

Bedienungsanleitung

Systemmonitor PSL



philippi elektrische systeme gmbh
Neckaraue 19
D-71686 Remseck am Neckar

www.philippi-online.de
info@philippi-online.de
Tel: +49 (0)7146/8744-0,Fax-22

1 Sicherheitshinweise	3
1.1 Haftungsausschluss	3
1.2 Garantie	3
1.3 CE-Zeichen	4
2 Lieferumfang	4
3 Technische Daten	4
4. Installation	4
4.1 Erforderliche Ausrüstung	4
4.2 Einbau und Anschluss PSL	4
4.3 Systemaufbau PBUS	5
5 Schnelle Inbetriebnahme des PSL	6
5.1 Passwortschutz (PIN) des Menü Setup	6
5.2 Erkennung aller am PBUS angeschlossenen Geräte	7
5.3 Einstellung der Betriebsparameter	7
5.3.1 Erneutes Geräteliste aktualisieren	7
5.4 Anordnen der Icons	8
6 Einstellungen	8
6.1 Einstellungen „Display“	8
6.2 P-BUS Netzwerk	9
6.3 Protokollieren	10
6.4 Geräte	11
6.4.1 PowerPlex (digitales Schalten)	11
6.5 Alarmverwaltung	12
6.5 Systemzeit	12
7. Betrieb	13
7.0 Alarmanzeige	13
7.1 Hauptseite Information - Batterien	14
7.2 Hauptseite Information - Tank	15
7.2.1 Funktionen Tanks	15
7.2.3 Fehlersuche Tankgeber	15
7.3 Hauptseite Information - Temperatur	16
7.4 Hauptseite Information - Energie	16
7.4.1 Funktionen Energie	17
7.5 Hauptseite Energie	17
7.5.1 Detailinformation Batterie-Ladegerät	17
7.5.2 Detailseite Kombi-Wechselrichter	18
7.6 Hauptseite Schalter - Hauptschalter	18
7.6.1 Hauptseite Schalter – CMR - Funktion	19
8. Software Update	20

Der System Monitor PSL dient zur Überwachung und Steuerung aller philippi PBUS kompatiblen Komponenten und dient als zentrale Anzeige- und Bedienoberfläche. Über den System Monitor PSL wird die elektrische Anlage überwacht, gesteuert und verwaltet. Es können mehrere System Monitore nebeneinander montiert werden um die verschiedenen Informationen wie Tanks, Batterien, Strombilanz oder AC-Netz gleichzeitig darzustellen. Alternativ können mehrere System Monitore PSL an verschiedenen Orten an Bord installiert werden um die gewünschten Informationen unabhängig voneinander abfragen zu können.

Mit dem System-Monitor als Zentrale können Sie das elektrische Bordsystem Stück für Stück von der kleinsten Ausbaustufe z. B. mit nur einem Shunt SHC als Batteriemonitor bis hin zur Funktion als multifunktionelle Anzeige oder Bedienpanel in einem digital geschalteten CAN-Bus System ausbauen.

1 Sicherheitshinweise

Es darf keine Veränderung am Gerät vorgenommen werden, sonst erlischt das CE - Zeichen

Der Anschluss des PSL darf nur von Elektrofachkräften vorgenommen werden. Vor dem Anschluss des PSL sind die Batteriezuleitungen abzuklemmen. Auf die richtige Polung der Batterien achten!

Die vorliegende Montage und Gebrauchsanweisung ist Bestandteil der Komponentenlieferung. Sie muss - wichtig für spätere Wartungsarbeiten - gut aufbewahrt und an eventuelle Folgebesitzer des Messgerätes weitergegeben werden.

1.1 Haftungsausschluss

Sowohl die Einhaltung der Betriebsanweisung, als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des PSL können von philippi elektrische systeme nicht überwacht werden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation und unsachgemäßen Betrieb entstehen.

1.2 Garantie

Wir leisten aufgrund unserer "Allgemeinen Geschäftsbedingungen - Absatz 7" Garantie für die gelieferten Geräte. Diese Geschäftsbedingungen sind Grundlage aller Verkaufs- und Lieferangebote, sie sind in unseren Katalogen abgedruckt und allen Angeboten und Auftragsbestätigungen beigelegt.

1.3 CE-Zeichen

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinien:

2014/30/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit"

Die Konformität des Gerätes mit den o.g. Richtlinien wird durch das CE-Kennzeichen bestätigt.

2 Lieferumfang

1x	Systemmonitor PSL incl. Bedienungsanleitung
1x	Steckbare Klemme 3-pol. zum Anschluss der Stromversorgung
2 x	M12-Abschlusswiderstände (je 1x männlich/weiblich)
1x	M12-T-Kabel

3 Technische Daten

Versorgungsspannung	DC 8-32 V
Versorgungsstromaufnahme	100 mA @ 12 V bei Betrieb mit Beleuchtung 100%. 10 mA @ 12 V bei Stand-by
Abmessungen:	157,5 x 105 x 40 mm
Einbauausschnitt:	142 x 85 mm

4. Installation

4.1 Erforderliche Ausrüstung

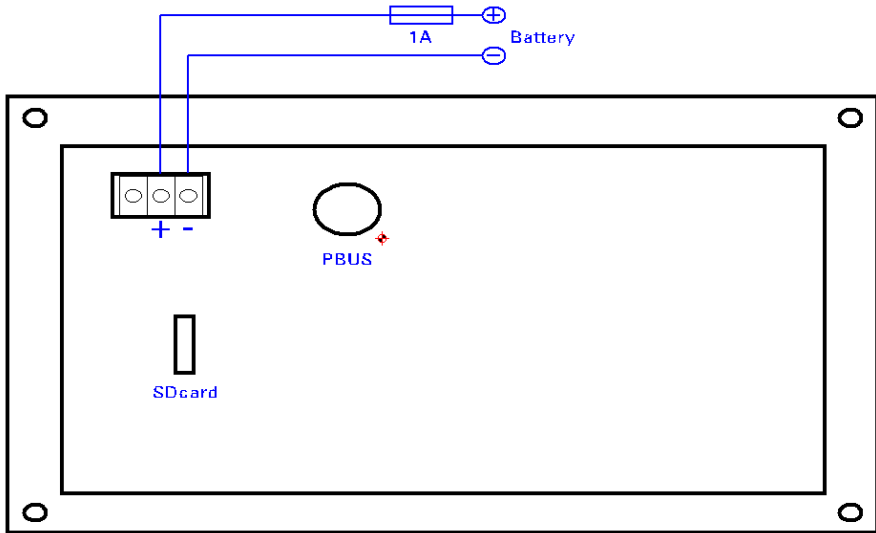
Zur Installation des PSL werden folgende Teile benötigt:

- 2x Abschlusswiderstände M12 (im Lieferumfang des PSL enthalten)
- 1x M12-T-Kabel für die Verbindung von dem Systemmonitor PSL zum P-BUS mit weiteren Komponenten, z. B. Shunt SHC, Tankinterface CMT (im Lieferumfang des PSM2 enthalten).

Für jede weitere Komponente wird je ein weiteres Netzwerkverbindungskabel M12 (NMEA2000®) benötigt.

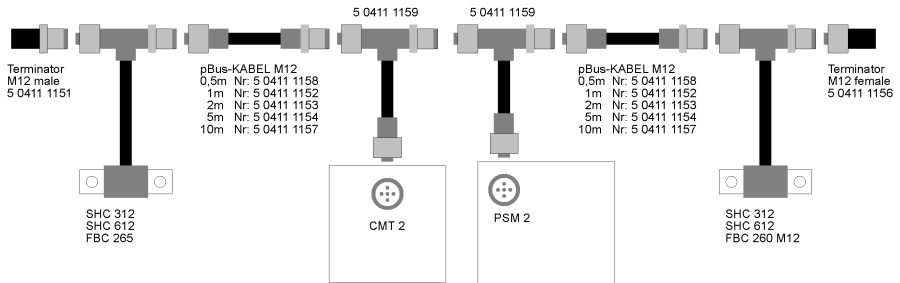
4.2 Einbau und Anschluss PSL

Montieren Sie den Systemmonitor PSL an einer geschützten, trockenen und gut sichtbaren Stelle, damit er jederzeit abgelesen werden kann. Der notwendige Einbauausschnitt beträgt 142x85 mm, die erforderliche Mindestdiefe beträgt 40 mm.



4.3 Systemaufbau PBUS

Alle am PBUS angeschlossenen Komponenten werden durch PBUS M12 Netzwerkabel (NMEA2000®) miteinander verbunden. Die Reihenfolge der einzelnen Komponenten spielt keine Rolle.



An den Endpunkten muss jeweils ein Abschlusswiderstand eingesteckt werden. Ohne die beiden Abschlusswiderstände ist der PBUS nicht funktionsfähig!

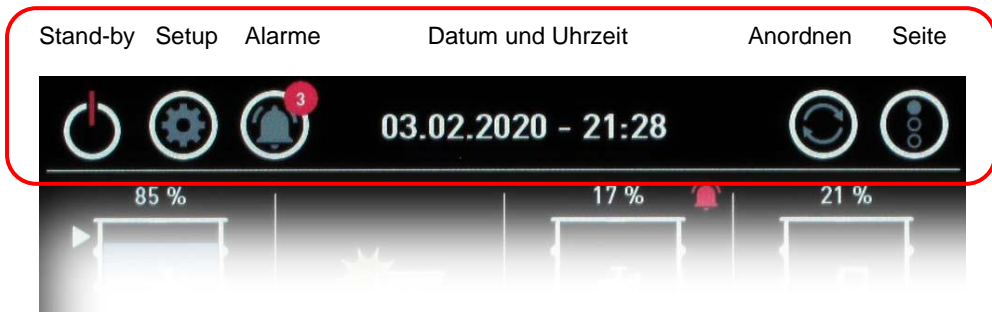
5 Schnelle Inbetriebnahme des PSL

Hochformat/Querformat

Der PSL wird als Einzelgerät im Querformat und bei Schalttafelintegration als Hochformatversion ausgeliefert. Durch jeweiliges Laden der Software kann zwischen beiden Versionen gewechselt werden. Diese steht auf unserer Website unter Download zum Download bereit. Der Datei-Name für das Querformat lautet PB100xxx-000 und für das Hochformat PB100xxx-270.

Der große, hintergrundbeleuchtete Farb-Touchscreen Display informiert Sie über alle Werte der elektrischen Anlage, die zur Verfügung stehen.

In der Kopfzeile stehen folgende Funktionen von links nach rechts zur Auswahl:



Zur Aktivierung des Standby-Modus muss der linke Button angetippt werden. Durch Antippen des Displays an jeder beliebigen Stelle geht der PSL wieder in den aktiven Betriebsmodus zurück.

Zu der Erstinbetriebnahme ist es notwendig, alle zum PBUS gehörenden Geräte angeschlossen und eingeschaltet zu haben, damit der Systemmonitor PSL alle Geräte erkennen kann, um diese in die interne Geräteliste aufzunehmen.

5.1 Passwortschutz (PIN) des Menü Setup

Bitte drücken Sie im Hauptmenü das Zahnrad oben links. Anschließend erscheint die Abfrage des PIN, welches im Auslieferungszustand „1234“ ist. Nach erfolgter Eingabe mit anschließender Bestätigung OK gelangen Sie in das Einstellungen - Menü.

Dort wählen Sie „PBUS Netzwerk“ aus.



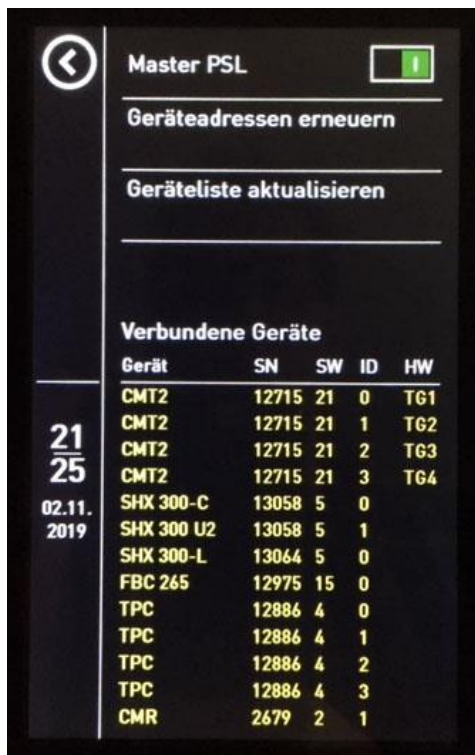
5.2 Erkennung aller am PBUS angeschlossenen Geräte

In den Einstellungen PBUS-NETZWERK wählen Sie den Punkt „Geräteliste aktualisieren“
Nach erfolgtem Scan werden alle erkannten Geräte aufgelistet. Zu diesem Zeitpunkt hinzugekommene Geräte werden automatisch hinzugefügt. Sind zwischenzeitlich Geräte weggefallen oder nicht betriebsbereit, werden diese automatisch aus der Geräteliste entfernt.

Sollten nach dem Geräte-Anmelden doppelte Geräte aufgelistet werden, muss die Funktion Geräteadressen erneuern aufgerufen werden um die Sub-Adressen der angeschlossenen und aktiven PBUS Komponenten zurückzusetzen.

HINWEIS:

Die Funktion „Geräteadressen erneuern“ ist nur aktiv, wenn das „Master PSL“ gesetzt ist. Es ist darauf zu achten, dass wenn sich im System mehrere System-Monitore PSM 2 oder PSL befinden, nur bei einem Monitor das „Master PSL“ (Bei PSM2: „Adresse 0“) gesetzt ist!



5.3 Einstellung der Betriebsparameter

Nach dem alle Geräte erkannt wurden, können die individuellen Einstellungen aller angemeldeten Geräte im Menüpunkt „Geräte“ vorgenommen werden. Siehe dazu Kapitel 6 und die Erläuterungen in den einzelnen Komponenten-Anleitungen.

5.3.1 Erneutes Geräteliste aktualisieren

Einige Interfaces wie Tank- oder Temperaturinterface bieten mehr Ein- oder Ausgänge als benötigt werden. Diese werden in der Gerätekonfiguration auf „nicht aktiv“ gesetzt. Nach der Änderung in den Einstellungen werden diese ausgegraut angezeigt. Damit diese nicht mehr angezeigt werden muss die Geräteliste nochmals aktualisiert werden.

5.4 Anordnen der Icons



Auf der Haupt- und der Schalterseite den Button „Anordnen“ für 2 Sekunden drücken, dann werden die Icons neu sortiert und angeordnet. Anschließend können die Icons nach eigenem Ermessen auf der Haupt- und Schalterseite durch Verschieben angeordnet werden. Es findet immer ein Austausch einem anderen Icon statt um leere Zwischenräume zu vermeiden.

Dazu muss der Button (Anordnen) kurz gedrückt werden und wenn dieser grün hinterlegt ist können die Icons verschoben durch Schieben auf einen anderen bereits belegten Platz verschoben werden.

Zum Abschluss muss der Button „Anordnen“ erneut kurz gedrückt werden um die Anordnung zu speichern. Fertig!

Dies kann/muss für die Informations- und Schalterseite getrennt vorgenommen werden. Die Energieseite unterliegt einer festen Anordnung

6 Einstellungen

Hier werden alle Einstellungen für den PSL selbst und den angeschlossenen Interfaces vorgenommen. Die Einstellungen werden in den jeweiligen Interfaces lokal gespeichert und stehen unmittelbar nach Änderung weiteren Systemmonitoren zur Verfügung.



6.1 Einstellungen „Display“

Geräteinfo

Ein Druck auf das „i“ Symbol zeigt den Softwarestand des PSL Monitors an.

Sprache

Im linken Feld kann die Sprache eingestellt werden.

Helligkeit

Die Helligkeit der Displaybeleuchtung im kann zwischen 20 und 100 % verändert werden.



Helligkeit Automatisch

Die Helligkeit der Displaybeleuchtung wird durch den Lichtsensor automatisch angepasst.

PSL Neustart

Der PSL wird neu gestartet.

Stand by

Nach einer einstellbaren Zeit nach dem letzten Berühren des Bildschirms geht der PSL in den Standby-Modus um Energie zu sparen. Die Zeitspanne ist zwischen 20 und 600 Sekunden einstellbar. Wird 0 eingestellt, geht der PSL nicht selbständig in den Standby Modus.

Werkseinstellungen laden

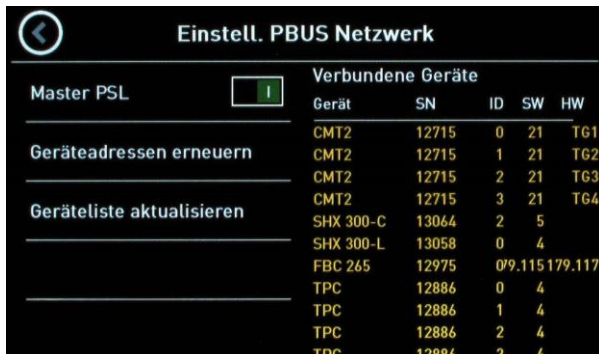
Der PSL wird auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt.

PIN ändern

Der Zugang zum Setup und optional das Betätigen der Batterie-Hauptschalter ist durch einen 4-stelligen PIN geschützt. Dieser PIN kann vom Anwender geändert werden. Die Werkseinstellung ist 1234. Wurde der PIN vergessen, kann durch langes Drücken auf den Touchscreen im PIN-ändern Bildschirm (15 sec.) der PIN zurückgesetzt werden (Werkseinstellung 1234).

6.2 P-BUS Netzwerk

Diese Funktionen dürfen nur von dem Inbetriebnehmer / Systemintegrator vorgenommen werden, da diese die Konfiguration des Systems löscht bzw. verändert!



Einstell. PBUS Netzwerk		Verbundene Geräte				
Gerät	SN	ID	SW	HW		
Master PSL						
Geräteadressen erneuern						
Geräteliste aktualisieren						
CMT2	12715	0	21	TG1		
CMT2	12715	1	21	TG2		
CMT2	12715	2	21	TG3		
CMT2	12715	3	21	TG4		
SHX 300-C	13064	2	5			
SHX 300-L	13058	0	4			
FBC 265	12975	0	9.115	179.117		
TPC	12886	0	4			
TPC	12886	1	4			
TPC	12886	2	4			
TPC	12886	3	4			

Verbundene Geräte

Es werden alle aktiven und an den PBUS angeschlossenen Geräte angezeigt.

Master PSL

Ist nur ein System-Monitor PSL im Netzwerk vorhanden muss das Master PSL gesetzt sein, um die initiale Adressvergabe der angeschlossenen Geräte zu aktivieren! Sind mehrere vorhanden muss dies bei einem beliebigen PSL gesetzt sein und bei den anderen nicht.

Geräteadressen erneuern

Bei Auswahl dieser Funktion werden die vom Systemmonitor PSL vergebenen Sub-Adressen der angeschlossenen und aktiven PBUS Komponenten zurückgesetzt. Dies ist nur erforderlich, wenn neue Komponenten in das System hinzugefügt werden, die zuvor bereits in einem anderen System im Einsatz waren und dadurch doppelte Geräteadressen im aktuellen System vorhanden wären. Diese Funktion darf nur in diesem Fall angewendet werden, da sich dabei die Anzeigereihenfolge der einzelnen Geräte ändern kann.

Geräte anmelden

Es werden alle zu diesem Zeitpunkt angeschlossenen und aktiven Geräte am P-BUS ermittelt. Nach erfolgtem Scan werden alle erkannten Geräte aufgelistet. Zu diesem Zeitpunkt hinzugekommene Geräte werden automatisch hinzugefügt. Sind zwischenzeitlich Geräte weggefallen oder nicht betriebsbereit, werden diese automatisch entfernt.

6.3 Protokollieren

Diese Funktion ist nur bei eingelegerter SD-Karte aktiv. Damit können alle Messdaten aufgezeichnet werden und später auf einem PC analysiert werden. Pro vorhandener Instanz wird eine Datei angelegt. Die Abspeicherung der Daten erfolgt im .CSV-Format und kann später z.B. in einer Tabellenkalkulation zur Analyse eingelesen werden.



Ist die Protokollieren-Funktion aktiviert, kann die Zeitspanne zwischen zwei Log-Einträgen von 1 bis maximal 60 Minuten festgelegt werden. Für jede Gerätegruppe kann festgelegt werden, ob die Daten aufgezeichnet werden sollen.

6.4 Geräte

In diesem Untermenü werden alle an den P-BUS angeschlossenen Geräte konfiguriert. Bitte beachten Sie hierzu die Anleitungen der einzelnen P-BUS kompatiblen Geräte.

Für Mastervolt Geräte sind nur einzelne Einstellungen verfügbar. Die Grundkonfiguration muss über die MasterAdjust Software erfolgen.



6.4.1 PowerPlex (digitales Schalten)

Hier wird die Zuordnung der Bildschirmbuttons zu den Eingangsnummern der Knoten IDs in der Powerplex Konfiguration vorgenommen. Dies muss an jedem PSL einzeln vorgenommen werden, da jeder PSL Monitor als eigenständiger Knoten konfiguriert werden sollte.

In diesem Untermenü sind folgende Einstellungen möglich:

Konfiguration von SD-Karte laden:

Eine zuvor abgespeicherte Konfiguration wird von der SD-Karte geladen.

Konfiguration auf SD-Karte speichern

Die aktuelle Konfiguration wird auf der SD-Karte abgespeichert.

PowerPlex-Knoten

Hier wird die ID des E-T-A PowerPlex -Modules eingetragen, auf dem die virtuellen Rückmeldeinformationen für den PSL zur Verfügung stehen.

PSL-Knoten

Hier wird die ID des virtuellen E-T-A PowerPlex -Modules eingetragen, unter welcher Knotenadresse der PSL seine Schaltbefehle sendet.

Taste ..

Für jedes Icon (Bildschirm-Taste) kann ein Symbol und der angezeigte Text ausgewählt werden.

Nach Aufruf der Schalterseite erscheinen die Buttons entsprechend der Programmierung. Die Buttons müssen entsprechend der programmierten ID



belegt werden, und können später über die Anordnen Funktion auch verschoben werden.

Durch Drücken des Bildschirmbuttons wird der im PowerPlex System definierte Schaltbefehl ausgelöst.

6.5 Alarmverwaltung

Zur Anzeige von Batterie-, Energie-, Temperatur-, Hauptschalter- und Tankalarmen kann für diesen Monitor die Alarmbehandlung aktiviert werden. Ist die Alarmbehandlung ausgeschaltet werden keine Alarme angezeigt. Bei eingeschalteter Alarmbehandlung kann eine gerätespezifische (Batterie, Energie, Temperatur, Hauptschalter und Tank) Einstellung durchgeführt werden.



Aus: Für dieses Gerät wird kein Alarm angezeigt.

Meldung: Für dieses Gerät wird nur eine Meldung am Bildschirm angezeigt.

Meldung + Summer: Für dieses Gerät wird eine Meldung am Bildschirm angezeigt und gleichzeitig ertönt ein akustisches Signal bei blinkender Bildschirmbeleuchtung.

6.6 Systemzeit

Der PSL besitzt eine batteriegepufferte Echtzeituhr, die einen aussagefähigen Zeitstempel in der Protokollieren Funktion ermöglicht. Auch können die Alarmevents zeitlich interpretiert werden.

Über die Tastenfelder werden die Uhrzeit und das Datum eingestellt.

Sollte die Uhr eine Gangungenauigkeit besitzen kann diese über „Uhr Justierung“ angepasst werden.

Dabei entspricht 1Hz einer Abweichung von 2,6 Sekunden pro Tag.



Startet der Monitor mit einem Datum im Jahr 2000 wurde die Uhrzeit noch nicht gestellt bzw. ist die eingebaute Knopfzelle leer und muss ersetzt werden. Dazu muss der

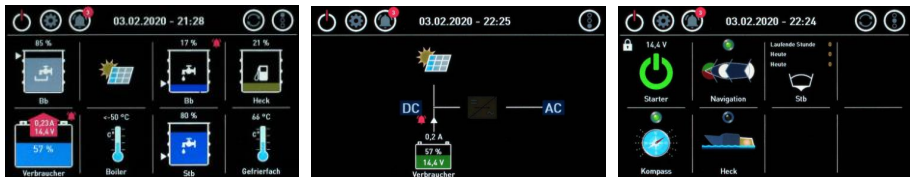
rückseitige Deckel abgenommen werden und die Knopfzelle aus dem Halter geschoben werden und gegen eine neue Batterie (CR2032 – 3V) ersetzt werden.

Achtung:

Sind mehrere PSL/PSM2 im Netzwerk vorhanden sendet der Master-PSL bzw. der PSM2 mit der Adresse 0 das Datum/Uhrzeit an die anderen Teilnehmer. Daher ist darauf zu achten, dass in diesem Fall nur ein PSL als Master bzw. der PSM2 die Adresse 0 besitzt. Ist dies nicht der Fall erscheint eine entsprechende Meldung in der Alarmliste und die Monitore müssen entsprechend konfiguriert werden.

7. Betrieb

Alle verfügbaren Daten werden auf 3 Hauptseiten dargestellt, die durch vertikales Wischen oder Drücken der Seitenwechsel-Taste umgeschaltet werden können. Sind mehr Informationen verfügbar als auf einer Seite dargestellt werden können, kann durch horizontales Wischen zwischen Informationen gewechselt werden.



7 Alarme

Ist die Alarmbehandlung aktiviert, wird dies durch eine grünes Alarmsymbol angezeigt. Im Alarmfall wird das Alarmsymbol rot und es wird automatisch eine Liste mit allen im System anliegenden Alarmen angezeigt, sobald ein neuer Alarm gemeldet wird.

Ist in den Einstellungen eingestellt, dass die Anzeige eines neuen Alarmes durch ein akustisches und optisches Signal begleitet werden soll, blinkt im Alarmfall die Displaybeleuchtung im Takt mit dem akustischen Signal. Das akustische Signal ertönt für maximal 60 Sekunden, kann aber auch vorzeitig durch Antippen des Bildschirms abgeschaltet werden.

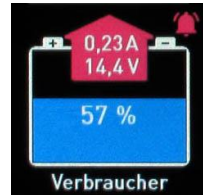


7.1 Hauptseite Information - Batterien

Benötigte Interface/Komponenten: SHC 312 / SHC 612 / EM-box.

Steht der angezeigten Batteriegruppe ein aktiver Shunt (Batteriemangement) zur Verfügung, wird durch die farbige Balkenhöhe der Batterie angezeigt, wie viel Restkapazität noch vorhanden ist.

Gleichzeitig wird noch die verfügbare Restkapazität in % und die Spannung und der Lade/Entladestrom der Batterie angezeigt.



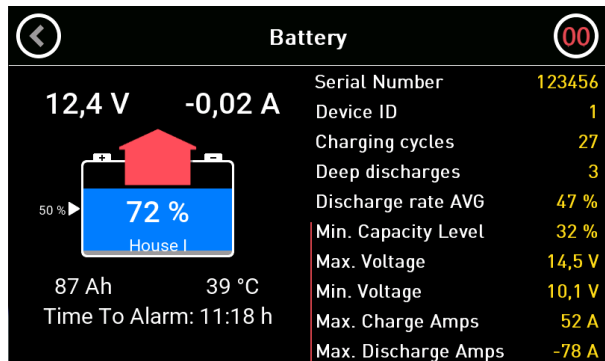
Alternativ kann durch Berühren des Displays zwischen der verbleibenden Kapazität in Ah, der Restzeit bis zum Kapazitätsalarm bzw. die voraussichtliche Ladezeit im Ladebetrieb und bei angeschlossenem Temperaturfühler am Shunt auf die Temperatur umgeschaltet werden.

Die Stromanzeige wird dynamisch angepasst, d.h. es werden zur besseren Ablesbarkeit immer nur 3 Ziffern dargestellt (z.B. 120A, 45,5A oder 0,01 A). Ein Minus-Zeichen vor der Ampere-Zahl bedeutet, dass die Batterie entladen wird. Ist kein Minus-Zeichen vorhanden, so wird die Batterie mit der auf dem Display angezeigten Stromstärke aufgeladen.

Durch langen Druck auf das Batteriesymbol wird eine Detailsseite aufgerufen die detaillierte Informationen über die Batterie liefert.

Die blaue Fläche zeigt die nutzbare Kapazität bis zum eingestellten Kapazitätsalarm. Die dunkelblaue Fläche zeigt die theoretisch verfügbare Kapazität bis zur vollständigen Entladung der Batterie (Tiefentladung), die grundsätzlich vermieden werden sollte um die Batterie nicht zu schädigen. Wurde bereits vom Shunt

SHC im Betrieb durch vorzeitiges Erreichen der Tiefentladung erkannt dass die nominale Batteriekapazität z.B. durch Alterungseinflüsse nicht zur Verfügung steht, wird der nicht nutzbare Anteil durch einen dunkelgrauen Bereich dargestellt.



Erscheint in dem Batterie-Symbol die Meldung „Nicht synchronisiert“ dann wurde der Shunt SHC neu gestartet und die Anzeige der Batterie-Kapazität entspricht noch nicht dem wahren Kapazitätsstand. Dazu muss die an den Shunt SHC angeschlossene Batteriegruppe mit einem Ladegerät vollgeladen werden damit sich Kapazitätsanzeige mit der Batterie synchronisieren kann. Die Meldung erlischt dann automatisch.

Unterschreitet die Batterie-Kapazität die eingestellte Schwelle, erscheint im Display eine Warnmeldung. Die verbleibende Kapazität wird orange dargestellt und das Batteriesymbol ist rot dargestellt.

Wird die Batterie als fast leer bzw. tiefentladen erkannt oder bei Überspannung (Batteriespannung > 15 V) erscheint im Display eine Warnmeldung. Die verbleibende Kapazität wird orange dargestellt und das Batteriesymbol ist rot dargestellt.

Steht nur eine Spannungsmessung (für Starterbatterie ausreichend) zur Verfügung wird dies durch eine einfarbige Anzeige dargestellt und die gemessene Spannung wird angezeigt. Sinkt die Batteriespannung unter die eingestellte Alarmschwelle wird die Batterie rot dargestellt.

7.2 Hauptseite Information - Tank

Benötigtes Interface: CMT2

7.2.1 Funktionen Tanks

Durch Antippen eines beliebigen Tanks kann die Anzeige zwischen keiner, % und Liter-Anzeige umgeschaltet werden. Ist ein Tank als Durchflusssensor konfiguriert so kann durch Antippen der Tankbezeichnung unterhalb des Tankfüllstandbalkens der Füllstand an die neue Situation angepasst werden. (z.B. Setzen des Tanks auf 100%). Für einen Watermaker empfiehlt sich, die 100-fache Stundenleistung als Tankgröße einzugeben.



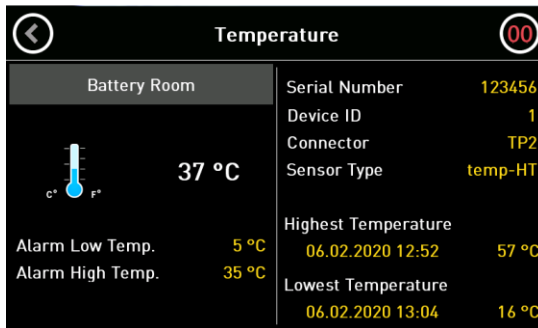
7.2.3 Fehlersuche Tankgeber

Zeigt der Tankmonitor falsche Werte oder (---), so ist zuerst der Tankgeber auf Funktion oder korrekten Anschluss hin zu überprüfen. Ebenso sollte die Verkabelung zwischen Tankgeber und CMT überprüft werden, da dies die Hauptfehlerquelle ist. Sind die angezeigten Werte völlig unglaubwürdig, ist die Versorgungsspannung für das CMT2 und die Geber zu prüfen. Sie beträgt min. 10V.

7.3 Hauptseite Information - Temperatur

Benötigte Interface/Komponenten: TPC4

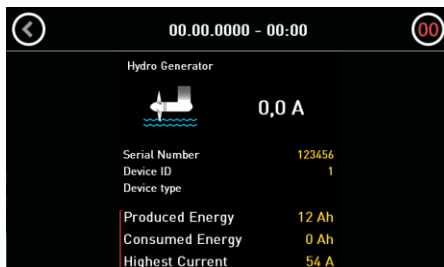
Dieser Bildschirm zeigt die Temperaturen der jeweiligen Sensoren an. Durch langes Drücken des jeweiligen Temperatur Buttons können weitere Informationen wie die höchste/niedrigste Temperatur mit Zeitpunktangabe abgelesen werden.



7.4 Hauptseite – Energie Detail

Benötigte Interface/Komponenten: SHL 312 / EM-box.

Dieser Bildschirm zeigt die Energiebilanz des Bordsystems. Je nach Ausbau mit Strommessshunts SHL oder einer EM-box können die Stromflüsse detailliert analysiert werden, das heißt welche Ladequellen speisen die Energie und welche Senken (Verbraucher) verbrauchen wie viel Energie. Auch lässt sich ablesen ob die gesamte Batterieanlage Energie liefert oder aufnimmt.



7.4.1 Funktionen Energie

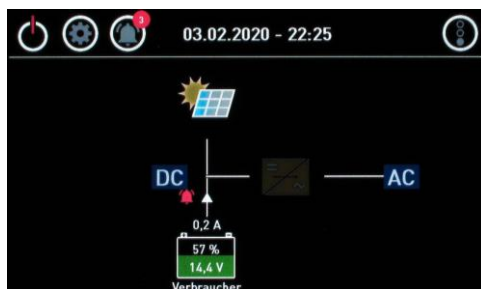
Durch Antippen der Quellsymbole kann die Stromanzeige auf die Anzeige der gelieferten bzw. verbrauchten Amperestunden seit dem letzten Zähler Reset umgeschaltet werden. Die Anzeige wechselt automatisch nach 1 min zurück auf die Ampere-Anzeige.

Für die Ladegeräte der Serie ACE stehen nach dem Antippen des Symbols weitere Informationen zur Verfügung, die in einem separaten Fenster angezeigt werden. Diese zusätzliche Informationsmöglichkeit wird durch ein kleines i in der rechten oberen Ecke des Symbols angezeigt.

7.5 Energieseite

Benötigte Komponenten: LAU / SHL / CAV / Studer-Interface / Mastervolt-Interface

Dieser Bildschirm zeigt die Energiesituation der DC- und AC-Anlage auf einen Blick. Die Schnittstelle zwischen der DC- und AC-Anlage ist der Kombiwechselrichter. Die oberen Symbole zeigen die zur Verfügung stehenden Quellen.



Die Ladquellen werden im oberen Teil dargestellt, die Senken (Verbraucher) und die Batterieanlage im unteren Teil.

In dieser Ansicht werden alle Batterien als eine Batterie zusammengefasst um die Übersichtlichkeit zu erleichtern. Für eine detaillierte Analyse der Batterieanlage steht das Untermenü Batterie zur Verfügung.

7.5.1 Detailinformation Batterie-Ladegerät

Im Bildschirm Ladegerät werden die Parameter des Ladegerätes der Serie ACE und ALC angezeigt.

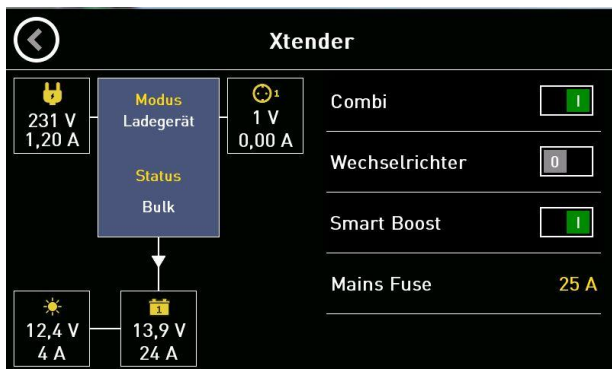
Über die Limit+, Limit- Tasten kann der Ladestrom begrenzt und der Silent Mode aktiviert werden.

7.5.2 Detailseite Kombi-Wechselrichter

Benötigte Interface/Komponenten: Studer X-tender mit XCOM-CAN oder Mastervolt Combi-Ultra, bzw. Combi-Master mit Philippi-Interface.

Dieser Bildschirm zeigt die Energiesituation der AC-Anlage, wenn ein Kombi-Wechselrichter angeschlossen ist. Durch Antippen des mittleren blauen Buttons können die für den Betrieb wichtigsten Einstellungen vorgenommen werden:

- Gerät AN/AUS
- Wechselrichter AN/AUS
- Flüstermodus (nur bei Mastervolt)
- Einstellung der Stromstärke des Landanschlusses



7.6 Hauptseite Schalter - Hauptschalter

Benötigte Interface/Komponenten: FBC 265 / TSC / EM-box.

Dieser Bildschirm zeigt die Stellung der Batterie-Hauptschalter.

Durch Antippen kann der Hauptschalter ein/ausgeschaltet werden. Die Taste muss für eine halbe Sekunde betätigt werden bis ein kurzer Signalton ertönt, nach dem Loslassen der Taste wird die Schalfunktion ausgelöst.

Falls zur Betätigung ein PIN notwendig ist, wird dies durch ein kleines Schloss angezeigt.



7.6.1 Hauptseite Schalter – CMR - Funktion

Benötigte Interface/Komponenten: CMR4.

Je nach Konfiguration der einzelnen CMR-Kanäle wird die Schaltfunktion (Bilgepumpe, Verbraucher,...) und der Schaltzustand angezeigt.

Ist die der Kanal als Verbraucher eingestellt kann durch Drücken des Bildschirmbuttons der Verbraucher Ein bzw. AUS geschaltet werden. Der eingeschaltete Verbraucher wird durch ein grünes Leuchtsymbol angezeigt.



(in Vorbereitung:

Wird der Button lange gedrückt, so erscheint ein neuer Bildschirm, auf dem die Helligkeit der Leuchte eingestellt werden kann, sofern dimmbare LED-Leuchten mit entsprechendem Steuereingang angeschlossen wurden.)

8. Software Update

Zum Update der Software des PSL wird eine Micro-SD Karte benötigt. Nach Erhalt der Software muss die Datei auf die Micro-SD-Karte kopiert werden (ohne Ordner, oberste Ebene).

Zum Update muss die Stromversorgung vom PSL getrennt werden und die SD-Karte am rückseitigen Halter eingeschoben werden.

Anschließend kann die Stromversorgung eingesteckt werden und der Bildschirm zeigt dass eine neue Software erkannt wurde und diese automatisch installiert wird. Während des Update Vorganges wird der Fortschritt durch einen blauen Balken angezeigt. Die SD-Karte kann im Halter verbleiben und zum Aufzeichnen von Daten verwendet werden.

Sollte nach Einlegen der SD-Karte der PSL normal starten, wurde keine neuere Software erkannt.