

S Energy



www.saia-pcd.com

Saia PCD® Energy Manager

Saia PCD® Web Panel mit Energie-Management

5.7" VGA / TFT: PCD7.D457ET7F

10.4" VGA / TFT: PCD7.D410ET7F

0	Inhaltsverzeichnis	
0.1	Dokumenten-Verlauf	0-5
0.2	Markenzeichen	0-5
1	Einführung	
1.1	Verbrauchsdaten im Saia PCD Systemkontext	1-1
1.2	Der Saia PCD® Energy Manager	1-2
2	Schnellanleitung – Schritt für Schritt	
2.1	Installieren des Energiezählers	2-4
2.2	Anschliessen des Energiezählers mit Panel über S-Bus	2-5
2.3	Anschliessen des Energy Manager Panels an die Stromversorgung	2-5
2.4	Visualisierung der Energy Manager Panel	2-6
2.4.1	Daten des Energiezählers	2-7
2.4.2	Energiezähler-Trend	2-9
2.4.3	Visualisierung pro Woche	2-9
2.4.4	Visualisierung pro Monat	2-10
2.4.5	Visualisierung pro Jahr	2-10
2.4.6	Kosten	2-11
2.5	Button «Heute»	2-12
2.6	Vergleich zwischen Zähler und Perioden	2-13
2.7	Drucken eines Energy Berichts	2-15
2.8	Darstellung bidirektionaler Zähler	2-16
2.9	Darstellung H104SE	2-17
2.10	Die «Manager» Funktionen	2-19
2.10.1	Digital-Eingänge	2-19
2.10.2	Impuls-Eingänge	2-20
2.10.3	Ausgänge	2-20
2.11	Energieüberwachung mit integrierten Ausgängen	2-21
2.11.1	Die Energiekontrolle (Emax) ist aktiv	2-21
2.11.2	Die Energiekontrolle (Emax) ist nicht aktiv	2-25
2.11.3	Log Daten der Energiekontrolle	2-27
2.12	Email	2-28
2.12.1	Einstellung der Email Parameter	2-28
2.12.2	Alarm Email	2-29
2.12.3	Data Email	2-31
2.13	Austausch SBC Energiezähler	2-34
2.14	Rechnen in Gruppe	2-36
2.15	Benutzerverwaltung	2-38
2.16	Drucker konfigurieren	2-39
2.16.1	Drucker Typen	2-40
2.16.2	LPD / LPR Test	2-40
2.16.3	Druckertexte	2-42
2.16.4	Zeitzone	2-42

3	Visualisierung über das Internet	
3.1	Konfiguration der IP-Adresse auf dem PC	3-44
3.2	Konfiguration der IP-Adresse mit dem Energy Manager	3-45
3.3	Anschluss des Energy Managers über das Netzwerk	3-45
3.4	Visualisierung im Browser aufrufen	3-46
3.5	Energy Manager App	3-47
3.6	SBC S-Energy im Internet	3-48
4	Zugriff auf Log-Daten	
4.1	Direkte Verbindung über Excel	4-49
4.2	Verbindung über FTP	4-52
4.2.1	Direkt aus dem Browser	4-53
4.2.2	FTP-Client	4-53
5	Update des Webprojekts über FTP	
6	Update der Firmware	
8	Änderung des Web-Projekts	
8.1	Ändern der Grafiken	8-57
8.2	Erstellen einer zusätzlichen Seite	8-58
8.3	Einfügen neuer Tags	8-58
8.4	Neue Makros	8-59
8.4.1	Balken-Makro	8-59
8.4.2	Online-Trend-Makro	8-59
9	Navigation vorkonfigurierte Websites	
10	Tags	
10.1	Konfiguration	10-62
10.1.1	config.txt	10-62
10.1.2	EnergyManager.txt	10-62
10.2	Generelle Tags	10-63
10.3	Sessions/Navigation	10-63
10.4	Zähler	10-64
10.5	Gruppen	10-64
10.5.1	Gruppenkonfiguration (in der Firmware)	10-64
10.6	Saia PCD® S-Bus Zähler	10-65
10.6.1	Scaled Min Max	10-66
10.7	Logdaten (→ Bargraph)	10-67
11	Panel-Setup	

12	Hardware	
12.1	Saia PCD® MB Panel-Familie	12-70
12.2	Übersicht Typen, Grössen und Ressourcen	12-71
12.3	Micro Browser Panel Zubehör	12-72
12.4	Saia PCD® Micro Browser-App für Apple und Android	12-74
12.4.2	Wandeinbau-Set in der Praxis Messe Luzern	12-75
12.4.3	Möglichkeiten der Web Panels mit S-Web-Technik	12-75
12.5	Anschlüsse 5.7 Zoll Energy Manager	12-76
12.6	Anschlüsse 10.4 Zoll Energy Manager	12-76
12.7	Allgemeine Daten	12-77
12.8	Integriertes Ein- und Ausgangs-Modul	12-77
12.8.1	SD-Speicherkarte	12-77
12.8.2	Batterie	12-78
12.8.3	Digitale Eingänge	12-78
12.8.4	Impulseingänge	12-80
12.8.5	Ausgänge	12-81
12.8.6	Verkabelung Ein- und Ausgänge	12-82
13	Unterstützte Geräte	
13.1	Saia PCD® Energiezähler mit S-Bus	13-83
13.2	Ändern der S-Bus Adresse ALE3 und AWD3	13-84
13.3	Ändern der S-Bus Adresse ALD1	13-84
13.4	Anzeigewerte ALD1	13-84
13.5	Anzeigewerte ALE3	13-85
13.6	Anzeigewerte AWD3	13-85
13.7	Abmessungen	13-86
13.8	Datenzugriff auf Energiezähler	13-87
13.8.1	ALD1	13-87
13.8.2	ALE3	13-88
13.8.3	AWD3	13-89
13.8.4	PCD7.H104SE	13-90
13.8.5	Bidirektionale Zähler ALD1	13-91
13.8.6	Bidirektionale Zähler ALE3	13-92
13.8.7	Bidirektionale Zähler AWD	13-93
14	Kommunikation	
14.1	S-Bus Kommunikation über RS-485	14-94
14.1.1	Abschlusswiderstand im Energy Manager	14-94
14.1.2	Terminator Box	14-95
14.2	Erfassen, Protokollieren und Visualisieren der Energiezähler-Daten	14-96
14.3	Visualisierung und Datenzugriff vom PC	14-96
14.4	Visualisierung vom Saia PCD® Web Panel	14-96
14.5	Zugriff auf Daten und E/As mittels Saia PCD®	14-97
14.6	Zugriff auf die Daten und E/As mittels Siemens S7-Steuerung	14-99

15	Speicherprogrammierbare Steuerung	
15.1	DB-Struktur	15-102
15.2	Standardprogramm speicherprogrammierbare Steuerung	15-103
15.3	Verwendete Step7 Ressourcen	15-103
16	Verkaufsinformationen	
A	Anhang	
A.1	Symbole.....	A-105
A.2	Baudraten der Energiezähler.....	A-106
A.2.1	Aufklapplisten für die Baudraten der Energiezähler	A-107
A.5	Versandadresse der Saia-Burgess Controls AG	A-108

0.1 Dokumenten-Verlauf

Version	Veröffentlicht	Geändert	Anmerkungen
DE01	2011-02-04	Dokument veröffentlicht	
DE02	2011-03-09	Kapitel 16: Verkaufsinformationen	Neuer Typ: ALD1D5FS00A3A00 mit MID-Zulassung
DE03	2011-05-16	Dokument überarbeitet	
DE04	2012-02-01 2012-07-27	Kapitel 2, 10, 13 und 16	Maximal mögliche Anzahl S-Bus Zähler ist neu: 128 (bisher: 254) Screenshots auf deutsch eingefügt; Lagertemperatur von –20 nach –25 geändert
DE05	2011-01-20	komplettes Manual	Dokument komplett neu überarbeitet und mit neuen Funktionen «Energy Manager 2» erweitert. Logo- und Firmen- bezeichnungen geändert
GER06	2015-12-23	Kapitel 10.1.1 und A2	Baudraten der Energiezähler

0.2 Markenzeichen

Saia PCD® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Saia-Burgess Controls AG.
Siemens®, SIMATIC® und STEP® sind eingetragene Markenzeichen der Siemens AG.

Technische Änderungen unterliegen den neuesten technischen Entwicklungen.

Saia-Burgess Controls AG, 2010. © Alle Rechte vorbehalten.

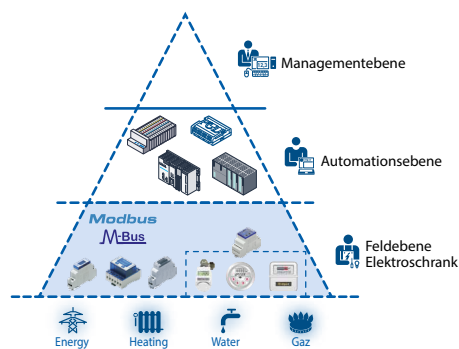
Veröffentlicht in der Schweiz

1 Einführung

Ziel dieses Dokumentes ist es, die Grundlagen der Bedienung und Installation der Komponenten PCD7.D410ET7F oder PCD7.D457ET7F zu erläutern.

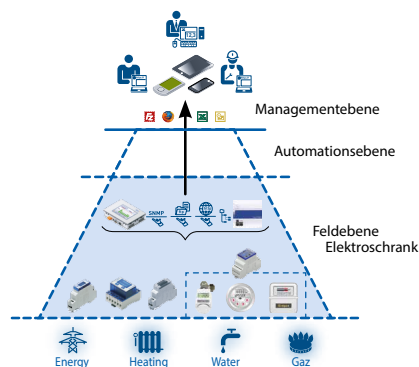
1.1 Verbrauchsdaten im Saia PCD Systemkontext

S-Monitoring ist ein System gemacht für die Erfassung, Visualisierung, Speicherung und Transport von Verbrauchsdaten. Das Besondere an S-Monitoring ist die offene Ausprägung der «Managementebene». Durch die Transparenz, Durchgängigkeit und Einfachheit der Web- und IT-Technik von S-Monitoring wird jeder Benutzer in der Liegenschaft zum Manager für Verbrauch von Wasser, Strom, Gas, Wärme usw. Jeder sieht sämtliche für sich relevanten Daten und kann überall und jederzeit darauf Einfluss nehmen. Damit sind substantielle nachhaltige Effizienzsteigerungen bereits ohne teure und aufwändige Investitionsprojekte möglich. Das gestiegene Bewusstsein und die Verantwortlichkeit eliminiert Verschwendung von Energie.



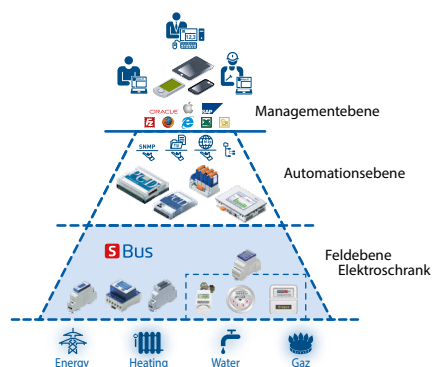
► Integration in bestehende Automationsebene

Die SBC Geräte bilden alle Arten von Verbrauch auf standardisierte marktübliche Kommunikationsschnittstellen ab. Modbus ist davon die weltweit verbreitetste. Die Auswert- und Visualisierungsfunktionen werden auf der existierenden Automationstechnik realisiert. Der dafür notwendige Aufwand an Projektierungs- und Programmierung macht Verbrauchoptimierung wenig attraktiv. Die Wechselwirkung mit der bestehenden Automationstechnik schafft Komplexität und Risiken.



► S-Monitoring ohne Automationsebene

Bei der nebenstehend dargestellten «Out of the Box» Ausprägung eines S-Monitoring-Systems werden die Messdaten direkt im Elektroschrank verarbeitet, gespeichert und zur Visualisierung aufbereitet. Die Web- und IT-Technik ist in der Feldebene bereits implementiert. Für das Management bleibt die Automationsebene unberührt. Es geht auch ohne diese. Das macht es leicht und günstig, mit der Optimierung von Verbräuchen zu beginnen.



► S-Monitoring voll integriert mit Saia PCD®

Wenn die Automationsebene mit Saia PCD®-Steuerungen ausgeführt ist, sind die S-Monitoring-Funktionen bereits an Bord. Die Eigenschaften, Verbrauchsdaten einfach zu erfassen, visualisieren, speichern und verarbeiten, gehören bei Saia PCD® genauso dazu wie Regelung und Logik zur Optimierung. Durch die Web- und IT-Technik sind Messdaten überall und jederzeit für alle verfügbar.

1.2 Der Saia PCD® Energy Manager

1

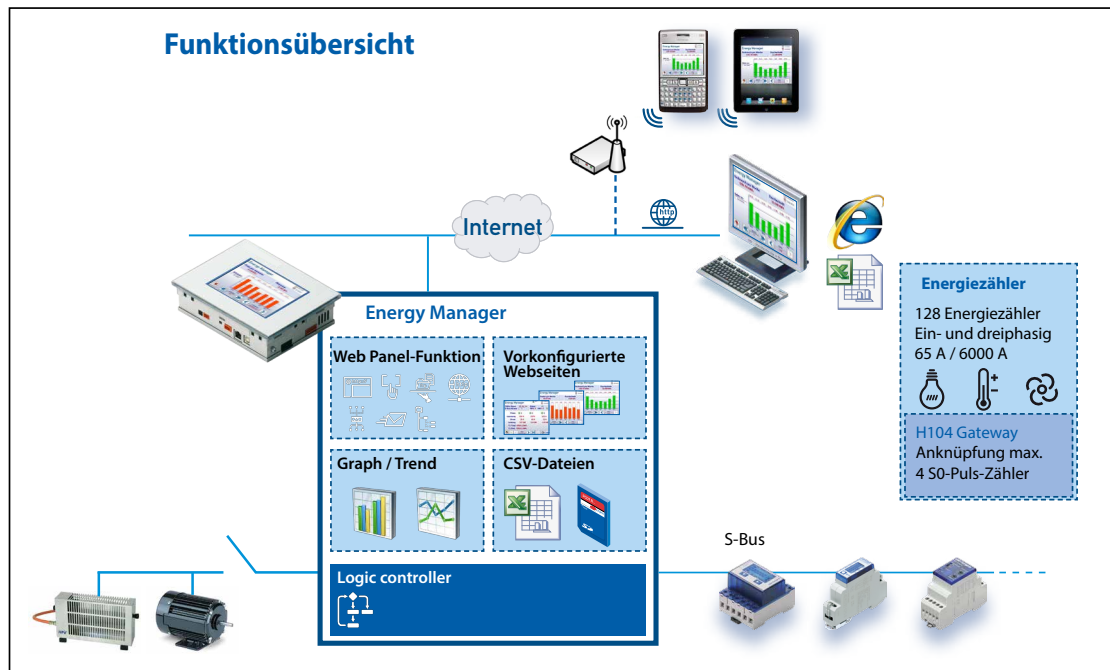
Der Kern des Systems ist eine Bedieneinheit, die als Energy Manager ausgeführt wird. Die Eingabe in das System erfolgt über Bus-gekoppelte 1- und 3-Phasen-Energiezähler bis 6000A oder H104 S0-Modul. Beide werden von SBC entwickelt und produziert.

Die Kunden können den Energy Manager sofort ohne Programmierkenntnisse und Erfahrung mit Software-Engineering nutzen. Die angeschlossenen Energiezähler werden im Setup-Menü automatisch registriert. Die Anwendungen für die Energiemessung, Visualisierung und Datenspeicherung sind sofort einsatzbereit. Die früheren und aktuellen Daten (CSV-/Excel-Dateien) und die Web-Visualisierung können von überall über den integrierten Automationsserver per FTP und HTTP abgerufen werden.

Es können bis zu 128 S-Bus-Energiezähler an das System angeschlossen werden.

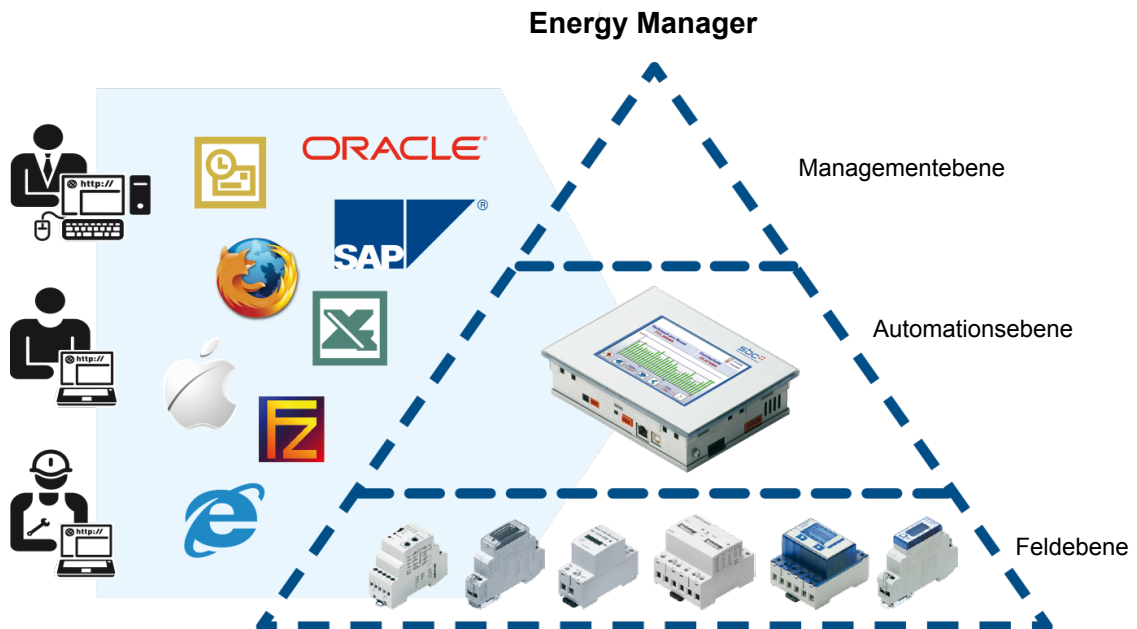
Der Energy Manager verfügt über ein 5.7 Zoll oder ein 10.4 Touchscreen TFT-Display, das im VGA- und ¼-VGA-Modus betrieben werden kann. Standardmässig sind Ethernet- und USB-Anschlüsse sowie 2 RS-485-Schnittstellen zur Kommunikation integriert. Das Gerät verfügt des weiteren über eine Echtzeituhr, einen SD-Kartensteckplatz und eine Batterie.

Mit dem Software-Tool Saia PCD Web Editor (ab Version 5.14) kann der Systemintegrator die vorinstallierte Visualisierungs- und Steuerungsanwendung des Energy Managers nach Belieben erweitern. Durch eine Steuerung und/oder PC besteht direkter Zugang zu den Daten und Status der Ein- und Ausgänge, die im Energy Manager vorhanden sind.



Der Bediener kann logische Anwendungen im Energy Manager ausführen und die Steuerungsfunktionen mit Datenferneingabe und -ausgabe erweitern. Als Ressource stehen Flags, FCs, FB und DBs zur Verfügung. Da der Saia PCD® Energiezähler detaillierte Informationen über jede Phase liefert, kann die Effizienz mit einem solchen System nicht nur in Bezug auf die Energie, sondern auch hinsichtlich Wartung und Produktivität optimiert werden.

1



Merkmale:

- Integrierte speicherprogrammierbare Steuerung zur Implementierung aktiver Kontrollfunktionen → z.B. Abschaltung bei Spitzenlast
- Programmierbar mit Step® 7 von Siemens
- Anzeige aktueller und historischen Daten in der Web-Visualisierung
- Anwendung im LAN und Internet durch Automationsserver (HTTP, FTP)
- Protokollierung der Energiewerte in CSV-Dateien, die in Excel geöffnet werden können

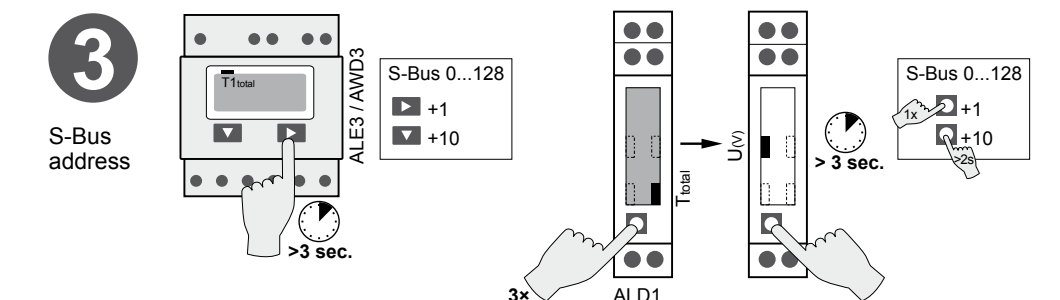
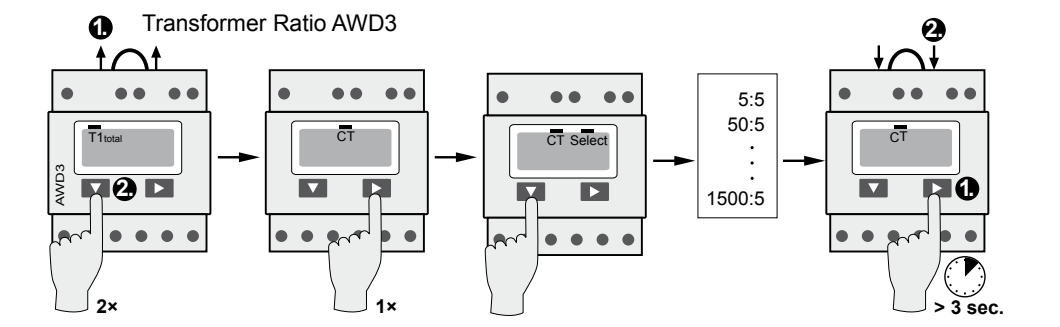
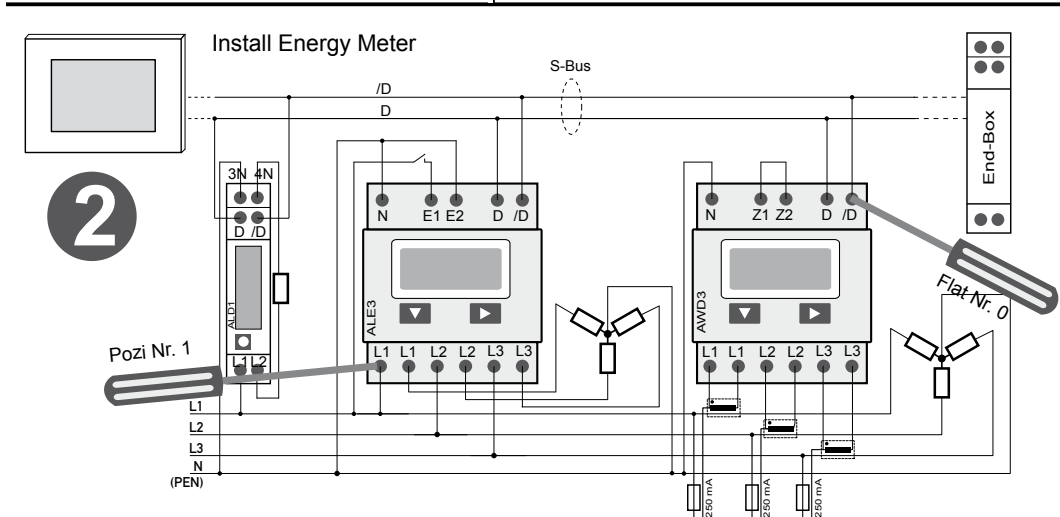
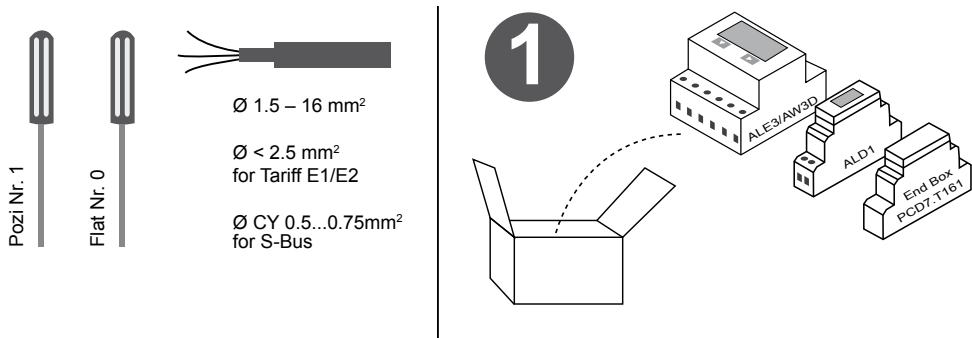
2 Schnellanleitung – Schritt für Schritt

2.1 Installieren des Energiezählers

Installieren Sie den S-Bus-Energiezähler entsprechend der nachfolgenden Diagramme.

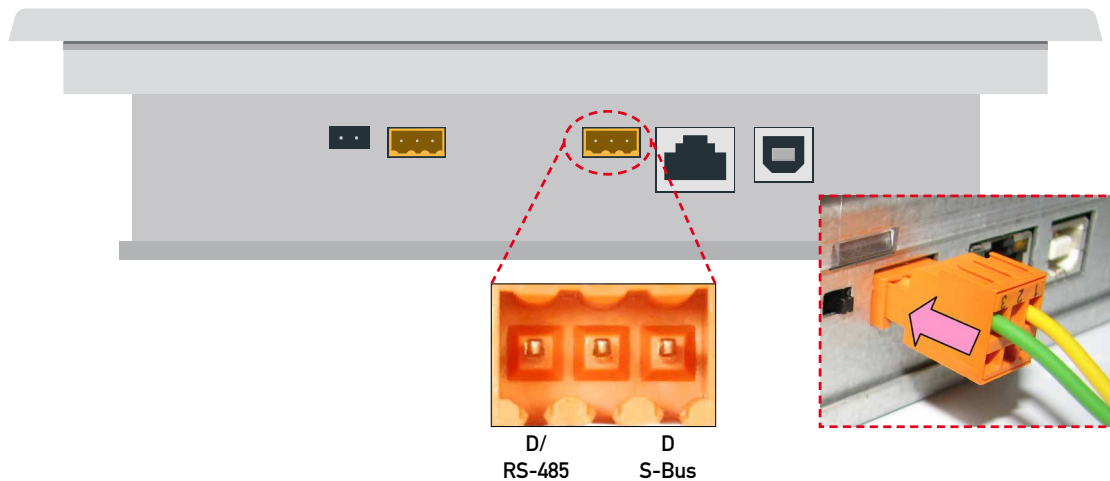
2

Befestigungsmaterial:



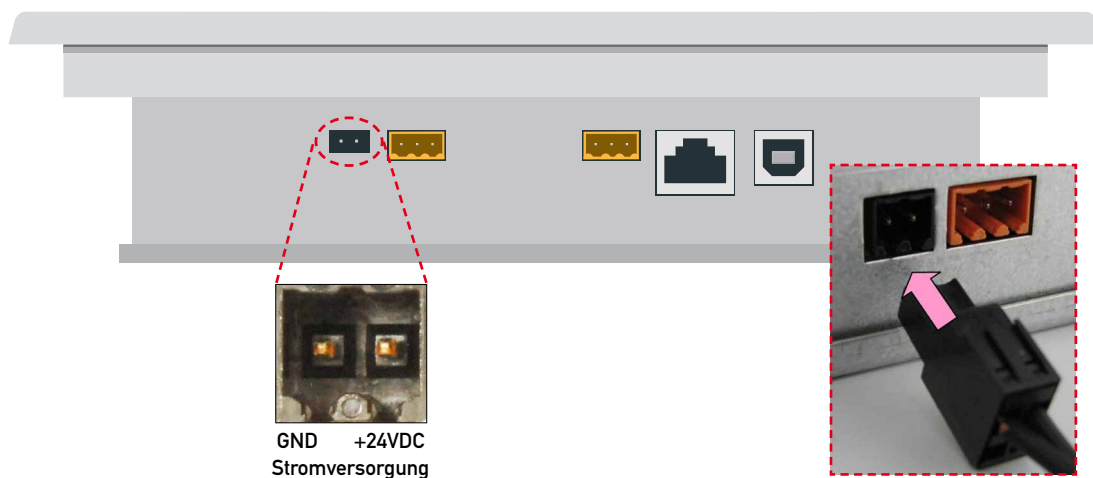
2.2 Anschliessen des Energiezählers mit Panel über S-Bus

Verbinden Sie das S-Bus-Netzwerk wie nachfolgend dargestellt mit dem Energy Manager Panel.

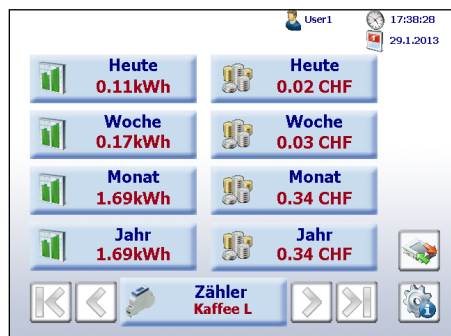


2.3 Anschliessen des Energy Manager Panels an die Stromversorgung

Verbinden Sie das Energy Manager Panel mit der Stromversorgung.

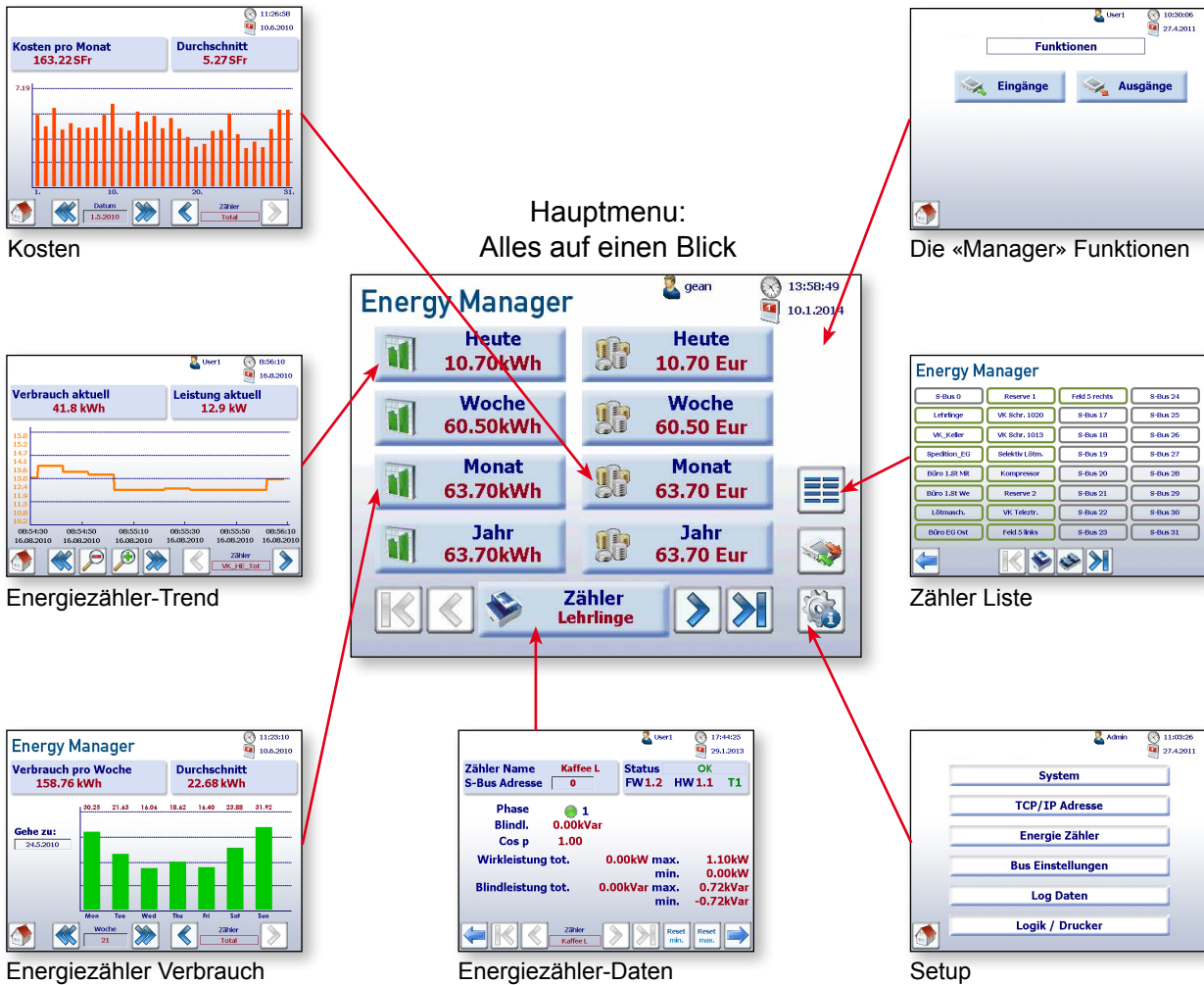


Der Energy Manager startet. Nach einer kurzen Initialisierung wird sofort ein automatischer Suchlauf (Scan) des angeschlossenen S-Bus-Netzwerks durchgeführt.



Der Energy Manager ermöglicht bis zu 4 Webzugriffe (Clients) gleichzeitig. Wenn mindestens eine Sitzung frei ist, startet das Panel automatisch. Wenn keine weitere Sitzung zur Verfügung steht, wartet das Panel, bis eine Sitzung frei wird.

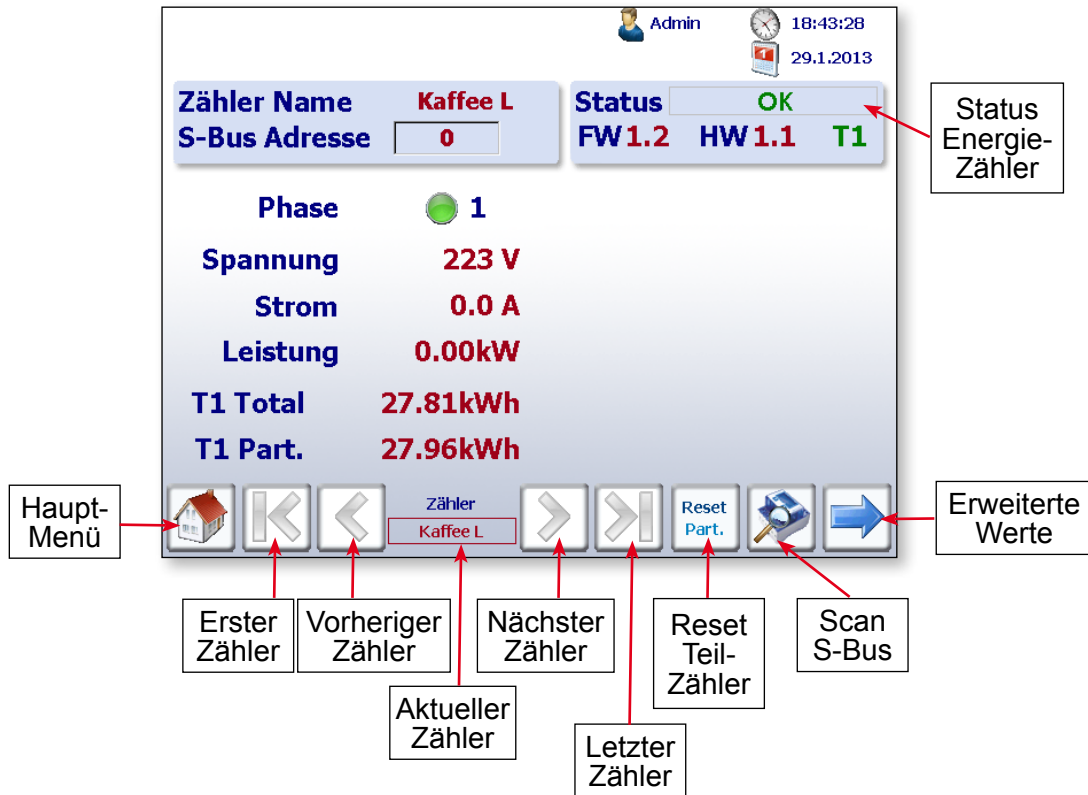
2.4 Visualisierung der Energy Manager Panel



Eine detaillierte Übersicht über die Navigation ist in Kapitel 9 dargestellt (Navigation).

2.4.1 Daten des Energiezählers

Navigation: Main Menu (Hauptmenü) → Meter (Zähler)



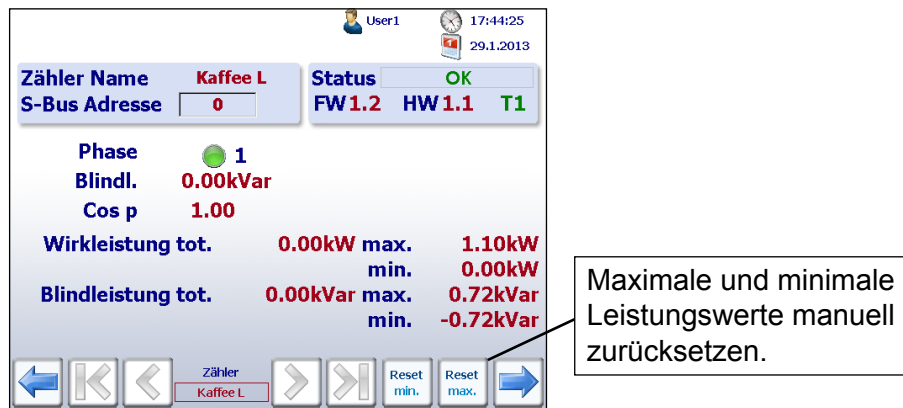
Der Status der einzelnen Energiezähler wird ständig überprüft.

Folgende Betriebsarten werden angezeigt:

- OK** Verbindung zum Energiezähler in Ordnung
- Connection Error** Der Zähler ist bekannt, aber es gibt ein Verbindungsproblem
- Not Connected** Keine Verbindung zum Energiezähler

Navigation: Main Menu (Hauptmenü) → Meter (Zähler)
→ Advanced values (Erweiterte Werte)

Erweiterte Werte:



Aktuelle Zähleranzeige



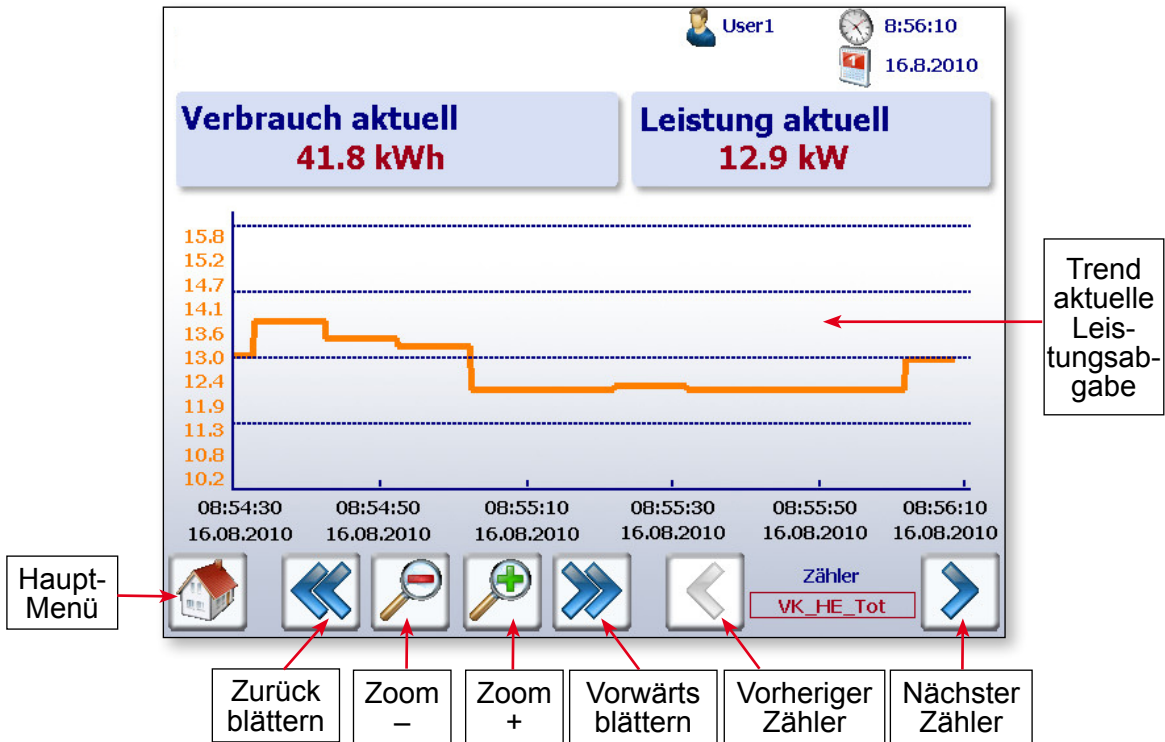
The screenshot displays the Energy Manager Panel interface. At the top right, it shows the user 'Admin', a clock icon, the time '18:43:48', and the date '29.1.2013'. Below this, there are two main information boxes. The left box contains 'Zähler Name' (Meter Name) as 'Kaffee L' and 'S-Bus Adresse' (S-Bus Address) as '0'. The right box contains 'Status' (Status) as 'OK' and three sub-statuses: 'FW 1.2', 'HW 1.1', and 'T1'. Below these boxes, the section 'Aktuelle Zähler Anzeige' (Current Meter Display) is shown, with 'T1' as a sub-label. A central display shows the value '27.96kWh'. A red arrow points from a callout box below to this display. A blue arrow icon is visible in the bottom left corner of the panel area.

2

Wert auf dem
Zähler-Display

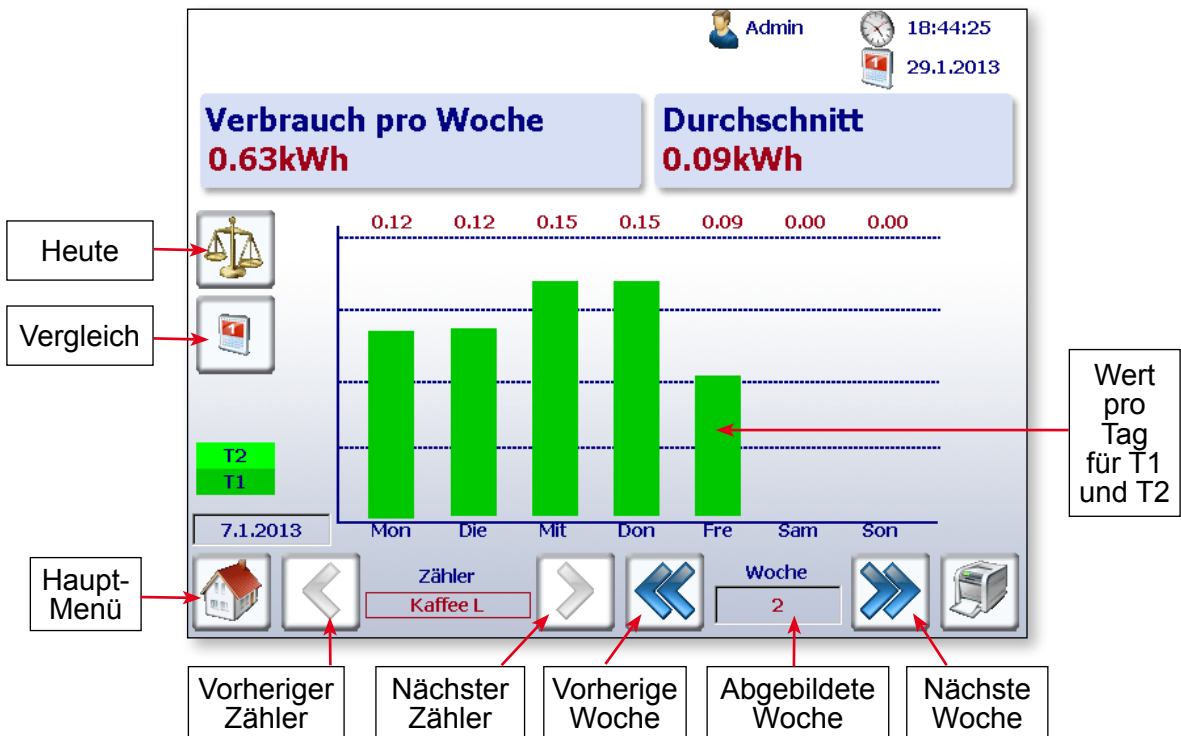
2.4.2 Energiezähler-Trend

Navigation: Main menu (Hauptmenü) → Today (Heute)



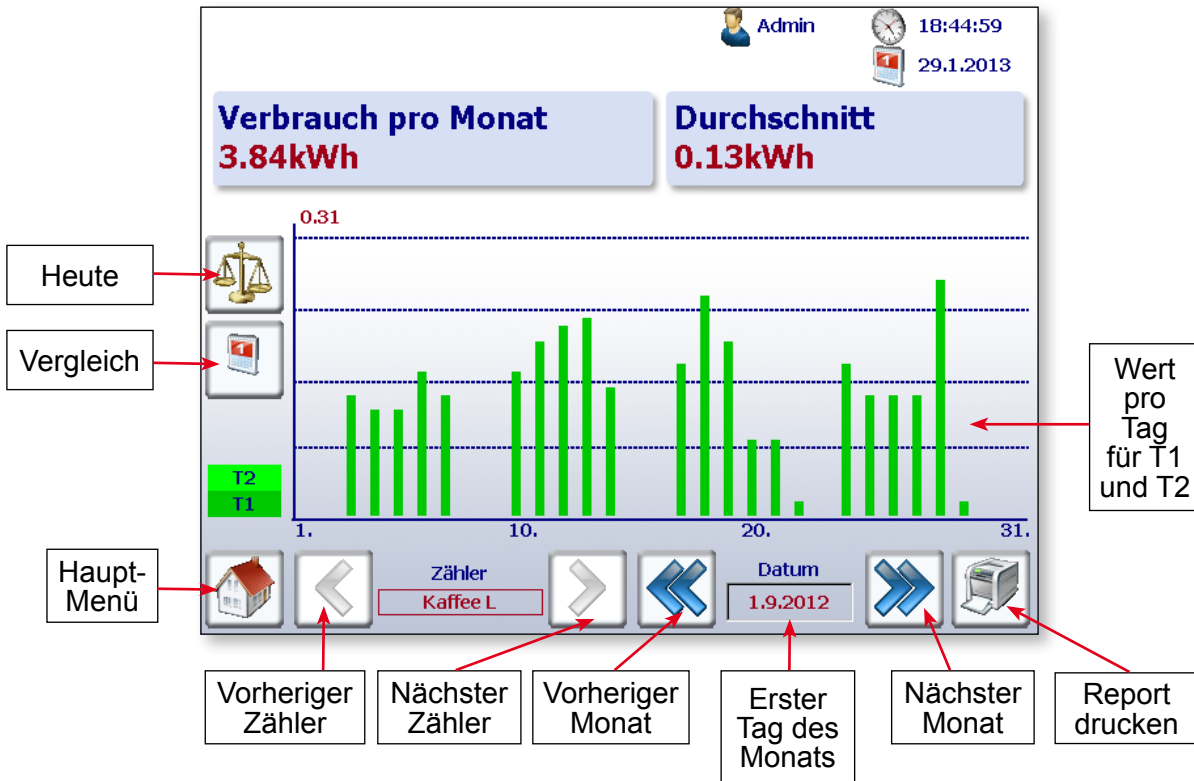
2.4.3 Visualisierung pro Woche

Navigation: Main menu (Hauptmenü) → Week (Woche)



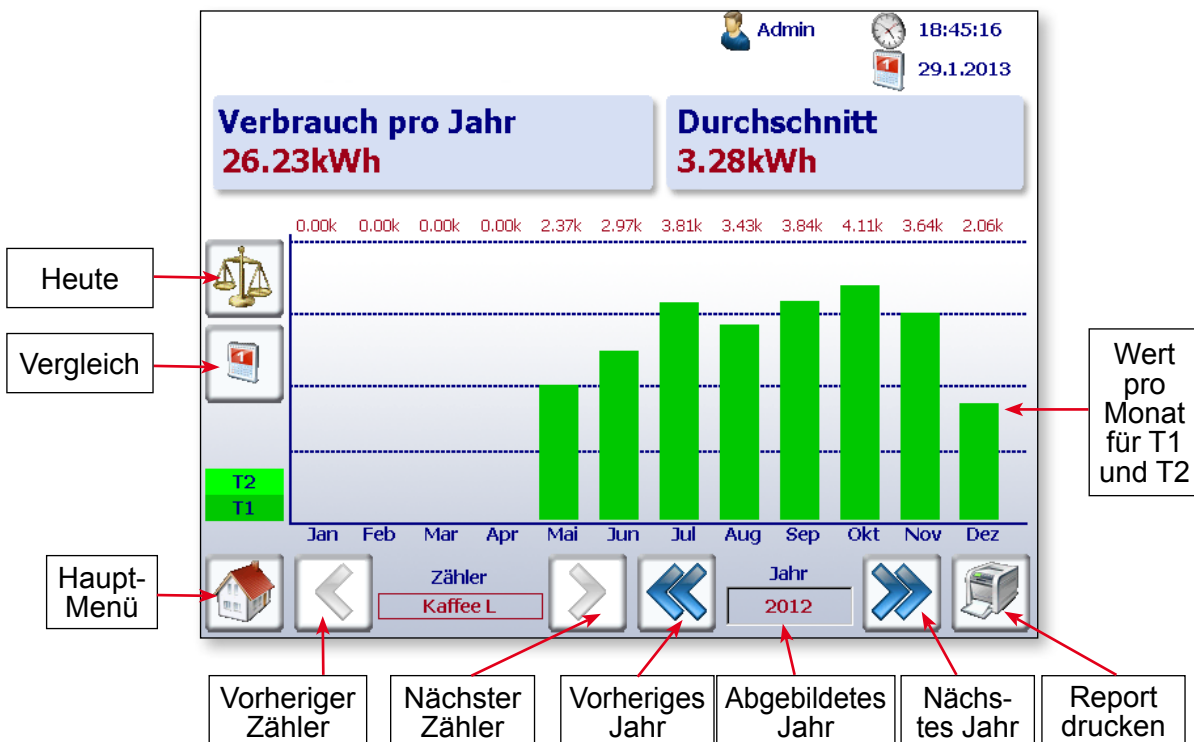
2.4.4 Visualisierung pro Monat

Navigation: Main menu (Hauptmenü) → Month (Monat)



2.4.5 Visualisierung pro Jahr

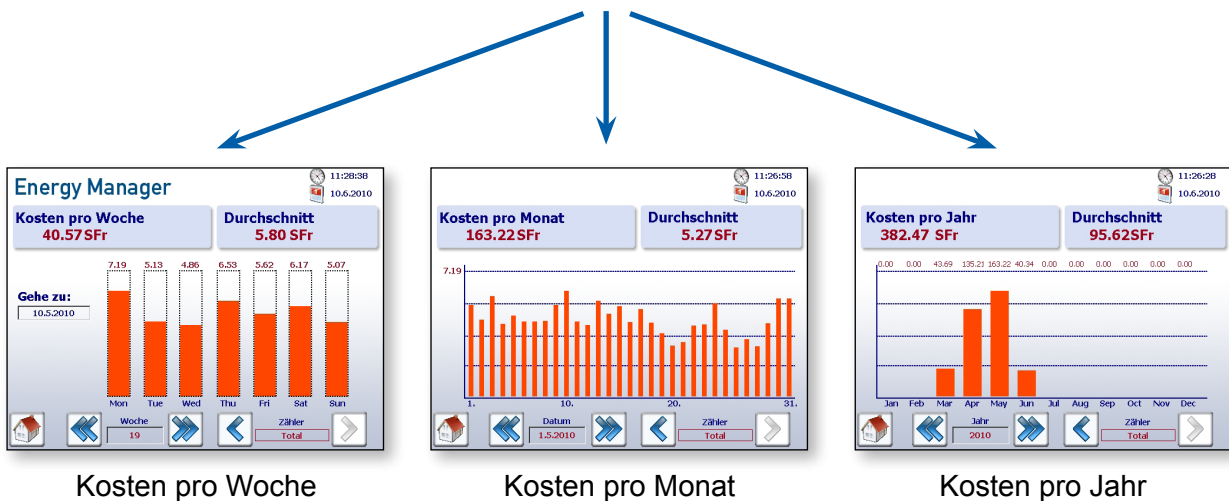
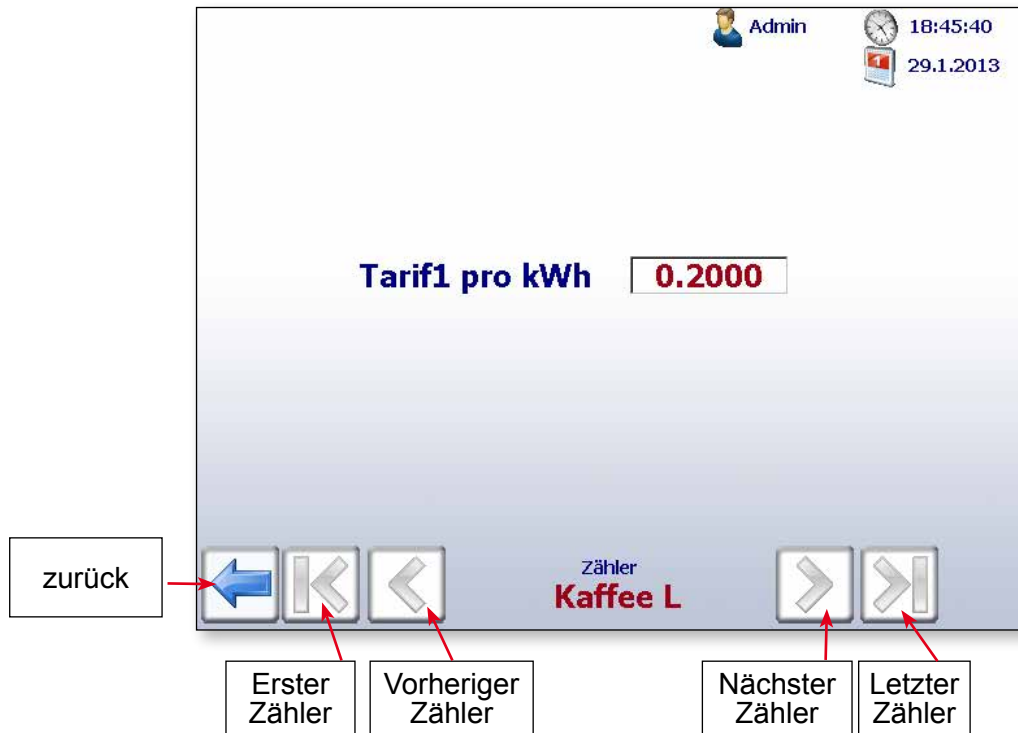
Navigation: Main menu (Hauptmenü) → Year (Jahr)



2.4.6 Kosten

Die Visualisierung der Kosten pro Woche, Monat und Jahr entspricht dem Energieverbrauch. Im Setup können für jeden Energiezähler der Tarif 1 und Tarif 2 sowie eine beliebige Währung wie z.B. Euro, Schweizer Franken oder Dollar eingegeben werden.

Setup → Energy Meter (Energiezähler) → Tarif (Tarif)



Ø: Erscheint dieses Zeichen, wurde in der vergangenen Nacht kein Mitternachts-Log gemacht. Die verbrauchte Energie wird gemittelt (Durchschnitt).

2.5 Button «Heute»

Auf den Webseiten Verbrauch pro Woche, Monat und Jahr sowie bei den Kosten pro Woche, Monat und Jahr wurde ein zusätzlicher Button eingeführt. Sobald dieser betätigt wird, wechselt die Visualisierung auf das aktuelle Datum (Woche, Monat oder Jahr).

Diese Funktion nützlich, sobald man in Zeitperioden navigiert und schnell auf das aktuelle Datum zurückspringen will.

2



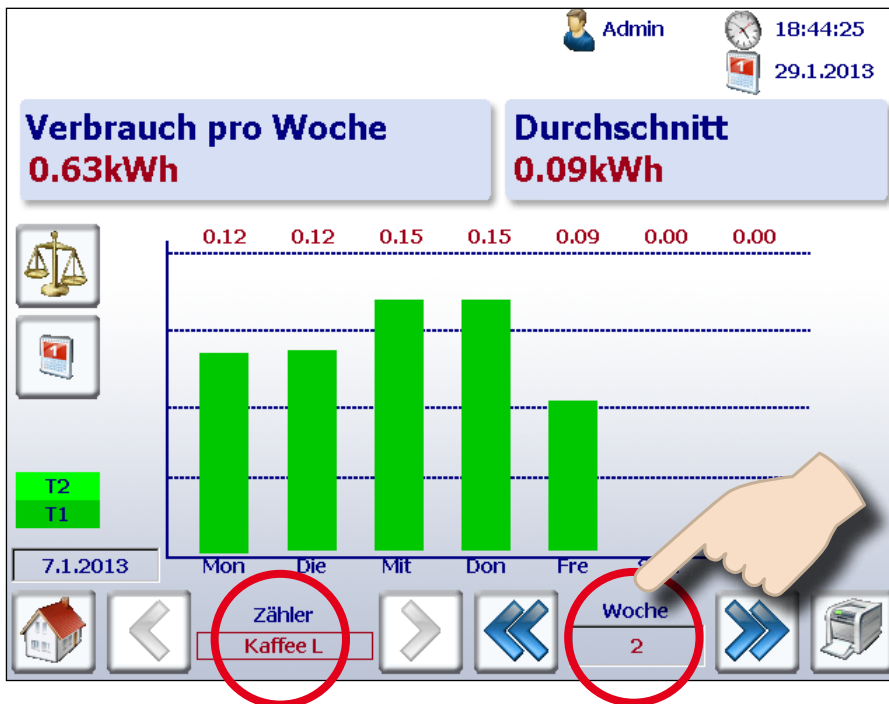
2.6 Vergleich zwischen Zähler und Perioden

Es können optische Vergleiche zwischen Zähler und Zeitperioden gemacht werden.

Ein Vergleich wird wie folgt durchgeführt:

1. Referenz-Zähler und Zeitperiode durch Navigieren wählen.
Im folgenden Beispiel Zähler «Kaffee L» und Woche «2».

2



2. Vergleich starten durch betätigen der Vergleichstaste.



- Es erscheinen nun die Referenz-Balken und oben rechts der Name des Referenz-Zählers sowie die Periode.



- Nun kann mittels üblicher Navigation zwischen der Referenz und einem übrigen Zähler oder Periode verglichen werden.



- Um die Vergleichsvisualisierung zu deaktivieren, ist lediglich die Deaktivierungstaste zu betätigen.



2.7 Drucken eines Energy Berichts

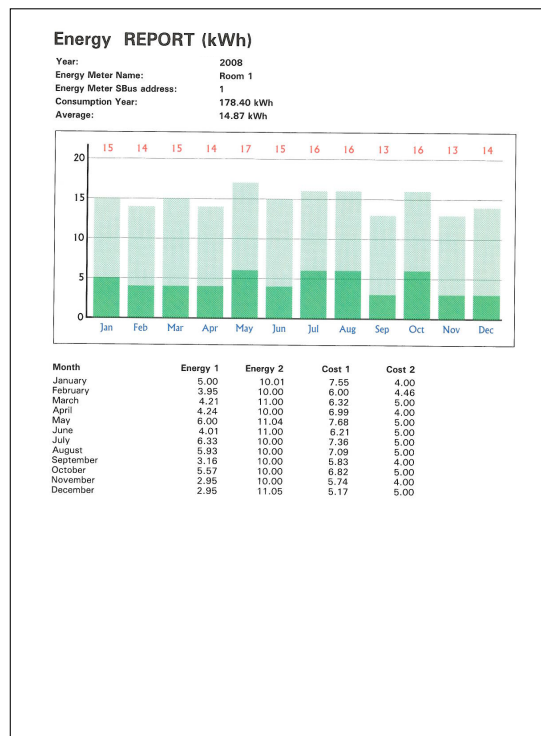
Mit dem Energy Manager können Sie den Bericht über einen angeschlossenen Netzwerkdrucker ausgeben. Um einen Bericht zu drucken, müssen Sie nur die Schaltfläche auf der Barograph-Seite drücken, wie nachfolgend dargestellt.



Druckbare Energy Berichte:

- Verbrauchsbericht nach Woche
- Verbrauchsbericht nach Monat
- Verbrauchsbericht nach Jahr
- Kostenbericht nach Woche
- Kostenbericht nach Monat
- Kostenbericht nach Jahr

Achtung:
Der Drucker muss sich im gleichen Netzwerk wie das Energy Manager Panel befinden!



Achtung: Der Energy Manager unterstützt das Drucken von Bidirektionalen Energiezähler nicht!

2.8 Darstellung bidirektionaler Zähler

Der Energy Manager stellt die gelieferte und bezogene Energie dar.

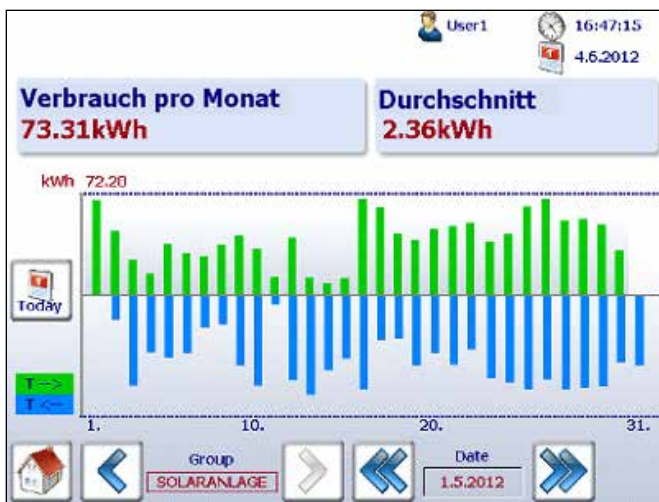
Home-Übersicht:

2



Durch die Pfeile ist ersichtlich, wieviel Energie bezogen und geliefert wurde.

Balkenansicht:



Neues Makro für Balkenanzeige mit dynamischer 0-Linie

Anzeige Stromrichtung:



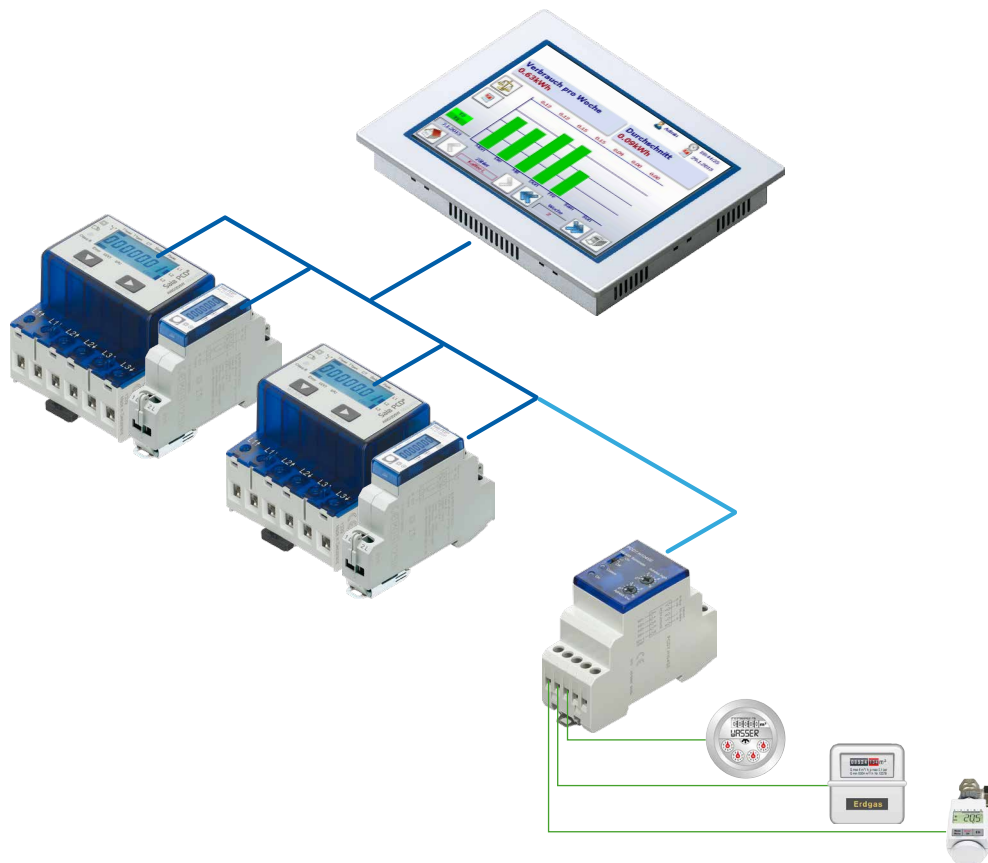
2.9 Darstellung H104SE

Der Energy Manager legt automatisch pro PCD7.H104SE Modul vier virtuelle Zähler an. Jeder dieser vier Zähler wird in der Visualisierung wie ein einzelner Standard S-Bus-Zähler dargestellt. Die Zählerwerte werden in CSV-Datei geloggt.

Beispiel mit S-Bus Adresse 1

- Zähler 1.0 S01
- Zähler 1.1 S02
- Zähler 1.2 S03
- Zähler 1.3 S04

2

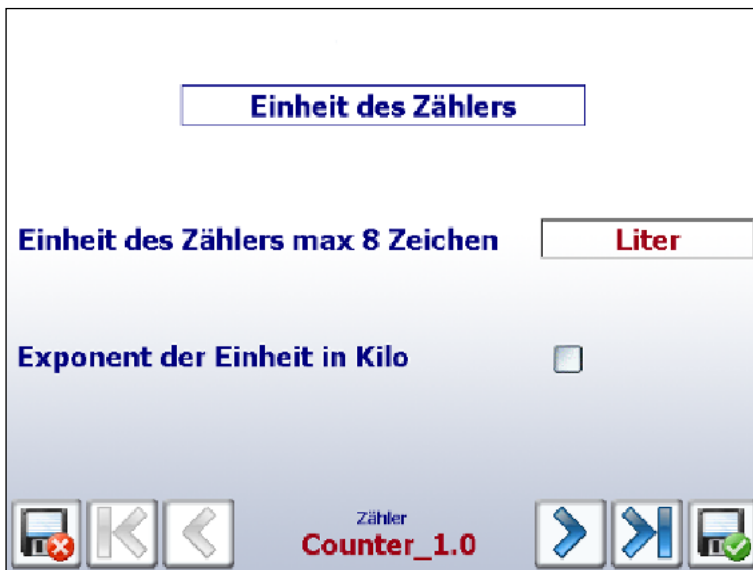


Jeder S0-Zähler wird mit der Standard Navigierung dargestellt



Die Visualisierung entspricht der Darstellung der Standard S-Bus Zähler.

Die Einheit und Faktor ist unter «Setup → Energie Zähler → Zähler Einheit» einstellbar.



Beispiel mit Einheit «Liter» für ersten S0-Zähler



Achtung: Der Energy Manager unterstützt PCD7.H104SE Module, bisherige PCD7.H104S Module werden nicht unterstützt!

2.10 Die «Manager» Funktionen

Der Manager wäre kein Manager, wenn er nur Daten sammeln, nicht aber in die Handlung eingreifen würde. Der Energy Manager zeichnet nicht nur den Verbrauch und die Kosten auf, sondern beeinflusst auch den Prozess. Eine integrierte speicherprogrammierbare Steuerung stellt dem Manager die notwendigen Funktionen bereit.

Mittels 6 Eingängen können zum Beispiel teure Verbrauchsspitzen erkannt und aktiv interveniert werden. Für diesen Zweck besitzt der Energy Manager drei Relais-Ausgänge, durch die die jeweiligen Abschaltsignale für den Prozess selbst oder dessen Steuerungssystem umgeschaltet werden können.

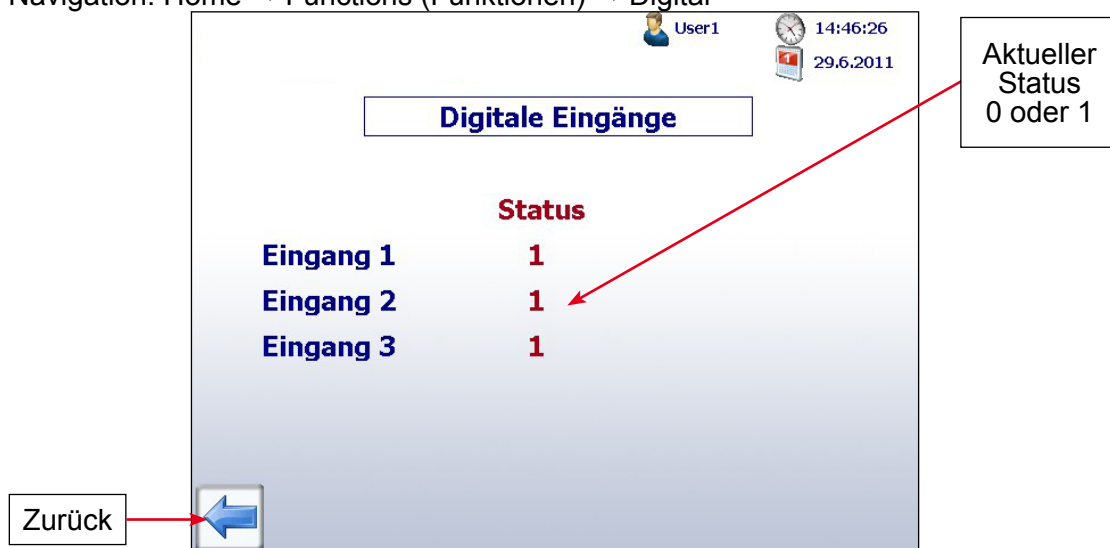
Navigation: Home → Functions (Funktionen)



Weitere Informationen zur Programmierung neuer Funktionen in Kapitel 15 «Speicherprogrammierbare Steuerung»

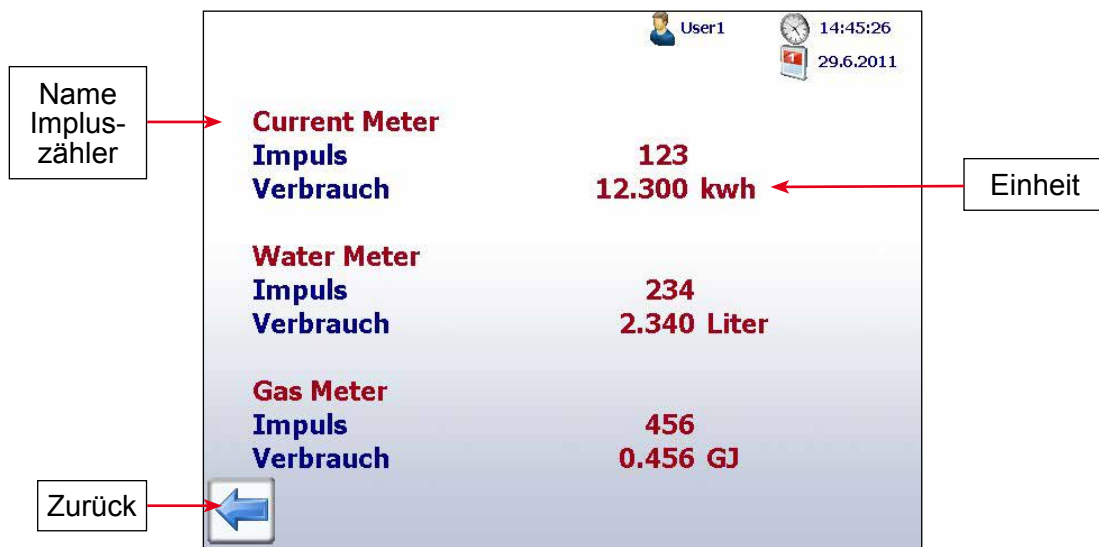
2.10.1 Digital-Eingänge

Navigation: Home → Functions (Funktionen) → Digital



2.10.2 Impuls-Eingänge

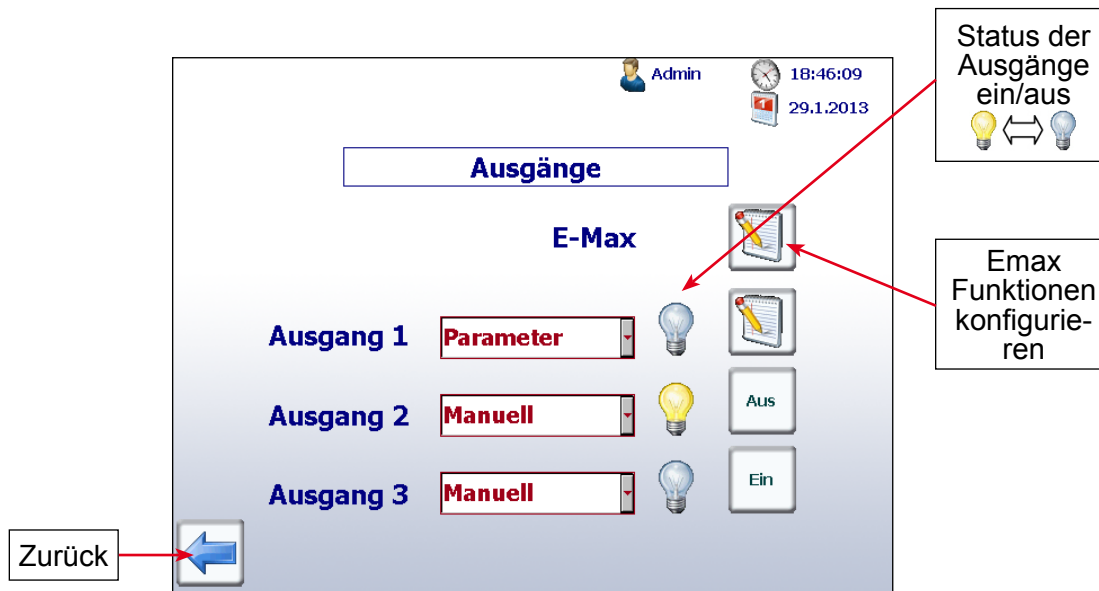
Navigation: Home → Functions (Funktionen) → Implus



2.10.3 Ausgänge

Navigation: Home → Functions (Funktionen) → Outputs (Ausgänge)

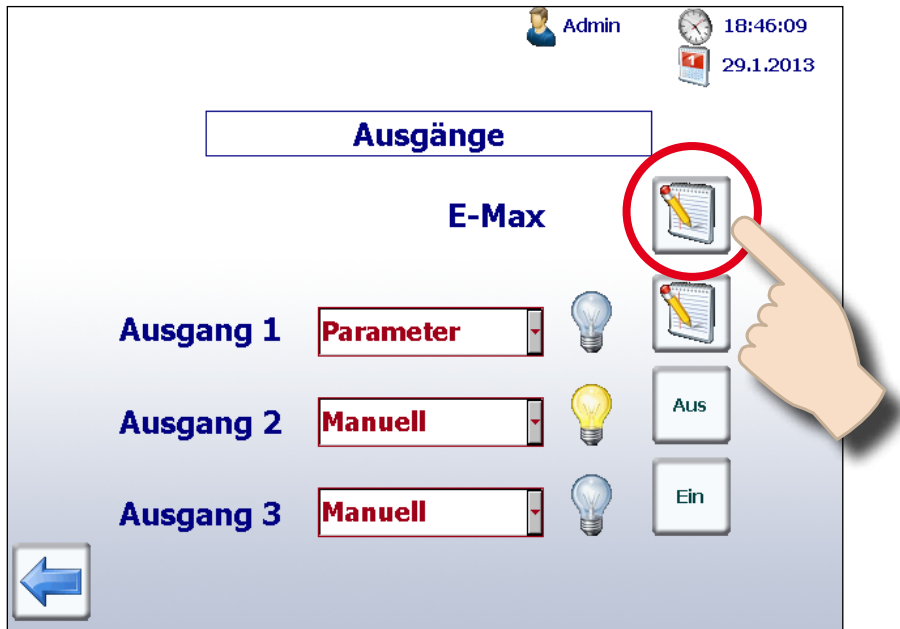
In der Standard-Funktion können Sie die 3 angeschlossenen Relais-Ausgänge durch Berühren der Taste ON/OFF wie nachfolgend erwähnt prüfen. Die Glühlampe zeigt den aktuellen Status des Ausgangs an.



Die Ausgangs-Spezifikationen entnehmen Sie bitte dem Kapitel 12.8.5 «Ausgänge»

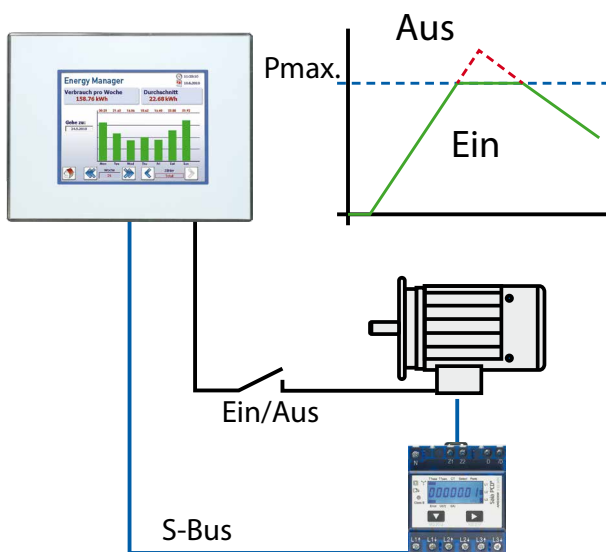
2.11 Energieüberwachung mit integrierten Ausgängen

Die im Energy Manager integrierten Ausgänge sind über «Home → Funktionen → Ausgänge» konfigurierbar.



2.11.1 Die Energiekontrolle (Emax) ist aktiv

Mit der Energiekontrolle können Sie den Energiebedarf pro 15 Minuten von bis zu drei Verbrauchern begrenzen. Jeder Verbraucher wird jeweils durch einen Ausgang des Terminals gesteuert.

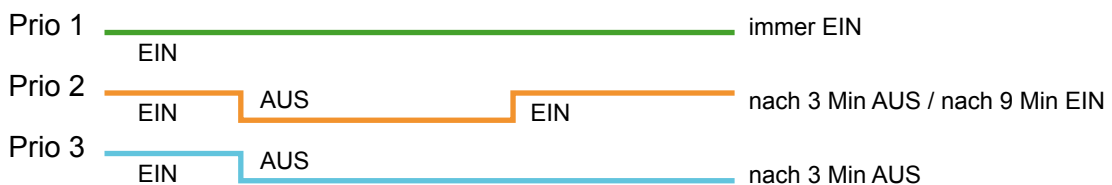
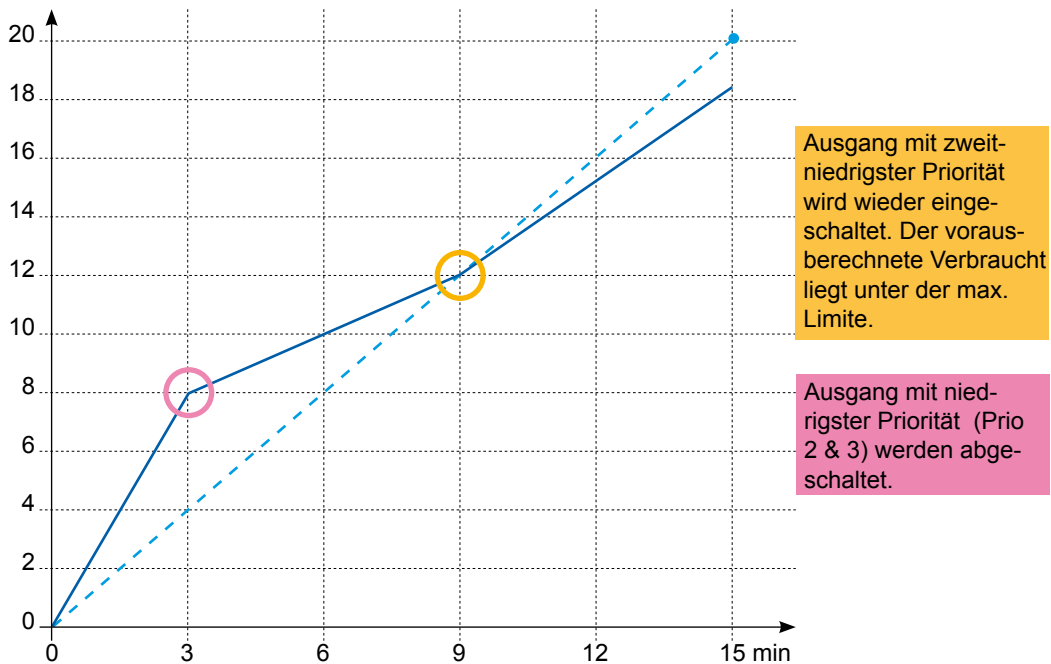


Mit der Lastabwurf-Funktionalität kann die Durchschnittsleistung über 15 Min. automatisch begrenzt werden.

Arbeitsweise der Energiekontrolle (Emax)

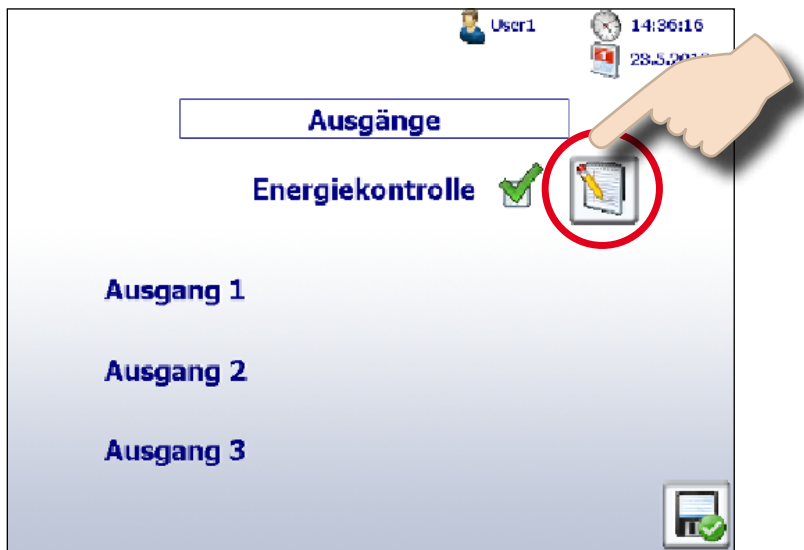
- Die Energiekontrolle verwendet einen Zyklus von 15 Minuten. Die 15 Minuten werden in die Abtastzeitpunkte 0,3,6,9,12 Minuten eingeteilt.
- Zum Abtastzeitpunkt 0 wird intern die verbrauchte Energie auf 0 gesetzt.
- Zu den Abtastzeitpunkten werden die aktuellen Verbrauchswerte aus den zugeordneten Zählern gelesen. Nun wird vorausberechnet wie der Verbrauch zum nächsten Abtastzeitpunkt sein wird.
- Das Terminal stützt sich dabei auf die Angaben des Anwenders über die Leistung der angeschlossenen Verbraucher. Hierbei wird auch eine eventuelle Nachlaufzeit der Verbraucher berücksichtigt.
- Erkennt das Terminal dass zum nächsten Abtastzeitpunkt die eingestellte Grenze überschritten wird, so wird der Verbraucher mit der niedrigsten Priorität abgeschaltet. Nun wird die Vorausberechnung mit den verbliebenen Verbrauchern wiederholt. Gegebenenfalls werden weitere Verbraucher abgeschaltet. Sollten Energiereserven vorhanden sein, kann der Algorithmus auch Verbraucher wieder zuschalten.

Theoretische grafische Darstellung der Emax-Funktion



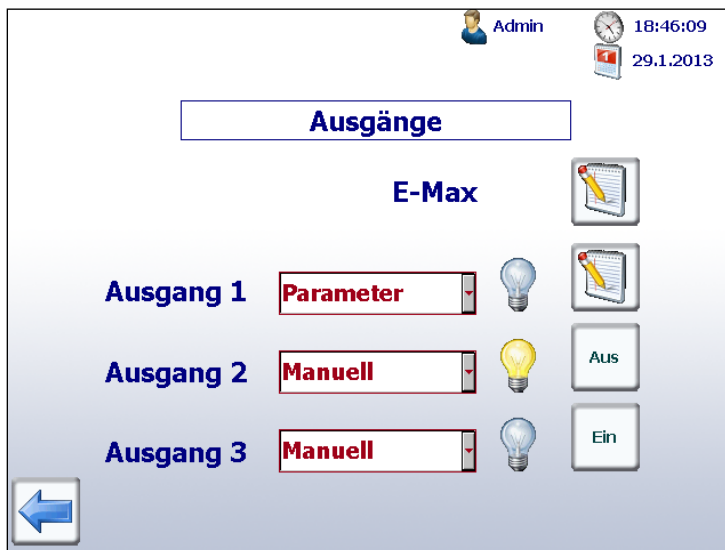
Parametrierung

1. Betätigen Sie den «Edit» Knopf um die Parametrierung vorzunehmen.



2

2. Nun erhalten Sie die Maske zur Definition des Energiemanagements.



Die Parameter jedes Ausganges werden in einer Zeile dargestellt. Der aktuelle Status des Ausganges wird mit der Glühlampe dargestellt. Im folgenden Drop Down Feld können Sie die Priorität des Ausganges einstellen. Sie haben die Wahl zwischen:

- Priorität 1
- Priorität 2
- Priorität 3

Die Prioritäten können Sie verwenden, um festzulegen in welcher Reihenfolge ausgeschaltet werden sollen. Die Priorität 1 hat den höchsten Rang. Das Terminal schaltet Verbraucher entsprechend der Priorität ab, d.h. Verbraucher mit niedriger Priorität werden zuerst abgeschaltet. Beachten Sie dass es nicht möglich ist gleiche Prioritäten zu vergeben, die Energiekontrolle wird beendet, bis wieder ungleiche Prioritäten eingestellt werden. Neben dem Prioritäten Feld sehen Sie die aktuelle Leistung des Verbrauchers. Der Button «Param» führt Sie zu einer weiteren Parametermaske.

In dem Text-Feld «Energiegrenze» legen Sie fest, wieviel kWh maximal verbraucht werden dürfen. Im Ausgabe-Feld «Verbrauchte Energie» zeigt Ihnen die Energiekontrolle die in diesem Zyklus verbrauchte Energie.

3. Nach Betätigen des «Edit» Knopfs von einem der drei Ausgänge wird folgende Maske dargestellt:

2



Im Feld «**Nachlaufzeit**» geben Sie die Zeit an, nach der ein Verbraucher nach Ausschalten des Terminal-Ausgangs durch die Energiekontrolle keine Energie mehr verbraucht.

Im Feld «**Leistung Verbraucher**» geben Sie die Leistung des Verbrauchers ein.

In der Checkbox «**Ausgang aktiv**» können Sie den Ausgang an- oder abwählen. Ein abgewählter Ausgang wird von der Energiekontrolle nicht berücksichtigt.

Der aktuelle Verbrauch zum Abtastzeitpunkt wird vom Terminal über einen Zähler oder eine Gruppe bestimmt. Stellen Sie deshalb in der Zähler Selektionsleiste den gewünschten Zähler/Gruppe ein.



Hinweise zum Handling der Energiekontrolle

Die beiden Parameter «Nachlaufzeit» und «Leistung Verbraucher» sind die Grundlage für die Vorausberechnung des zukünftigen Energieverbrauches. Geben Sie diese Parameter falsch ein, so können Überschreitungen der Energiegrenze auftreten. Überprüfen Sie in diesem Falle zuerst die Parameter der Ausgänge.

Beachten Sie, dass die Energiekontrolle Ihre Arbeit zur Viertelstundengrenze aufnimmt. Verändern Sie Prioritäten, Uhrzeit, Datum oder andere Parameter während die Energiekontrolle aktiv ist, so wird der interne Algorithmus abgeschaltet, bis die nächste Viertelstundengrenze erreicht ist. Da in diesen Übergangszeiten die Energiekontrolle nicht aktiv ist, werden die drei Ausgänge abgeschaltet.

2.11.2 Die Energiekontrolle (Emax) ist nicht aktiv

Jedem Ausgang ist ein Drop Down Feld zugewiesen.
In diesem Feld kann folgendes gewählt werden:

- Manuell
- Parameter

Bei der Selektion «**Manuell**» zeigt der zugeordnete Button «Ein» oder «Aus».
Sie können den Relaisausgang durch Berühren der Taste ON/OFF prüfen.
Die Glühlampe zeigt den aktuellen Status des Ausgangs an.

Bei der Selektion «**Parameter**» ändert sich die Grafik in dem zugeordneten Button in «PARAM». Durch Berühren des Buttons gelangen Sie in die Editier-Maske:

The screenshot shows a user interface for editing parameters. At the top, it displays the user 'Admin', the time '10:36:34', and the date '9.5.2012'. The main section is titled 'Physikalische Grösse' and has a dropdown menu set to 'PRmsL3'. Below this, the 'Aktualwert' is shown as '0.00kW'. There are two rows for setting limits: 'Min' with a checked checkbox and a value of '51.000000 kW', and 'Max' with a checked checkbox and a value of '445.000000 kW'. Underneath, there are delay settings: 'Verzögerung' with an unchecked checkbox, 'Ein' set to '11 min' and '2 sek', and 'Aus' set to '89 min' and '5 sek'. At the bottom, there is a 'Schaltverhalten' section with a button showing a switch symbol. The bottom navigation bar includes icons for home, back, forward, and save, along with the text 'Zähler ALE3'.

Sie haben hier die Möglichkeit, den Zähler oder die Gruppe festzulegen, welche Sie beobachten wollen.

Abhängig vom gewählten Zähler ändert sich die Auswahlmöglichkeit in Drop Down Feld «**Physikalische Grösse**». Handelt es sich um einen einphasigen Zähler, dann haben Sie folgende Auswahlmöglichkeiten:

- IRmsL1
- PrmsL1
- PrmsGes

Handelt es sich um einen dreiphasigen Zähler oder um eine Gruppe, dann haben Sie folgende Auswahlmöglichkeiten:

- IRmsL1
- IRmsL2
- IRmsL3
- PrmsL1
- PrmsL2
- PrmsL3
- PrmsGes

Durch Selektion wählen Sie das Element aus, das Sie überwachen wollen. Im Feld «Aktualwert» wird der aktuelle Wert des Elementes dargestellt. Sie haben nun die Möglichkeit, einen Minimal- und/oder Maximalwert einzugeben, der vom Terminal geprüft werden soll.

Im Falle der **Min**-Wert Überprüfung berechnet das Terminal, ob der aktuelle Wert im gewählten Element kleiner als die definierte Grenze ist. Der zugeordnete Ausgang wird geschaltet, wenn die Bedingung erfüllt ist.

Im Falle der **Max**-Wert Überprüfung berechnet das Terminal, ob der aktuelle Wert im gewählten Element grösser als die definierte Grenze ist. Der zugeordnete Ausgang wird geschaltet, wenn die Bedingung erfüllt ist.

Min oder Max kann jeweils einzeln selektiert werden.

Mit dem **«Schaltverhalten»** können Sie festlegen, ob bei erfüllter Bedingung der Ausgang von 0 nach 1 oder von 1 nach 0 geschaltet werden soll.

Im Feld **«Verzögerung»** können Sie eine Ein- und Ausschaltverzögerung definieren. Ein-/Ausschaltverzögerungen sind selektierbar oder können ausgeschaltet werden.

Ist das Schaltverhalten so definiert, dass der Ausgang bei erfüllter Bedingung von 0 nach 1 geschaltet wird, so gilt die Einschaltverzögerung für das Setzen des Ausganges.

Ist das Schaltverhalten so definiert, dass der Ausgang bei erfüllter Bedingung von 1 nach 0 geschaltet wird, so wird die Ausschaltverzögerung für das Setzen des Ausganges verwendet.

In Summe können die drei Ausgänge des Panels in dieser Weise mit Werten innerhalb von Zählern und/oder Gruppen verknüpft werden.

2.11.3 Log Daten der Energiekontrolle

Die jeweils ermittelte Energie sowie der Zustand der Ausgänge werden automatisch in der CSV-Datei gespeichert. Pro Tag wird 1 Datei erstellt. Die Dateien stehen im Pfad /SLOFLASH/ENERGYLOG zur Verfügung. Alle 3 Minuten werden Einträge Datei gemacht. Die Dateien können mit FTP zugegriffen und in Excel importiert werden.

Beispiel einer Log-Datei (geöffnet in Excel):

TimeStamp	StateFire Output 1	StateFire Output 2	StateFire Output 3	Energy Error	Consumed Energy	FollowUpLine 1	FollowUpLine 2	FollowUpLine 3	PowerConsumer 1	PowerConsumer 2	PowerConsumer 3
1 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
2 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
3 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
4 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
5 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
6 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
7 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
8 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
9 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
10 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
11 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
12 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
13 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
14 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
15 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
16 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
17 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
18 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
19 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
20 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
21 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
22 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
23 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
24 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
25 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
26 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
27 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
28 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
29 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
30 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
31 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
32 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
33 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
34 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
35 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
36 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
37 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
38 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
39 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
40 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
41 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
42 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
43 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
44 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
45 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
46 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
47 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
48 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
49 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
50 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
51 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
52 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
53 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
54 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
55 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
56 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
57 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
58 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
59 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01
60 11.04.2012 14:30:00	TRUE / 1	TRUE / 2	INACT / 3	1.00E+00	4.17E+20	0	0	0	6.00E+02	1.20E+00	4.00E+01



Achtung: Nach 1 Woche (7 Tage) wird die CSV-Datei des ältesten Tages automatisch gelöscht.

2.12 Email

2.12.1 Einstellung der Email Parameter

Voraussetzung zum Aussenden einer Email ist die Einstellung der Email-Parameter. Dies wird in der folgenden Maske durchgeführt:

- In «**Adresse Absender**» geben Sie Ihre Email Adresse ein (z.B.: EnergyManager@saia-pcd.com).
- In «**Adresse Empfänger**» geben Sie die Email Adresse ein des Empfängers ein (z.B.: xyz@test.com).
- In «**Mailserver Namen**» geben Sie den Namen Ihres Mailservers an. (z.B.: pop.1und1.de). Bitte beachten Sie, dass dieser Name nicht zur Bestimmung der IP Adresse verwendet wird. Sie müssen im Feld «**Mailserver**» die korrekte IP Adresse des Servers eingeben.
- In «**Mailserver**» wird die IP Adresse des Servers eingegeben. Der Server sollte dabei eine statische Adresse besitzen. Sie können die Adresse z.B.: mit ping pop.1und1.de bestimmen.
- In «**Mailserver Passwort**» geben Sie das Passwort ein, das Ihnen Ihr Provider zugewiesen hat.
- In «**User Name**» geben Sie Ihren zugewiesenen User Namen an.

Diese Maske steht Ihnen insgesamt drei Mal zur Verfügung. Somit können Sie Emails an drei unterschiedliche Empfänger versenden.

Sie erreichen die drei Masken über Setup → Email Einstellungen

2.12.2 Alarm Email

Die Alarm Email Funktionalität gibt die Möglichkeit, Alarm Emails bei Zustandsänderungen von Eingängen, Ausgängen und Zählerwerten zu versenden.

Beispiel:

2

```

From:      energymanger
To:        <@saia-pcd.com >
Date:      04/05/2012 11:40
Subject:   input1 is high

EM 04.05.2012 / 12:02:02 Eingang 1 = 1;
    
```

Zur Definition der Alarm Emails gehen Sie zu Home Funktionen → Alarm-Mail



Es erscheint folgende Maske:



Einstellungen:

- In der Zeile «**Empfänger**» tragen Sie den Email Empfänger ein, an den die Alarm-Email gesendet werden soll. Sie definieren die Empfänger in der Maske «Email Parameter».
- In der Zeile 2 «**Trigger**» definieren Sie, welche Quelle die Alarm Email auslösen soll. Folgende Trigger können gewählt werden:
 1. Eingang 1 bis Eingang 6
 2. Ausgang 1 bis Ausgang 3
 3. MinMax
- In der Zeile 3 «**Komm/Geh**» definieren Sie, welche Ereignisse zu einer Alarm Email führen sollen. Sie haben die folgende Wahlmöglichkeiten:
 - Kommend
 - Gehend
 - Kommend/Gehend
- Wählen Sie **Kommend** und **Ausgang 1**, so wird die Alarm-Email gesendet, wenn der Ausgang von 0 nach 1 wechselt.
- Wählen Sie **Gehend** und **Eingang 2**, so wird die Alarm-Email gesendet, wenn der Eingang von 1 nach 0 wechselt
- Wählen Sie «**Kommend/Gehend**», so bekommen Sie bei jedem Flankenwechsel eine Email.
- In der Zeile 4 «**Alarm Text**» geben Sie den Text ein, den Sie in der Überschrift Ihrer Alarm-Email sehen wollen.
- In der Zeile 5 «**Active**» können Sie die Alarm Email aktivieren oder deaktivieren.
- In der Zeile 6 «**Test Mail**» können Sie zum Test eine Mail versenden, ohne dass das definierte Ereignis eingetreten ist. Sie erhalten dann eine Mail. Hiermit testen Sie die grundsätzliche Richtigkeit Ihrer Projektierung.

Sie haben somit die Möglichkeit, den Zähler oder die Gruppe festzulegen, die Sie beobachten wollen. Abhängig vom gewählten Zähler ändert sich die Auswahlmöglichkeit in Drop Down Feld «**Physikalische Grösse**». Handelt es sich um einen einphasigen Zähler, so haben Sie folgende Auswahlmöglichkeiten:

- IRmsL1
- PrmsL1
- PrmsGes

Handelt es sich um einen dreiphasigen Zähler oder um eine Gruppe, so haben Sie folgende Auswahlmöglichkeiten:

- IRmsL1
- IRmsL2
- IRmsL3
- PrmsL1
- PrmsL2
- PrmsL3
- PrmsGes

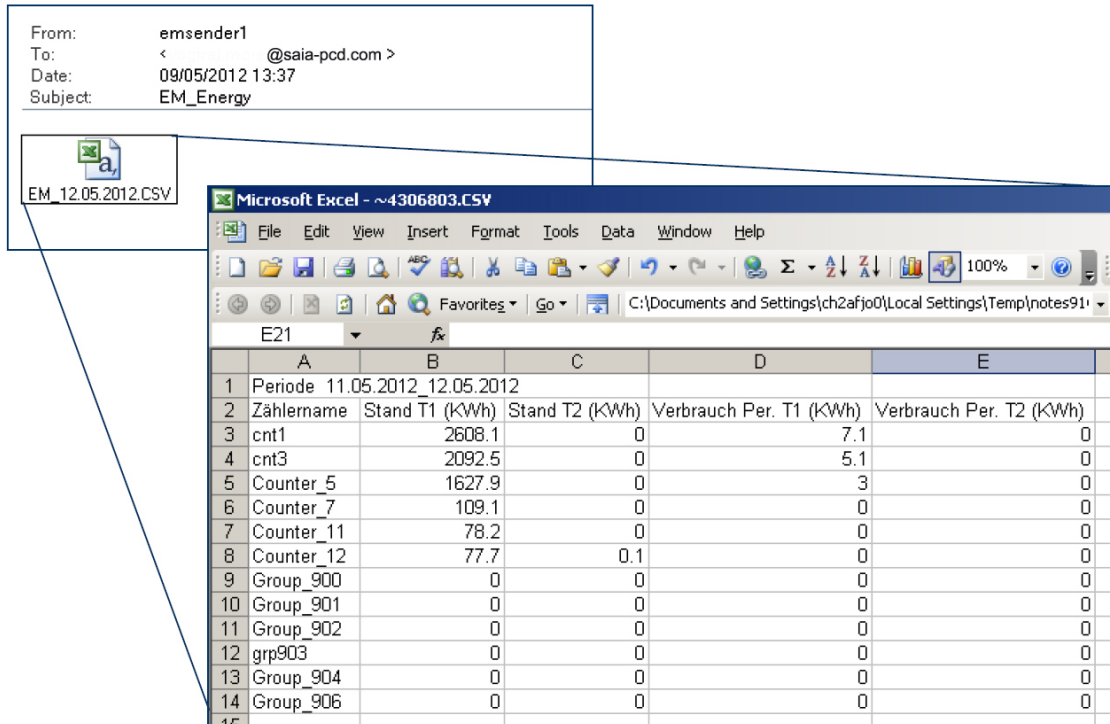
Im Falle der **Min** Wert Überprüfung berechnet das Terminal, ob der aktuelle Wert im gewählten Element (Zähler, Gruppe) kleiner als die definierte Grenze ist. Sie erhalten eine Email, wenn dies zutrifft.

Im Falle der **Max** Wert (Zähler, Gruppe) Überprüfung berechnet das Terminal, ob der aktuelle Wert im gewählten Element grösser als die definierte Grenze ist. Sie erhalten eine Email, wenn dies zutrifft.

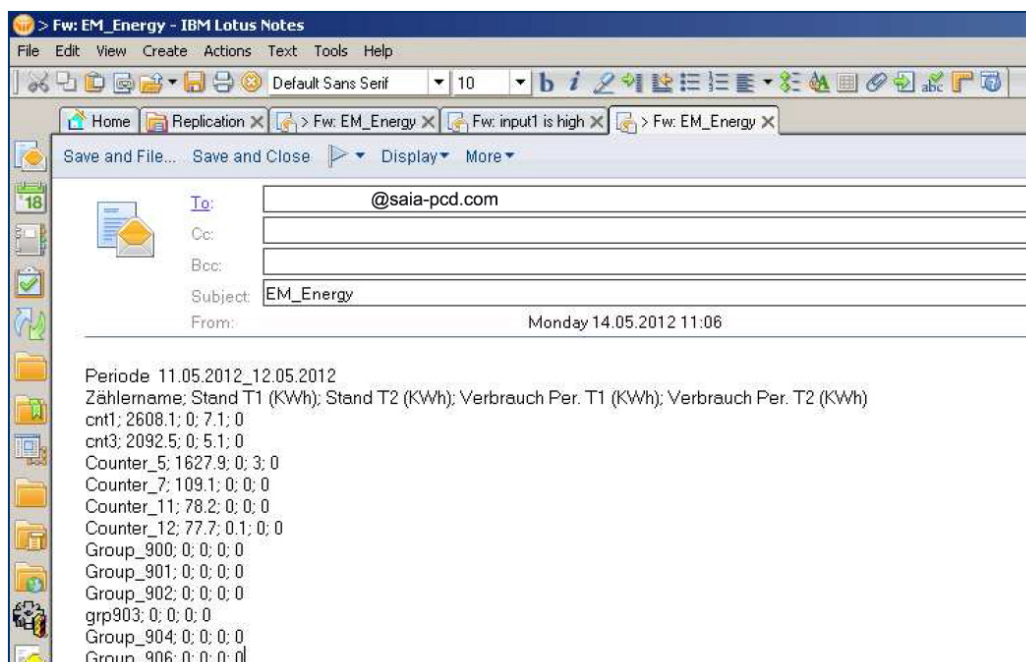
2.12.3 Data Email

Mit der Funktion «Data Email» können Sie Zählerstände periodisch über Email versenden.

Daten als Anlage:



Daten direkt im Mail:



Die Maske zur Projektierung der Daten Email erreichen Sie über
«Home → Funktionen → Log Daten Mail»



Sie gelangen in folgende Maske:



Einstellungen:

- Im Feld **«Betreff»** geben Sie den Text ein, den Sie in der Überschrift Ihrer Email bekommen wollen.
- Im Feld **«Empfänger»** wählen Sie den Empfänger, an den die Mail gesendet werden soll. Den oder die Empfänger definieren Sie in der Email Parameter Projektierung.

Mittels der Versandzeit definieren Sie neben der Tageszeit, zu der die Data Email versendet werden soll, auch die Zeitperiode in der jeweils eine Daten Email verschickt wird.

In Drop Down Feld **«Periode»** haben Sie die Möglichkeit zwischen:

- letzter Tag
- letzte Woche
- letztes Monat

zu wählen.

- Im Drop Down Feld **«Stunde»** können Sie zwischen 0 und 23 Stunden wählen.
- Im Drop Down Feld **«Minute»** können Sie zwischen 0 und 30 Minuten wählen.

In der Check Box **«Datenversand»** können Sie wählen, ob die Zählerdaten in der Email selbst oder als CSV-Datei versendet werden. Versenden Sie die Zählerdaten als CSV-Anhang, können Sie die Daten z.B. über Excel einlesen. Verwenden Sie dazu die Import-Funktion von Excel. Als Trenner bei der Import-Funktion verwenden Sie den Strichpunkt, Blank darf nicht als Trenner selektiert sein.

Mit der Check-Box kann der Datenversand aktiviert oder deaktiviert werden.

Abhängig von der eingestellten Periode wird folgendes durchgeführt:

- täglich:

Der Datenversand erfolgt jeweils bei einem Wechsel des Tages. Hierbei werden bei erreichter Versende-Uhrzeit, der Tages-Zählerstand von Tarif 1 und Tarif 2 und der Tages-Verbrauch von Tarif 1 und Tarif 2 versendet. Dies erfolgt für alle aktiven Zähler und Gruppen.

- wöchentlich:

Der Datenversand erfolgt jeweils an einem Montag. Hierbei werden bei erreichter Versende-Uhrzeit der Wochen Zählerstand von Tarif 1 und Tarif 2 und der Wochen Verbrauch von Tarif 1 und Tarif 2 versendet. Dies erfolgt für alle aktiven Zähler und Gruppen.

- monatlich:

Der Datenversand erfolgt jeweils am Ersten des Monats. Hierbei werden bei erreichter Versende-Uhrzeit der Monats Zählerstand von Tarif 1 und Tarif 2 und der Monats Verbrauch von Tarif 1 und Tarif 2 versendet. Dies erfolgt für alle **aktiven** Zähler und Gruppen.

2.13 Austausch SBC Energiezähler

Ein Zählertausch wird vom Energy Manager automatisch erkannt, wenn auf der gleichen S-Bus Adresse eine der folgenden Bedingung zutrifft:

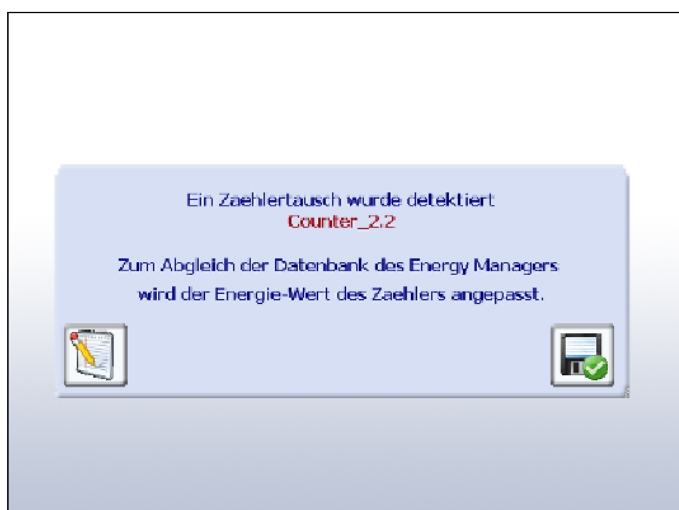
- ASN Nummer des neuen Energiezählers ist ungleich des alten (z.B. anderer Typ wie Bidirektioneller Zähler oder PCD7.H104SE Modul)
- Seriennummer ungleich
- Zählerwert nicht plausibel (neuer Wert ist tiefer als Wert des ausgewechselten Zählers)

Ablauf eines Zählertauschs:

1. Der Energy Manager speichert während des Betriebs laufend den letzten bekannten Wert eines Energiezählers.
2. Ein Energiezähler wird getauscht, der neue Zähler wird auf dieselbe S-Bus Adresse konfiguriert.
3. Der Energy Manager detektiert einen Zählerwechsel und meldet dies auf der Bedienoberfläche mit einer Warnung.



4. Betätigt der Anwender der orange Warnhinweis, wird er automatisch ins Setup geleitet, wo er den neuen Wert durch den Energy Manager automatisch anpassen oder selbst ändern kann.



5. Auf der folgenden Webseite kann der neue Zählerwert angegeben werden.
Navigation: Setup → Energiezähler → Zähler Abgleich

Zählerwerte anpassen		Kaffee L
T1:	Zaehler Stand	27.96
	+	<input type="text" value="-0.15"/>
	Neuer Wert	27.81
	Letzter bekannter Wert	27.81



2

Tausch PCD7.H104SE mit einem Energiezähler:

Der Energy Manager erzeugt bei einem Tausch von PCD7.H104SE und einem Energiezähler automatisch eine neue Log-Datei (CSV-Datei). Die alten Dateien werden jedoch nicht gelöscht.

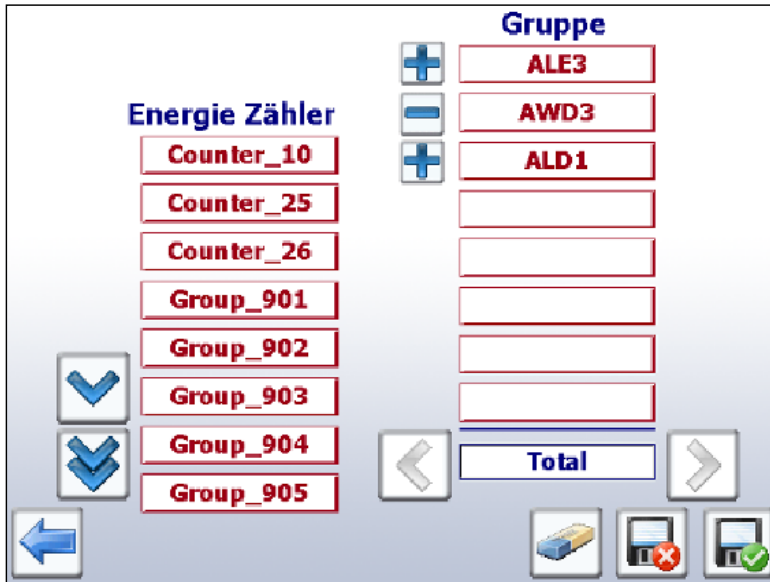
Tausch PCD7.H104SE mit PCD7.H104SE:

Verhält sich gleich wie Standard Energiezähler, gibt jedoch bis zu 4 Werte einzustellen (je einen für jeden S0-Zähler). Die gilt sinngemäss auch für bidirektionale Zähler. Diese können beliebig mit und von bidirektionalen ersetzt werden, je nachdem gehen aber Infos verloren.

2.14 Rechnen in Gruppe

Speziell zur Berechnung von gelieferter und bezogener Energie mit bidirektionalen Energiezähler, aber auch für die Darstellung von «Netto Energie», kann die verwendet werden.

Navigation: Setup → Energie Zähler → Gruppen

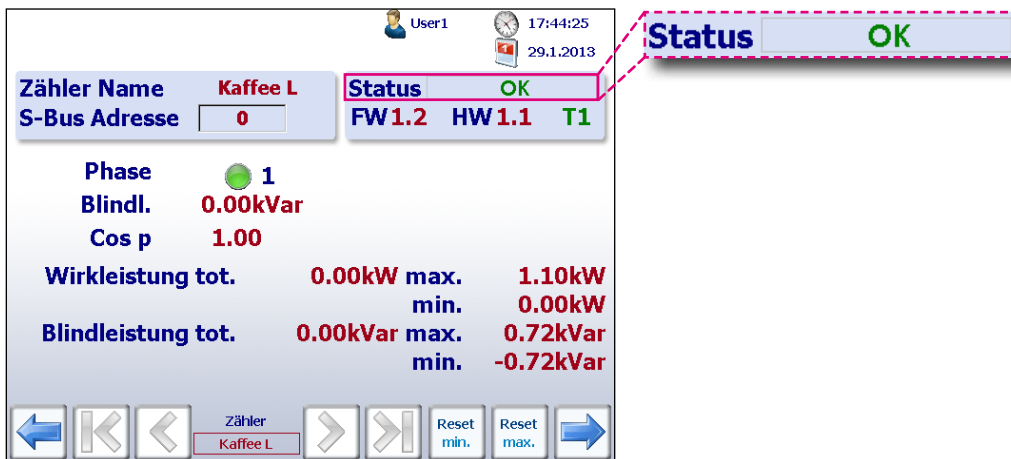


Im Beispiel entspricht die Gruppe «Total» der Energie von ALE3 – AWD3 + ALD1

Bei der Gruppierung wird auf eine Plausibilitäts-Kontrolle der Einheit verzichtet. Der Energy Manager meldet somit nicht, wenn vom Anwender z.B. elektrische Energie mit Wärme-Energie verrechnet wird.



Achtung: Eine Gruppe wird nur dargestellt, solange jeder darin konfigurierter Zähler angeschlossen ist (Status OK).

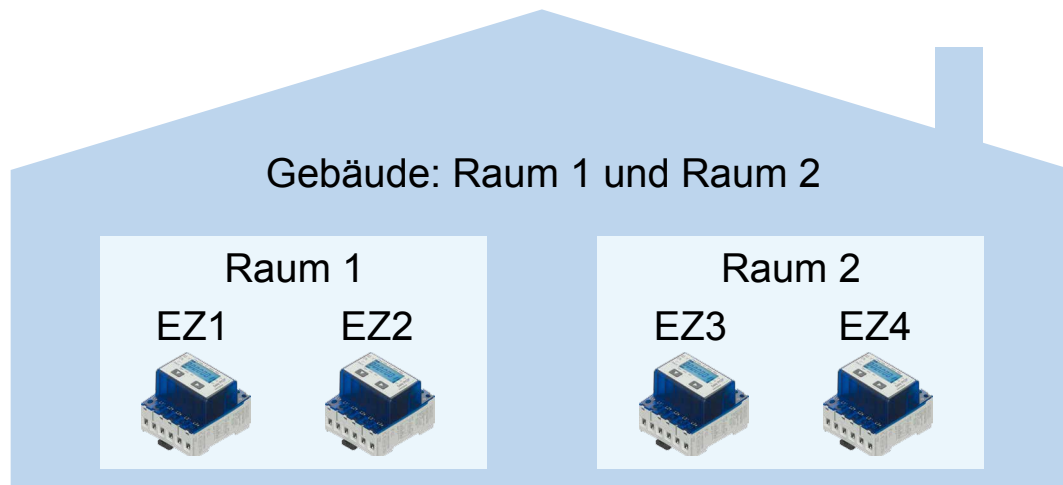


Der Energy Manager à 64 Teilnehmer ermöglicht das Gruppieren der Energiezähler. Es können bis zu 32 unabhängige Gruppen erstellt werden. Um einen Zähler hinzuzufügen, tippen Sie einfach in der Konfigurationsseite darauf; der ausgewählte Energiezähler wird zur Gruppe hinzugefügt. Tippen Sie einfach in der Gruppe darauf, um den Energiezähler aus der Gruppe zu entfernen. Eine Gruppe kann auch eine Gruppe enthalten

Pro Gruppe angezeigte Werte:

- Stromphase 1, 2 und 3
- PRMS-Phase 1, 2 und 3
- QRMS-Phase 1, 2 und 3
- T1/T2 teilweise
- PRMS insgesamt
- QRMS insgesamt
- T1/T2 insgesamt

Beispiel:



Gruppe Raum 1 = Energiezähler 1 + Energiezähler 2
Gruppe Raum 2 = Energiezähler 3 + Energiezähler 4
Gruppenbildung = Gruppe Raum 1 + Gruppe Raum 2
Gebäude = Gruppe Raum 1 + Gruppe Raum 2 = EZ1 + EZ2 + EZ3 + EZ4

2.15 Benutzerverwaltung

Setup → System → Benutzer

Aktueller Benutzer (wird auf jeder Seite angezeigt)

Aktueller Benutzer

Aktuelle Benutzerebene

Benutzer

Passwort

Zurück

Benutzername und Passwort ändern

Der Energy Manager basiert auf 2 Benutzerebenen. Als Standardbenutzer besitzen Sie nur Leserechte, ausgenommen die Einstellung der Sprache und die Änderung des eigenen Passworts und Benutzernamens. Angemeldet als Benutzer der Stufe 1 (Administrator) haben Sie volle Rechte und können alle Einstellungen im Setup konfigurieren und ändern.

Benutzerebene	Standardname	Standardpasswort
1	Admin	saia
2	User1	saia

2.16 Drucker konfigurieren

Standardmässig wird ein Drucker mit fixer Adresse eingerichtet.

Connection ID: 1
 Local Port: 721
 Remote Port: 515
 CP Adresse: 8189
 IP Adresse: 192.168.1.89

Der Anwender kann zwei weitere Verbindungen definieren. Dazu ist jeweils nur eine IP-Adresse notwendig. Achten Sie darauf, dass sich die IP-Adresse Ihres Druckers im Betrieb nicht verändern kann (manuelle Einstellung) und mit der Subnet-Maske sowie IP-Adresse des Energy Managers zusammenpasst.

Admin 11:46:53
27.4.2011

Connection ID 2

Local Port 721

Remote Port 515

CP Addr. 8189

Aktuelle IP Addr. 192 . 168 . 12 . 89

IP Addr. Drucker 1 192 168 12 89 ✓

IP Addr. Drucker 2 0 0 0 0

Test-Seite drucken

← Clear all IP

Mit der Taste «Set» wird die neue Konfiguration des Druckers 1 als Connection-ID 2 übernommen und im Settings-File gesichert. Die Editierbarkeit der IP-Adresse der neu definierten Verbindung wird entfernt, da Verbindungen nur einmal vergeben werden können.

Das Gleiche gilt auch für die 2. Drucker IP-Adresse.

Das Umschalten zwischen den beiden Druckern IP-Adressen 1 und 2 ist mehrfach möglich, so dass der Benutzer 2 Drucker konfigurieren und zwischen ihnen umschalten kann.

Die Einstellungen werden im Settings-File gespeichert und nach dem Neustart der SPS wieder geladen, so dass die zuletzt verwendete Verbindung wieder initialisiert wird.

Um bestehende Verbindungen zu entfernen, werden mit dem Button «Clear all IP» die IP Adressen gelöscht und deren Editierbarkeit wieder freigegeben. Danach muss ein Reboot durchgeführt werden, um neue Verbindungen definieren zu können.

Mit «Test-Seite drucken...» wird eine kurze Testseite ausgedruckt, in der die Drucker-einstellungen und Sprache aufgeführt werden. Unterhalb der Taste werden während dem Druckprozess Statusmeldungen angezeigt.

2.16.1 Drucker Typen

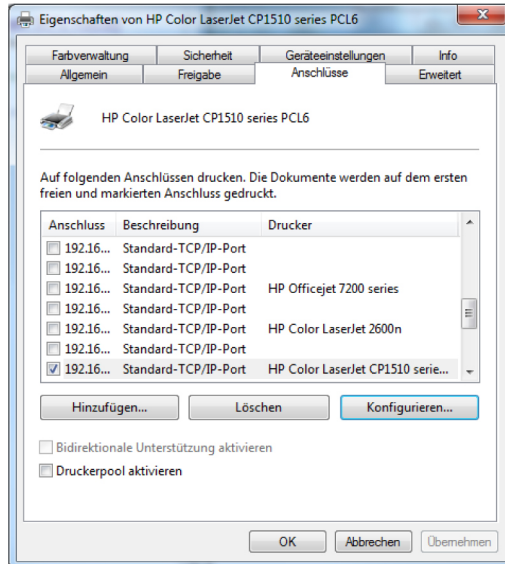
Die Ausdrücke erfolgen in HPGL. Die Balkendiagramme sind zudem farbig. Dazu muss der Drucker netzwerkfähig sein (Ethernet) und die Druckersprache PCL 5c oder PCL 6 unterstützen. Der Ausdruck erfolgt mit dem LPD/LPR Protokoll über den Standard Port 515. In diesem Bereich gibt es auch preiswerte Farb-Laserdrucker wie z.B. den Color LaserJet CP1515n von HP.

Folgende Druckertypen wurden getestet:

HP Color Lasjet CP1515n	OK
HP Laserjet 5200tn	OK
HP Laserjet P 3005dn	OK
HP Color Laserjet 2600n	LPR funktioniert nicht /NOK
HP OfficeJet 7210	LPR funktioniert nicht /NOK

2.16.2 LPD / LPR Test

Ob Ihr Drucker das Protokoll LPD/LPR unterstützt, kann mit dem Standard-Dialog unter Windows getestet werden. Öffnen Sie dazu die Drucker-Eigenschaften Ihres Druckers.

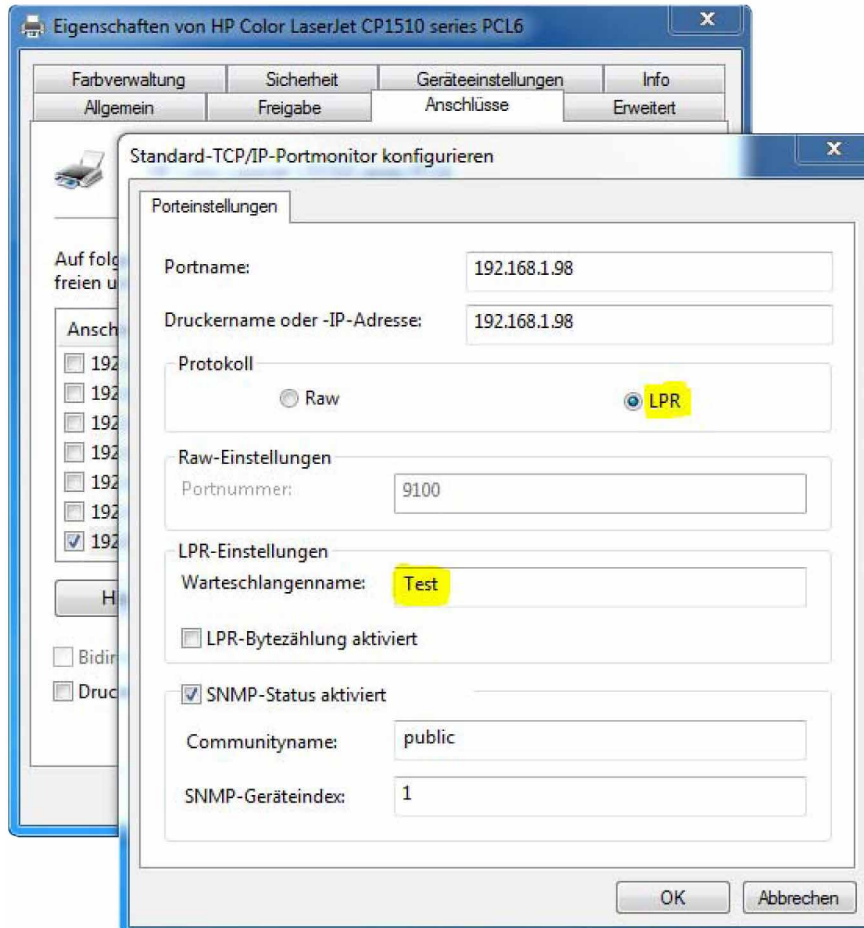


Im Register «Anschlüsse» kann die Konfiguration des aktiven Anschlusses verändert werden.

Vorsicht: Die Einstellmöglichkeit im Dialog heisst noch nicht, dass das LPR Protokoll unterstützt wird, da es sich um einen Windows Standard-Dialog handelt.

Wählen Sie das Protokoll «LPR» an und geben Sie der Warteschlange irgendeinen Namen. Wenn Sie anschliessend im Register «Allgemein» erfolgreich eine Testseite ausdrucken, unterstützt Ihr Drucker das geforderte Protokoll.

2



2.16.3 Druckertexte

Der Report kann in verschiedenen Sprachen ausgegeben werden.



Die Sprache wird bei den Druckertexten im Untermenü der Druckereinstellungen gewählt.

2

Beim Verlassen dieser Seite erscheint ein Dialog, ob die Änderungen dauerhaft gespeichert werden sollen.

Die Sprachtexte sind vordefiniert, so dass in den meisten Fällen die oben abgebildeten Texte zur Personalisierung ausreichen.



Achtung:

Für bidirektionale Zähler wird die Druck-Funktion nicht unterstützt.

2.16.4 Zeitzonen

Um die Zeitzone einzustellen, wählen Sie «Setup → System → Zeit & Datum»

Datum  9.5.2012

Zeitzone 

Zeit  9:18:48

Zeitabgleich 0.000 [s / Tag]



Sie gelangen in folgende Maske, wo die gewünschte Zeitzone gewählt werden kann:

Navigation: < L M N P R S T U >

Serbia	↑
Slovakia	↑
Slovenia	↑
Spain (Canary)	
Spain (Madrid Ceuta)	
Sweden	↓
✓ Switzerland	↓
Tunisia	↓

Buttons:  

Sobald Sie die Zeitzone gewählt haben und anschliessend sichern, erscheint eine Meldung, dass die Zone geändert wurde. Bestätigen Sie die Meldung mit «OK».

Die aktuelle Systemzeit wurde aufgrund der Zeitzonenauswahl geändert.

Von: 22:28:00 Auf: 11:28:06

OK

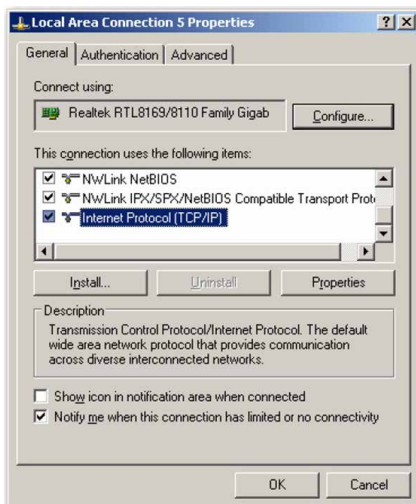
3 Visualisierung über das Internet

Die Visualisierung der aktuellen und früheren Daten kann nicht nur im Energy Manager-Panel, sondern auch in allen gängigen Web-Browsern angezeigt werden. Die schnellste Kommunikationsverbindung ist der Ethernet-Anschluss. Der Energy Manager kann in jedem Netzwerk mit Switch oder Router eingesetzt werden.

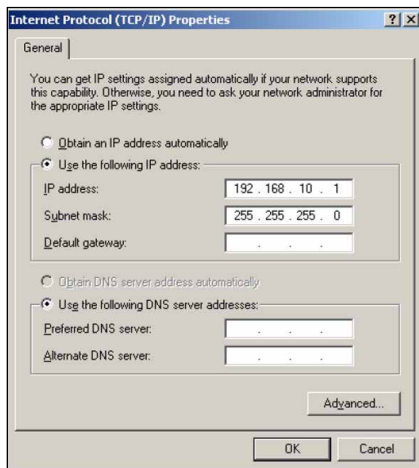


3

3.1 Konfiguration der IP-Adresse auf dem PC



1. Öffnen Sie die Systemsteuerung
Start → Einstellungen → Systemsteuerung
2. Doppelklicken Sie auf **Netzwerkverbindungen**
3. Es wird eine Liste aller verfügbaren Netzwerkverbindungen angezeigt
4. Doppelklicken Sie auf **Lokale Netzwerkverbindung**, dann **Eigenschaften**
5. Wählen Sie die Option «Internetprotokoll (TCP/IP)»



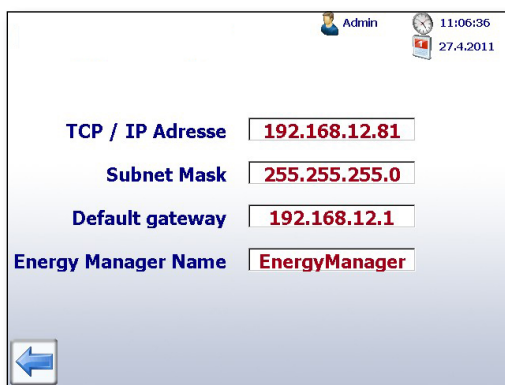
1. Das wird neben dem Fenster angezeigt
2. Wählen Sie die gewünschte **IP-Adresse** und das **Subnetz**
3. Bestätigen Sie die Eingabe mit **OK**

3

3.2 Konfiguration der IP-Adresse mit dem Energy Manager

Für diese Visualisierung ist es zwingend erforderlich, dem Energy Manager eine eindeutige Adresse zuzuordnen. Die gewünschte IP-Adresse kann im Setup des Energy Managers eingestellt und jederzeit geändert werden.

Navigation: Setup → TCP/IP

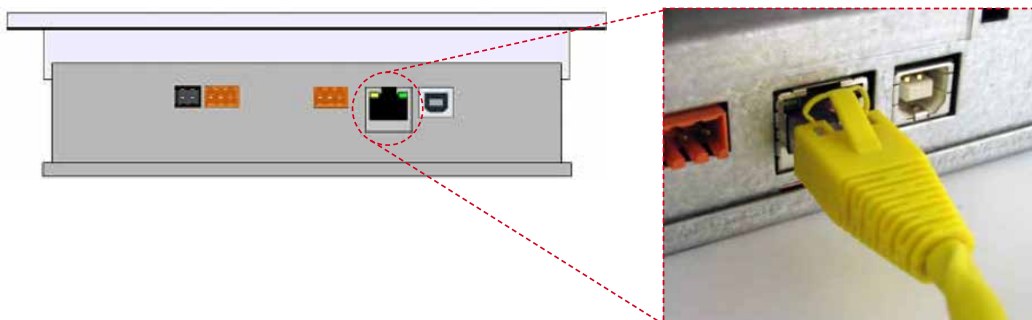


Sicherstellen, dass sich diese im gleichen Subnetz des Netzwerks befinden.

Beispiel: Wenn das Energy Manager Panel die IP-Adresse 192.168.12.81 hat, geben Sie Ihrem Computer (im Netzwerk-Menü) beispielsweise die IP-Adresse 192.168.12.80. Die Subnetzmaske ist normalerweise 255.255.255.0.

3.3 Anschluss des Energy Managers über das Netzwerk

Verbinden Sie Ihren Computer oder Laptop über ein Netzwerkkabel mit dem Energy Manager Panel.



3.4 Visualisierung im Browser aufrufen

1. Öffnen Sie einen gängigen Browser (Internet Explorer, Firefox, Chrome,...).
Das folgende Beispiel wird mit dem Internet Explorer erläutert.

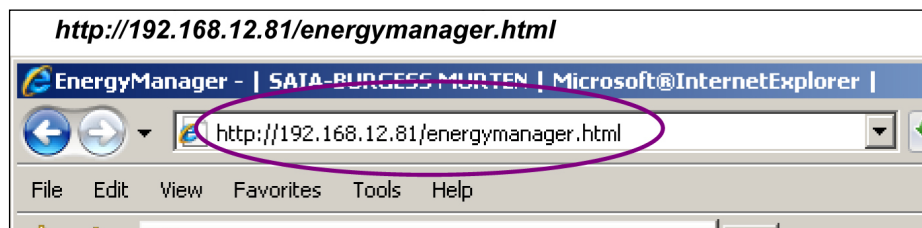


3

2. Rufen Sie die HTML-Seite des Energy Managers im Browser auf.

Beispiel (IP-Adresse 192.168.12.81)

http://192.168.12.81/energymanager.html oder 12.82/start.htm



Nun steht Ihnen die gleiche Visualisierung, die auch auf dem Energy Manager Panel angezeigt wird, zur Verfügung. Die Visualisierung erfolgt sitzungsgestützt, d.h. es kann gleichzeitig auf dem Panel und im Web navigiert werden.

3.5 Energy Manager App

Energieverbrauch mit iPhone und iPad im Griff

Mittlerweile sind Mobilgeräte, sei es privat oder geschäftlich, nicht mehr wegzudenken. Mit den heutigen Smartphones kann jeder von überall und wann immer er will auf das Internet zugreifen. Somit ist die Grundlage für eine eine Rund-um-die-Uhr-Überwachung aller Beteiligten in einer Liegenschaft, sei es der Investor, der Betreiber oder der Techniker, gegeben. Dazu muss lediglich die Energy Manger App aus dem Apple App-Store heruntergeladen werden. Damit lassen sich Maschinen und Anlagen über Apple «i-Geräte» mit der gewohnten Bedienoberfläche beobachten, bedienen und managen. Dies ist nutzerfreundlich und spart lange Wege.



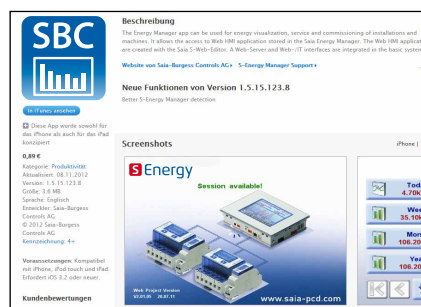
3

Visualisierung des Energieverbrauchs auf iPhone und iPad.

Saia PCD® Energy Manager App

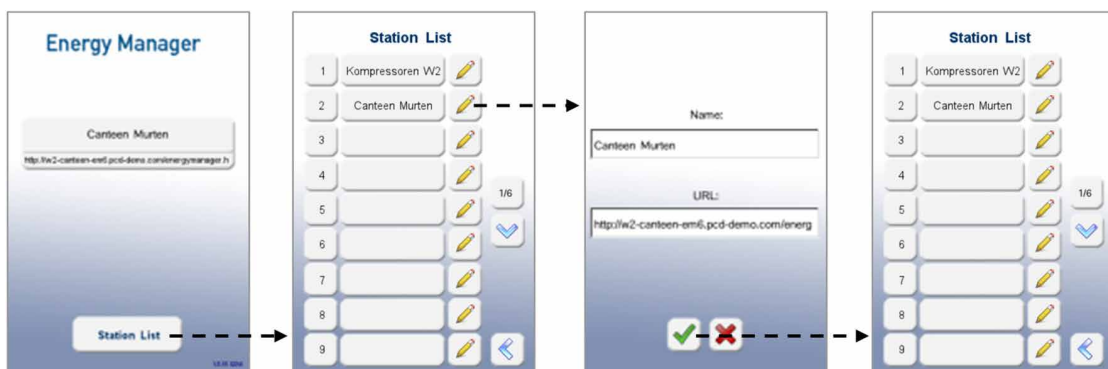


Saia PCD® Energy Manager App auf iTunes Apple Store



<http://itunes.apple.com/de/app/saia-s-energy-manager/id496176061?mt=8>

Bevor auf den Web Server des Energy Managers zugegriffen werden kann, muss im App die URL des Energy Manager definiert werden.



Station List öffnen

Station editieren

Name und URL eingeben

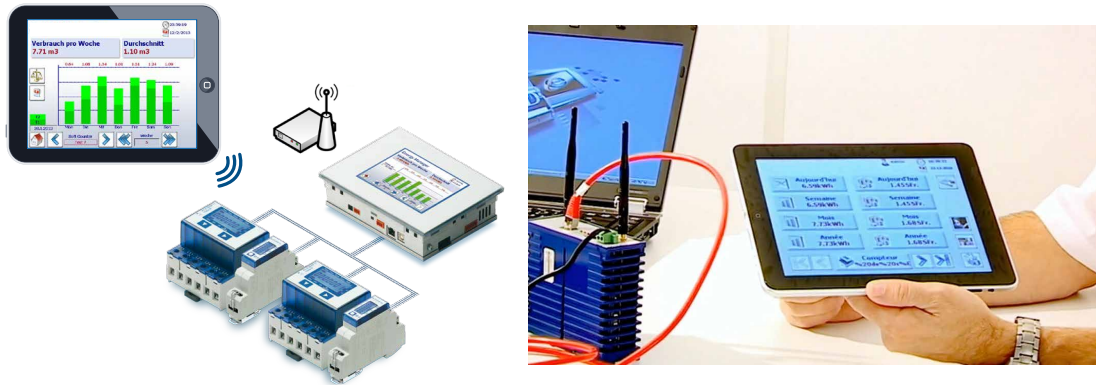
Station Einstellungen speichern und auf Station verbinden

Live-Energy Manager zum testen:

<http://w1-prod-em3.pcd-demo.com/energymanager.html>

<http://w2-tfk-em5.pcd-demo.com/energymanager.html>

Anbindung Energy Manager an iPad/iPhone



3

3.6 SBC S-Energy im Internet



www.s-monitoring.com

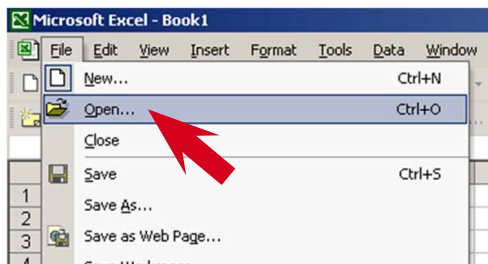
4 Zugriff auf Log-Daten

Der Energy Manager erfasst alle vom Energiezähler gemessenen Daten in CSV-Dateien, die in Excel geöffnet werden können.

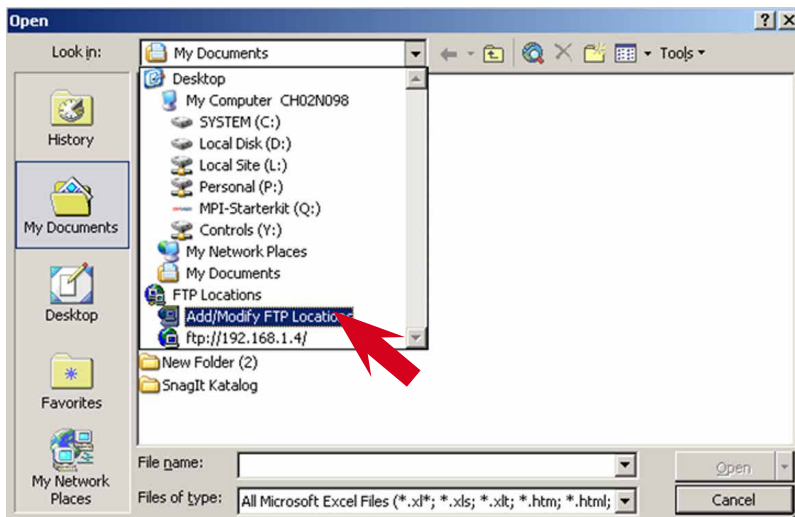
4.1 Direkte Verbindung über Excel

Die CSV-Dateien können über die Ethernet-Verbindung direkt vom Energy Manager eingelesen werden. Öffnen Sie dafür das Excel-Programm auf Ihrem Computer.

4

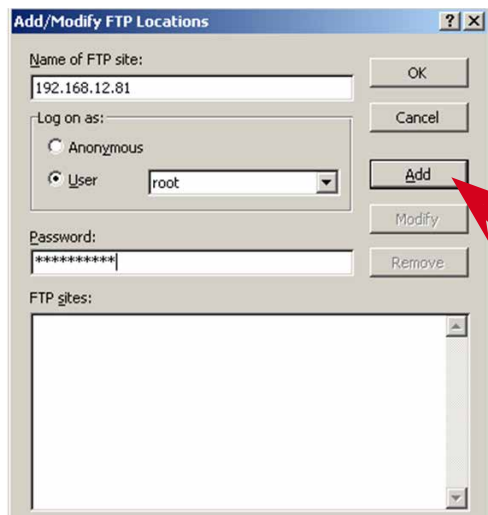


1. Wählen Sie Datei → Öffnen



2. Neue FTP-Verbindung hinzufügen

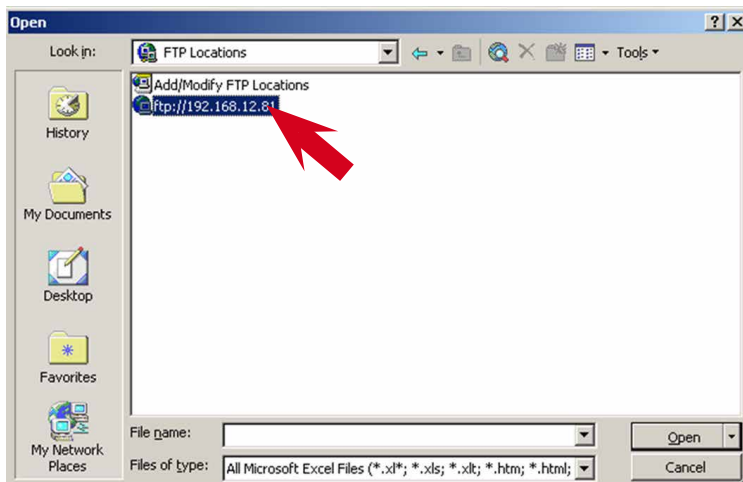
FTP-Adressen hinzufügen/ändern



3. Geben Sie folgende Details ein:

Name:
IP-Adresse (z.B.: 198.168.12.81)
Benutzer: root
Passwort:rootpasswd

4. Fügen Sie den Link mit **Hinzufügen** dazu, und bestätigen Sie mit **OK**

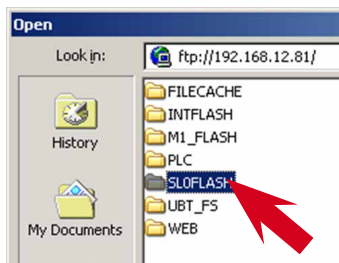


5. Wählen Sie die neu erstellte Verbindung und klicken Sie auf **Öffnen**:

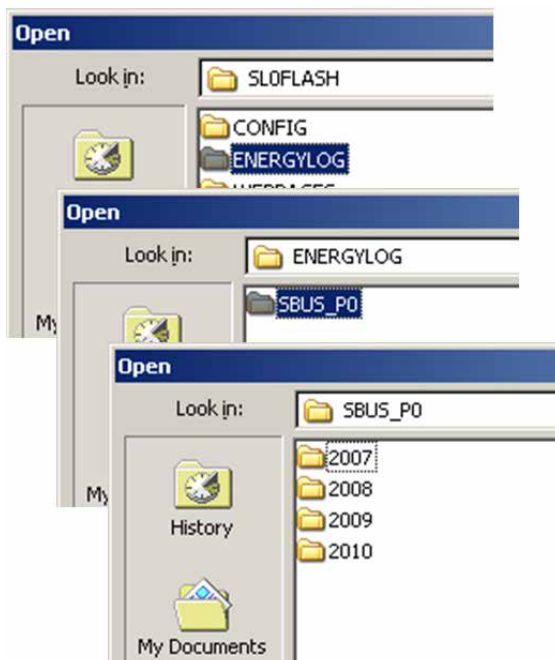
ftp://192.168.12.81

Achtung:
Wenn Sie Systemdateien löschen, können Sie Daten zerstören und die Kontrolle über das Panel verlieren!

4



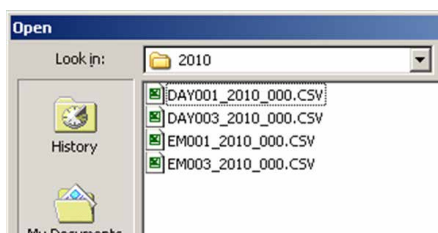
6. Sie sehen jetzt die gesamte Dateistruktur des Energy Managers. Alle aufgezeichneten Daten werden im Verzeichnis **SLOFLASH** abgelegt. Dieses Verzeichnis entspricht dem kompletten Inhalt der integrierten SD-Speicherkarte.



7. Wählen Sie das folgende Verzeichnis in **SLOFLASH**:

SLOFLASH → ENERGYLOG → SBUS_P0

Die Daten werden nach Jahr geordnet, so dass Sie ein Verzeichnis für jedes Jahr sehen, in dem Daten aufgezeichnet wurden.



8. Es gibt 2 verschiedene Arten aufgezeichneter Daten für die einzelnen Energiezähler:

- Mitternachts-Aufnahme (jeden Tag um 0.0 uhr)**
DAY001_2010_000.CSV
- Regelmässige Aufnahme (alle 3 min... 60 min)**
EM001_2010_000.CSV

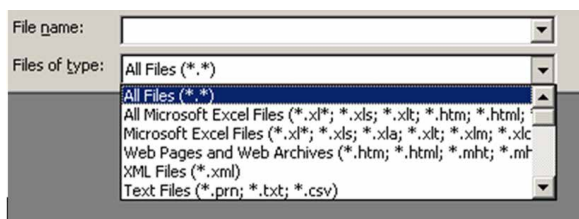
Der Aufzeichnungszeitraum kann im Setup zwischen 3 und 60 Minuten eingestellt werden.

Navigation: Setup → Log Data (Log-Daten)



Alle Dateien, die älter sind als 4 Jahre, werden automatisch gelöscht!
 Dadurch wird sichergestellt, dass immer ausreichend Speicherplatz auf der SD-Speicherkarte verfügbar ist.

4

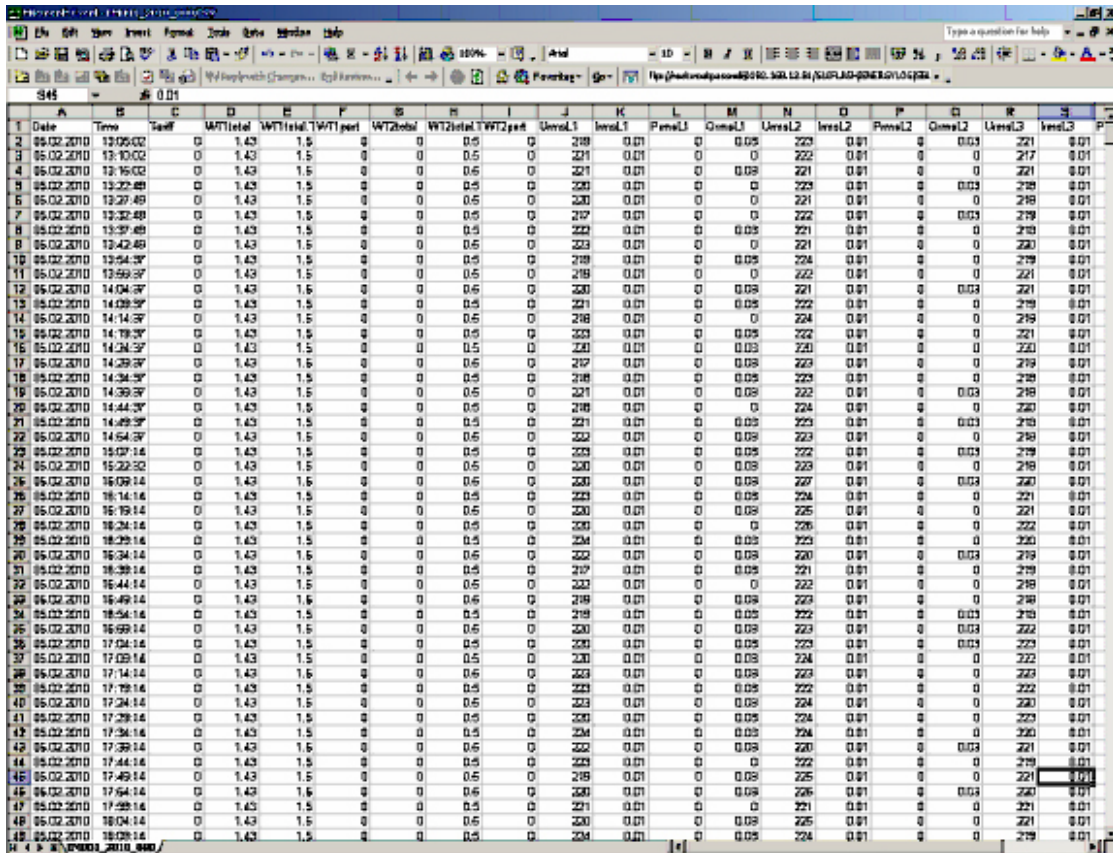


CSV-Dateien werden nur angezeigt, wenn der Dateityp **Alle Dateien (*.*)** ausgewählt ist.

	A	B	C	D	E	F
1	Date	Energy1	Energy2	Tarif1	Tarif2	
2	06.02.2010	1.43	0	1.5	0.5	
3	07.02.2010	1.43	0	1.5	0.5	
4	08.02.2010	1.43	0	1.5	0.5	
5	09.02.2010	1.43	0	1.5	0.5	
6	10.02.2010	1.43	0	1.5	0.5	
7	12.02.2010	2.12	0	1.5	0.5	
8						

9. Die **Mitternachts-Aufnahme DAY001_2010_000**. CSV wird hauptsächlich zur Visualisierung des Energieverbrauchs und der Kosten (einschliesslich Tarife) auf dem Energy Manager Panel verwendet.

10. Die **regelmässige Aufnahme EM001_2010_000.CSV** enthält alle Werte, die vom Energiezähler erfasst wurden, z.B. Tarif, Energie, Leistung, Spannung, Strom, Zählerablesung usw.



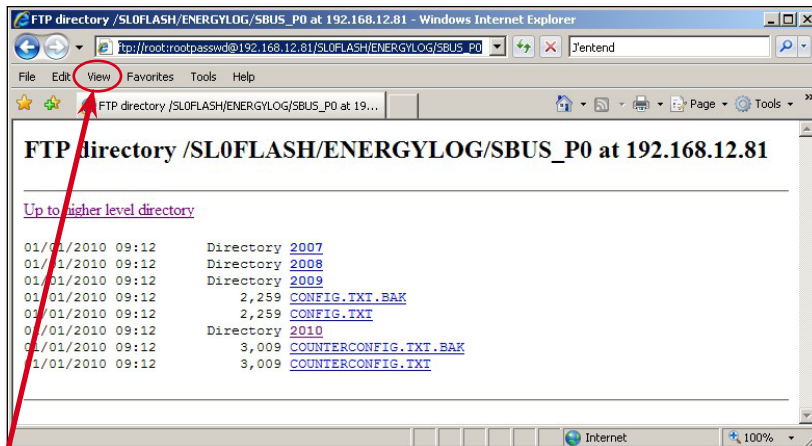
Achtung: Die Datei ist eine «aktive» Datei. Alle Änderungen werden direkt in den Energy Manager übertragen! Speichern Sie die gewünschte Datei daher auf dem lokalen Computer, bevor Sie Änderungen daran vornehmen.

4.2 Verbindung über FTP

Der im Energy Manager integrierte FTP Server ermöglicht den Datenaustausch mit übergeordneten Systemen ohne zusätzliche Treibersoftware. Sie können durch Einrichten einer FTP-Verbindung vom PC zum Energy Manager Panel auf das interne Speichersystem zugreifen. Dabei verwenden Sie (wie bei HTTP) die TCP/IP-Adresse, die in der Systemsteuerung angegeben ist.



4.2.1 Direkt aus dem Browser



4

ftp://root:rootpasswd@192.168.12.81/SLOFLASH/ENERGYLOG/SBUS_P0

4.2.2 FTP-Client

1. Öffnen Sie einen Standard-FTP-Client (beispielsweise integriert in Total Commander, FileZilla, Internet Explorer usw.), der das Austauschen von Dateien mit dem FTP Server über die TCP/IP-Ethernetschnittstelle ermöglicht. Der folgende Vorgang wird mit dem FileZilla-Client erläutert.



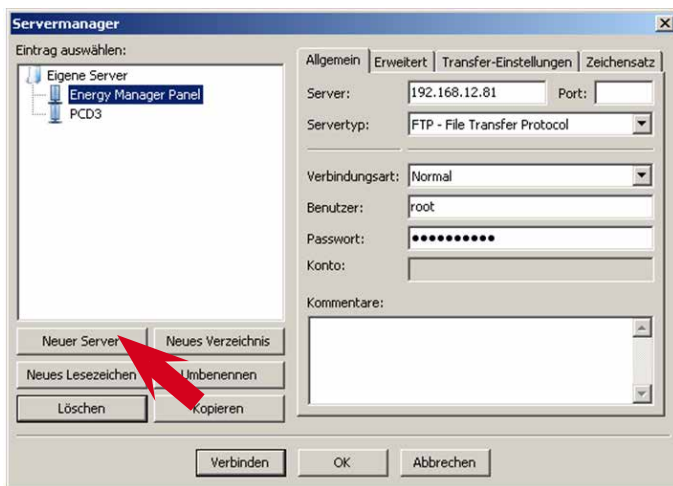
2. Wählen Sie Datei → Servermanager



3. Erstellen Sie unter «New Server» (Neuer Server) eine neue Verbindung mit diesen Details:

- Name:** Energy Manager Panel
- Server:** IP-Adresse (z.B.: 198.168.12.81)
- Servertyp:** FTP
- Benutzer:** root
- Passwort:** rootpasswd

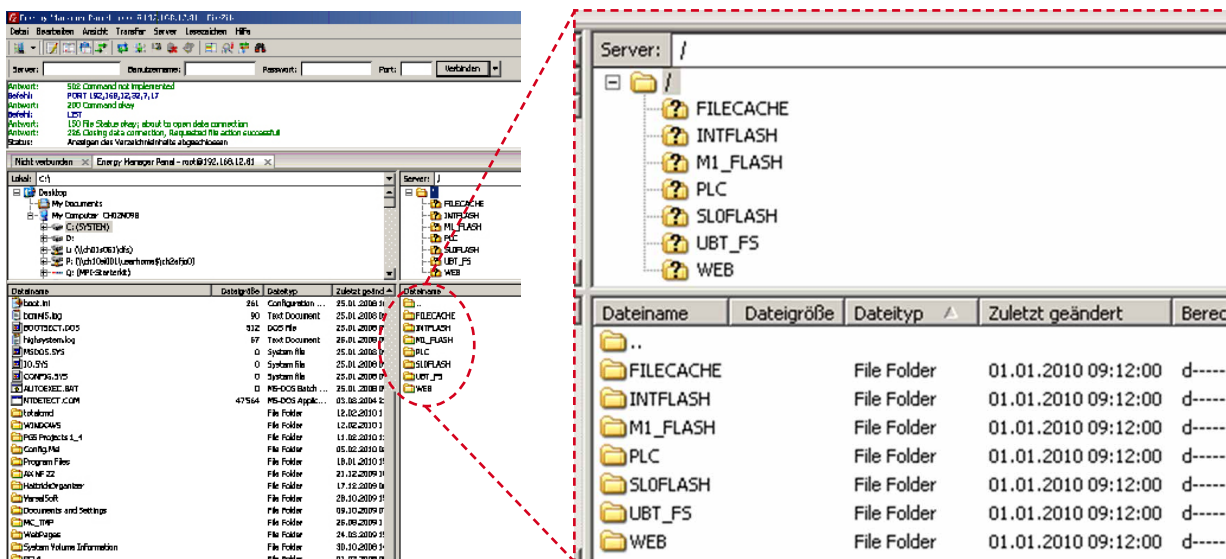
Starten Sie die Verbindung durch Anklicken der Schaltfläche «Connect» (Verbinden).



4. Wenn die Verbindung hergestellt ist, ist die gesamte Dateistruktur im Energy Manager sichtbar.

Achtung:
Wenn Sie Systemdateien löschen, können Sie Daten zerstören und die Kontrolle über das Panel verlieren!

→ Die weitere Vorgehensweise ist im Kapitel 4.1 «Direkte Verbindung über Excel» ab Punkt 7 beschrieben.



5 Update des Webprojekts über FTP

Stellen Sie gemäss Beschreibung im vorherigen Abschnitt eine FTP-Verbindung zwischen Energy Manager und dem PC her.

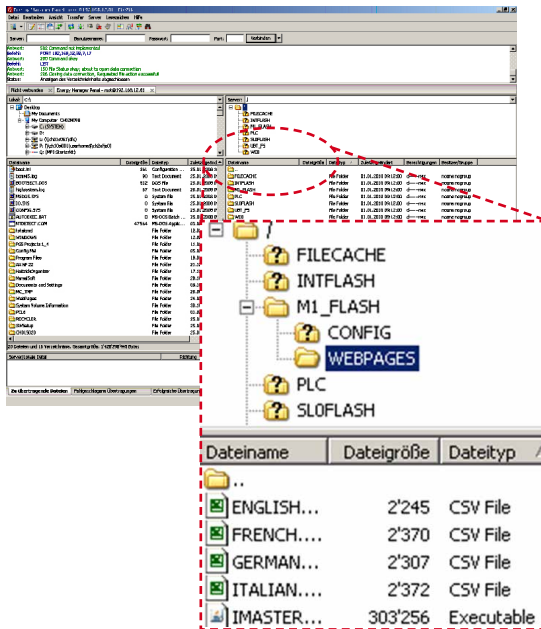
1. Wählen Sie das Verzeichnis M1_FLASH → WEBPAGES

Alle für den Energy Manager relevanten Dateien befinden sich in diesem Verzeichnis.

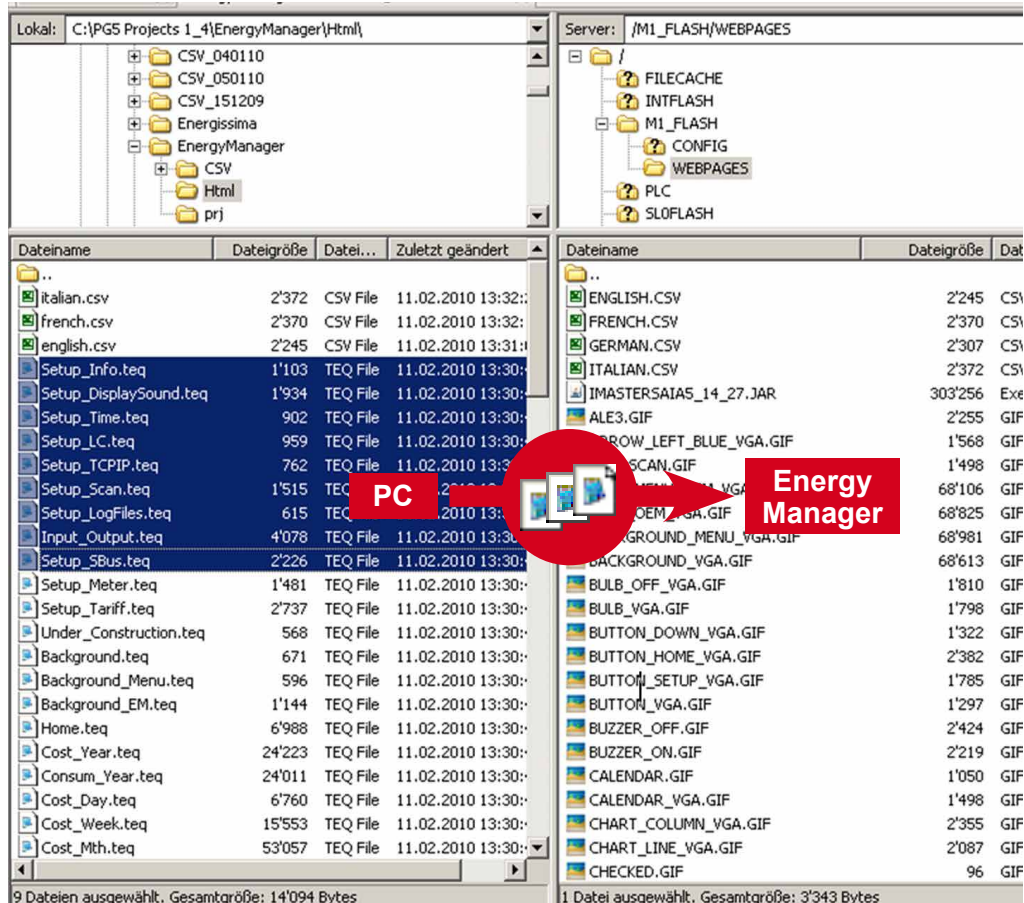
Der Energy Manager enthält folgende Standarddateien:

- HTML-Seite (ENERGYMANAGER.HTML)
- Grafik-Dateien (*. GIF)
- Webprojekt-Seiten (*. TEQ)
- Deutsche Sprachdatei (GERMAN.CSV)
- Englische Sprachdatei (ENGLISH.CSV)
- Französische Sprachdatei (FRENCH.CSV)
- Italienische Sprachdatei (ITALIAN.CSV)
- Java-Applet (IMASTERSAIA5_14_27.JAR)

5



2. Kopieren Sie die gewünschten Dateien vom PC in das Verzeichnis des Energy Managers.

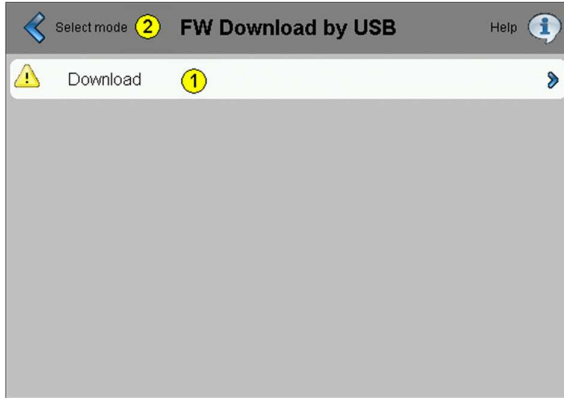


Achtung: Nach einem Update müssen Sie das Energy Manager Panel neu starten!

6 Update der Firmware

Beachten Sie bei der Aktualisierung der Firmware bitte folgende Punkte.

Navigation: Panel Setup → System → FW download (Firmware-Download)
→ Download by USB (Download über USB)



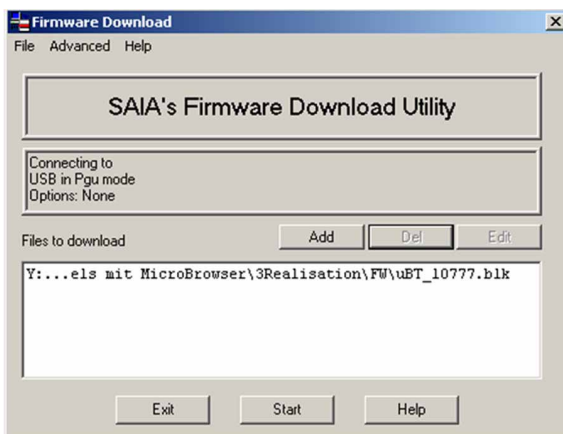
6

1. Wählen Sie im Panel-Setup (durch Drücken des Touch Screens für 4 Sekunden) den «Download-Modus» über USB aus.

1	Download über den USB-Anschluss	Drücken Sie die «Download»-Schaltfläche, um das MB-Panel in den Download-Modus zu versetzen. Nach erfolgreichem Update der Firmware wird das MB-Panel automatisch neu gestartet.
2	Modus wählen	Zurück zur Firmwaremodus-Wahlseite

2. Verwenden Sie ein USB-Kabel, um das Energy Manager Panel mit PC oder Laptop zu verbinden, auf dem der Download-Assistent installiert ist. Dieser kann beim SBC Support angefordert oder im Internet unter www.sbc-support.ch heruntergeladen werden.

3. Mit der Funktion **Add (Hinzufügen)** wählen Sie die gewünschte blk-Datei (z.B. uBT_EnergyManager_V1.00.blk).



4. Starten Sie den Ladevorgang mit «**Start**».

Nach jedem Firmware-Update startet der Energy Manager neu!

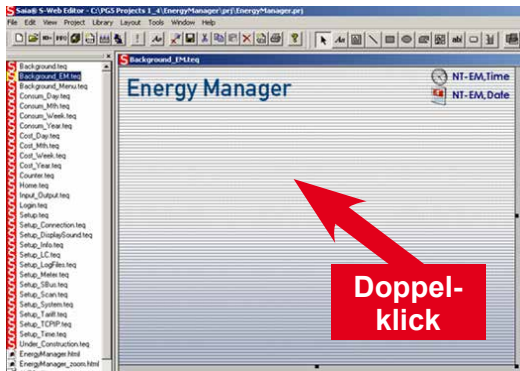


Bei einem Firmware-Update von Version 1.16.xx zu 1.18.xx oder höher, verliert das Panel die Web-Verbindung

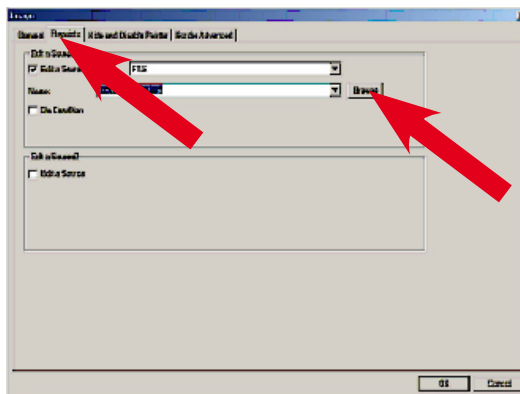
8 Änderung des Web-Projekts

Der S-Web Editor kann als Zusatztool für PG5 oder als eigenständiges Tool eingesetzt werden. Eine ausführliche Dokumentation zum SBC Web Editor können Sie auf unserer Homepage heruntergeladen. Siehe Guide 26-838_Handbuch_Web Editor

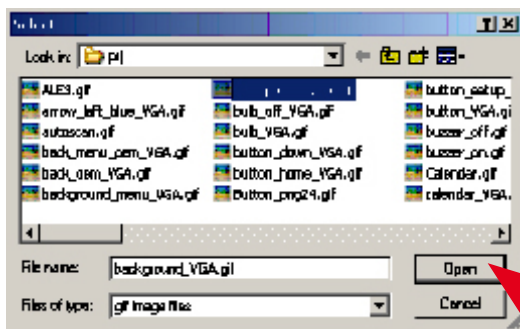
8.1 Ändern der Grafiken



1. Öffnen Sie im Web Editor die Seite **Background_EM.teq**
2. Doppelklicken Sie in die Mitte der Seite

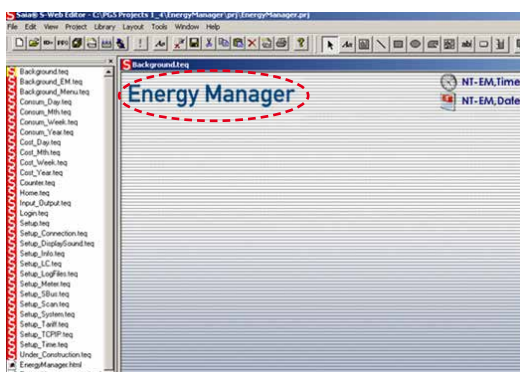


3. Wählen Sie das Menü **Repaints (Übermalen)** und anschliessend **Browse (Durchsuchen)**



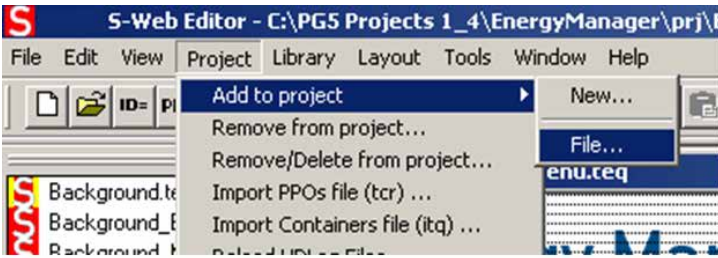
4. Wählen Sie nun die neue Grafik aus, und öffnen Sie diese mit Open (Öffnen).

Achtung:
Das Energy Manager Panel unterstützt nur GIF-Dateien!

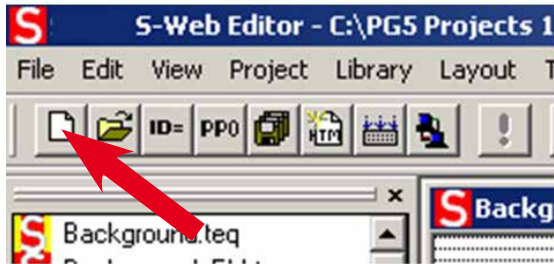


5. Die neue Grafik ist nun geladen (in diesem Beispiel wurde der Hintergrund mit dem Logo erweitert). Bearbeiten Sie das Projekt unter Project (Projekt) → Build All (alle aufbauen) oder mit dieser Schaltfläche:
6. Laden Sie dann das neu erstellte Web-Projekt gemäss Beschreibung im Kapitel 5, in das Energy Manager Panel.

8.2 Erstellen einer zusätzlichen Seite

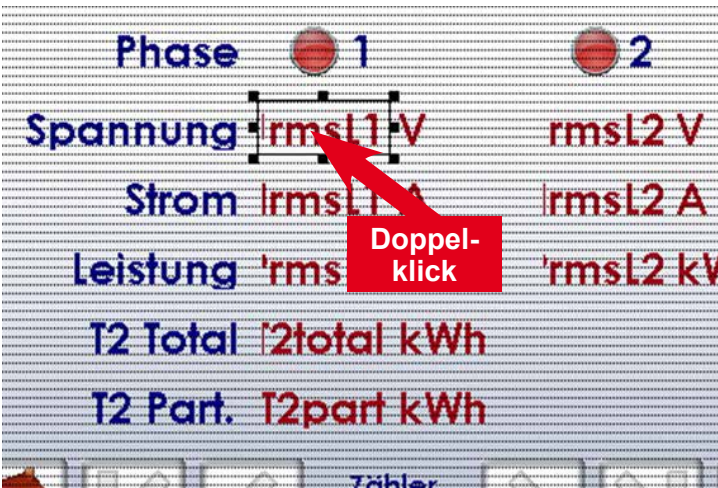


1. Erstellen Sie eine neue Seite unter **Project (Projekt)** → **Add to project (Zum Projekt hinzufügen)** → File (Datei) oder mit dieser Schaltfläche.

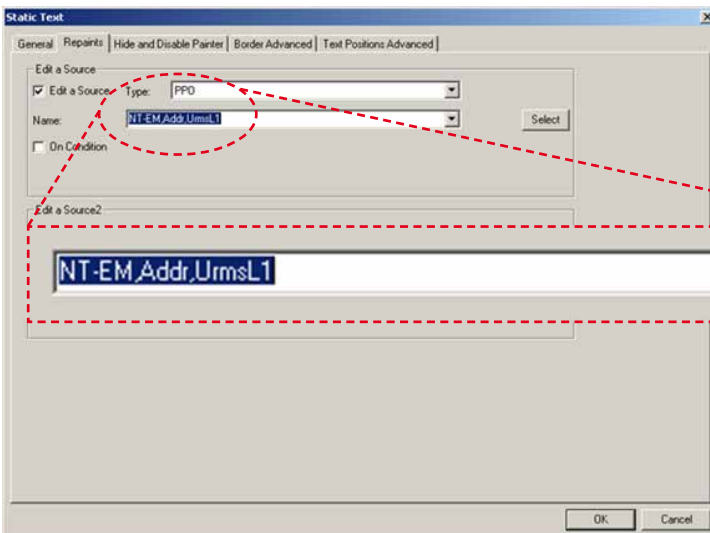


8.3 Einfügen neuer Tags

Alle verfügbaren Tags sind im Kapitel 10 «Tags» aufgeführt..



1. Doppelklicken Sie auf den gewünschten Tag, den Sie ändern möchten.



2. Geben Sie den neuen Tag direkt in das Eingabefeld ein.

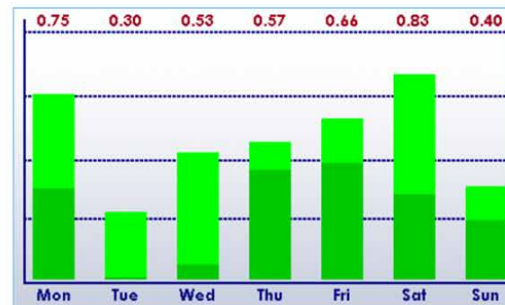
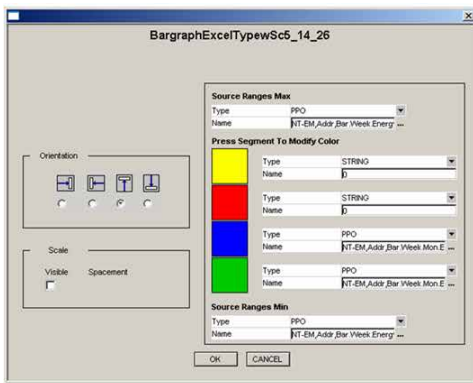
8.4 Neue Makros

Die Visualisierung des Energy Managers basiert auf zwei neuen Web Editor-Makros.

8.4.1 Balken-Makro

BargraphExcelTypewSc5_14_26.esm

Das neue Balken-Makro kann 4 verschiedene Werte als Balkendiagramm in verschiedenen Farben darstellen. Die Mindest- und Maximalwerte können auch über einen PPO mit Laufzeit gesteuert werden. Dieses Makro ist in der Visualisierung von Woche, Monat und Jahr integriert.

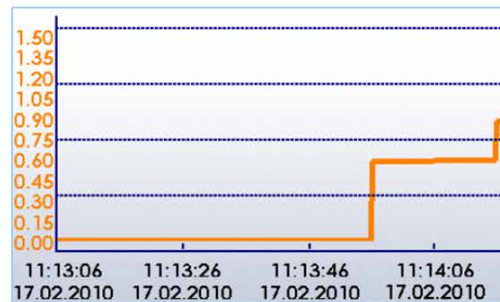
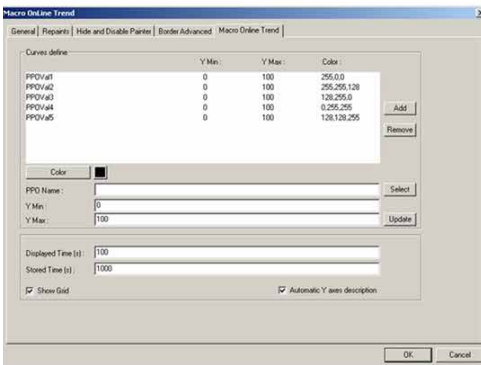
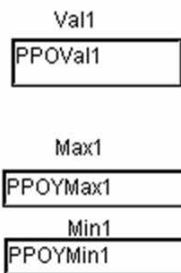
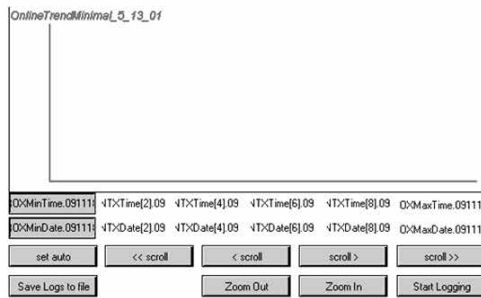


8

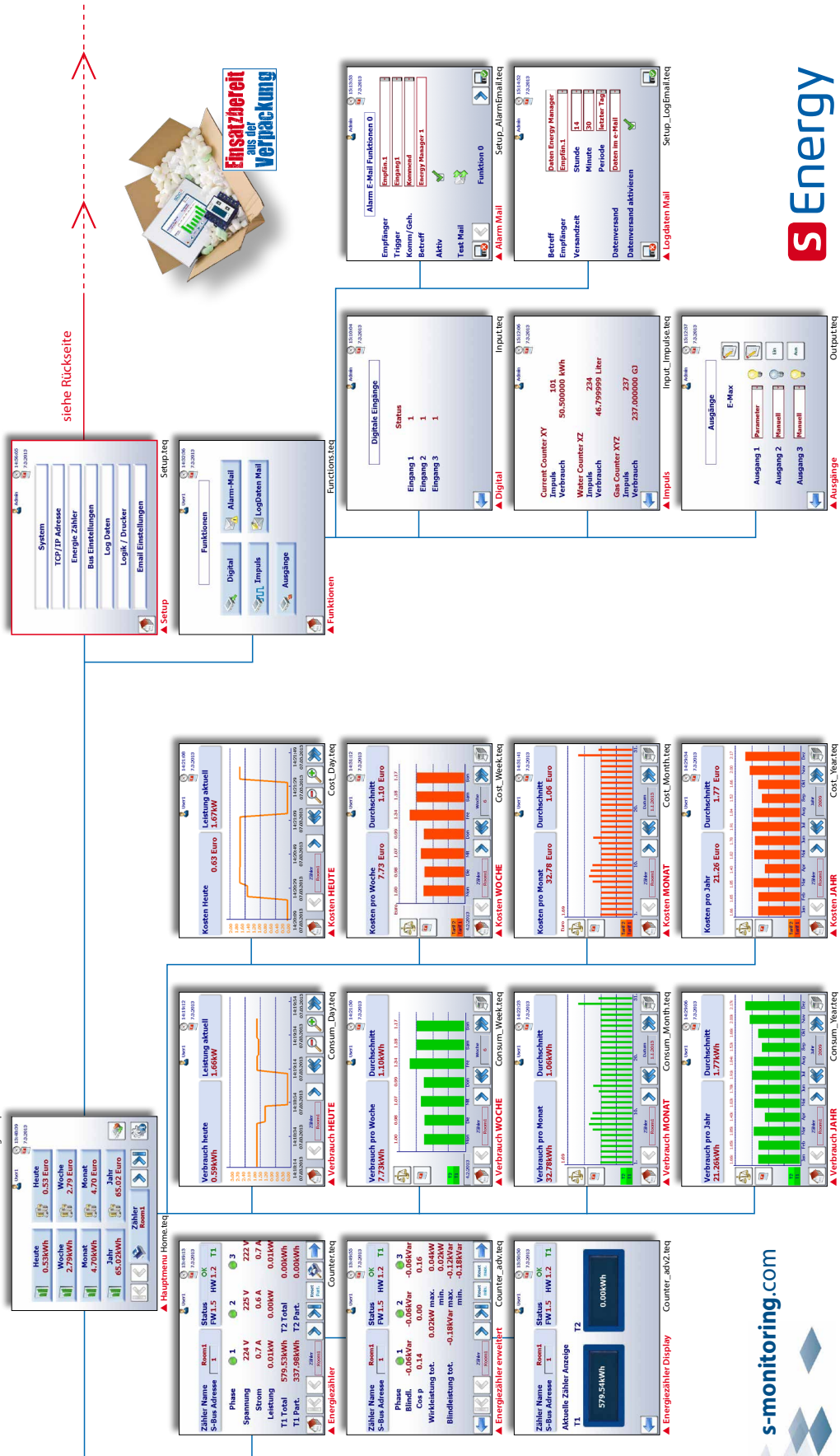
8.4.2 Online-Trend-Makro

OnlineTrendMinimal_5_13_01.esm

Der neue Trend-Makro bietet die Möglichkeit, die min. / max. Werte der Y-Achse über PPOs zur Laufzeit einzustellen, ähnlich dem zuvor beschriebenen Balkendiagramm. Dieses Makro ist in der Visualisierung des Leistungstrends integriert.



9 Navigation vorkonfigurierte Websites





Hauptmenu siehe Vorderseite

Energy Manager Navigation rechter Teil

Saia-Burgess Controls AG
 Bahnhofstrasse 18 | 3280 Murten, Switzerland
 T +41 26 580 30 00 | F +41 26 580 34 99
 info@saia-pcd.com | www.saia-pcd.com
 PDS 635, 636, 64, 3015
 Änderungen technischer Daten und Angaben vorbehalten.

s-monitoring.com

10 Tags

Die Web-Visualisierung basiert auf Firmware-Tags. Dieses Zusammenspiel macht die Funktionen überhaupt erst möglich. Wenn ein solcher Tag geändert (die Datei bearbeitet) wird, muss das Energy Manager Panel neu gestartet werden, damit die Änderungen übernommen werden.

10.1 Konfiguration

10.1.1 config.txt

Tag	unit	min	def	max		Bedeutung
SBus0MaxAddr	[]	0	32	127	R	Bis zu dieser S-Bus Adresse wird nach Zählern gesucht. Der angezeigte Wert ist der mit dem die Firmware arbeitet.
					W	Wird dieser Tag geschrieben, wird der Wert in einer Schattenvariable gehalten. Gelesen wird jedoch immer noch der aktuell gültige Wert. «NeedReboot» nimmt aber den Wert «1» an. Beim Speichern der Konfiguration wird in diesem Fall automatisch ein Reboot durchgeführt.
SBus0Baudrate	[]	1200	57600	115200	RW	Gültige Baudraten*: 4800, 9600, 19200,38400, 57600 und 115200. Wird die Baudrate geändert, kann es bis zu 1 Minute dauern, bis die Zähler sich auf die neue Geschwindigkeit eingestellt haben.
SBus0BaudrateIndex	[]	0	6	7	RW	Die Baudrate* kann auch über einen Index gelesen/geschrieben werden (DropDownBox) 2 → 4800 3 → 9600 ... 6 → 57600 7 → 115200
SBus0Retries	[]	1	1	5	RW	Anzahl Retries im S-Bus Protokoll
SBus0Timeout	[ms]	1	100	1000	RW	Timeout im S-Bus Protokoll
SBus0LogTime	[min]	3	5	60	RW	Zeitraster, in dem Zählerdaten aufgezeichnet werden
SBus0KeepTimeIndex	[]	0	4	4	RW	(Index + 1) Jahre werden Logfiles gespeichert (Bsp: aktuelles Jahr = 2010 und Index = 1 → Jahre 2009 und 2008 bleiben erhalten, 2007 und jünger wird gelöscht)
SBus0PlcBaseDB	[]	1	100	1000	RW	Die Zähler werden ab dieser Datenbausteinnummer in die PLC gespiegelt. SBus0PLCBaseDB entspricht dem Counter mit S-BusAdresse 0

*Siehe Hinweis Kapitel A2

10.1.2 EnergyManager.txt

Tag	Bedeutung
File name	Die Tags werden im eigenen File (EnergyManager.txt) gespeichert
LogPath	Hierhin werden die Logfiles geschrieben (SLOFlash:/EnergyLog). Hier wird pro Bus (im Moment nur «SBUS_P0») ein Verzeichnis erstellt. Darunter werden die Logfiles in einem Verzeichnis pro Jahr abgespeichert.

10.2 Generelle Tags

NT-EM,<Tag>

Tag		Bedeutung
DeviceName	RW	Name des EnergyManagers (default = «EnergyManager») Max 32 Zeichen
Date	RW	Datum
Time	RW	Zeit
DateRaw	R	Datum direkt von der RTC
TimeRaw	R	Zeit direkt von der RTC
UserTrimm	RW	Trimmzeit [Sekunden pro 24h]
FoundCounter	R	Anzahl gefundener Counter
CurrentCounter	R	letzter Counter mit dem kommuniziert worden ist
BoostScan	R	0 → nicht aktiv, 1 → aktiv
	W	startet «boostScan»
SaveConfig	W	SaveConfig = 1: Die Konfiguration wird in SL0Flash:/EnergyLog/SBUS_P0/Config.txt gespeichert. SaveConfig != 1: Änderungen an der Konfiguration werden verworfen
NeedReboot	R	0 → Reboot nicht nötig 1 → Reboot nötig
	W	ein Reboot wird angestoßen
User1, Password1 User2, Password2 User3, Password3 User4, Password4	RW	Username und Password werden gespeichert. (→ SaveConfig=1) defaults: User1 = «Admin» Password1 = «saia» User2 = «User1» Password2 = «saia» User3 = «User2» Password3 = «saia» User4 = «User3» Password4 = «saia»
HasDuplicatedUser	R	hat den Wert «1» für 5 Sekunden, wenn der Anwender versucht hat, einen schon bestehenden Usernamen zu setzen.

10

10.3 Sessions/Navigation

NT-EM,<Tag> (Beispiel: NT-EM,<Addr>)

Tag	Lesen/ Schreiben (R/W)	Bedeutung
Addr	R/W	Die Sessionadresse kann gelesen und geschrieben werden. Wird in einem Tag als Adresse «Addr» angegeben, so wird die aktuelle Sessionadresse verwendet
First	R	«0» keine «first» Zähler, sonst «1»
	W	Sessionadresse wird auf den ersten gefundenen Zähler gesetzt
Prev	R	«0» keine «prev» Zähler, sonst «1»
	W	Sessionadresse wird auf den vorgänger Zähler gesetzt
Next	R	«0» keine «next» Zähler, sonst «1»
	W	Sessionadresse wird auf den nachfolger Zähler gesetzt
Last	R	«0» keine «last» Zähler, sonst «1»
	W	Sessionadresse wird auf den letzten gefundenen Zähler gesetzt
HasSession	R	0 keine Session für diesen Client 1 Session für diesen Client vorhanden ACHTUNG: von einem PC aus darf nur ein Browser das Applet darstellen (→ gleiche SessionID bei z.B 3 Instanzen Firefox, etc.)

10.4 Zähler

Tag		Bedeutung
CounterState	R	0 → nie entdeckt 1 → entdeckt, im Moment aber keine Kommunikation 2 → entdeckt, alles funktioniert einwandfrei
LiveSign	R	wird bei jedem erfolgreichen counter update erhöht
Name	RW	Name des Zählers (max 23 Zeichen). (Wird in «CounterConfig.txt» gespeichert → Tag «SaveConfig»)
PresetTariff	W	belegt alle Zähler mit dem Tariff1, Tariff2 des aktuellen Zählers
DeleteLogData	W	Wert != -1 → Die Daten des adressierten Zählers werden gelöscht Wert == -1 → Die Daten aller Zähler werden gelöscht

10.5 Gruppen

Gruppen belegen im Moment die Adressen 900 bis 931 [DB 900...931]

Tag		Bedeutung
GroupConfig	R/W	liest bzw schreibt die Gruppenkonfiguration (eine durch Komma «,» getrennte Liste der Gruppenmitglieder)

10.5.1 Gruppenkonfiguration (in der Firmware)

10

Maximal sind 32 Gruppen mit je max. 64 Teilnehmern möglich.

Tag		Bedeutung
GCActiveGroup Index	R/W	Lesen: Gibt den Index der aktuellen Gruppe zurück Schreiben: <ul style="list-style-type: none"> • Wert 0...3 → die Gruppe mit diesem Index wird zur aktuellen Gruppe • Wert == -1 → die aktuelle Gruppenkonfiguration wird gelöscht
GCGroup Select		Lesen: <ul style="list-style-type: none"> • -1 aktuelle Gruppe hat keinen Vorgänger • 0 aktuelle Gruppe hat Vorgänger und Nachfolger • 1 aktuelle Gruppe hat keinen Nachfolger Schreiben wenn möglich wird... <ul style="list-style-type: none"> • -1 ...Vorgänger zur aktuellen Gruppe • 1 ...Nachfolger zur aktuellen Gruppe
GCActiveGroup Name	R	Gibt den Namen der aktuellen Gruppe zurück

Pool- und Gruppen-Liste:

Die FW stellt zwei Listen bereit, die Poolliste und die Liste der aktuell ausgewählten Gruppe. Die folgenden Tags dienen zum navigieren in diesen Listen. Die Tagnamen unterscheiden sich durch den Listenname.

Beispiel: GC <List>First muss durch GSPoolFirst oder GCGroupFirst ersetzt werden.

Tag		Bedeutung
GC <List>First	R/W	Lesen: Tag = «0» diese Navigation ist nicht möglich, z.B. GC <List> Up ist nicht ausführbar, wenn man sich an der obersten Stelle der Liste befindet. Lesen: Tag = «1» diese Navigation ist möglich. Schreiben: Tag setzen = «1» --> diese Navigation wird ausgeführt. Schreiben: Tag setzen = «0» --> keine Veränderung.
GC <List>Up		
GC <List>Down		
GC <List>Last		

Listenelemente

Im Moment gibt es 8 sichtbare Elemente → <n> 0...7

Tag		Bedeutung
GC<List>Elm_<n>	RW	Lesen: Der Name des an diesem Platz liegendem Zähler wird zurückgegeben Schreiben: Wird auf einen solchen Tag geschrieben (Wert nicht relevant) wird der aktuelle Zähler dieses Eintrags in die jeweils andere Liste gebracht

10.6 Saia PCD® S-Bus Zähler

Das allgemeine Format der Tags hat den folgenden Aufbau:

NT-EM,<SBusAddr>,<Tag>

Diese Tags sind 1:1 auf die Register des entsprechenden Zählers gelegt

→ SMinMax unterstützt ScaledMin, ScaledMax Werte

Tag	R/W	SMinMax	Bedeutung
FW-Version	R	N	
HW-Mod	R	N	
Asn1	R	N	Asn-Nummer (4 Zeichen pro Register, → der komplette String kann über den Tag «Asn» erfragt werden)
Asn2			
Asn3			
TransRatio	R	N	0 → ALD Zähler sonst AWD
Error	R	N	0 → kein Fehler 1 → auf mind. einer Phase ein Fehler
Error.1			dito für Phase 1
Error.2			dito für Phase 2
Error.3			dito für Phase 3
Tariff		N	
WT1total	R	N	
WT1total.Day	R	N	aktueller Verbrauch Energiezähler 1
WT1total.Week			
WT1total.Month			
WT1total.Year			
WT1total.CostDay	R	N	angefallene Kosten
WT1total.CostWeek			
WT1total.CostMonth			
WT1total.CostYear			
WT1total.Tariff	RW	N	Tariff (→ siehe Tag: «SaveConfig»)
WT1part	RW	N	etwas anderes als 0 schreiben wird offensichtlich nicht akzeptiert
WT2total	R	N	
WT2total.Day	R	N	aktueller Verbrauch Energiezähler 2
WT2total.Week			
WT2total.Month			
WT2total.Year			
WT2total.CostDay	R	N	angefallene Kosten
WT2total.CostWeek			
WT2total.CostMonth			
WT2total.CostYear			

WT2total.Tariff	RW	N	Tariff (→ siehe Tag: «SaveConfig»)
WT2part	RW	N	etwas anderes als 0 schreiben wird offensichtlich nicht akzeptiert
WTtotal	R	N	Summe WT1total und WT2total
WTtotal.Day	R	N	Summe WT1total[.xxx] und WT2total[.xxx]
WTtotal.Week			
WTtotal.Month			
WTtotal.Year			
WTtotal.CostDay	R	N	Summe WT1total[.xxx] und WT2total[.xxx]
WTtotal.CostWeek			
WTtotal.CostMonth			
WTtotal.CostYear			
UrmsL1	R	Y	
IrmsL1	R	Y	
PrmsL1	R	Y	
QrmsL1	R	Y	
CosPL1	R	Y	
UrmsL2	R	Y	
IrmsL2	R	Y	
PrmsL2	R	Y	
QrmsL2	R	Y	
CosPL2	R	Y	
UrmsL3	R	Y	
IrmsL3	R	Y	
PrmsL3	R	Y	
QrmsL3	R	Y	
CosPL3	R	Y	
Prmstotal	R	Y	
Qrmstotal	R	Y	
PresetTariff	W	N	Mit dem Schreiben dieses Tags werden die Tarife von sämtlichen Zählern mit den Werten dieses Zählers (WT1total.Tariff und WT2total.Tariff) vorbelegt.
Type	R	N	0 S-Bus Zähler 1 Gruppe

10.6.1 Scaled Min Max

ex: NT-EM,<addr>,<RegName>.ScaledMax

Tag		Bedeutung
ScaleVal	RW	Bereich 0...100% Das Schreiben stösst die Neuberechnung der Min/Max Werte an. Sobald der aktuelle Wert den Bereich verlässt, werden automatisch die neuen Grenzen berechnet.
ScaledMin	R	ScaledVal [%] unter dem aktuellen Wert aber grösser gleich 0.0
ScaledMax	R	ScaledVal [%] über dem aktuellen Wert
Max	RW	maximaler Wert
Min	RW	minimaler Wert

10.7 Logdaten (→ Bargraph)

Achtung: Wird ein Bar-Tag adressiert, werden die entsprechenden Daten in den Speicher geladen. Das heisst auf einer Seite (TEQ) können nur Daten von einem Zähler dargestellt werden. Sonst wird immer bei einer neuen (→ nicht mehr gleichen) Adresse das Laden der Daten angestossen.

Die Tags müssen im folgenden Format vorliegen:
 NT-EM,<addr>,Bar.<sel>.<bsel>.<tag>

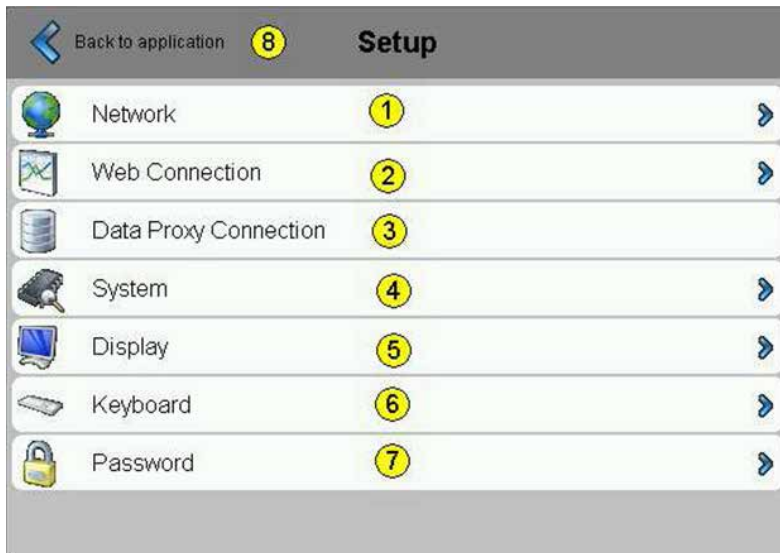
sel	bsel	R/W	tag
Week	Energy	R	ScaledMin (20% kleiner als der kleinste Wert (Energy1 oder Energy2))
			Min (minimale Energy (Summe aus Energy1 und Energy2))
			Max (maximale Energy (Summe aus Energy1 und Energy2))
			ScaledMax (20% grösser als Max)
			Sum
			Average
	Cost	R	→ es sind die gleichen Felder wie unter «Energy» verfügbar
	Mon Tue Wed Thu Fri Sat Sun	R	IsValid IsAverage Energy1 Energy2 Energy Cost1 Cost2 Cost
	Num	RW	angezeigte Wochennummer im aktuellen Jahr
	Date	RW	Datum vom Montag der angezeigten Wochennummer. Beim Schreiben wird das Datum auf Montag gesetzt, falls das geschriebene Datum einen anderen Tag bestimmt
NumInc	W	angezeigte Woche wird inkrementiert	
NumDec	W	angezeigte Woche wird decrementiert	
Month	Energy	R	ScaledMin (20% kleiner als der kleinste Wert (Energy1 oder Energy2))
			Min (minimale Energy (Summe aus Energy1 und Energy2))
			Max (maximale Energy (Summe aus Energy1 und Energy2))
			ScaledMax (20% grösser als Max)
			Sum
			Average
	Cost	R	→ es sind die gleichen Felder wie unter «Energy» verfügbar
	Day.<DayNum>	R	IsValid IsAverage Energy1 Energy2 Energy Cost1 Cost2 Cost
	Date	RW	
	Days	R	
Num	RW		
MonthInc	W		
MonthDec	W		

	Energy	R	ScaledMin (20% kleiner als der kleinste Wert (Energy1 oder Energy2))
			Min (minimale Energy (Summe aus Energy1 und Energy2))
			Max (maximale Energy (Summe aus Energy1 und Energy2))
			ScaledMax (20% grösser als Max)
			Sum
			Average
Year	Cost	R	→ es sind die gleichen Felder wie unter «Energy» verfügbar
	Jan	R	IsValid IsAverage Energy1 Energy2 Energy Cost1 Cost2 Cost
	Feb		
	Mar		
	Apr		
	May		
	June		
	July		
	Aug		
	Sept		
	Oct		
	Nov		
	Dec		
Year	RW		

11 Panel-Setup

Durch Drücken des Touchscreens während 4 Sekunden können Sie jederzeit (mit Ausnahme der Schaltflächen) das Panel-Setup aufrufen.

Der Setup-Bildschirm ist der erste Bildschirm, der beim Aufrufen des Setup-Menüs erscheint.



11

1	Network (Netzwerk)	Panel-Einstellungen
2	Web connection (Internetverbindung)	Konfiguration des Web-Links
3	Data proxy connection (Datenproxy-Verbindung)	Noch nicht eingeführt
4	System	Info / Einstellungen / Spezial / FW-Download und Neustart
5	Display	Anzeigeeinstellungen
6	Keyboard (Tastatur)	Einstellungen PS/2-Tastatur
7	Password (Passwort)	Geben Sie ein Passwort ein
8	Back to application	Zurück zur Anwendung

Eine detaillierte Beschreibung des Panel-Setups finden Sie im Handbuch des Saia PCD MB Panel «**26-851_EN_Guide_PCD7D4xx**». Dieses Dokument kann beim SBC Support angefordert oder unter www.sbc-support.ch heruntergeladen werden

12 Hardware

12.1 Saia PCD® MB Panel-Familie

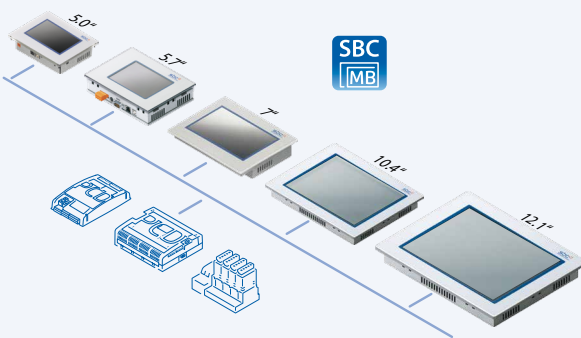
Die Systemsteuerung des Energy Managers basiert auf der Saia PCD® Web Panel-Familie mit Micro Browser und Touchscreen-Technologie. Die Produktreihe des MB-Panel (Micro Browser Panel) heisst PCD7.D4xx und umfasst LCD-Größen von 5.0 bis 12.1 Zoll.

Diese wurden für Automations- und industrielle Anwendungen entwickelt. Mit dem Web Editor können diese auf einfachem Weg Webseiten anzeigen. Die neue Produktreihe bietet viele verschiedene Grafik-Anzeigen in QVGA-, VGA- und SVGA-Auflösung an.

12.2 Übersicht Typen, Grössen und Ressourcen

Geräte mit Saia PCD® COSinus – Control Operating System

Saia PCD® Web Panel MB | Standardgeräte

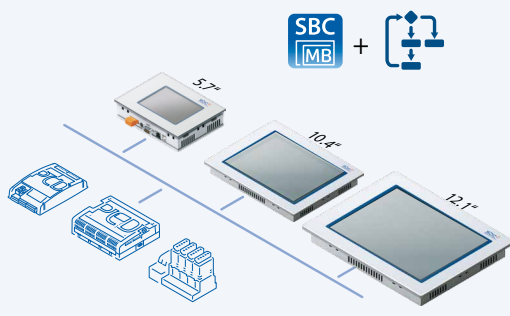


Saia PCD® Web Panel MB | Standardgeräte
 Robuste Bedienpanels zur Darstellung von Web-Visualisierungen erstellt mit dem Saia PG5® Web Editor. Ohne Software-Installation sofort einsatzbereit.

Displaygrössen 5.0" / 5.7" / 7.0" / 10.4" / 12.1"

- ▶ Ethernet, USB und seriell
- ▶ FTP Server
- ▶ Dateisystem

Saia PCD® pWeb Panel MB | mit programmierbarem Logic Controller

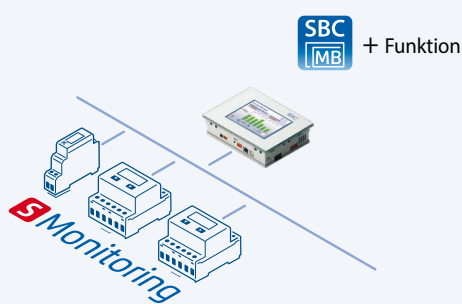


Saia PCD® pWeb Panel MB | mit programmierbarem Logic Controller
 Die programmierbaren Web Panel vereinen einen Automation Server zur Visualisierung mit Steuer- und Managementfunktionen in einem Gerät.

Displaygrössen 5.7" / 10.4" / 12.1"

- ▶ 2 x Ethernet (switch), USB und RS-485
- ▶ Integrierter Logic Controller
- ▶ Programmierbar mit Saia PG5®
- ▶ Automation Server
- ▶ 128 MB Flash-Speicher


Saia PCD® Web Panel MB – Funktions-HMI | Visualisieren und Bedienen mit vorgefertigten Funktionen



Einen Schritt näher an der Applikation
 Funktions-HMI-Systeme stellen Funktionen bereit, welche bei der Realisierung komplexer Anwendungen, wie dem Aufzeichnen und Visualisieren von Datensätzen, den Anwender unterstützen. Dabei sind die Geräte bereits mit einer Applikation ausgerüstet. Diese kann modifiziert oder erweitert werden.

Windows®

Geräte mit Windows®-Operating-System



Industrielle Web Panel mit Windows® Betriebssystem
 Für anspruchsvolle Visualisierungen, erweiterbare Funktionen durch JAVA oder .Net-Komponenten. Zugriff auf Standard-Webseiten

Displaygrössen 10.4" / 12.1" / 15"

- ▶ Visualisierung mit Micro Browser Technik
- ▶ 2 x Ethernet, USB und seriell
- ▶ 500 MHz und 1,6 GHz CPU
- ▶ Web-, FTP- und VNC-Server
- ▶ Windows® CE 6.0 und Windows® eXP

12

Manual: S-Energy Manager | Dokument 26-884; Version GER06; 2015-12-23

12-71

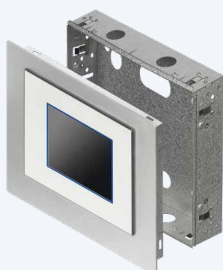
12.3 Micro Browser Panel Zubehör

Für alle Web-HMI-Geräte das passende Montage-Kit

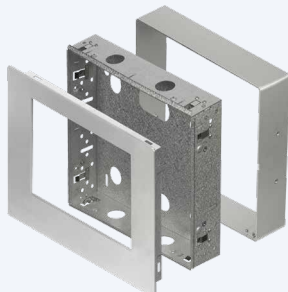
Die Micro Browser Panel Serien passen nicht nur in den Schaltschrank. Durch industrielle Unterputz- und Aufputz-Montage-Kits lassen sich diese auch leicht und passend im personennahen Umfeld montieren. Dabei ermöglichen die Montage-Kits eine einfache Wandmontage, welche durchgängig für alle Panels zur Verfügung stehen. Der Logistik- und Montageaufwand wird durch den Einsatz dieser Kits optimiert.

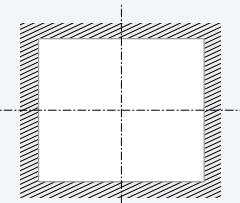
5.7 Zoll / 7 Zoll

Unterputz
PCD7.D457-IWS2



Aufputz
PCD7.D457-OWS2






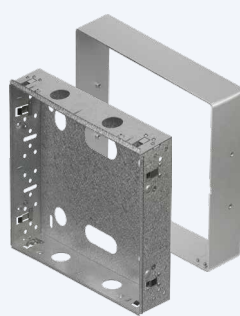
Ausschnitt B x H, 270 x 211
 Mindesttiefe
 Für Vollwände 75 mm
 Für Hohlwände 65 mm

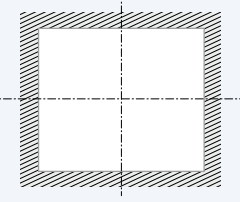
10.4 Zoll

Unterputz
PCD7.D410-IWS



Aufputz
PCD7.D410-OWS






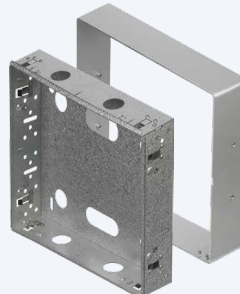
Ausschnitt B x H, 270 x 211
 Mindesttiefe
 Für Vollwände 75 mm
 Für Hohlwände 65 mm

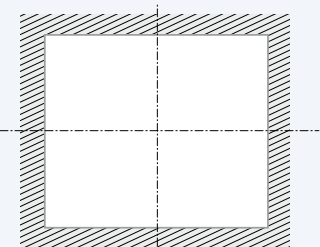
12.2 Zoll

Unterputz
PCD7.D412-IWS



Aufputz
PCD7.D412-OWS

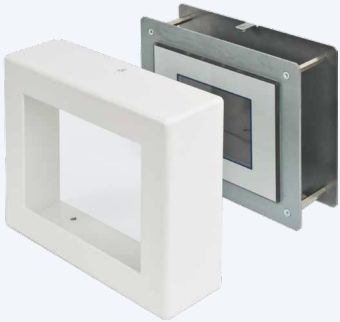
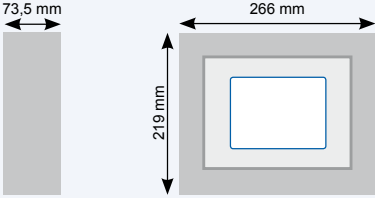




Ausschnitt B x H, 309 x 245
 Mindesttiefe
 Für Vollwände 75 mm
 Für Hohlwände 65 mm

Aufputz-Montage-Kit 5.7 Zoll / 7 Zoll


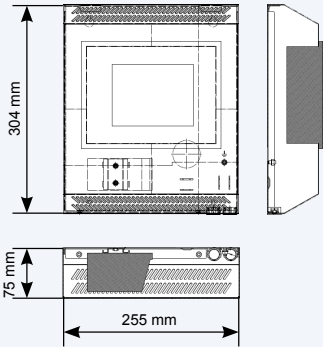
Aufputz
PCD7.D457-OWS

Breite 266 mm
Hohe 219 mm
Tiefe 73,5 mm

Wand-Montage-Kit 5.7 Zoll / 7 Zoll

PCD7.D457-OWS1

OEM oder eigenes Design











Die Standard Micro Browser Panel 5.7 Zoll bieten Platz für eigene Kreativität. Sei es für moderne oder rustikale Räume mit den kundenspezifischen Frontfolien in Alu, schwarz oder Holz-Design, kann die moderne Technik an individuelle Raumbedürfnisse optisch angepasst werden.




Panel mit Aluminiumfolie: PCD7.D457VTCZ33
 Panel mit schwarzer Folie: PCD7.D457VTCZ35
 Panel mit spiegelnder Folie: PCD7.D457VTCZ36
 Panel mit neutraler Folie: PCD7.D457VTCZ11

12.4 Saia PCD® Micro Browser-App für Apple und Android

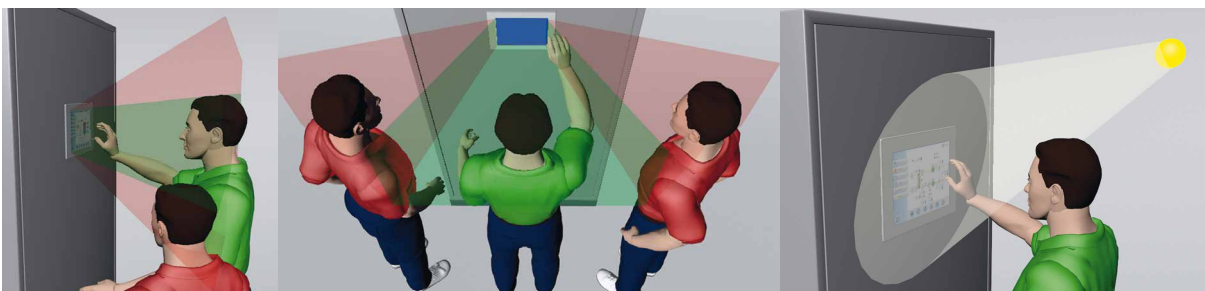
Die SBC Micro Browser Apps überwinden die Grenzen der industriellen Welt. Die meisten Tablets oder Smart Phones sind für eine lange mobile Laufzeit mit hoher Leistung ausgelegt. Dadurch schliessen diese mit der SBC Micro Browser App die Lücken zwischen stationären und mobilen Einsatzbereichen ideal. Eine Rund-um-die-Uhr-Überwachung und das direkte Eingreifen in den Betrieb der Anlage sind somit von überall her möglich.

	 SBC MB light	 SBC MB	 SBC MB Energy Manager	 SBC MB
Technische Daten				
Betriebssystem-Version	 > iOS Version 3.2		 > Android V.2.2	
Auflösung / Pixel	Abhängig vom verwendeten Gerät			
Update Management	Appstore		Google Play	
Einschränkungen	Keine Stationsliste Kein URL-Sprung	Keine Einschränkungen	Nur für Energy Manager	Keine Einschränkungen
				

2.5.2 Saia PCD® Web Panel MB | Standardgeräte

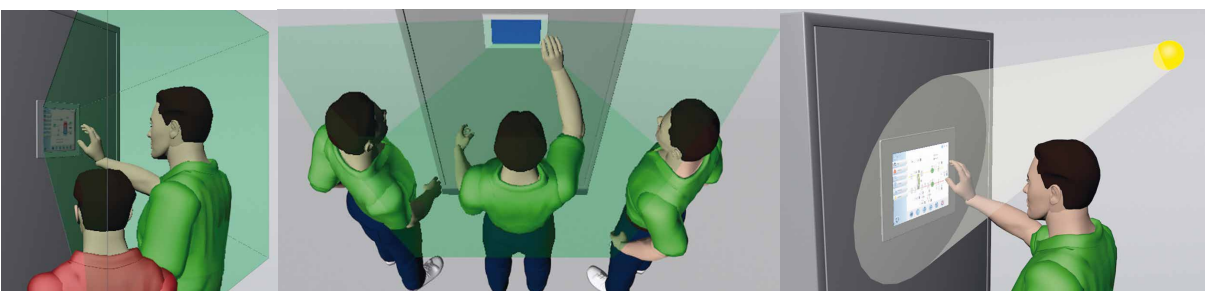
Lebensdauer

Viele Mitbewerber bieten Panels mit STN-LCD-Displays an. Diese haben die Systemeigenschaft, dass sie nur direkt von vorne und mit senkrechter Aufsicht gut abgelesen werden können. Zudem ist die Sichtbarkeit bei Geräten mit CCFL-Backlight in heller Umgebung eingeschränkt. Dies wird meist dadurch kompensiert, dass der maximale Kontrast eingestellt wird. Das reduziert jedoch die Lebensdauer des LCD-Displays, so dass dieses über den Lebenszyklus der Anlage ein- bis zweimal ausgetauscht werden muss. Die in den Saia PCD® Web Panel MB eingebauten TFT-LCD-Displays garantieren mit einer LED-Hintergrundbeleuchtung eine Langlebigkeit und eine gute Ablesbarkeit über einen langen Zeitraum hinweg.



▲ Systemeigenschaften von STN-LCDs: schräg drauf schauen geht schlecht

▲ Geringe Sichtbarkeit bei Lichtquellen im Umfeld



▲ Systemeigenschaften von TFT-LCDs: gute Lesbarkeit aus jedem Blickwinkel und scharfe Bilder bei hellem Licht

12.4.2 Wandeinbau-Set in der Praxis | Messe Luzern

Bedienpanels einfach mit Hilfe der Wandeinbau-Sets in Gebäude integrieren

Im Beispiel der Messe Luzern wurden 2 Bedienpanels mit Hilfe des Wandeinbau-Sets in Steinwand und Holztüre eingesetzt. Die individuellen Frontrahmen ermöglichen eine farbliche Anpassung an den Hintergrund



▲ Aussenfassade im Minergiestandard



▲ Leichte Integration der Bedienpanels im Beispiel der Messe Luzern in Stein- und Holzwände

12.4.3 Möglichkeiten der Web Panels mit S-Web-Technik

Mit S-Web-Technik in Kombination mit den Micro Browser Panel Systemen kann die Bedienung für jeden Anwender transparent und überschaubar dargestellt werden. Jede einzelne Bedienseite ist in ihrer Gestaltung vollständig flexibel und kann mit den Standardobjekten oder bestehenden Funktionstemplates erstellt werden.



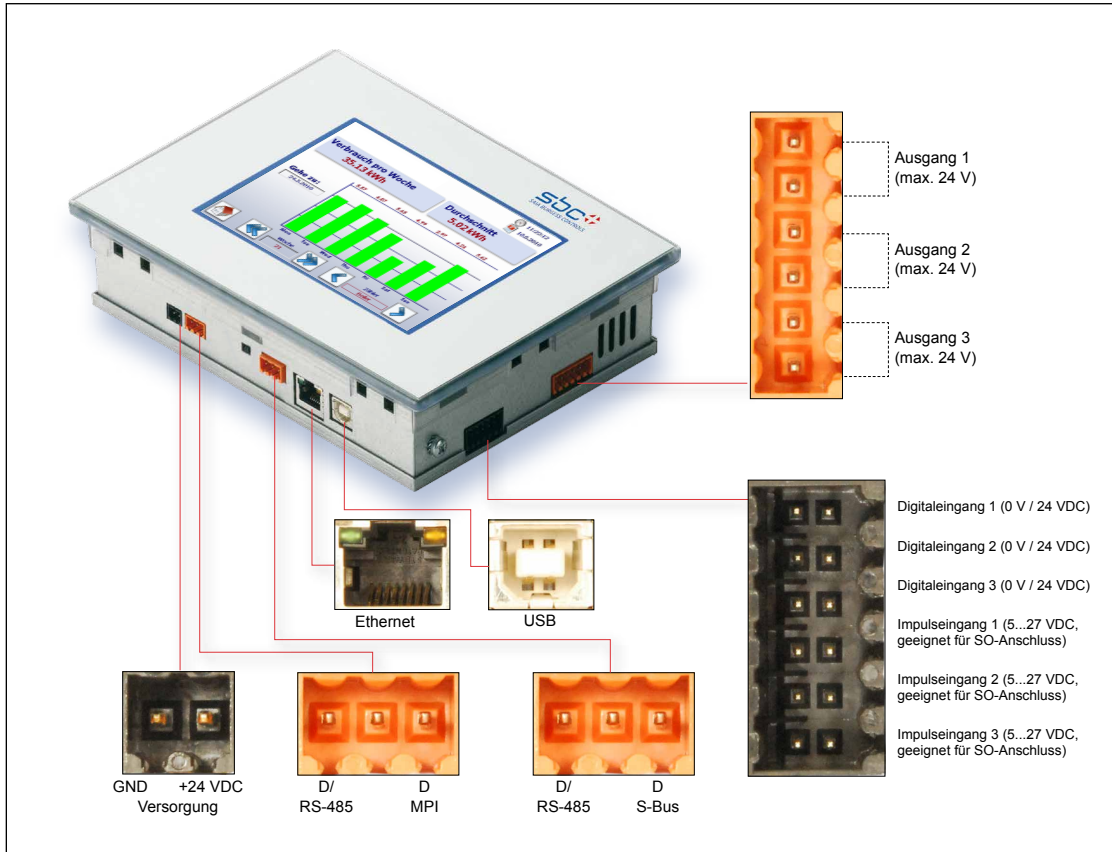
▲ DDC Suite / HLK-Vorlagen erstellt mit dem Saia PG5® Web Editor 8



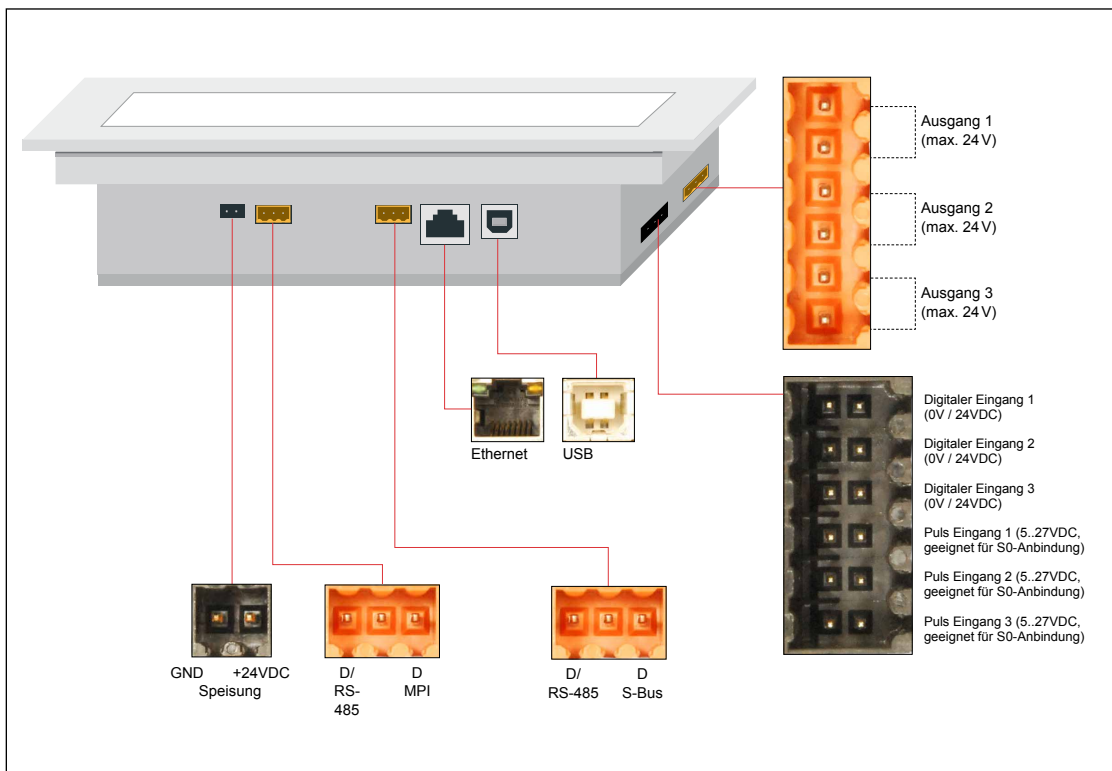
▲ My HMI: Web-Seiten erstellt mit dem Saia PG5® Web Editor 8

Weitere Informationen: siehe Kapitel «S-Web-Technik»

12.5 Anschlüsse 5.7 Zoll Energy Manager



12.6 Anschlüsse 10.4 Zoll Energy Manager



12.7 Allgemeine Daten

Temperaturbereich

- Betrieb: 0...50 °C typisch
- Lagerung: -25...70 °C

Feuchtigkeit

- Betrieb: 10 bis 80 % ohne Kondensation (Standardzimmer CE-Anforderung)
- Lagerung: 10 bis 98 % Kondensation

IP-Schutz

- Front: IP65

Vibrationen

- IEC60068-2-6

Stöße

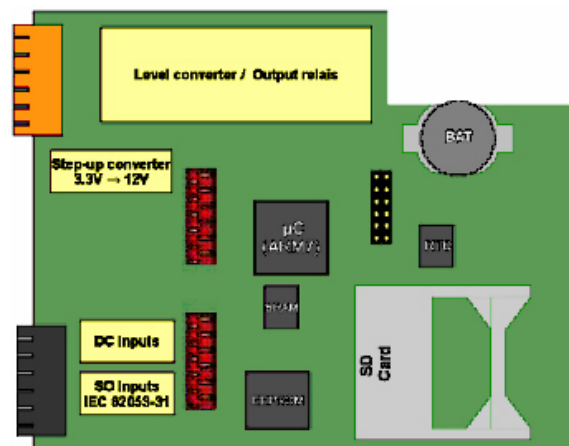
- IEC60068-2-68

EMV-Störfestigkeit und Geräuschemissionen

IEC61131-2:2003

12.8 Integriertes Ein- und Ausgangs-Modul

Ein spezielles Eingangs-/Ausgangs-Modul mit Schwerpunkt auf Energiemanagement-Funktionen steckt in der Platine des Saia PCD Web Panels.



12.8.1 SD-Speicherkarte

Das Energy Manager Panel enthält eine SD-Speicherkarte mit 1 GB (1024 MB).



Merkmale:

- SD-Speicherkarte 1024 MB
- FAT16 formatiert
- Min. 9 MB/s,
- Betr. Temperaturbereich: -25...85 °C,
- Haltbarkeit: 10'000 Steckzyklen
- Min. 1'000'000 Schreib-/Lese-Zyklen

Eine zusätzliche Karte kann mit der Bestellnummer PCD7.R-SD1024 angefordert werden.

12.8.2 Batterie

Das Energy Manager Panel enthält eine 3 V-Lithiumbatterie.

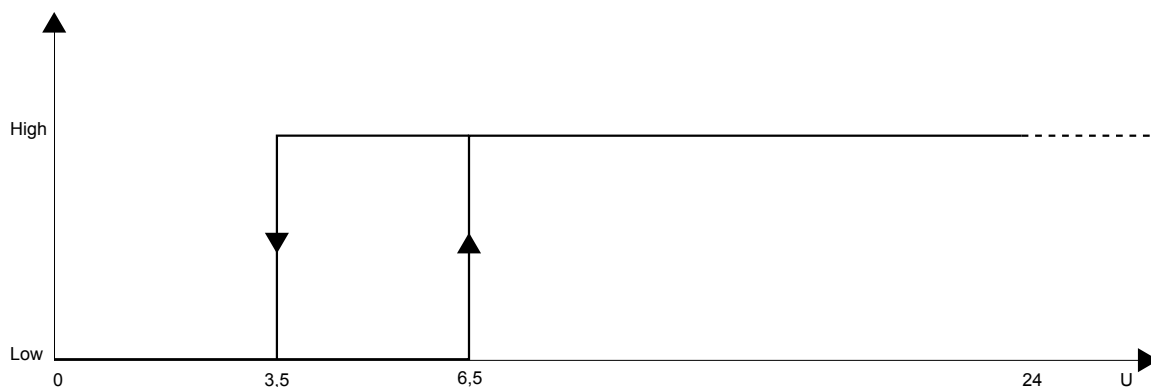
Merkmale:

- 3 V Lithiumbatterie 200 mAh
- Li/MnO₂ (IEC60086)
- Standard Entladestrom 0,4 mA
- Max. Entladestrom 3,0 mA
- Temperaturbereich -30...+70 °C
- Selbstentladung bei 23 °C: <1% /Jahr
- Eine zusätzliche Batterie kann mit der Bestellnummer 450748170 angefordert werden

12.8.3 Digitale Eingänge

Das Energy Manager Panel verfügt über 3 digitale Eingänge.

Definition der Eingangssignale:

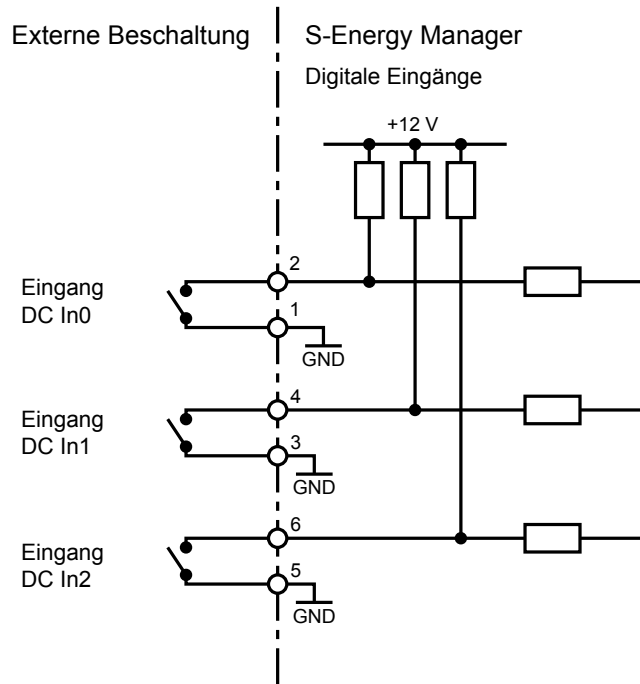
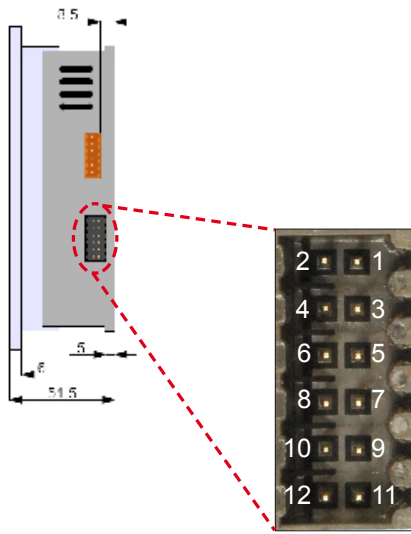


12

Merkmale:

- Eingangsspannung 24 VDC (15...30 VDC) geglättet oder pulsierend
- Eingangsstrom von 4 mA pro Eingang bei 24 VDC
- Eingangsverzögerung typ. 8 ms
- Störfestigkeit gemäss IEC61000-4-4

Anschlusschema:



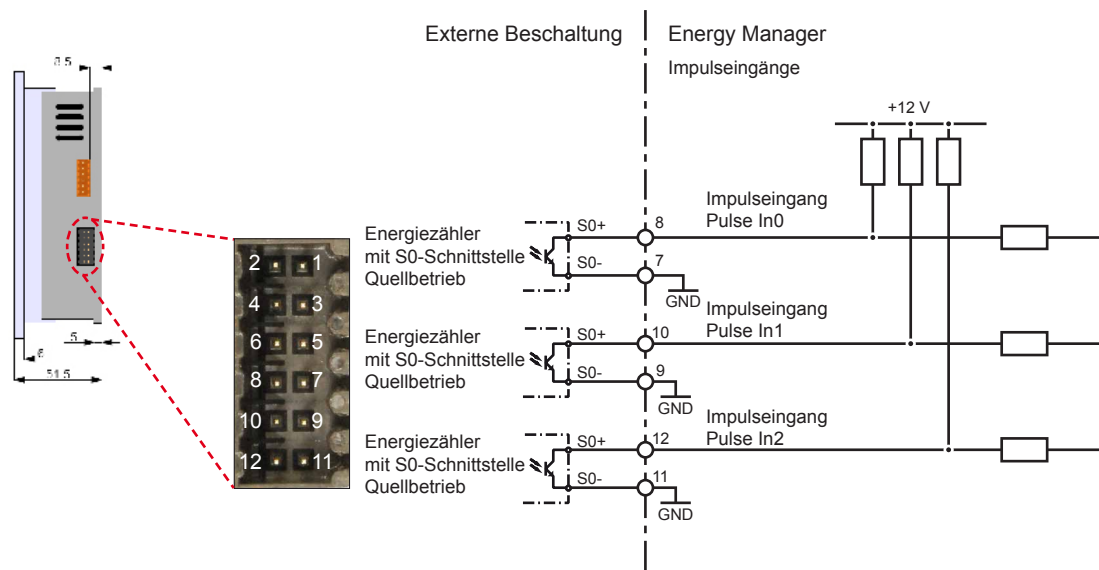
12.8.4 Impulseingänge

Das Energy Manager Panel verfügt über 3 Impulseingänge. Daran können Impulsmesser angeschlossen werden, die die S0-Zählimpulse übertragen.

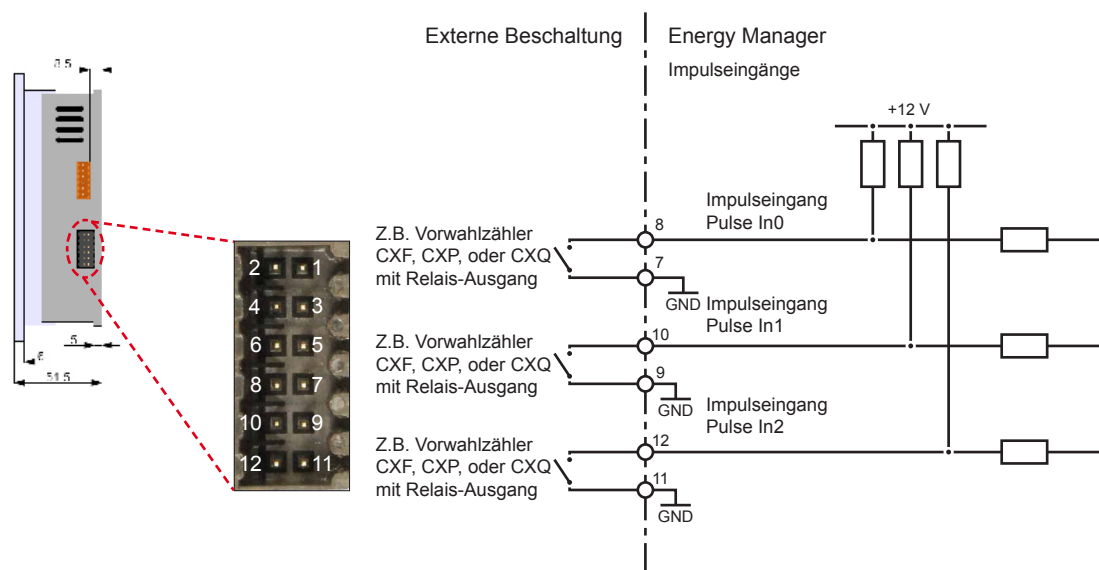
Merkmale:

- Impulssignale gemäss Impulsmesser-Standard CEI62053-031
- Für präzises Energiemanagement und individuelle Abrechnung in gemeinsam genutzten Einrichtungen

Anschlussschema mit S0-Energiezähler:



Anschlussschema mit anderem Zähler:



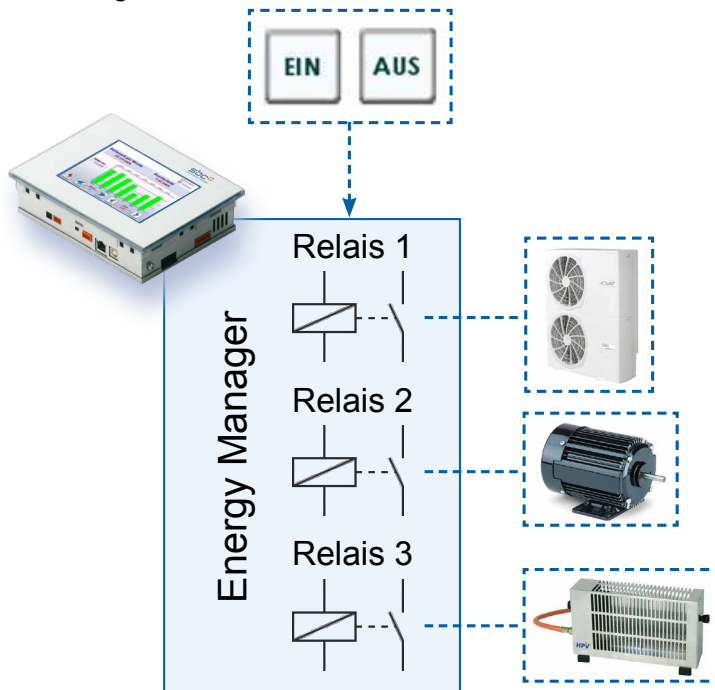
12.8.5 Ausgänge

Der Energy Manager verfügt über 3 schaltbare Ausgänge.

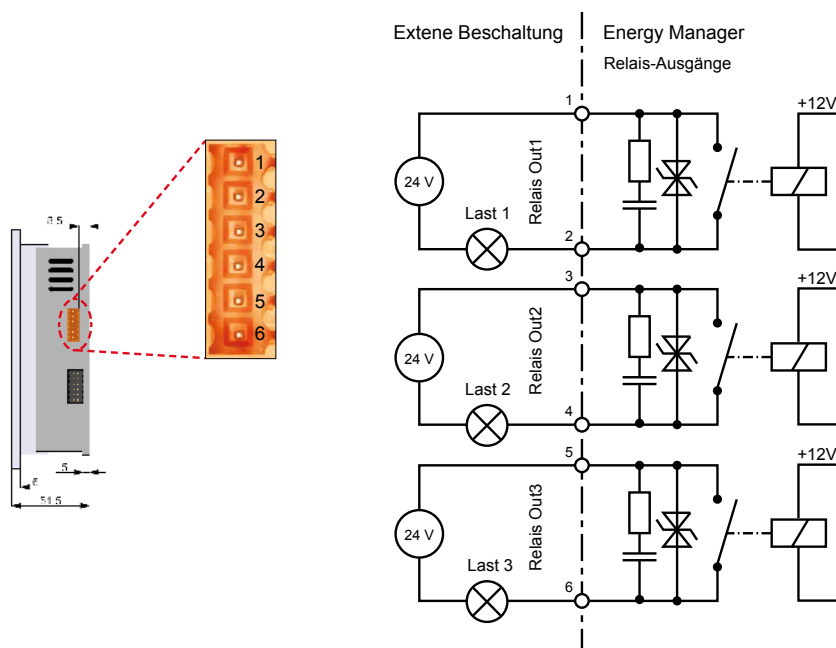
Merkmale:

- Schaltspannung 24 VAC / DC / 1 A
- Prüfspannung 4 kV

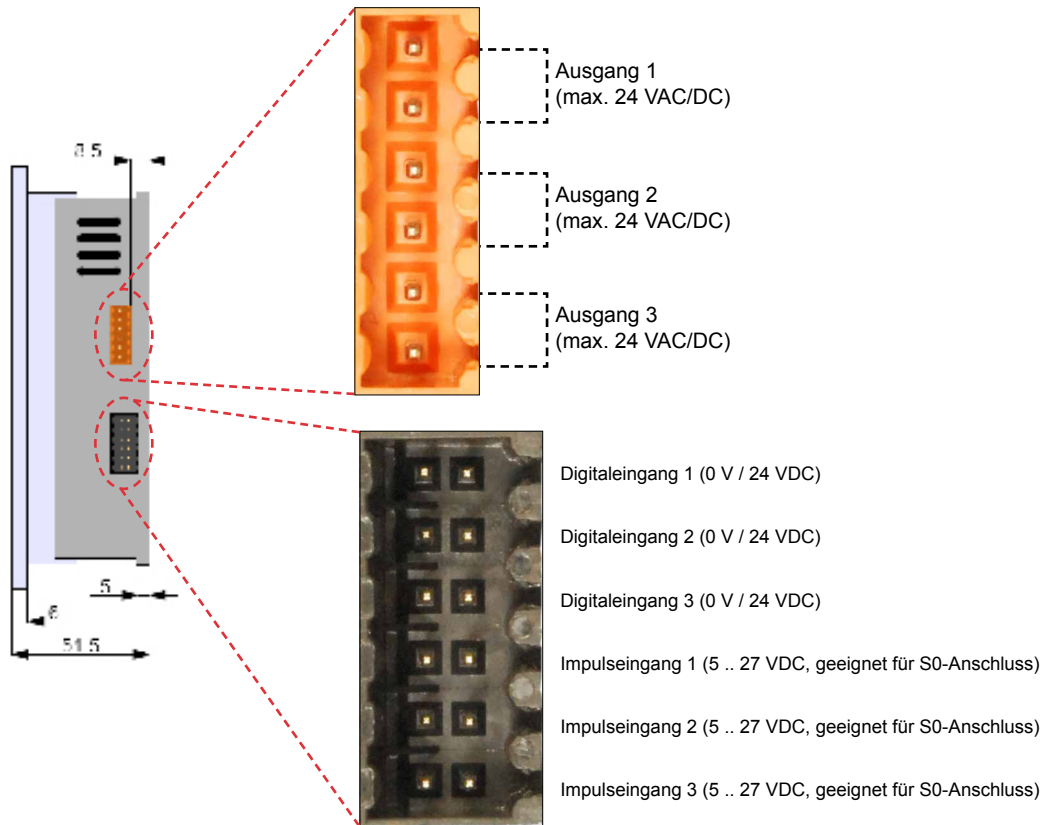
Standardmässig ist jeder Ausgang so konfiguriert, dass dieser mit einer Taste ein-/ausgeschaltet werden kann.



Anschlusschema:



12.8.6 Verkabelung Ein- und Ausgänge



13 Unterstützte Geräte

ALD1	ALD1B5FS00A2A00
	ALD1B5FS00A3A00
	ALD1D5FS00A2A00
	ALD1D5FS00A3A00
ALE3	ALE3B5FS00C2A00
	ALE3B5FS00C3A00
	ALE3D5FS10C2A00
	ALE3D5FS10C3A00
AWC3	AWC3D5WS00C2A00
	AWC3D5WS00C3A00
AWD1	AWD1D5WS00A2A00
AWD3	AWD3B5WS00C2A00
	AWD3B5WS00C3A00
	AWD3D5WS00C2A00
	AWD3D5WS00C3A00
	AWD3D5WS00D2A00
H104	PCD7.H104SE

13.1 Saia PCD® Energiezähler mit S-Bus

Die Saia PCD® Energiezähler der ALD-, ALE- und AWD-Familie mit integrierter Serial S-Net-Schnittstelle ermöglichen das Auslesen aller relevanten Daten, beispielsweise Energie (gesamt und partiell), Strom und Spannung pro Phase, Wirk- und Blindleistung pro Phase oder gesamt.



13

Merkmale:

- Einphasen- oder 3-Phasen Energiezähler
- Genauigkeitsklasse B gemäss EN50470-3, Klasse 1 gemäss IEC62053-21
- Am S-Bus können 128 Geräte angeschlossen werden.
- Die Schnittstelle funktioniert nur, wenn Phase 1 angeschlossen ist.
- Die Kommunikation ist 30 Sekunden nach dem Einschalten bereit
- Die Daten werden alle 10 Sekunden aktualisiert.
- Die S-Bus Schnittstelle hat keinen Abschlusswiderstand; dieser kann vom Energy Manager Panel (siehe Kapitel 14, S-Bus-Kommunikation) bereitgestellt werden.

13.2 Ändern der S-Bus Adresse ALE3 und AWD3

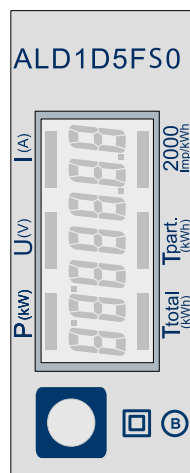
1. Um die S-Bus Adresse zu ändern, drücken Sie die Taste ► für 3 Sekunden.
2. Im Menü erhöht ▼ die Adresse um 10, ► erhöht die Adresse um 1
3. Wenn die gewünschte Adresse erreicht ist, warten Sie, bis wieder die Hauptanzeige erscheint

13.3 Ändern der S-Bus Adresse ALD1

- Wählen Sie im Menü «U»
- Lange drücken (≥ 3 s) → «SBUS-ADR»
- Kurz drücken → S-Bus Adresse +1, lange drücken → S-Bus Adresse +10
- Wenn die gewünschte Adresse ausgewählt ist, warten Sie die Überprüfung ab, bis das Hauptmenü wieder eingeblendet wird

Siehe auch Kapitel 2.1 «Installieren des Energiezählers»

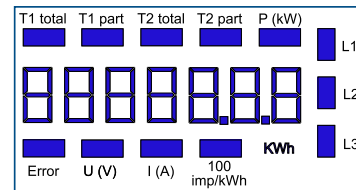
13.4 Anzeigewerte ALD1



- T total (kWh) Zeigt den Gesamtverbrauch
- T part (kWh) Zeigt den partiellen Verbrauch. Dieser Wert kann zurückgesetzt werden
- P (kW) Zeigt die momentane Leistung
- U (V) Zeigt Spannung
- I (A) Zeigt den Strom
- 2000 pulses/kWh Pulsiert entsprechend der bezogenen Leistung. Fehleranzeige (Leitung 1L/2L invertiert) pulsiert mit 600/600 ms

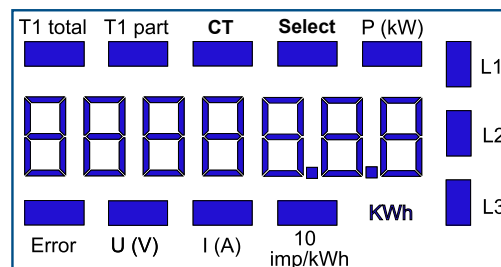
13.5 Anzeigewerte ALE3

T1total	Zeigt den Gesamtverbrauch für Tarif 1
T1part	Zeigt den partiellen Verbrauch bei Tarif 1; dieser Wert ist rücksetzbar
T2total	Zeigt den Gesamtverbrauch für Tarif 2
T2part	Zeigt den partiellen Verbrauch bei Tarif 2; dieser Wert ist rücksetzbar
P(kW)	Zeigt die momentane Leistung pro Phase oder für alle Phasen
U(V)	Zeigt die Spannung pro Phase
I(A)	Zeigt den Strom pro Phase
100 Imp/kWh	Pulsiert entsprechend der bezogenen Leistung
kWh	Zeigt die Einheit kWh für die Verbrauchsanzeige
Error	Bei fehlender Phase oder falscher Stromrichtung. Die entsprechende Phase wird ebenfalls angezeigt.
L1 / L2 / L3	Bei P-, U-, I- oder Error-Anzeige wird die entsprechende Phase angezeigt



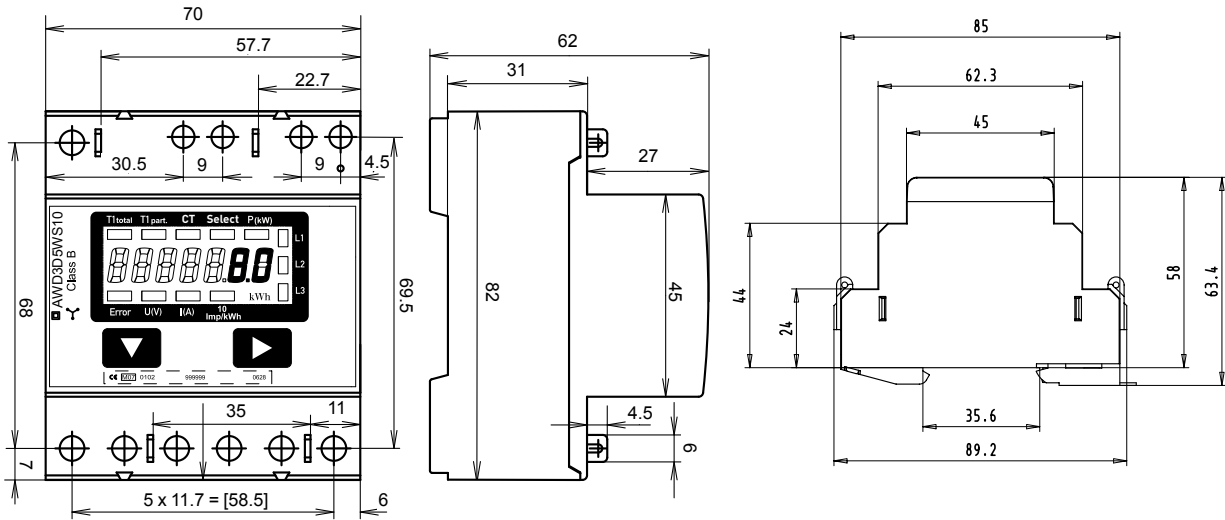
13.6 Anzeigewerte AWD3

T1total	Zeigt den Gesamtverbrauch für Tarif 1
T1part	Zeigt den partiellen Verbrauch bei Tarif 1; dieser Wert ist rücksetzbar
CT	Zeigt das eingestellte Stromwandlerverhältnis
Select	Das Umwandlungsverhältnis kann im Menüpunkt Select mit offener Brücke Z1-Z2 eingestellt werden
P(kW)	Zeigt die momentane Leistung pro Phase oder für alle Phasen
U(V)	Zeigt die Spannung pro Phase
I(A)	Zeigt den Strom pro Phase
10 Imp/kWh	Pulsiert entsprechend der bezogenen Leistung
kWh	Zeigt die Einheit kWh für die Verbrauchsanzeige
Error	Bei fehlender Phase oder falscher Stromrichtung. Die entsprechende Phase wird ebenfalls angezeigt.
L1 / L2 / L3	Bei P-, U-, I- oder Error-Anzeige wird die entsprechende Phase angezeigt

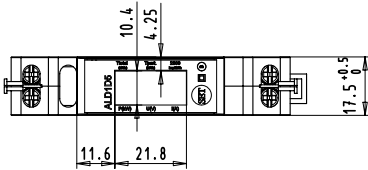


13.7 Abmessungen

Abmessungen ALE3 und AWD3



Abmessungen ALD1



13.8 Datenzugriff auf Energiezähler

13.8.1 ALD1

Register

Folgende Register stehen über S-Bus zur Verfügung. Die Register 4, 10, 11, 12, 13, 18, 19, 22 und 23 werden nicht verwendet und geben als Antwort immer 0.

R	Lesen	Schreiben	Beschreibung	Wert
0	X		Firmware-Version	Bsp.: «11» = FW 1.1
1	X		Anzahl der unterstützten Register	wird «29» ergeben
2	X		Anzahl der unterstützten Flags	wird «0» ergeben
3	X		Baudrate	BPS
4	X		Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
5	X		Typ/ASN-Funktion	wird «ALD1» ergeben
6	X		Typ/ASN-Funktion	wird «D5FS» ergeben
7	X		Typ/ASN-Funktion	wird «00A» ergeben
8	X		Typ/ASN-Funktion	wird « » ergeben
9	X		Hardwareversion	Bsp.: «11» = FW 1.1
10	X		Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
11	X		Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
12	X		Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
13	X		Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
14	X		Status/Schutz	«0» = kein Problem «1» = Problem mit der letzten Kommunikationsanfrage
15	X		S-Bus Timeout	ms
16	X	X	S-Bus Adresse	
17	X		Fehler-Flags	0 : Kein Fehler 1 : Error
18	X		Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
19	X		Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
20	X		Energiezähler total	10 ⁻² kWh. (Multiplikator 0,01) Bsp.: 00912351 = 009123,51 kWh
21	X	X	Energiezähler partiell Zum Rücksetzen des Zählers muss 0 geschrieben werden	10 ⁻² kWh. (Multiplikator 0,01) Bsp.: 00912351 = 009123,51 kWh
22	X		Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
23	X		Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
24	X		Wirkspannung	V Bsp.: 230 = 230 V
25	X		Wirkstrom	10 ⁻¹ A (Multiplikator 0,1) Bsp.: 314 = 31,4 A
26	X		Effektive Wirkleistung	10 ⁻² kW (Multiplikator 0,01) Bsp.: 1545 = 15,45 kW
27	X		Effektive Blindleistung	10 ⁻² kVA (Multiplikator 0,01) Bsp.: 1545 = 15,45 kVA
28	X		Phasenwinkel cos phi	10 ⁻² (Multiplikator 0,01) Bsp.: 67 = 0,67

13.8.2 ALE3

Register

Folgende Register stehen über S-Bus zur Verfügung. Die Register 4, 10, 11, 12, 13 und 18 werden nicht verwendet und geben als Antwort immer 0.

R	Lesen	Schreiben	Beschreibung	Wert
0	X		Firmware-Version	Bsp.: «11» = FW 1.1
1	X		Anzahl der unterstützten Register	wird «41» ergeben
2	X		Anzahl der unterstützten Flags	wird «0» ergeben
3	X		Baudrate	BPS
4	X		Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
5	X		Typ/ASN-Funktion	wird «ALE3» ergeben
6	X		Typ/ASN-Funktion	wird «D5FS» ergeben
7	X		Typ/ASN-Funktion	wird «10C» ergeben
8	X		Typ/ASN-Funktion	wird « » ergeben
9	X		Hardwareversion	Bsp.: «11» = FW 1.1
10	X		Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
11	X		Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
12	X	X	Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
13	X	X	Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
14	X		Status/Schutz	«0» = kein Problem «1» = Problem mit der letzten Kommunikationsanfrage
15	X		S-Bus Timeout	ms
16	X	X	S-Bus Adresse	
17	X		Fehler-Flags	0 : Kein Fehler 4 : Fehler Phase 3 1 : Fehler Phase 1 5 : Fehler Phase 1 und 3 2 : Fehler Phase 2 6 : Fehler Phase 2 und 3 3 : Fehler Phase 1 und 2 7 : Fehler Phase 1, 2 und 3
18	X		Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
19	X		Tarif-Flag	0 ist Tarif 1 4 ist Tarif 2
20	X		WT1 total Energiezähler total Tarif 1	10 ² kWh. (Multiplikator 0,01) Bsp.: 00912351 = 009123,51 kWh
21	X	X	WT1 partial Energiezähler partiell Tarif 1 Zum Rücksetzen des Zählers muss 0 geschrieben werden	10 ² kWh. (Multiplikator 0,01) Bsp.: 00912351 = 009123,51 kWh
22	X		WT2 total Energiezähler total Tarif 2	10 ² kWh. (Multiplikator 0,01) Bsp.: 00912351 = 009123,51 kWh
23	X	X	WT2 partial Energiezähler partiell Tarif 2 Zum Rücksetzen des Zählers muss 0 geschrieben werden	10 ² kWh. (Multiplikator 0,01) Bsp.: 00912351 = 009123,51 kWh
24	X		URMS Phase 1 Wirkspannung Phase 1	V Bsp.: 230 = 230 V
25	X		IRMS Phase 1 Wirkstrom Phase 1	10 ⁻¹ A (Multiplikator 0,1) Bsp.: 314 = 31,4 A
26	X		PRMS Phase 1 Effektive Wirkleistung Phase 1	10 ⁻² kW (Multiplikator 0,01) Bsp.: 1545 = 15,45 kW
27	X		QRMS Phase 1 Effektive Blindleistung Phase 1	10 ⁻² kVA (Multiplikator 0,01) Bsp.: 1545 = 15,45 kVA
28	X		Cos phi Phase 1	10 ⁻² (Multiplikator 0,01) Bsp.: 67 = 0,67
29	X		URMS Phase 2 Wirkspannung Phase 2	V Bsp.: 230 = 230 V
30	X		IRMS Phase 2 Wirkstrom Phase 2	10 ⁻¹ A (Multiplikator 0,1) Bsp.: 314 = 31,4 A
31	X		PRMS Phase 2 Effektive Wirkleistung Phase 2	10 ⁻² kW (Multiplikator 0,01) Bsp.: 1545 = 15,45 kW
32	X		QRMS Phase 2 Effektive Blindleistung Phase 2	10 ⁻² kVA (Multiplikator 0,01) Bsp.: 1545 = 15,45 kVA
33	X		Cos phi Phase 2	10 ⁻² (Multiplikator 0,01) Bsp.: 67 = 0,67
34	X		URMS Phase 3 Wirkspannung Phase 3	V Bsp.: 230 = 230 V
35	X		IRMS Phase 3 Wirkstrom Phase 3	10 ⁻¹ A (Multiplikator 0,1) Bsp.: 314 = 31,4 A
36	X		PRMS Phase 3 Effektive Wirkleistung Phase 2	10 ⁻² kW (Multiplikator 0,01) Bsp.: 1545 = 15,45 kW
37	X		QRMS Phase 3 Effektive Blindleistung Phase 3	10 ⁻² kVA (Multiplikator 0,01) Bsp.: 1545 = 15,45 kVA
38	X		Cos phi Phase 3	10 ⁻² (Multiplikator 0,01) Bsp.: 67 = 0,67
39	X		PRMS total Effektive Wirkleistung aller Phasen	10 ⁻² kW (Multiplikator 0,01) Bsp.: 1545 = 15,45 kW
40	X		QRMS total Effektive Blindleistung aller Phasen	10 ⁻² kVA (Multiplikator 0,01) Bsp.: 1545 = 15,45 kVA

13.8.3 AWD3

Register

Folgende Register stehen über S-Bus zur Verfügung. Bei «The pilot» sind verschiedene Register nicht implementiert und geben als Antwort 0. Alle Werte sind in HEX.

R	Lesen	Schreiben	Beschreibung	Wert
0	X		Firmware-Version	Bsp.: «11» = FW 1.1
1	X		Anzahl der unterstützten Register	wird «41» ergeben
2	X		Anzahl der unterstützten Flags	wird «0» ergeben
3	X		Baudrate	BPS
4	X		Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
5	X		Typ/ASN-Funktion	wird «AWD3» ergeben
6	X		Typ/ASN-Funktion	wird «D5WS» ergeben
7	X		Typ/ASN-Funktion	wird «00C» ergeben
8	X		Typ/ASN-Funktion	wird « » ergeben
9	X		HW Vers. Modif	Bsp.: «11» = FW 1.1
10	X		Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
11	X		Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
12	X	X	Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
13	X	X	Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
14	X		Status/Schutz	«0» = kein Problem «1» = Problem mit der letzten Kommunikationsanfrage
15	X		S-Bus Timeout	ms
16	X	X	S-Bus Adresse	
17	X		Fehler-Flags	0 : Kein Fehler 1 : Fehler Phase 1 2 : Fehler Phase 2 3 : Fehler Phase 1 und 2 4 : Fehler Phase 3 5 : Fehler Phase 1 und 3 6 : Fehler Phase 2 und 3 7 : Fehler Phase 1, 2 und 3
18	X		Stromwandlerverhältnis	Bsp.: Transformator 100 / 5 ergibt 20
19	X		Tarif-Flag	0 ist Tarif 1 4 ist Tarif 2
20	X		WT1 total Energiezähler total Tarif 1	10 ⁻¹ kWh. (Multiplikator 0,1) Bsp.: 00912351 = 0091235,1 kWh
21	X	X	WT1 partial Energiezähler partiell Tarif 1 Zum Rücksetzen des Zählers muss 0 geschrieben werden	10 ⁻¹ kWh. (Multiplikator 0,1) Bsp.: 00912351 = 0091235,1 kWh
22	X		Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
23	X	X	Wird nicht verwendet	wird «0» ergeben
24	X		URMS Phase 1 Wirkspannung Phase 1	V Bsp.: 230 = 230 V
25	X		IRMS Phase 1 Wirkstrom Phase 1	A / Ausser. 5/5 = 10 ⁻¹ A Bsp.: 145 = 145 A
26	X		PRMS Phase 1 Effektive Wirkleistung Phase 1	10 ⁻¹ kW (Multiplikator 0,1) Bsp.: 1545 = 154,5 kW
27	X		QRMS Phase 1 Effektive Blindleistung Phase 1	10 ⁻¹ kVA (Multiplikator 0,1) Bsp.: 1545 = 154,5 kVA
28	X		Cos phi Phase 1	10 ⁻² (Multiplikator 0,01) Bsp.: 67 = 0,67
29	X		URMS Phase 2 Wirkspannung Phase 2	V Bsp.: 230 = 230 V
30	X		IRMS Phase 2 Wirkstrom Phase 2	A / Ausser. 5/5 = 10 ⁻¹ A Bsp.: 145 = 145 A
31	X		PRMS Phase 2 Effektive Wirkleistung Phase 2	10 ⁻¹ kW (Multiplikator 0,1) Bsp.: 1545 = 154,5 kW
32	X		QRMS Phase 2 Effektive Blindleistung Phase 2	10 ⁻¹ kVA (Multiplikator 0,1) Bsp.: 1545 = 154,5 kVA
33	X		Cos phi Phase 2	10 ⁻² (Multiplikator 0,01) Bsp.: 67 = 0,67
34	X		URMS Phase 3 Wirkspannung Phase 3	V Bsp.: 230 = 230 V
35	X		IRMS Phase 3 Wirkstrom Phase 3	A / Ausser. 5/5 = 10 ⁻¹ A Bsp.: 145 = 145 A
36	X		PRMS Phase 3 Effektive Wirkleistung Phase 2	10 ⁻¹ kW (Multiplikator 0,1) Bsp.: 1545 = 154,5 kW
37	X		QRMS Phase 3 Effektive Blindleistung Phase 3	10 ⁻¹ kVA (Multiplikator 0,1) Bsp.: 1545 = 154,5 kVA
38	X		Cos phi Phase 3	10 ⁻² (Multiplikator 0,01) Bsp.: 67 = 0,67
39	X		PRMS total Effektive Wirkleistung aller Phasen	10 ⁻¹ kW (Multiplikator 0,1) Bsp.: 1545 = 154,5 kW
40	X		QRMS total Effektive Blindleistung aller Phasen	10 ⁻¹ kVA (Multiplikator 0,1) Bsp.: 1545 = 154,5 kVA

13.8.4 PCD7.H104SE

R	Lesen	Schreiben	Beschreibung	Einheit oder Werte
0	X		Firmware-Version	Ex: «10»= FW 1.0
1	X		Anzahl unterst. Register	Antwort: «38»
2	X		Anzahl unterst. Flag	Antwort: «0»
3	X		Baudrate	BPS
4	X		Unbenutzt	Antwort: «0»
5	X		Type/ASN Funktion	Antwort: «PCD7»
6	X		Type/ASN Funktion	Antwort: «H104»
7	X		Type/ASN Funktion	Antwort: «SE»
8	X		Type/ASN Funktion	Antwort: «0»
9	X		HW Vers. Modif	Ex: «10»= HW 1.0
10	X		Unbenutzt	Antwort: «0»
11	X		Unbenutzt	Antwort: «0»
12	X		Seriennummer	Wird die Seriennummer ausgegeben
13	X		Unbenutzt	Antwort: «0»
14	X		Status/Protect	«0» = kein Problem «1» = Probleme mit der letzte Kommunikationsanfrage
15	X		S-Bus Timeout	Wert in ms
16	X		S-Bus Adresse	0-99
17	X		Unbenutzt	Antwort: «0»
18	X		Unbenutzt	Antwort: «0»
19	X		Unbenutzt	Antwort: «0»
20	X	X	Zähler S01	Bsp: 912351 = 912351/2000 = 456.2 kWh
21	X	X	Zähler S02	Bsp: 912351 = 912351/2000 = 456.2 kWh
22	X	X	Zähler S03	Bsp: 912351 = 912351/2000 = 456.2 kWh
23	X	X	Zähler S04	Bsp: 912351 = 912351/2000 = 456.2 kWh
24	X	X	Impulse pro Einheit S01	Bsp: 2000 = 2000 Imp/kWh
25	X	X	Impulse pro Einheit S02	Bsp: 2000 = 2000 Imp/kWh
26	X	X	Impulse pro Einheit S03	Bsp: 2000 = 2000 Imp/kWh
27	X	X	Impulse pro Einheit S04	Bsp: 2000 = 2000 Imp/kWh
28	X	X	ID für S01	Benutzerdefinierte Identifikationsnummer
29	X	X	ID für S02	Benutzerdefinierte Identifikationsnummer
30	X	X	ID für S03	Benutzerdefinierte Identifikationsnummer
31	X	X	ID für S04	Benutzerdefinierte Identifikationsnummer
32	X		Unbenutzt	Antwort: «0»
33	X		Unbenutzt	Antwort: «0»
34	X		Unbenutzt	Antwort: «0»
35	X		Unbenutzt	Antwort: «0»
36	X	X	Übertragungsgeschwindigkeit	1: 115200 2: 57600 3: 38400 4: 19200 5: 9600 6: 4800 7: 2400
37	X	X	Auto-Baud ON	0: Auto-Baud detect OFF 1: Auto-Baud detect ON

13.8.5 Bidirektionale Zähler ALD1

R	Lesen	Schreiben	Beschreibung	Werte
0	X		Firmware-Version	Ex: «11» = FW 1.1
1	X		Anzahl unterst. Register	Wird «29» geben
2	X		Anzahl unterst. Flag	Wird «0» geben
3	X		Baudrate	BPS
4			Unbenutzt	Wird «0» geben
5	X		Type/ASN Funktion	Wird «ALD1» geben
6	X		Type/ASN Funktion	Wird «B5FS» geben
7	X		Type/ASN Funktion	Wird «00Ax» geben x: 2 = Non MID ; x: 1 = MID
8	X		Type/ASN Funktion	Wird «A00» geben
9	X		HW Vers. Modif	Ex: «11» = FW 1.1
10			Unbenutzt	Wird «0» geben
11	X		Seriennummer	Oberer Teil der Seriennummer
12	X		Seriennummer	Unterer Teil der Seriennummer
13			Unbenutzt	Wird «0» geben
14	X		Status	«0» = kein Problem «1» = Probleme mit der letzte Kommunikationsanfrage
15	X		S-Bus Timeout	ms
16	X	X	S-Bus Adresse	
17	X		Flags Fehler	0: Keine Fehler 1: Fehler
18			Unbenutzt	Wird «0» geben
19	X		Energie Richtungsregister	0 = Energierichtung «Verbrauch» 4 = Energierichtung «Rückspeisung»
20	X		Zähler total «Energie Verbrauch»	10 ⁻² kWh. (multiplier 0,01) Bsp: 00912351 = 009123,51 kWh
21	X		Zähler total «Energie Rückspeisung»	10 ⁻² kWh. (multiplier 0,01) Bsp: 00912351 = 009123,51 kWh
22			Unbenutzt	Wird «0» geben
23			Unbenutzt	Wird «0» geben
24	X		Spannung Effektivwert	V Bsp: 230 = 230 V
25	X		Strom Effektivwert	10 ⁻¹ A (multiplier 0,1) Bsp: 314 = 31,4 A
26	X		Wirkleistung Effektivwert	positiv: Energie «→» negativ: Energie «←» 10 ⁻² kW (multiplier 0,01) Bsp: 1545 = 15,45 kW
27	X		Blindleistung Effektivwert	10 ⁻² kvar (multiplier 0,01) Bsp: 1545 = 15,45 kvar
28	X		Cos phi	10 ⁻² (multiplier 0,01) Bsp: 67 = 0.67

13.8.6 Bidirektionale Zähler ALE3

R	Lesen	Schreiben	Beschreibung	Werte
0	X		Firmware-Version	Ex: «11» = FW 1.1
1	X		Anzahl unterst. Register	Wird «41» geben
2	X		Anzahl unterst. Flag	Wird «0» geben
3	X		Baudrate	BPS
4			Unbenutzt	Wird «0» geben
5	X		Type/ASN Funktion	Wird «ALE3» geben
6	X		Type/ASN Funktion	Wird «B5FS» geben
7	X		Type/ASN Funktion	Wird «00Cx» geben x : 2 = non MID x : 3 = MID
8	X		Type/ASN Funktion	Wird «A00» geben
9	X		HW Vers. Modif	Ex: «11» = FW 1.1
10			Unbenutzt	Wird «0» geben
11	X		Seriennummer	Seriennummer hoch
12	X		Seriennummer	Seriennummer tief
13			Unbenutzt	Wird «0» geben
14	X		Status/Protect	«0» = kein Problem «1» = Probleme mit der letzten Kommunikationsanfrage
15	X		S-Bus Timeout	ms
16	X	X	S-Bus Adresse	
17	X		Flags Fehler	0: Keine Fehler 1: Fehler Phase 1 2: Fehler Phase 2 3: Fehler Phase 1 und 2 4: Fehler Phase 3 5: Fehler Phase 1 und 3 6: Fehler Phase 2 und 3 7: Fehler Phase 1, 2 und 3
18			Unbenutzt	Wird «0» geben
19	X		Energie Richtungsregister	0 = Energierichtung «Verbrauch» 4 = Energierichtung «Rückspeisung»
20	X		Zähler total «Energie → Verbrauch»	10 ⁻² kWh. (multiplier 0,01) Bsp: 00912351= 009123,51 kWh
21	X	X	Zähler partial «Energie → Verbrauch» Jeder geschriebene Wert löscht den Zähler.	10 ⁻² kWh. (multiplier 0,01) Bsp: 00912351= 009123,51 kWh
22	X		Zähler total «Energie ← Rückspeisung»	10 ⁻² kWh. (multiplier 0,01) Bsp: 00912351= 009123,51 kWh
23	X	X	Zähler partial «Energie ← Rückspeisung» Jeder geschriebene Wert löscht den Zähler.	10 ⁻² kWh. (multiplier 0,01) Bsp: 00912351= 009123,51 kWh
24	X		URMS Phase 1 Spannung Phase 1	V Bsp: 230 = 230 V
25	X		IRMS Phase 1 Strom Phase 1	10 ⁻¹ A (multiplier 0,1) Bsp: 314 = 31,4 A
26	X		PRMS Phase 1 Leistung Phase 1	positiv: Energie "→" negativ: Energie "←" 10 ⁻² kW (multiplier 0,01) Bsp: 1545 = 15,45 kW
27	X		QRMS Phase 1 Blindleistung Phase 1	10 ⁻² kVAr (multiplier 0,01) Bsp: 1545 = 15,45 kVAr
28	X		Cos phi Phase 1	10 ⁻² (multiplier 0.01) Bsp: 67 = 0.67
29	X		URMS Phase 2 Spannung Phase 2	V Bsp: 230 = 230 V
30	X		IRMS Phase 2 Strom Phase 2	10 ⁻¹ A (multiplier 0,1) Bsp: 314 = 31,4 A
31	X		PRMS Phase 2 Leistung Phase 2	positiv: Energie "→" negativ: Energie "←" 10 ⁻² kW (multiplier 0,01) Bsp: 1545 = 15,45 kW
32	X		QRMS Phase 2 Blindleistung Phase 2	10 ⁻² kVAr (multiplier 0,01) Bsp: 1545 = 15,45 kVAr
33	X		Cos phi Phase 2	10 ⁻² (multiplier 0.01) Bsp: 67 = 0.67
34	X		URMS Phase 3 Spannung Phase 3	V Bsp: 230 = 230 V
35	X		IRMS Phase 3 Strom Phase 3	10 ⁻¹ A (multiplier 0,1) Bsp: 314 = 31,4 A
36	X		PRMS Phase 3 Leistung Phase 3	positiv: Energie "→" negativ: Energie "←" 10 ⁻² kW (multiplier 0,01) Bsp: 1545 = 15,45 kW
37	X		QRMS phase 2 Blindleistung Phase 3	10 ⁻² kVAr (multiplier 0,01) Bsp: 1545 = 15,45 kVAr
38	X		Cos phi phase 3	10 ⁻² (multiplier 0.01) Bsp: 67 = 0.67
39	X		PRMS total Leistung total	positiv: Energie "→" negativ: Energie "←" 10 ⁻² kW (multiplier 0,01) Bsp: 1545 = 15,45 kW
40	X		QRMS total Blindleistung total	10 ⁻² kVAr (multiplier 0,01) Bsp: 1545 = 15,45 kVAr

13.8.7 Bidirektionale Zähler AWD

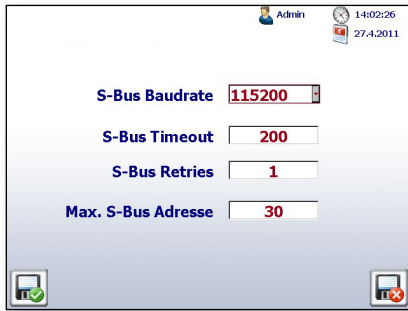
R	Lesen	Schreiben	Beschreibung	Werte
0	X		Firmware-Version	Ex: «11» = FW 1.1
1	X		Anzahl unterst. Register	Wird «41» geben
2	X		Anzahl unterst. Flag	Wird «0» geben
3	X		Baudrate	BPS
4			Unbenutzt	Wird «0» geben
5	X		Type/ASN Funktion	Wird «AWD3» geben
6	X		Type/ASN Funktion	Wird «B5WS» geben
7	X		Type/ASN Funktion	Wird «00Cx» geben x : 2 = Non MID x : 3 = MID
8	X		Type/ASN Funktion	Wird « A00» geben
9	X		HW Vers. Modif	Ex: «11» = FW 1.1
10			Unbenutzt	Wird «0» geben
11	X		Seriennummer	Seriennummer hoch
12	X		Seriennummer	Seriennummer tief
13			Unbenutzt	Wird «0» geben
14	X		Status	«0» = kein Problem «1» = Probleme mit der letzten Kommunikationsanfrage
15	X		S-Bus Timeout	ms
16	X	X	S-Bus Adresse	
17	X		Flags Fehler	0: Keine Fehler 1: Fehler Phase 1 2: Fehler Phase 2 3: Fehler Phase 1 und 2 4: Fehler Phase 3 5: Fehler Phase 1 und 3 6: Fehler Phase 2 und 3 7: Fehler Phase 1, 2 und 3
18	X		Wandlerverhältnis	Beispiel: Wandler 100/5 gibt 20
19	X		Energie Richtungsregister	0 = Energierichtung «Verbrauch» 4 = Energierichtung «Rückspeisung»
20	X		Zähler total «Energie → Verbrauch»	10 ⁻¹ kWh. (multiplier 0,1) Bsp: 00912351= 0091235,1 kWh
21	X		Zähler total «Energie ← Rückspeisung»	10 ⁻¹ kWh. (multiplier 0,1) Bsp: 00912351= 0091235,1 kWh
22			Unbenutzt	
23			Unbenutzt	
24	X		URMS Phase 1 Spannung Phase 1	V Bsp: 230 = 230 V
25	X		IRMS Phase 1 Strom Phase 1	A / Except. 5/5=10 ⁻¹ A Bsp: 145 = 145 A
26	X		PRMS Phase 1 Leistung Phase 1	positiv: Energie "→" negativ: Energie "←" 10 ⁻¹ kW (multiplier 0,11) Bsp: 1545 = 154,5 kW
27	X		QRMS Phase 1 Blindleistung Phase 1	10 ⁻¹ kvar (multiplier 0,1) Bsp: 1545 = 154,5 kvar
28	X		Cos phi Phase 1	10 ⁻² (multiplier 0,01) Bsp: 67 = 0,67
29	X		URMS Phase 2 Spannung Phase 2	V Bsp: 230 = 230 V
30	X		IRMS Phase 2 Strom Phase 2	A / Except. 5/5=10 ⁻¹ A Bsp: 145 = 145 A
31	X		PRMS Phase 2 Leistung Phase 2	positiv: Energie "→" negativ: Energie "←" 10 ⁻¹ kW (multiplier 0,1) Bsp: 1545 = 154,5 kW
32	X		QRMS Phase 2 Blindleistung Phase 2	10 ⁻¹ kvar (multiplier 0,1) Bsp: 1545 = 154,5 kvar
33	X		Cos phi Phase 2	10 ⁻² (multiplier 0,01) Bsp: 67 = 0,67
34	X		URMS Phase 3 Spannung Phase 3	V Bsp: 230 = 230 V
35	X		IRMS Phase 3 Strom Phase 3	A / Except. 5/5=10 ⁻¹ A Bsp: 145 = 145 A
36	X		PRMS Phase 3 Leistung Phase 3	positiv: Energie "→" negativ: Energie "←" 10 ⁻¹ kW (multiplier 0,1) Bsp: 1545 = 154,5 kW
37	X		QRMS phase 2 Blindleistung Phase 3	10 ⁻² kvar (multiplier 0,1) Bsp: 1545 = 154,5 kvar
38	X		Cos phi phase 3	10 ⁻² (multiplier 0,01) Bsp: 67 = 0,67
39	X		PRMS total Leistung total	positiv: Energie "→" negativ: Energie "←" 10 ⁻¹ kW (multiplier 0,1) Bsp: 1545 = 154,5 kW
40	X		QRMS total Blindleistung total	10 ⁻¹ kvar (multiplier 0,1) Bsp: 1545 = 154,5 kvar

14 Kommunikation

14.1 S-Bus Kommunikation über RS-485

Das Energy Manager Panel besitzt eine S-Bus Schnittstelle, die im RS-485 Netzwerk eingesetzt werden kann.

Setup → Bus Einstellungen → S-Bus



S-Bus Timeout: Timeout im S-Bus-Protokoll

S-Bus (Wiederholungen): Anzahl der Wiederholungen im S-BUS Protokoll

S-Bus Baudrate*: Gültige Baudraten: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 und 115200

(Max. S-Bus Adresse) Die Zählersuche wird bis zu dieser S-Bus Adresse ausgeführt (gescannt).

Der Energy Manager hat die S-Bus Adresse 2 und MPI-Adresse 2.



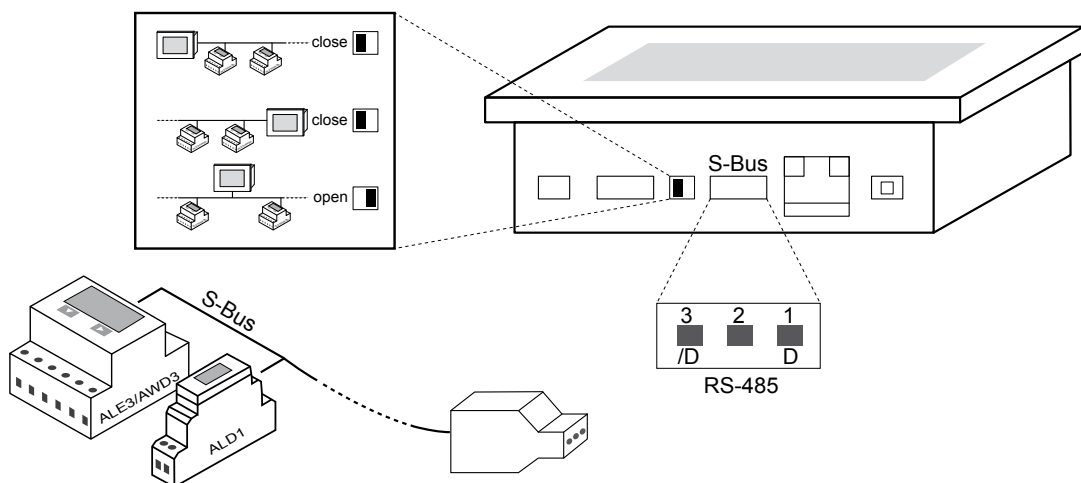
Stellen Sie sicher, dass die Abschlusswiderstände korrekt im RS-485 Netzwerk platziert sind!

*Siehe Hinweis Kapitel A2

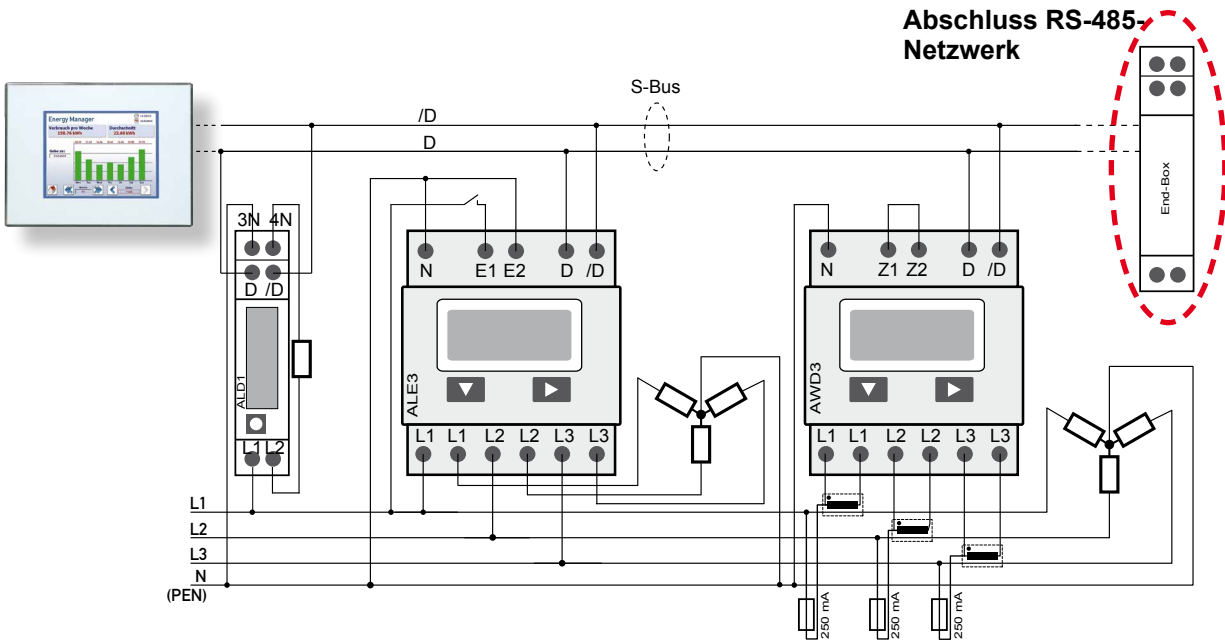
14.1.1 Abschlusswiderstand im Energy Manager

Um Reflexionen im Kommunikationskanal zu verhindern, sollte das Netzwerk mit Abschlusswiderständen ausgerüstet werden. Das Energy Manager Panel besitzt solche Abschlusswiderstände. Diese können mit einem Schalter geöffnet oder geschlossen werden.

14

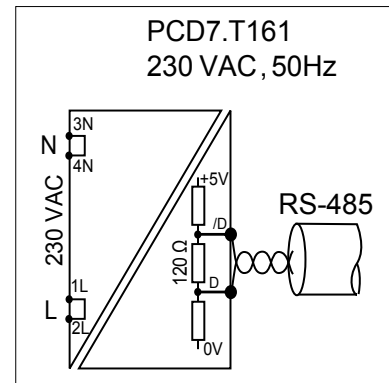


14.1.2 Terminator Box

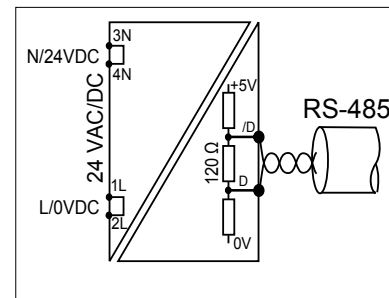


Um das RS-485 Netzwerk abzuschliessen, empfehlen wir folgende SBC-Produkte:

- Terminator Box RS-485
230VAC
Bestellnummer: PCD7.T161



- Terminator Box RS-485
24VAC/DC
Bestellnummer: PCD7.T162



Weitere Informationen können beim SBC Support angefordert oder unter www.sbc-support.ch heruntergeladen werden.

14.2 Erfassen, Protokollieren und Visualisieren der Energiezähler-Daten

Bitte folgen Sie den Anweisungen im Kapitel 2 «Schnellstart – Schritt für Schritt».

14.3 Visualisierung und Datenzugriff vom PC

Bitte folgen Sie den Anweisungen im Kapitel 3 «Visualisierung über das Internet».

14.4 Visualisierung vom Saia PCD® Web Panel



1. Verbinden Sie das Energy Manager Panel über ein Netzwerkkabel mit dem Saia PCD® Web Panel. Siehe auch Kapitel 3.3 «Anschluss des Energy Managers über das Netzwerk».

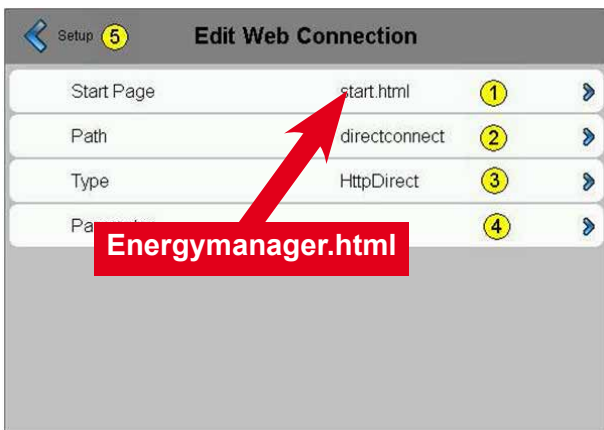
Admin		11:06:36	
		27.4.2011	
TCP / IP Adresse	<input type="text" value="192.168.12.81"/>		
Subnet Mask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>		
Default gateway	<input type="text" value="192.168.12.1"/>		
Energy Manager Name	<input type="text" value="EnergyManager"/>		

2. Weisen Sie dem Energy Manager eine eindeutige Adresse zu. Die gewünschte IP-Adresse kann im Setup des Energy Managers eingestellt und jederzeit geändert werden.
Navigation: Setup → TCP/IP

14

Setup 5		Network		Help	
MAC Address	①	00:50:C2:93:35:78			
TCP/IP Address	②	192.168.12.201	➤		
Subnet Mask	③	255.255.0.0	➤		
Default gateway	④	0.0.0.0	➤		

3. Konfigurieren Sie das Netzwerk durch Eingabe der IP-Adresse des Energy Managers.
Navigation: Panel Setup → Network (Netzwerk) → TCP/IP Address (TCP/IP-Adresse)



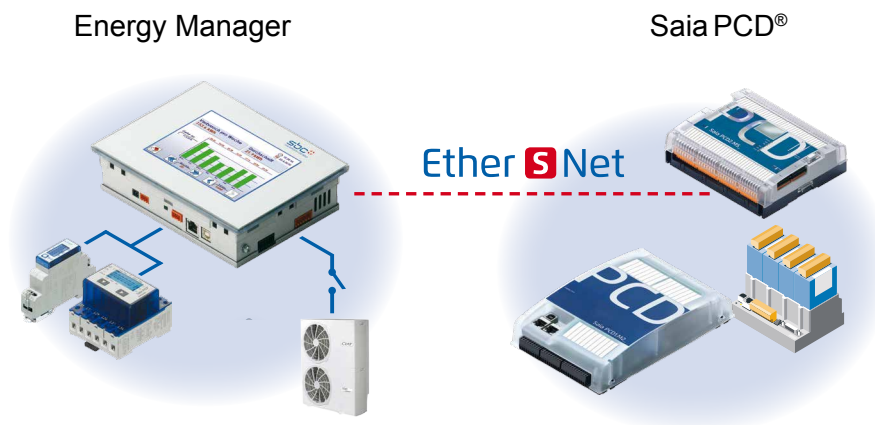
4. Rufen Sie die Startseite des Energy Managers über das Setup des Web Panels auf.

Energymanager.html

Navigation: Panel Setup → Web Connection (Internetverbindung) → Startup Connection (Startverbindung)

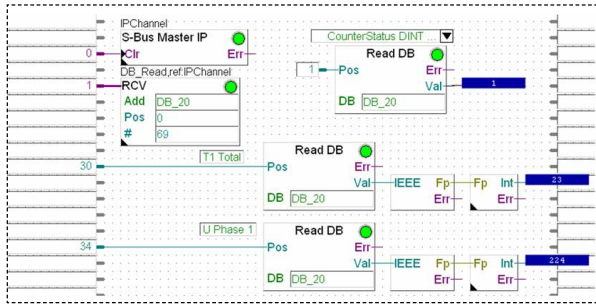
5. Nun steht Ihnen die gleiche Visualisierung zur Verfügung, die auch auf dem Energy Manager Panel angezeigt wird. Die Visualisierung erfolgt sitzungsgestützt, d.h. es kann gleichzeitig auf dem Panel und im Web navigiert werden.

14.5 Zugriff auf Daten und E/As mittels Saia PCD®



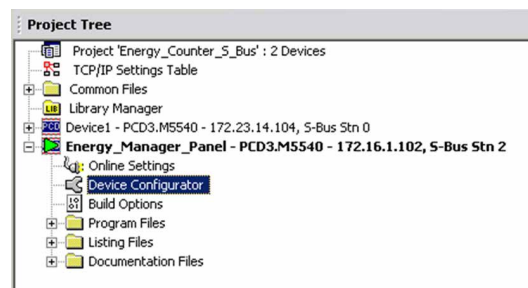
1. Verbinden Sie das Energy Manager Panel über ein Netzkabel mit dem Saia PCD®. Siehe auch Kapitel 3.3 «Anschluss des Energy Managers über das Netzwerk».
2. Die Daten im Energy Manager Panel können über Datenblöcke aufgerufen werden. Der Zugang zu den Daten des Energy Managers erfolgt über ein PG5-Programm. Erstellen Sie eine Seite in Fupla, die Datenblöcke aus dem Energy Manager auslesen kann.

Beispiel: PG5-Programm



Jeder Energiezähler hat seinen eigenen DB im Energy Manager, in dem aktuelle Werte gespeichert werden. Eine Übersicht über die Elementadressen der DB im PCD finden Sie im Kapitel 15.1 «DB-Struktur».

3. Fügen Sie eine weitere CPU zum Projekt hinzu, die den S-Bus und die IP-Adresse des Energy Managers besitzt.

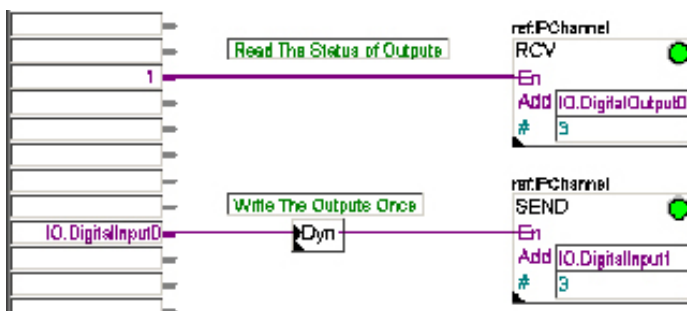


4. Lesen und Schreiben der Ein- und Ausgänge über die zugeordneten Flags.

- Flag 32 ist Ausgang 0
- Flag 33 ist Ausgang 1
- Flag 34 ist Ausgang 2

Adjust Parameters	
Initialization	No
IP-Node/Profi-S-Bus Address	102
Source station	2
Source element	Flag
Source address	32

Hinweis: Schreiben Sie nicht zyklisch vom PCD, da in diesem Fall die Ausgänge nicht direkt am Display verändert werden können.

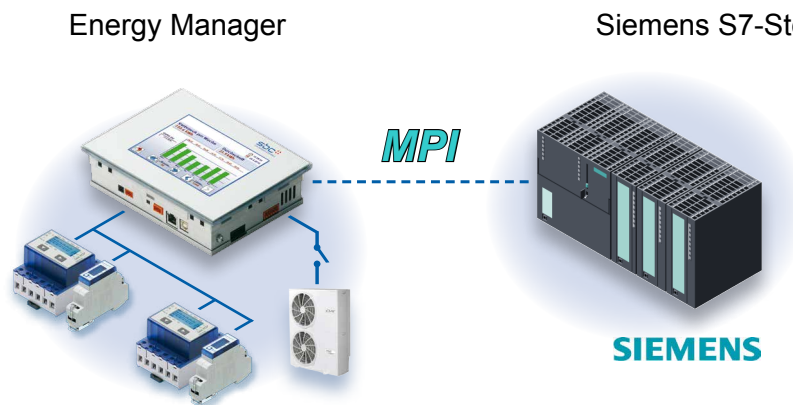


Beispiel: PG5-Programm

Die vollständige Zuordnung der Energy Manager Medien finden Sie im Kapitel 15.2 «Standardprogramm speicherprogrammierbare Steuerung». Der Energy Manager hat die MPI-Adresse 2 und die S-Bus Adresse 2.

5. Laden Sie das Programm auf die PCD herunter und setzen Sie die CPU auf «Run» (Ausführen).

14.6 Zugriff auf die Daten und E/As mittels Siemens S7-Steuerung

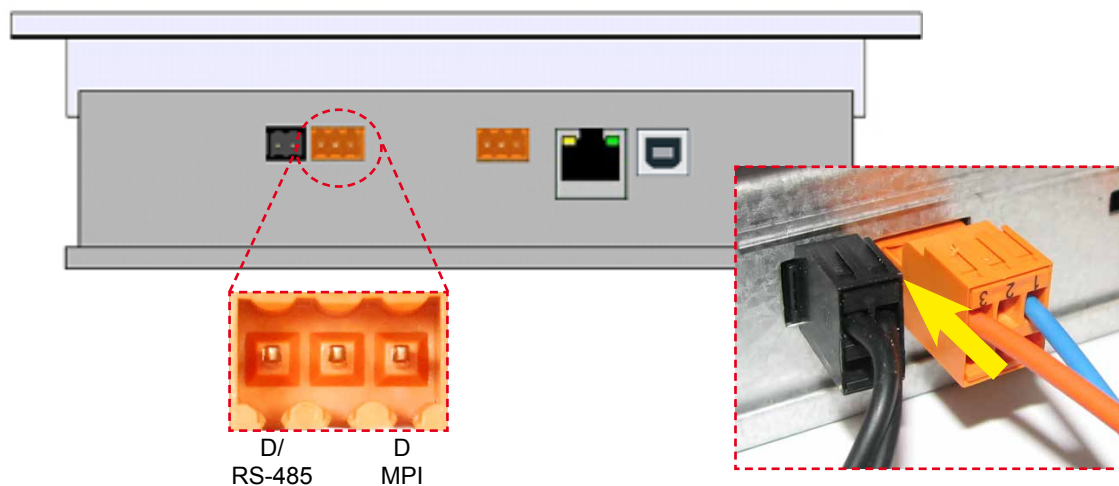


Das Energy Manager Panel besitzt eine MPI-Schnittstelle, die zum Anschluss einer SPS im RS-485-Netzwerk verwendet werden kann. Der Energy Manager hat die MPI-Adresse 2.

Stellen Sie sicher, dass die Planung der Abschlusswiderstände im RS-485 Netzwerk korrekt ist!

Siehe Kapitel 14.1.1 «Abschlusswiderstand im Energy Manager»

1. Verbinden Sie das Energy Manager Panel über MPI/RS-485 mit der Siemens-Steuerung.



14

2. Rufen Sie die Ein- und Ausgänge des Energy Managers mit COM_FUNC SFCs über MPI ab. Nachfolgend sehen Sie, dass SFC 67 «X_GET» zum Lesen und SFC 68 «X_PUT» zum Schreiben verwendet wird.

Inputs with SFC 67 'X_GET':

```
CALL "X_GET"                SFC67          -- Read Data from a Communication Partner
REQ    :=TRUE
CONT   :=FALSE
DEST_ID :=W#16#2
VAR_ADDR:=P#M 0.0 BYTE 16
RET_VAL :="Comm_Par".SFC67_Ret_Val_Sta2  DB31.DBW0          -- Temporary placeholder variable
BUSY    :="Comm_Par".SFC67_Busy_Sta2     DB31.DBX2.0
RD      :=P#M 0.0 BYTE 16
```

Outputs with SFC 68 'X_PUT':

```
CALL "X_PUT"                SFC68          -- Write Data to a Communication Partner
REQ    :=TRUE
CONT   :=FALSE
DEST_ID :=W#16#2
VAR_ADDR:=P#M 16.0 BYTE 20
SD      :=P#M 16.0 BYTE 20
RET_VAL :="Comm_Par".SFC68_Ret_Val_Sta2  DB31.DBW4          -- Temporary placeholder variable
BUSY    :="Comm_Par".SFC68_Busy_Sta2     DB31.DBX6.0
```

Energy Manager Daten eines Zählers mit SFC 67 'X_GET':

```
CALL "X_GET"                SFC67          -- Read Data from a Communication Partner
REQ    :=TRUE
CONT   :=FALSE
DEST_ID :=W#16#2
VAR_ADDR:=P#M101.DBX0.0 BYTE 72
RET_VAL :="Comm_Par".SFC67_Ret_Val_Sta2  DB31.DBW0          -- Temporary placeholder variable
BUSY    :="Comm_Par".SFC67_Busy_Sta2     DB31.DBX2.0
RD      :=P#M101.DBX0.0 BYTE 72
```

Energy Manager Daten einer «Variablen Tabelle» mit Siemens SPS

	Address	Symbol	Display format	Status value	Modify value
6	DB101.DBD 100	"Meter1".Reg15	DEC	L#0	
7	DB101.DBD 104	"Meter1".Reg16	DEC	L#0	
8	DB101.DBD 108	"Meter1".Error	DEC	L#0	
9	DB101.DBD 112	"Meter1".TransRatio	DEC	L#1	
10	DB101.DBD 116	"Meter1".Tariff	DEC	L#0	
11					
12	DB101.DBD 120	"Meter1".Reg20	FLOATING_POINT	57.6	
13	DB101.DBD 124	"Meter1".Reg21	FLOATING_POINT	4.2	
14	DB101.DBD 128	"Meter1".Reg22	FLOATING_POINT	0.0	
15	DB101.DBD 132	"Meter1".Reg23	FLOATING_POINT	0.0	
16					
17	DB101.DBD 136	"Meter1".UrmsL1	FLOATING_POINT	224.0	
18	DB101.DBD 140	"Meter1".IrmsL1	FLOATING_POINT	0.5	
19	DB101.DBD 144	"Meter1".PrmsL1	FLOATING_POINT	0.0	
20	DB101.DBD 148	"Meter1".QrmsL1	FLOATING_POINT	0.0	
21	DB101.DBD 152	"Meter1".Reg28	FLOATING_POINT	0.0	
22					
23	DB101.DBD 156	"Meter1".UrmsL2	FLOATING_POINT	224.0	
24	DB101.DBD 160	"Meter1".IrmsL2	FLOATING_POINT	0.5	
25	DB101.DBD 164	"Meter1".PrmsL2	FLOATING_POINT	0.0	
26	DB101.DBD 168	"Meter1".QrmsL2	FLOATING_POINT	0.0	
27	DB101.DBD 172	"Meter1".Reg33	FLOATING_POINT	0.0	

Die vollständige Zuordnung der Energy Manager Medien finden Sie im Kapitel 15.2 «Standardprogramm speicherprogrammierbare Steuerung».

15 Speicherprogrammierbare Steuerung

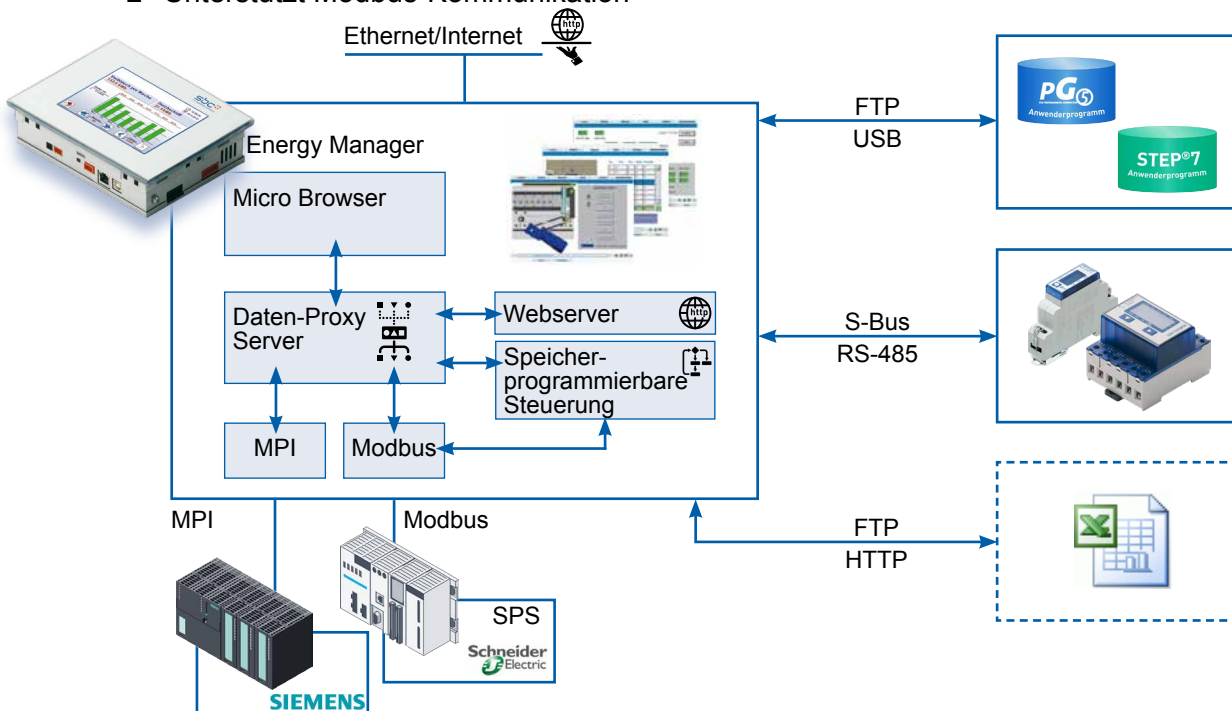
Die im Energy Manager integrierte speicherprogrammierbare Steuerung xx7 und der Interpreter ermöglichen dem Benutzer die Programmierung logischer und kommunikativer Aufgaben. Der Benutzer kann den Status «übergeordneter» Einrichtungen und/oder Geräte anzeigen lassen. Er kann auch Kommunikations- und Datenaufgaben (Anschluss von Geräten mit zusätzlichen Protokollen, Protokollierung der Daten im Flashspeicher, Weiterleitung von Betriebs- oder Alarmmeldungen, z.B. per E-Mail, usw.) abwickeln, die nicht als standardmässige Firmware-Funktionen im Energy Manager integriert sind.

Die Programmierung erfolgt mit dem Siemens Step®7-Manager über USB oder Ethernet. Das Energy Manager Panel hat keine remanenten Daten, das Programm wird im internen Flashspeicher gespeichert und nach dem Einschalten vom Flash zum RAM übertragen und ausgeführt. Daten, die remanent sein müssen, beispielsweise DBs mit Parametern oder geänderten Formeln, müssen vom Benutzer über die Dateisystemfunktionen im Flash explizit gespeichert und wiederhergestellt werden.

Um zu verhindern, dass die speicherprogrammierbare Steuerung die Visualisierungsleistung beeinträchtigt, kann der Energy Manager in QVGA-Displayauflösung mit geringen Ressourcen betrieben werden.

Merkmale:

- Programmierbar in Step®7
- Jeweils 4096 Flags, 256 Timer und Zähler (nicht remanent)
- Max. jeweils 2048 FCs, FBs und 2048 DBs (nicht remanent)
- Unterstützt OB1 (zyklisch), OB 100 (Start-OB), Fehler-OBs (OB 80-OB 89 sowie OB 121/122) und OB35 (periodische OB, Zeit kann in ms eingestellt werden).
- Integrierter Web Server, FTP Server, E-Mail-Client
- Unterstützt MPI-Kommunikation
- Unterstützt Modbus-Kommunikation



15.1 DB-Struktur

Die S-Bus Basisadresse der Energiezähler-Werte im Energy Manager entspricht DB100 im PCD Classic.

Beispiel: Zum Auslesen des Energiezählers mit der S-Bus Adresse 1 muss DB100 + Elementadresse 1 = DB101 gelesen werden.

0	0	LiveSign	DWORD	Wird bei jeder Aktualisierung vom Energy Manager erhöht
4	1	MeterStatus	DINT	0 → nicht erkannt 1 → erkannt, nicht aktualisiert 2 → aktualisiert
8...36	2...9	Fill0	ARRAY [1...8] OF DWORD	
40	10	FwVersion	DINT	0 : Firmware-Version des Zählers
44	11	Reg1	REAL	1 :
48	12	Reg2	REAL	2 :
52	13	Reg3	REAL	3 :
56	14	Reg4	REAL	4 :
60	15	Reg5	REAL	5 :
64	16	Reg6	REAL	6 :
68	17	Reg7	REAL	7 :
72	18	Reg8	REAL	8 :
76	19	HWMMod	DINT	9 : Hardware-Modifikation
80	20	Reg10	REAL	10 :
84	21	Reg11	REAL	11 :
88	22	Reg12	REAL	12 :
92	23	Reg13	REAL	13 :
96	24	Reg14	REAL	14 :
100	25	Reg15	REAL	15 :
104	26	Reg16	REAL	16 :
108	27	Error	DINT	17 : Fehler-Flags Bit codiert Bit 0...2 ↔ Phase 1...3
112	28	TransRatio	DINT	18 : Umwandlungsverhältnis (0 → ALD- & ALE-, sonst AWD-Zähler)
116	29	Tariff	DINT	19 : Tarif-Flag
120	30	WT1total	REAL	20 : Energiezähler 1
124	31	WT1part	REAL	21 : Energiezähler 1 partiell
128	32	WT2total	REAL	22 : Energiezähler 2
132	33	WT2part	REAL	23 : Energiezähler 2 partiell
136	34	URMSL1	REAL	24 : U RMS Phase 1
140	35	IRMSL1	REAL	25 : I RMS Phase 1
144	36	PRMSL1	REAL	26 : P RMS Phase 1
148	37	QRMSL1	REAL	27 : Q RMS Phase 1
152	38	CosPL1	REAL	28 : cos phi L1
156	39	URMSL2	REAL	29 : U RMS Phase 2
160	40	IRMSL2	REAL	30 : I RMS Phase 2
164	41	PRMSL2	REAL	31 : P RMS Phase 2
168	42	QRMSL2	REAL	32 : Q RMS Phase 2
172	43	CosPL1	REAL	33 : cos phi L2
176	44	URMSL3	REAL	34 : U RMS Phase 3
180	45	IRMSL3	REAL	35 : I RMS Phase 3
184	46	PRMSL3	REAL	36 : P RMS Phase 3
188	47	QRMSL3	REAL	37 : Q RMS Phase 3
192	48	CosPL1	REAL	38 : cos phi L3
196	49	PRMSTOTAL	REAL	39 : PRMSTOTAL
200	50	QRMSTOTAL	REAL	40 : QRMSTOTAL
204	51	WT1EnergyDay	REAL	Energie heute
208	52	WT1EnergyWeek	REAL	Energie Woche
212	53	WT1EnergyMonth	REAL	Energie Monat
216	54	WT1EnergyYear	REAL	Energie Jahr
220	55	WT1Tariff	REAL	Tarif
224	56	WT1CostDay	REAL	Kosten heute
228	57	WT1CostWeek	REAL	Kosten Woche
232	58	WT1CostMonth	REAL	Kosten Monat
236	59	WT1CostYear	REAL	Kosten Jahr
240	60	WT2EnergyDay	REAL	Energie heute
244	61	WT2EnergyWeek	REAL	Energie Woche
248	62	WT2EnergyMonth	REAL	Energie Monat
252	63	WT2EnergyYear	REAL	Energie Jahr
256	64	WT2Tariff	REAL	Tarif
260	65	WT2CostDay	REAL	Kosten heute
264	66	WT2CostWeek	REAL	Kosten Woche
268	67	WT2CostMonth	REAL	Kosten Monat
272	68	WT2CostYear	REAL	Kosten Jahr

Hinweis: Die Gleitpunktwerte entsprechen dem IEEE-Format.

15.2 Standardprogramm speicherprogrammierbare Steuerung

Aufgaben des Hauptzyklus:

1. Wenn Zyklusarbeit deaktiviert ist → abbrechen
2. Digitale Eingänge von Prozessabbild in Flag kopieren
3. Energiezähler in Flag kopieren
4. Die voreingestellten Werte nach Anforderung an die Peripheriekarte senden
5. Digitale Ausgänge von Flag in das Prozessabbild kopieren

15.3 Verwendete Step7 Ressourcen

Der Energy Manager wird mit einem Step7 Programm ausgeliefert. Zusätzlich zu diesem wird von der Firmware folgende Ressourcen reserviert und dürfen bei einer allfälligen Anpassung des Programms nicht überschrieben werden.

Energiezähler DB 100...D228
 Gruppen DB 900...D931
 E/As DB M0.0 – M37.7

M0.0 – M37.7

Name		LC	S-Bus	Anmerkung
CycleWorkDisabled	rw	M 32.7	F 263	Wenn diese Variable auf «1» gestellt ist, ist das zyklische Standardprogramm deaktiviert
DigitalInputs	ro	MB 0	F 0...5	Digitale Eingänge. Bit 0 entspricht Eingang 0 und so weiter
DigitalOutputs	rw	MB 4	F 32 34	Digitale Eingänge. Bit 0 entspricht Ausgang 0 und so weiter
EnergyCounter0	ro	8	2	Energiezähler 0...2
EnergyCounter1		MD 12	R 3	
EnergyCounter2		16	4	
EnergyCounter0PresetVal	rw	MD 20	R 5	Voreingestellte Werte für Energiezähler
EnergyCounter1PresetVal		MD 24	R 6	
EnergyCounter2PresetVal		28	7	
EnergyCounter0Preset	rw	32.0	F 256	Wenn eines dieser Bits auf «1» eingestellt ist, wird der entsprechende Energiezähler auf den voreingestellten Wert gesetzt. HINWEIS: Das Programm der speicherprogrammierbaren Steuerung wird dieses Bit (→ «0») zurücksetzen, um den voreingestellten Wert nur einmal zu schreiben.
EnergyCounter1Preset		32.1	257	
EnergyCounter2Preset		M 32.2	F 258	



Bitte beachten Sie, dass die DB Ressourcen im SL0FLASH gespeichert und somit bei einem Laden eines neuen Step7 Programms überschrieben werden können.

16 Verkaufsinformationen

Unser Angebot / Bestellinformation

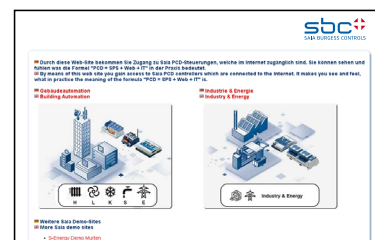
	Beschreibung	Bestellnummer	Gewicht
	Energiezähler PN 32A, LCD mit S-Bus ▶ 1-Phasen Energiezähler, 230 VAC, 50 Hz ▶ LCD Anzeige ▶ S-Bus Kommunikation ▶ MID Zertifizierung	ALD1D5FS00A2A00	80 g
		ALD1D5FS00A3A00	80 g
	Energiezähler 3P+N 65A 2T LCD mit S-Bus ▶ 3-Phasen Energiezähler, 3 x 230/400 VAC, 50 Hz ▶ LCD Anzeige ▶ 2 Tarife ▶ S-Bus Kommunikation ▶ MID Zertifizierung	ALE3D5FS10C2A00	190 g
		ALE3D5FS10C3A00	190 g
	Energiezähler 3P+N, 5A, Wandler, LCD, S-Bus ▶ 3-Phasen Energiezähler, 3 x 230/400 VAC, 50 Hz ▶ LCD Anzeige ▶ 1 Tarif ▶ Wandlermessung bis 1500 A (1500:5) ▶ S-Bus Kommunikation ▶ MID Zertifizierung	AWD3D5WS00C2A00	190 g
		AWD3D5WS00C3A00	190 g
	Energy Manager Web Panel ▶ 5.7" Farb TFT-Display / VGA-Auflösung ▶ 10.4" Farb TFT-Display / VGA-Auflösung ▶ Integrierte Bedienoberfläche mit vorkonfigurierten Webseiten ▶ Aufzeichnung der Energiedaten ▶ 1 GB Speicherkarte für Datenaufzeichnung ▶ Unterstützt bis zu 128 busgekoppelte Energie Zähler ▶ Optional programmierbar mit STEP 7 von Siemens ▶ Integrierte Eingänge / Ausgänge ▶ USB / Ethernet / RS-485 ▶ Strombedarf: 600 mA bei 24 VDC	PCD7.D457ET7F PCD7.D410ET7F	1100 g 2150 g
	Netzteil SMPS 24 VDC 2.5 A ▶ Eingang: 115...230 VAC ▶ Ausgang: 24 VDC, 2.5 A	Q.PS-AD2-2402F	450 g



SBC S-Energy im Internet



www.saia-pcd.com








www.pcd-demo.com

Saia-Burgess Controls AG
 Bahnhofstrasse 18 | 3280 Murten, Schweiz
 T +41 26 672 72 72 | F +41 26 672 74 99
www.saia-pcd.com
support@saia-pcd.com | www.sbc-support.com

A Anhang

A.1 Symbole

	In Betriebsanleitungen weist dieses Symbol den Leser auf weitere Informationen in dieser Anleitung oder in anderen Anleitungen oder technischen Dokumenten hin. Auf einen direkten Link zu solchen Dokumenten wird grundsätzlich verzichtet.
	Dieses Symbol warnt den Leser vor Komponenten, bei deren Berührung es zu einer elektrischen Entladung kommen kann. Empfehlung: Berühren Sie zumindest den Minus-Pol des Systems (Schaltschrank des PGU-Anschlusses), bevor Sie elektronische Teile berühren. Wir empfehlen jedoch einen Erdungshandtragriemen, dessen Kabel am Minus des Systems angeschlossen ist.
	Anweisungen mit diesem Zeichen müssen immer befolgt werden.
	Die Erklärungen neben diesem Zeichen gelten nur für die Saia PCD Klassik-Serien.
	Die Erklärungen neben diesem Zeichen gelten nur für die Saia PCD xx7-Serien.

A.2 Baudraten der Energiezähler



Einphasige Energiezähler bis und mit der HW-Version 1.2 und dreiphasige Energiezähler bis und mit der HW-Version 1.4 unterstützen folgende Baudraten:

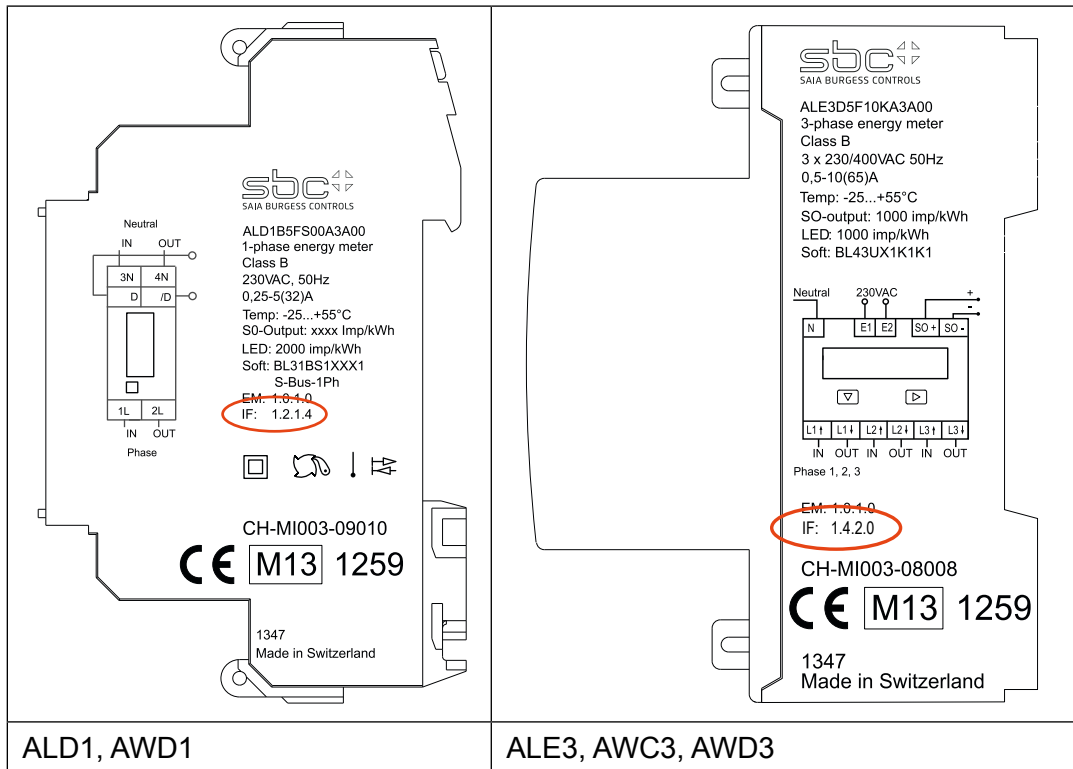
1200, 2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400, 57 600 und 115 200



Einphasige Energiezähler ab der HW-Version 1.3 und dreiphasige Energiezähler ab der HW-Version 1.5 unterstützen nur noch folgende Baudraten:

4800, 9600, 19 200, 38 400, 57 600 und 115 200

Die Hardwareversion ist auf den Energiezähler aufgelasert:



Bedruckungsschlüssel:

IF HW.HW.FW.FW

Beispiel ALE3 mit alter Hardware: IF 1.4.2.9

Beispiel ALE3 mit neuer Hardware: IF 1.5.2.3

A.2.1 Aufklapplisten für die Baudraten der Energiezähler

Listeneintrag	Baudrate mit alter HW	Baudrate mit neuer HW
0	1200	---
1	2400	---
2	4800	4800
3	9600	9600
4	19200	19200
5	38400	38400
6 (default)	57600	57600
7	115200	115200

A.5 Versandadresse der Saia-Burgess Controls AG**Saia-Burgess Controls AG**

Bahnhofstrasse 18
3280 Murten, Schweiz

Tel. +41 26 580 30 00

Fax +41 26 580 34 99

E-Mail: info@saia-pcd.com

Homepage: www.saia-pcd.com

Support: www.sbc-support.com

Versandadresse für Rücksendungen von Kunden des Schweizer Büros:

Nur für Produkte mit einer Bestellnummer der Saia-Burgess Controls AG.

A**Saia-Burgess Controls AG**

Service Après-Vente
Bahnhofstrasse 18
3280 Murten, Schweiz