möglich, sobald die vorherigen Punkte erfüllt sind)
- ✓ Batterie ist vorhanden und hat eine Mindestladung von 10% SOC
- ✓ Display Passwort gesetzt (empfohlen)

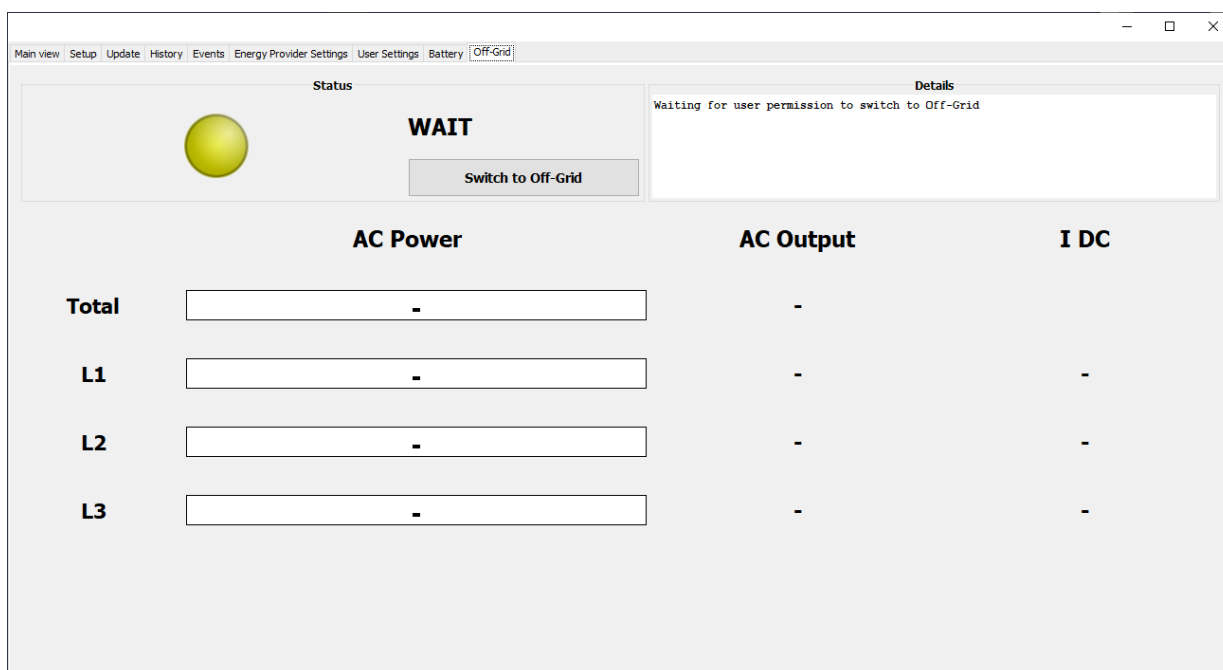
5.2 Aktivierung Ersatzstrombetriebes

Der Hybrid-Wechselrichter überwacht permanent die Qualität der Netzspannung entsprechend der vom Customer festgelegten Kriterien (Emergency Switching Settings). Die Aktivierung des Ersatzstrombetriebes erfolgt entweder manuell oder automatisch, sobald die Umschaltbedingungen erfüllt sind.

Inverter power: 10000 W
Max. comp. power: 10000 W
Feed-in max. power: 10000 W
State: OFF-GRID READY

Die manuelle Aktivierung erfolgt mit dem Button „Switch to Off-Grid“ auf der Registerkarte Off-Grid.

Achtung! Stellen Sie vor dem Einschalten sicher, dass keine Gefahren durch elektrischen Schlag für Sie und Dritte vorliegen und die elektrische Anlage in Ordnung ist.

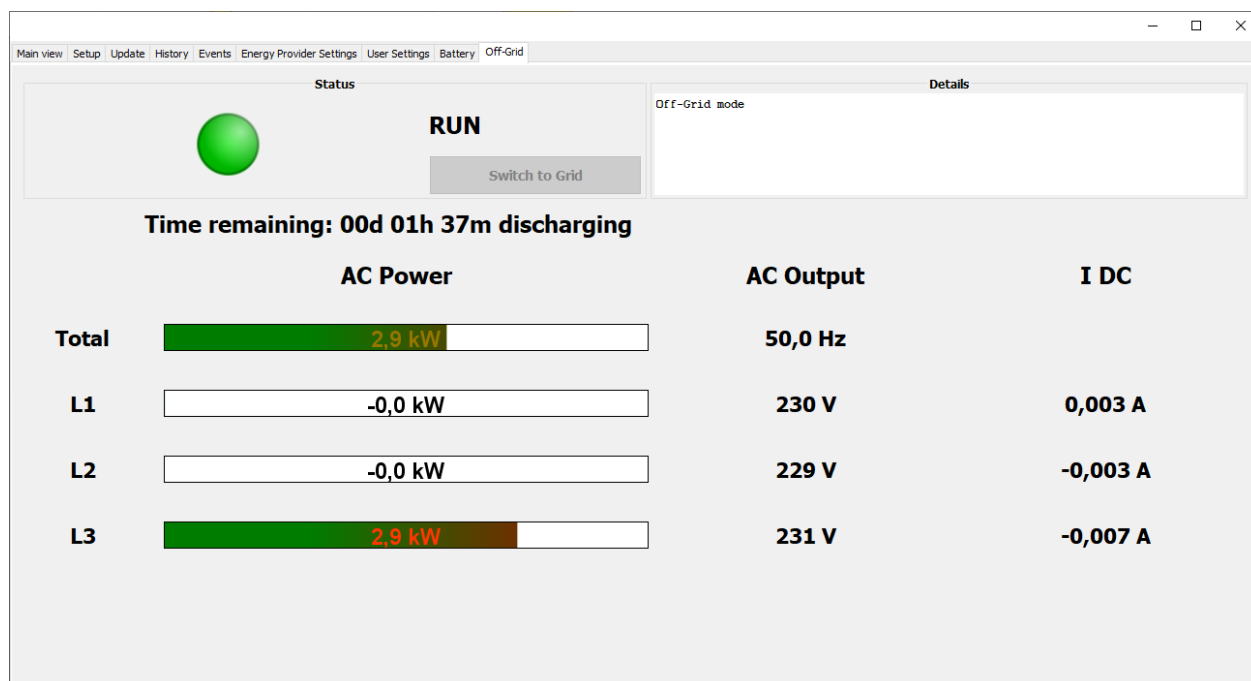


Nach Bestätigung der Warnhinweise startet der Ersatzstrombetrieb.

5.3 Ersatzstrombetrieb

Nach Aktivierung des Ersatzstrombetriebes wird ein dreiphasiges Versorgungsnetz aufgebaut, das für die Versorgung von Haushaltsgeräten verwendet werden kann.

In der Off-Grid Registerkarte werden die Momentanwerte der Leistung und der Spannung für jede Phase, Frequenz des Off-Grid Netzes und die Gesamtleistung angezeigt. In der Spalte I_{DC} wird der Gleichanteil des AC-Stromes angezeigt. Normalerweise sollte kein Gleichanteil im AC-Strom auftreten, dieser kann jedoch von ungeeigneten Verbrauchern verursacht werden. Die Anzeige hilft Ihnen festzustellen, welche Verbraucher für den Ersatzstrombetrieb nicht geeignet sind. Um eine Überlast durch Gleichstromanteil feststellen zu können, bitte Signal „Assym. Overload“ bei User Settings aktivieren. Unter „Time remaining“ wird die geschätzte Zeit angezeigt, wie lange die Lasten beim aktuellen Verbrauch noch versorgt werden können bzw. wann die Batterie wieder voll aufgeladen sein wird.

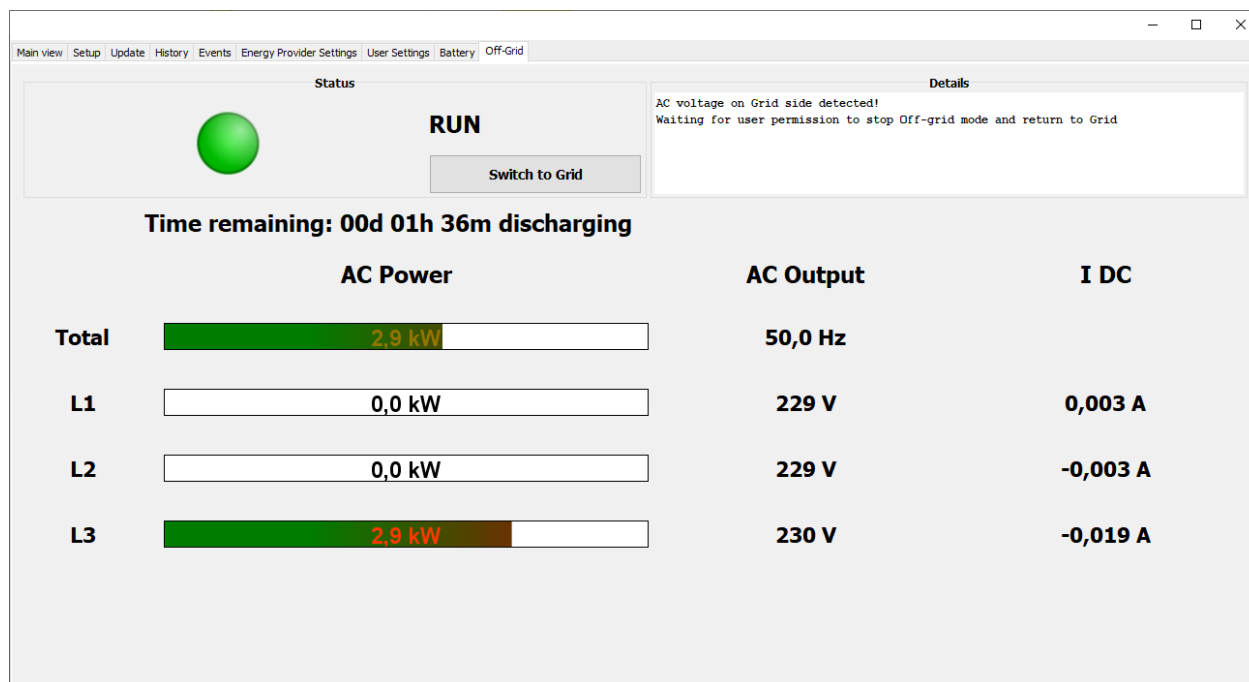


5.4 Abschaltung Ersatzstrombetrieb

Die Rückkehr aus dem Ersatzstrombetrieb erfolgt entweder manuell oder automatisch, sobald die Umschaltbedingungen in Netzparallelbetrieb erfüllt sind.

Inverter power: 10000 W
Max. comp. power: 10000 W
Feed-in max. power: 10000 W
State: GRID READY

Die manuelle Rückschaltung erfolgt mit dem Button „Switch to Grid“ auf der Registerkarte Off-Grid.



Nach Bestätigung der Warnhinweise startet der Netzparallelbetrieb.

6 Inselbetrieb

6.1 Initialisierung des Inselbetriebs

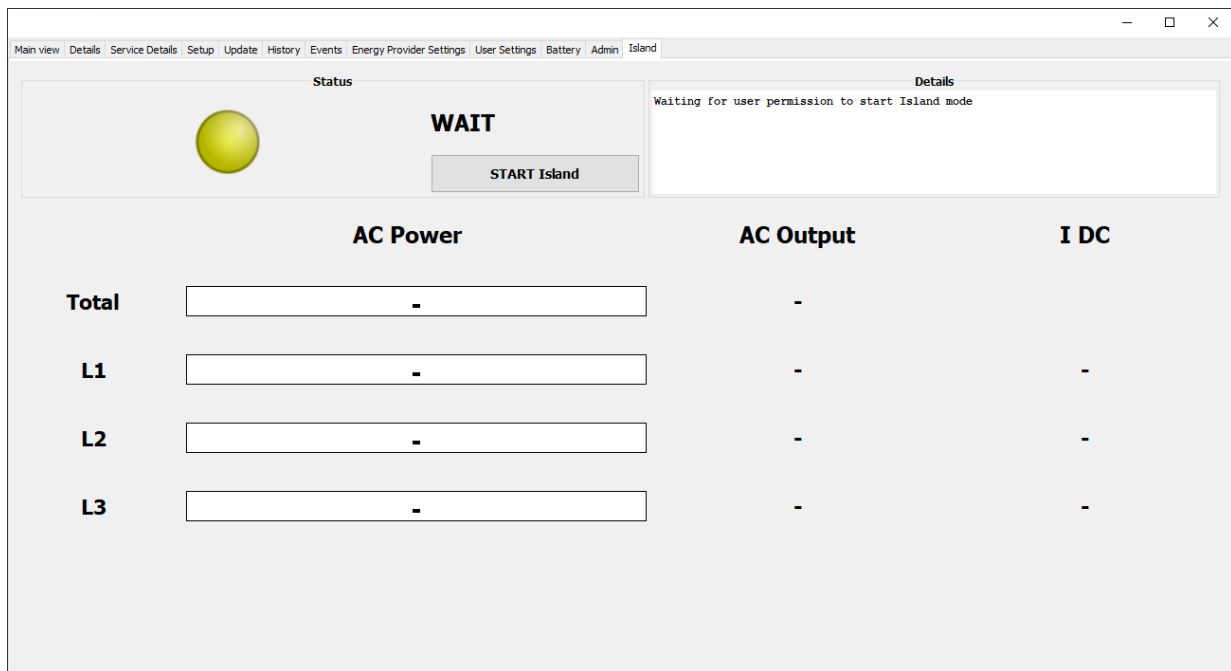
Um ein reinen Inselbetrieb aktivieren zu können, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- ✓ Aktivierungszertifikat geladen und gespeichert (Zusatzfunktion)
- ✓ Installation der Anlage gemäß der Vorgabe ausführt (siehe Handbuch)
- ✓ Kein Vectis im System vorhanden und Vectis in „Off“-Zustand versetzt (reine Inselanlage beinhaltet keinen Vectis)
- ✓ AC Output Mode auf „Island“ eingestellt (ist möglich, sobald die vorherigen Punkte erfüllt sind)
- ✓ Display Passwort gesetzt (empfohlen)

6.2 Aktivierung Inselbetrieb

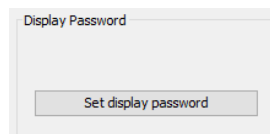
Wenn alle Voraussetzungen erfüllt sind und die Einstellungen richtig vorgenommen wurden, wird nach einem Selbsttest die Bereitschaft zum Inselstart angezeigt. Aus Sicherheitsgründen muss die Aktivierung des Inselbetriebes mit dem „START Island“ Button manuell erfolgen.

Achtung! Stellen Sie vor dem Einschalten sicher, dass keine Gefahren durch elektrischen Schlag für Sie und Dritte vorliegen und die elektrische Anlage in Ordnung ist.



Nach Bestätigung der Warnhinweise startet der Inselbetrieb.

Wichtig! Legen Sie das „display password“ unter User Settings fest, um eine Aktivierung des Inselbetriebes durch Unbefugten direkt am Display zu vermeiden.

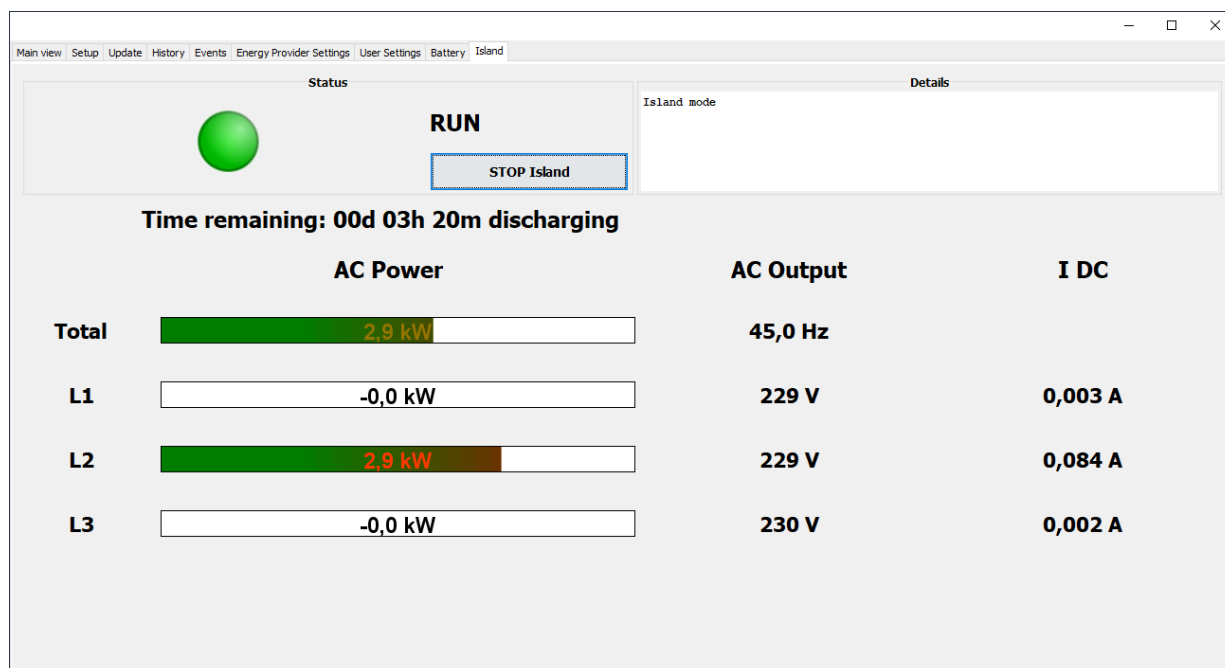


Das „display password“ kann nur über ETerm geändert werden.

6.3 Inselbetrieb

Nach Aktivierung des Inselbetriebes wird ein dreiphasiges Versorgungsnetz aufgebaut, das für die Versorgung von Haushaltgeräten verwendet werden kann.

In der Registerkarte Island werden die Momentanwerte der Leistung und der Spannung für jede Phase, Frequenz des Inselnetzes und die Gesamtleistung angezeigt. In der Spalte I_{DC} wird der Gleichanteil des AC-Stromes angezeigt. Normalerweise sollte kein Gleichanteil im AC-Strom auftreten, dieser kann jedoch von ungeeigneten Verbrauchern verursacht werden. Die Anzeige hilft Ihnen festzustellen, welche Verbraucher für den Ersatzstrombetrieb nicht geeignet sind. Um eine Überlast durch Gleichstromanteil feststellen zu können, bitte Signal „Assym. Overload“ bei User Settings aktivieren. Unter „time remaining“ wird die geschätzte Zeit angezeigt, wie lange die Lasten beim aktuellen Verbrauch noch versorgt werden können bzw. wann die Batterie wieder voll aufgeladen sein wird.



6.4 Abschaltung Inselbetrieb

Um den aktiven Inselbetrieb abzuschalten, kann der „STOP Island“ Button verwendet werden. Der aktive Inselbetrieb kann auch direkt am Display abgeschaltet werden. Bitte dazu das Handbuch beachten.

7 Manager

Für die Inbetriebnahme und Verwaltung des Gerätes ist die Manager Berechtigungsstufe vorgesehen. Außerdem kann unter Manager das Kundenpasswort bei Bedarf zurückgesetzt werden.

7.1 Manager-Bereich (Login)

ETerm startet im Viewer- oder Customer-Modus, wenn das Kundenpasswort auf dem Rechner vermerkt wurde. Um sich als Manager anmelden zu können, muss der Customer-Modus verlassen und in den Viewer-Modus gewechselt werden.

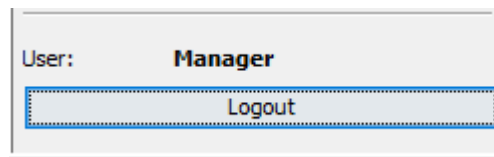
Um in den Manager-Modus zu gelangen benötigen Sie ein Passwort. Das Passwort kann vom Manager angelegt und verändert werden.

Wichtig! Schützen Sie den Manager-Modus mit einem sicheren Passwort damit die Einstellungen am Gerät nicht manipuliert werden können.

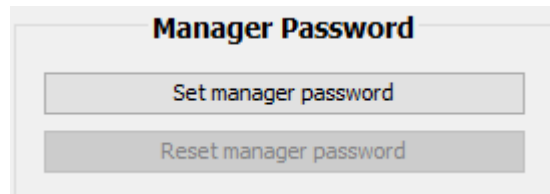
Beim ersten Login als Manager werden Sie aufgefordert ein neues Passwort festzulegen.

Information: Bei neu ausgelieferten Geräten oder nach Zurücksetzen des Passwortes ist ein voreingestelltes Passwort definiert. Das Passwort setzt sich aus dem „%“-Zeichen und der MAC-Adresse des Gerätes ohne Sonderzeichen zusammen.

Wählen sie ein Gerät aus der Liste aus und klicken Sie auf „Login“. Jetzt geben sie ein passendes Passwort in das Feld „Passwort“ ein. Das Passwort für Manager beginnt immer mit dem „%“-Zeichen. Wenn das Passwort für das ausgewählte Gerät richtig ist, schaltet ETerm in den Manager-Modus um. Die Umschaltung kann je nach Verbindungsgeschwindigkeit zum Gerät einige Sekunden dauern.



Falls das Manager Passwort geändert werden muss, kann dies auf der Registerkarte „Energy Provider Settings“ gemacht werden.



Information: Falls das Manager Passwort nicht mehr bekannt ist, gibt es die Möglichkeit dieses mit einem Zertifikat zurückzusetzen. Wenden Sie sich ggf. an die Hotline von ENERGY DEPOT SWISS GmbH. Das erhaltene Zertifikat für die Rücksetzung kann unter dem Customer Login angewendet werden.

Wichtig! Das Zertifikat für die Rücksetzung des Manager Passwortes ist sicher aufzubewahren, um die Geräteeinstellungen gegen Veränderung durch Unbefugte zu schützen.

7.2 Konfiguration über Setup

Im Auslieferungszustand sind alle Geräte mit dem deutschen Setup parametrisiert. Es wird empfohlen bei der Inbetriebnahme ein aktuelles Setup aufzuspielen oder zu überprüfen, ob alle normativen Einstellungen noch aktuell sind. Falls das Gerät für ein anderes Land parametrisiert werden soll, verwenden Sie bitte das entsprechende Setup. Wählbare Setups sind nach Installation im Arbeitsordner .energy depot\def_setups verfügbar.

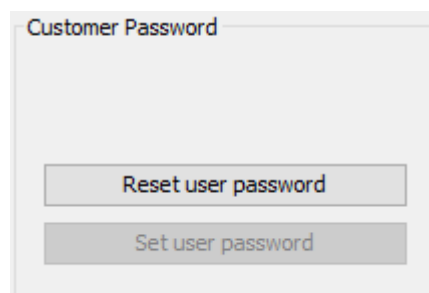
Wichtig! Bitte kontrollieren Sie, dass nach der neuen Konfiguration das Einsatzland in Main View im Feld Configuration korrekt angezeigt wird. Damit wird gewährleistet, dass nicht nur die Einstellungen, sondern auch das Verhalten des Gerätes den länderspezifischen Anforderungen entspricht.

Um das Gerät mit einem vorhandenen Setup zu konfigurieren muss wie folgt vorgegangen werden:

- Registerkarte „Setup“ öffnen
- Neue Einstellungen setup_XX.edp mit dem Button „Load Setup file“ laden
- Auf der Registerkarte „User Settings“ den Button „Save settings“ drücken
- Gerät neu starten und die Einstellungen kontrollieren

7.3 Reset user Passwort

Wenn der Kunde sein Passwort vergessen hat, besteht die Möglichkeit das Passwort wieder zurückzusetzen, um dem Kunden den Zugriff auf den Kunden-Bereich wieder zu ermöglichen. Dafür muss der Button „Reset user password“ und anschließend „Save settings“ gedrückt werden. Das Passwort wird auf einen im System voreingestellten Wert zurückgesetzt.



Es besteht dabei keine Möglichkeit das Kundenpasswort anzusehen oder zu korrigieren.

7.4 Details

Unter dem Manager Zugang gibt es die Möglichkeit weitere Zusatzwerte anzuschauen, die bei der Inbetriebnahme oder Anlageüberwachung hilfreich sein können.

Measurement					State	
Grid Voltage	229,7	230,1	229,5	V	Inverter State:	ISLAND MODE
φ	120,00	120,00	120,00	°	hy-switch State:	Disconnected
AC Power	0,2	0,1	-0,2	W	Battery State:	Relays ON
AC Reactive power	-4,2	-4,1	-5,5	var	Errors and Warnings:	
f (inv / hy-sw grid / hy-sw off-grid)	50,00	0,00	0,00	Hz		
PV Voltage	401,3	399,8		V		
PV Power	336,0			W		
Battery Voltage	214,7			V		
Battery Power	334,7			W		
R ISO	5399677			Ohm		
Temperature (inv / hy-sw)	33,4	0,0		°C		
DC Link Voltage	362,6	362,4		V		
I AFI (DC / RMS)	-0,001	0,001		A		
AFI (gain / offset)	1,0065	0,0096				
IDC	-0,006	-0,034	-0,028	A		
P External (hy-sw)	0,0	0,0	0,0	W		
P Internal (hy-sw)	0,0	0,0	0,0	W		
Q External (hy-sw)	0,0	0,0	0,0	var		
Q Internal (hy-sw)	0,0	0,0	0,0	var		
U Grid (hy-sw)	0,0	0,0	0,0	V		
U Off Grid (hy-sw)	0,0	0,0	0,0	V		

Grid Voltage [V]

Die Netzspannungen L1/L2/L3 gemessen an den Klemmen 3TL1200

φ [°]

Phasenwinkel zwischen L1-L2/L2-L3/L3-L1 gemessen an den Klemmen 3TL1200

AC Power [W]

Die Wirkleistung L1/L2/L3 gemessen an den Klemmen 3TL1200. Die positiven Werte entsprechen der Netzeinspeisung.

AC Reactive Power [var]

Die Blindleistung L1/L2/L3 gemessen an den Klemmen 3TL1200. Die positiven Werte entsprechen dem untererregten Generator.

F (inv / hy-sw grid / hy-sw off-grid) [Hz]

Aktuell gemessene Netzfrequenz an den Klemmen des Wechselrichters (inv), Vectis Grid-Anschlüssen (hy-sw grid) und Vectis Off-Grid-Anschlüssen (hy-sw off-grid)

PV Voltage [V]

Spannung an den PV-Klemmen 1 und 2.

PV Power [W]

Errechnete Leistung des gesamten PV-Generators.

Battery Voltage [V]

Die Batteriespannung gemessen an den Klemmen 3TL1200.

Battery Power [W]

Die Batterieleistung gemessen an den Klemmen 3TL1200.

R ISO [Ohm]

Gemessener Isolationswiderstand PV und Batterie.

Temperature (inv. / hy-sw) [°C]

Kühlkörpertemperatur 3TL1200 / Interne Temperatur Vectis.

DC Link Voltage [V]

Zwischenkreisspannungssymmetrie 3TL1200.

I AFI (DC/RMS) [A]

Gemessene Fehlerströme: Gleichanteil und RMS-Wert.

IDC [A]

Gleichstromanteil L1/L2/L3 gemessen an den Klemmen 3TL1200.

P External (hy-sw) [W]	Die mittels externen Stromsensoren erfasste Wirkleistung (Vectis). Die positiven Werte entsprechen der Netzeinspeisung.
P Internal (hy-sw) [W]	Die mittels internen Stromsensoren erfasste Wirkleistung (Vectis). Die positiven Werte entsprechen der Netzeinspeisung.
Q External (hy-sw) [var]	Die mittels externen Stromsensoren erfasste Blindleistung (Vectis). Die positiven Werte entsprechen dem untererregten Generator.
Q Internal (hy-sw) [var]	Die mittels internen Stromsensoren erfasste Blindleistung (Vectis). Die positiven Werte entsprechen dem untererregten Generator.
U Grid (hy-sw) [V]	Die Spannung L1/L2/L3 gemessen an den Grid-Klemmen hy-switch.
U Off Grid (hy-sw) [V]	Die Spannung L1/L2/L3 gemessen an den Off-Grid-Klemmen hy-switch.

Allgemeiner Haftungsausschluss

Obwohl die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen mit größter Sorgfalt auf Genauigkeit und Vollständigkeit überprüft wurden, kann für Fehler oder Auslassungen keinerlei Haftung übernommen werden.

Die ENERGY DEPOT SWISS GmbH behält sich das Recht vor, die hier beschriebenen Hardware und Software-Merkmale jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern.

Die ENERGY DEPOT SWISS GmbH übernimmt keine Garantie für Schäden durch fehlerhafte oder verlorengegangene Daten, aufgrund falscher Bedienung oder Fehlfunktion des Hybrid-Inverters, des Batteriespeichers, der Mess- und Trenneinheiten, der Software, von Zusatzgeräten oder PCs oder der Verwendung nicht von ENERGY DEPOT SWISS GmbH freigegebenen Zubehör resultieren.

Alle Rechte vorbehalten. © ENERGY DEPOT SWISS GmbH

Die auf dem Titel genannten Produkte sind urheberrechtlich geschützt.

Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln ohne die ausdrückliche schriftliche Zustimmung von ENERGY DEPOT SWISS GmbH vervielfältigt, übermittelt, kopiert oder in andere Sprachen übersetzt werden.

Eingetragene Warenzeichen

Das ENERGY DEPOT SWISS Logo ist ein eingetragenes Warenzeichen der ENERGY DEPOT SWISS GmbH, Kreuzlingen.

