



Monitoring

Grössere Transparenzen über Ihre Ressourcen
Übernehmen Sie die Kontrolle über Ihren Verbrauch

S-Monitoring-Applikation

0	Inhaltsverzeichnis	
0.1	Dokumentenrevision	0-3
0.2	Warenzeichen	0-3
1	Schnellstart	
1.1	SBC-Energiemanagement	1-1
1.2	Systemübersicht	
1.2.1	Erfassung des Verbrauchs	1-2
1.2.2	Protokollierung und Anzeige des Verbrauchs	1-2
1.2.3	Fernanalyse des Verbrauchs	1-2
1.3	Energieüberwachungsprodukte	1-3
1.3.1	Sofort einsatzbereite Energieüberwachung	1-3
1.3.2	Integration der Kontrollfunktion in die Primärsysteme und in Web-Panels	1-3
2	S-Monitoring-Web-Anwendung	
2.1	Anwendungsübersicht	2-1
2.2	S-Monitoring-COSinus-Funktion	2-2
2.2.1	Aktivieren der COSinus-Funktion	2-3
2.3	Herunterladen des Programms	2-4
2.4	Sicherung und Wiederherstellung des Anwenderprogramms	2-5
2.5	Energieüberwachung über eine Web-Anwendung	2-6
2.5.1	Einfache Navigation mit der Zähler-Zusammenfassungsliste	2-7
2.5.2	Vom Energiezähler bereitgestellte Live-Werte	2-8
2.5.3	Visualisierung des Verbrauchs mittels Balkendiagrammen	2-10
2.5.4	Schaltfläche Today (Heute)	2-11
2.5.5	Vergleich zwischen Zählern und Zeiträumen	2-12
2.5.6	Kosten	2-14
2.5.7	Visualisierung des S0-Impulszählers PCD7.H104SE	2-15
2.5.8	Ersetzen des Energiezählers Saia PCD®	2-16
2.6	Einrichtung der Web-Applikation	2-18
2.6.1	Anmeldung als Admin	2-19
2.6.2	Gruppe von Energiezählern	2-20
2.6.3	Datums- und Zeiteinstellungen	2-21
3	Verlaufsdaten	
3.1	Importieren von Daten und Erstellen von Berichten in Excel	3-1
3.2	Tagesprotokolldatei	3-3
3.3	5-Minuten-Protokolldatei	3-3
3.4	Verschiedene Wertarten	3-4
3.5	Abrufen von Daten mit CGI-Aufrufen	3-5
3.5.1	getValues.exe-Befehl	3-5
3.5.2	CGI_tags zum Abruf von Istwerten	3-5
3.5.3	Beispiel	3-6
3.6	Abruf von Verlaufsdateien über das HTTP-Protokoll	3-7
3.6.1	Allgemeine Beschreibung	3-7
3.6.2	Dateisystemstruktur	3-8
3.6.3	Beispiel	3-9
3.7	Import von CSV-Dateien in Excel	3-10

4 Einstellen und Erweitern

4.1	Energieüberwachung kundenspezifischer Zähler	4-1
4.1.1	Lesen von Daten von Zählern	4-1
4.1.2	Zuführung von Verbrauchsdaten zu kundenspezifischen Zählern	4-1
4.1.3	Zuführung von Zusatzwerten zu kundenspezifischen Zählern	4-2
4.1.4	Anzeige im Standard-S-Energie-Web-Projekt	4-3

5 Logiksteuerung

5.1	Konfiguration der Hardware-Einstellungen in PG5	5-1
5.1.1	Allgemeine Informationen	5-1
5.1.2	Ausführung des Gerätekonfigurators	5-1
5.2	Herunterladen des Programms und Ausführen einer Datensicherung	5-2
5.2.1	Herunterladen des Anwenderprogramms mittels PG5	5-2
5.2.2	Sicherung und Wiederherstellung des Anwenderprogramms	5-3
5.3	Externes Speichermodul PCD7.R610	5-4
5.4	Mikro-SD-Speicherkarte PCD7.R-MSD1024	5-5

6 Energieüberwachungs-Tags

6.1	Allgemein	6-1
6.2	S-Bus	6-2
6.3	Zähler	6-3
6.4	Gruppenkonfigurationen	6-8
6.5	Zählerwechsel	6-9
6.6	Balkendaten	6-10
6.7	StatFields (Statistikfelder)	6-12
6.8	BarFields (Balkenfelder)	6-12
6.9	Zählervergleich	6-12

A Anhang

A.1	Symbole	A-1
A.2	Baudraten der Energiezähler	A-2
A.2.1	Aufklapplisten für die Baudraten der Energiezähler	A-3
A.5	Versandadresse der Saia-Burgess Controls AG	A-4

0.1 Dokumentenrevision

Version	Veröffentlicht	Geändert	Kommentare
DE01	2014-08-25	Dokument veröffentlicht	Neues Dokument
GER02	2015-12-18	Kapitel 6.2 und A.2	Baudraten der Energiezähler

0.2 Warenzeichen

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

Technische Veränderungen basieren auf dem aktuellen technischen Stand.

Saia-Burgess Controls AG, 2014. © Alle Rechte vorbehalten.

Veröffentlicht in der Schweiz

1 Schnellstart

1.1 SBC-Energiemanagement

SBC-S-Monitoring ist ein für die Aufnahme, Visualisierung, Speicherung und Übermittlung gefertigtes System. Durch die Transparenz, Konsistenz und Einfachheit des Webs und der IT-Technologie des S-Monitorings wird jeder Anwender in einem Gebäude ein Manager für den Verbrauch von Wasser, Strom, Gas, Wärme usw.



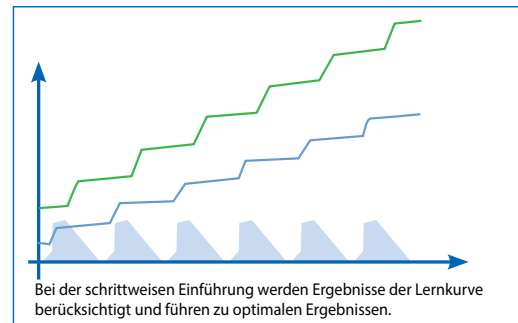
1

Jeder kann alle für ihn wichtigen Daten sehen und diese von überall und jederzeit beeinflussen. Dies bedeutet eine erhebliche langfristige Verbesserung in der Leistungsfähigkeit ohne irgendwelche teuren und zeitraubenden Investitionsvorhaben. Durch ein erhöhtes Bewusstsein und eine gesteigerte Verantwortung wird die Verschwendung von Energie vermieden.

Fortlaufende Optimierung in berechenbaren Schritten

Eine nachhaltige Ressourcenverwaltung bedeutet, in der Lage zu sein, fortlaufend Einblicke in eine sich ändernde Umgebung zu erhalten. Die optimale Lösung ist für jedes Geschäft unterschiedlich und muss sorgfältig entwickelt werden. S-Monitoring unterstützt eine vorsichtige Annäherung

in kleinen, kontrollierbaren Schritten, beginnend bei den Grundlagen. Durch die Anwendung wirtschaftlicher, einfach zu installierender Komponenten kann der Eintritt in das Ressourcenmanagement ohne externe Hilfe vorgenommen werden. Erste Ergebnisse sind bereits nach einigen Tagen sichtbar und diese bilden die Grundlagen für die folgenden Optimierungsstadien. Das Investitionsrisiko ist geringfügig und auf jedes einzelne Entwicklungsstadium begrenzt.



Weitere Informationen unter <http://www.saia-pcd.com/de/energy-management/>

Kontrolle über Ihren Verbrauch – von Energiezählern bis Internet

S-Monitoring erleichtert die Einführung eines Energie- und Verbrauchsmanagementsystems. Durch den sofort einsatzbereiten Zustand erfordert die Lösung keine komplexe Konfiguration oder Programmierung. Dennoch kann sie an spezielle Anforderungen angepasst werden, sogar nachträglich – ein mit den Anforderungen wachsendes System.

Das System besteht aus Geräten und Komponenten zum Erfassen, Protokollieren und Anzeigen des Verbrauchs. Analysen können auf dem vor Ort installierten Web-Panel bequem am Büro-PC oder entfernt über das Internet mittels Standard-Webbrowser ausgeführt werden.

1.2 Systemübersicht

1.2.1 Erfassung des Verbrauchs

1

- Eine grosse Auswahl an ein- und dreiphasigen elektrischen Zählern mit Erfassung von bis zu 6.000 A
- S0-Schnittstelle für den Anschluss von marktüblichen Zählern für Gas, Wasser, Öl ...



SBC-Energiezähler sind in weitverbreiteten Industriedesigns verfügbar und werden auf Hutschienen von Standardschränken installiert. Die Zähler erfassen elektrische Arbeit (Stromzähler) sowie elektrische Daten wie Spannung, Wirk- und Blindleistung bzw. Leistungsfaktoren wie $\cos \phi$. Die Werte werden über ein Bussystem mit einer Ausdehnung von bis zu 1 km an das Web-Panel und an Steuerungen zur Analyse und Protokollierung übermittelt.

Standardmässige handelsübliche Zähler mit einem S0-Ausgang oder PT 1000-Temperaturfühler können über mit einer Schnittstelle ausgerüstete Impulszähler an das Bussystem angeschlossen werden.

1.2.2 Protokollierung und Anzeige des Verbrauchs

- Protokollierung des historischen Verbrauchs (Tag/Woche/Monat/Jahr) und der Kosten
- Aufzeichnung in Excel-kompatiblen Dateien



Web-Panels und Controller lesen die Verbrauchswerte der angeschlossenen Zähler und zeigen diese in Form einer Web-Anzeige an. Die Zahlen können direkt auf dem Web-Panel und über den Webserver der Controller mit einem Webbrowser ausgelesen werden. Mittels einer intuitiven Anwenderschnittstelle sind Verbrauchswerte und -kosten in aussagekräftigen Diagrammen darstellbar. Web-Panels und Controller schreiben erfasste Werte in eine in Excel zu öffnende CSV-Datei, die über FTP bequem an einen PC übermittelt werden kann. Die Funktion kann auf jedem neueren Controller aktiviert werden. E-Controller und E-Monitor sind werksseitig installiert und zur unmittelbaren Anwendung ohne zusätzliche Programmierung einsatzbereit.

1.2.3 Fernanalyse des Verbrauchs

- Auslesen und Betrieb über LAN/Internet mittels eines Webbrowsers
- Mobiler Zugang per Handy oder iPad



Durch Verbindung des Web-Panels und des Controllers mit einem lokalen Netzwerk können die Zähler über normale Büro-PCs mit Standardbrowsern ausgelesen und betrieben werden. Eine Installation spezieller Software ist nicht erforderlich; für mobile Geräte sind Apps verfügbar. Mit einem vorhandenen Internetanschluss kann dies sogar auf dem gesamten Firmengelände ausgeführt werden. Datenbanken, Energiemanagement-Software und Kontrollsysteme können über Standardschnittstellen (z. B. FTP, CGI, HTTP...) angeschlossen werden.

1.3 Energieüberwachungsprodukte

1.3.1 Sofort einsatzbereite Energieüberwachung

In gebrauchsfertigen Geräten wurden Anwendungen bereits im Werk vorinstalliert. Diese können ohne jegliche Programmierung von einem Elektrotechniker in Betrieb genommen werden. Mittels SBC-Programmierwerkzeugen kann das Projekt jederzeit erweitert werden.



E-Monitor

Der E-Monitor ist ein SBC-Funktions-PCD, der sofort und ohne zusätzliche Programmierung einsatzbereit ist. Er kombiniert die Datenerfassung, Anzeige und Protokollierung in einem kompakten Gerät. Energie- und Impulszähler werden automatisch ermittelt und über die verbundene S-Bus-Schnittstelle gelesen. Mit dem integrierten Automatisierungsserver kann von überall mittels FTP und HTTP auf Verlaufsdaten und die Web-Anzeige zugegriffen werden. Über SBC-Apps kann ebenfalls mit mobilen Geräten auf die Daten zugegriffen werden.



E-Controller

Der E-Controller ist ein SBC-Funktions-PCD, der sofort und ohne zusätzliche Programmierung einsatzbereit ist. Er kombiniert die Datenerfassung, dezentrale Anzeige und Protokollierung in einem kompakten Gerät. Energie- und Impulszähler werden automatisch ermittelt und über die verbundene S-Bus-Schnittstelle gelesen. Mit dem integrierten Automatisierungsserver kann von überall mittels FTP und HTTP auf Verlaufsdaten und die Web-Anzeige zugegriffen werden. Über SBC-Apps kann ebenfalls mit mobilen Geräten auf die Daten zugegriffen werden.

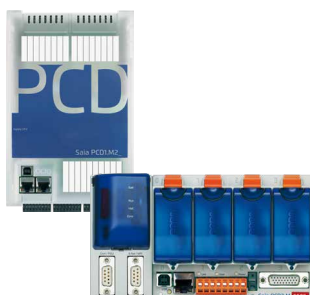
1.3.2 Integration der Kontrollfunktion in die Primärsysteme und in Web-Panels

Die S-Monitoring-Anwendung kann mittels der Engineering-Software Saia PG5® Controls Suite auf Saia PCD® Controller und auf Web-Panels geladen werden. Dies verringert wesentlich den benötigten Entwicklungsaufwand. Funktionserweiterungen und -änderungen an der Anwendung können jederzeit vorgenommen werden. Die optionalen Kommunikationsschnittstellen erlauben die Integration anderer Protokolle und Daten (wie die von Modbus- oder M-Bus-Zählern).



Programmierbare Web-Panels

In die pWeb-Panels ist eine speicherprogrammierbare Steuerung integriert. Die S-Monitoring-Anwendung kann ebenfalls auf pWeb-Panels geladen werden. Dies ermöglicht die Erweiterung und Modernisierung vorhandener Systeme. Auf diese Art bleibt die Systemsteuerung selbst unverändert.



Leistungsstarke Funktions-PCDs

Die Hardwareplattformen sind extrem leistungsstark und bieten einen grossen Bereich für Funktionserweiterungen. Dies ist eine obligatorische Vorbedingung, die es erlaubt, eine Plattform während des gesamten Lebenszyklus eines Systems aktuell zu halten.





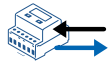












2 S-Monitoring-Web-Anwendung

2.1 Anwendungsübersicht

Der SBC bildet die Basis für ein PG5-Projekt, das ebenfalls eine Web-Anzeige umfasst. Das Projekt basiert auf den COSinus-Funktionen und ermöglicht die sofortige Anzeige gespeicherter Daten auf dem PC.

2

Die Anwendung befindet sich auf der Homepage unter www.sbc-support.com

Erfassen von Energiewerten	
 Automatische Erkennung von verbundenen Energiezählern	 Anzeige des Energiezählerstatus
 Gruppierung der Energiezähler	 Vergleich zwischen Zählern und Zeiträumen
 Verbindung bidirektionaler Zähler	 Anschluss eines H104SE-Kopplermoduls (für S0-Zähler)
Darstellung und Auswertung von Energiewerten	
 Stromzählerlesungen wie Aufnahme, Spannung, Strom, Wirk- und Blindleistung und $\cos\varphi$	 Auswertung und Darstellung der Kosten
 Visualisierung über Balken- und Tendenzdiagramme	 Verbrauchs- und Kostendarstellung pro Tag/Woche/Monat/Jahr ¹⁾
 Datenspeicherung in Excel-lesbaren CSV-Dateien	
Fernzugriff über Netzwerk und Internet	
 Betrieb am PC mit Standardbrowser (IE, Chrome, Firefox)	 Betrieb über Smartphones und Tablets
 Zugriff auf Protokolldaten und das Web-Projekt mit FTP	 Integrierte USB-Schnittstelle zur Aktualisierung und Wartung
Anwenderunterstützung	
 Anwenderverwaltung mit bis zu 2 Anwendererebenen	 Benutzeroberfläche in verschiedenen Sprachen

¹⁾ Die tägliche Ansicht ist nur verfügbar, wenn die Speichererweiterung eingesteckt ist

2.2 S-Monitoring-COSinus-Funktion

S-Monitoring ist ein wesentlicher Bestandteil des Betriebssystems COSinus und in alle Saia PCD®-Controller mit der Bestellnummernendung xx60 und solche mit pWeb-Panel MB integriert. Es wird im PG5 „Device Configurator“ (Gerätekonfigurator) aktiviert.

2

Die S-Monitoring-Funktion kann drei verschiedene Arten von Zählern lesen:

- Verbundene S-Bus-Energie- und Impulszähler (PCD7.H104SE)
- Gruppen von Zählern
- Andere Inkrementalaufnehmerwerte (M-Bus, Modbus, usw. werden als „anwendungsspezifische Zähler“ bezeichnet und müssen mit Saia PG5® programmiert werden)

Die S-Monitoring COSinus-Funktion besteht aus den folgenden drei Teilen:

1. Speichern von Zählerwerten in CSV-Dateien

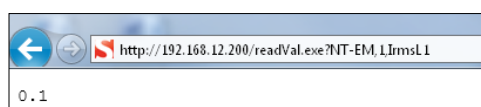
Die Werte der angeschlossenen Energiezähler werden einmal täglich um Mitternacht in einer CSV-Datei im internen Dateisystem des PCDs gespeichert. Der Tages-, Wochen- und Monatsverbrauch kann aus diesen Daten berechnet werden. Beim Einsatz einer zusätzlichen Speicherkarte können Werte in Abständen von 5 bis 60 Minuten gespeichert werden. Hierdurch ist eine Sichtbarmachung des Verbrauchs über einen gesamten Tag möglich.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Date	Energy1	Energy2	Tariff1	Tariff2	Energy3	Energy4	Tariff3	Tariff4
2	10.6.2013	206.10	0.00	0.1600	0.1300	160.00	13.23	0.1500	0.0800
3	11.6.2013	208.70	0.00	0.1600	0.1300	164.10	13.76	0.1500	0.0800
4	12.6.2013	214.43	0.00	0.1600	0.1300	168.13	14.82	0.1500	0.0800

2. Aufruf von Zählerwerten über NT-EM-Tags (CGI-Schnittstelle)

Alle Daten und grundlegenden Funktionen können über CGI-Tags aufgerufen werden. Diese Funktionen können daher über die Web-Schnittstelle und durch andere Programme (z. B. Excel) aufgerufen werden. Der Controller benötigt weder Funktionsplan noch IL-Programm (siehe Dokument 27/623).

NT-EM-Tag (CGI-Befehl) im Web-Browser:



← Befehl

← Wert

Excel-Berichtswerkzeug
 Bei aktivierter COSinus-Funktion können die Daten einfach und ohne Programmierung in Excel importiert werden.
 Herunterladen: www.sbc-support.com

3. Autoscan von S-Bus-Energie- und -Impulszählern

Ist der S-Bus-Autoscan aktiviert, werden an die RS-485-Schnittstelle angeschlossene Zähler automatisch ermittelt und gelesen.

Durch eine ständige Anforderung von Zählerdaten ist eine Ferndiagnose der S-Bus-Zähler und der Busverbindung möglich.

Current S-Bus address 73	Found meters 5	State OK FW 1.3 HW 1.3 T1
------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------

2.2.1 Aktivieren der COSinus-Funktion

- Aktivieren der Überwachung und der Protokollierungsfunktionen im „Device Configurator“ (Gerätekonfigurator).

Falls S-Monitoring „Yes“ (Ja) aktiviert ist.

2



- Auswahl einer S-Bus-Schnittstelle für den Autoscan

Bei „Yes“ (Ja) (die Überwachungsfunktion muss ebenfalls aktiviert sein) liest COSinus automatisch den RS-485-Bus. In diesem Fall kann die Schnittstelle nicht für andere Zwecke verwendet werden.



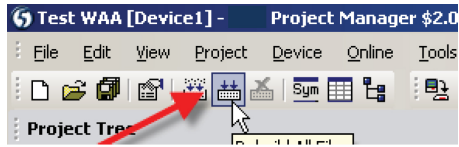
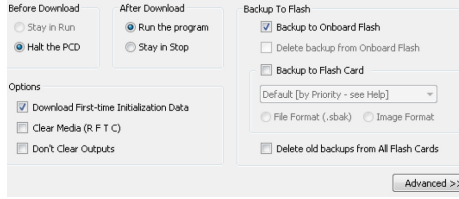
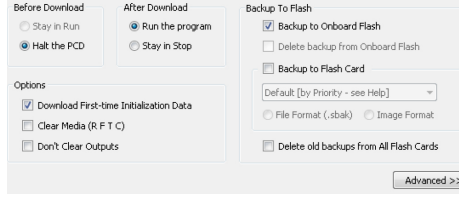
Zusätzliche Parameter können bei einem aktivierten Bus eingestellt werden:

- Baud Rate (Baudrate): Der Saia-Energiezähler unterstützt „Autobaud“ (automatische Baudrateneinstellung)
- S-Bus-Timeout and S-Bus-Retries (S-Bus-Zeitüberschreitung und S-Bus-Wiederholungen) (abhängig von der Baudrate)
- Max. S-Busadresse: Vorgabe 32 (empfohlen), 0 bis 127 wählbar
- Log interval for logdata (Protokollierintervall für Protokolldaten): 0 keine Protokollierung, Vorgabe 15 Min., 3 bis 60 Minuten wählbar
- Data hold (Datenspeicherung): Vorgabe 4 Jahre, 1 bis 5 Jahre einstellbar

2.3 Herunterladen des Programms

Das Anwenderprogramm und die Gerätekonfiguration werden mit der PG5-Software auf die gleiche Art heruntergeladen.

2

1		Erstellen und Kompilieren des Anwenderprogramms	
Die Datei your_project.pcd enthält die folgenden Informationen: Anwenderprogramm (FUPLA, IL usw.) Konfigurationsdateien (in einigen Fällen) Daten für die Erstinstallation			
2		Programm herunterladen	
Das Klicken auf die Schaltfläche Download (Herunterladen) ruft das folgende Fenster auf.			
Das Anwenderprogramm wird als Datei in einen bestimmten Teil des internen Dateisystems heruntergeladen. Der Anwender kann diesen Teil der Partition nicht sehen.			
3		Optionen nach dem Herunterladen	
Ausführen des Programms (RUN)	Stellen Sie nach dem erfolgreichen Abschluss des Herunterladens die SPS auf RUN.		
GESTOPPT bleiben	Nach dem Herunterladen bleibt die SPS GESTOPPT		



- Es ist nicht möglich, nur die geänderten Blöcke herunterzuladen.
- Das Anwenderprogramm wird in den On-Board-Speicher in eine Datei heruntergeladen. Nach einem Neustart des Systems ist der Prozess abgeschlossen.
- Bei einem fehlerhaften Herunterladen löscht die Firmware alle Dateien im Systemordner.

Nach dem erfolgreichen Download muss der Controller gestartet werden:

Nach dem Systemneustart werden das Anwenderprogramm und die ROM-DB/der Text in den Arbeitsspeicher übertragen. Dies ist ein schreibgeschützter Speicher, der nicht gesichert werden muss; alle Daten sind im Dateisystem des Web-Panels gespeichert.

Die Daten für das Anwenderprogramm werden nach dem Hochfahren des Web-Panels in den Arbeitsspeicher übertragen.

2.4 Sicherung und Wiederherstellung des Anwenderprogramms

Wählen Sie eine Sicherung mit „Backup to Flash“ (Sicherung auf Flash-Speicher)



Da das Anwenderprogramm bereits im On-Board-Flash-Speicher abgelegt ist, wird nur die RAM-DB/der Text für den On-Board-Flash-Speicher im Ordner PLC_SYS gespeichert (für den Anwender nicht sichtbar).

Hinweis: Register, Flags, Zeitgeber und Zähler werden nicht gespeichert.

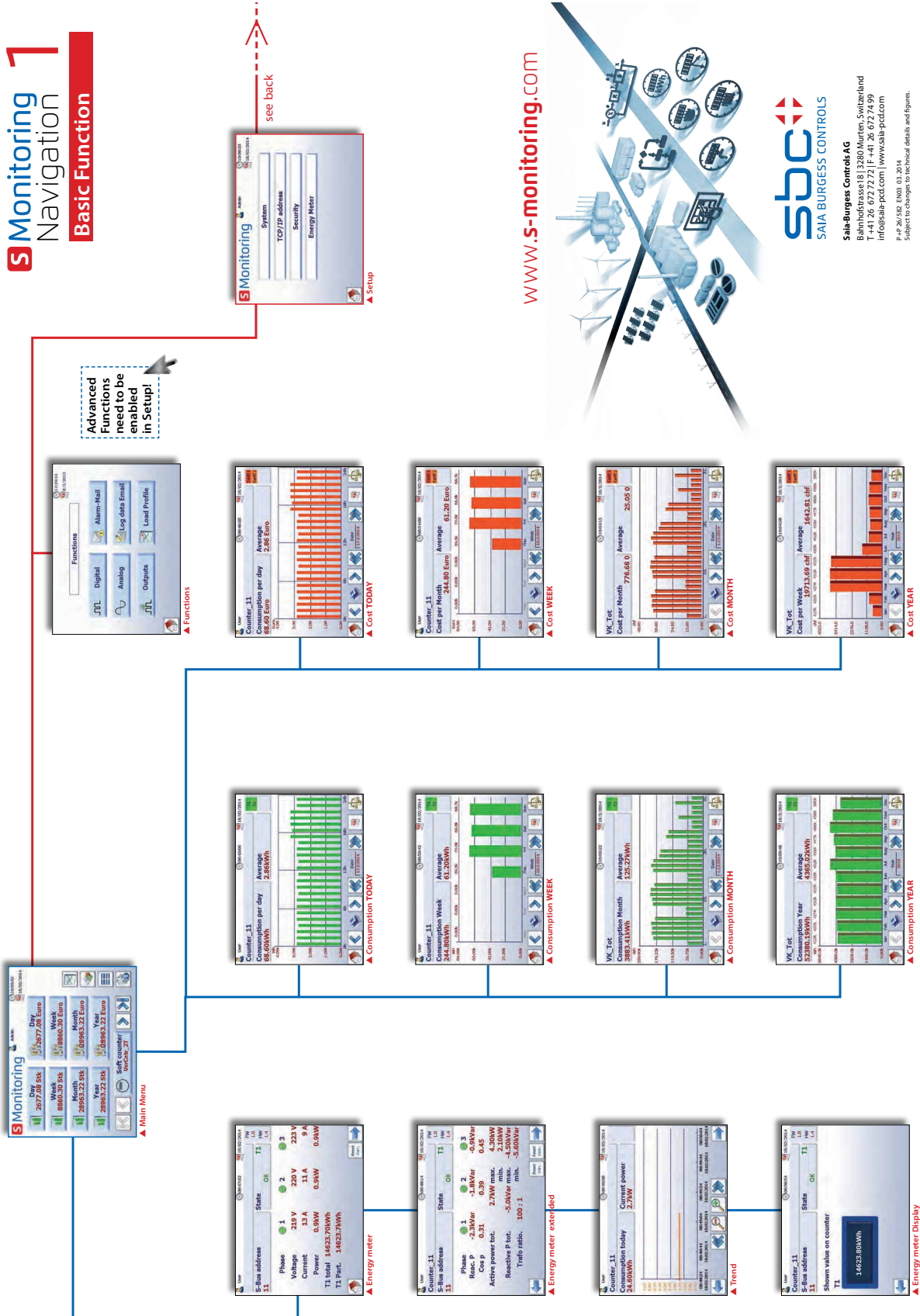
Während einer Wiederherstellung werden die DB/der Text zurück in den SRAM-Speicher kopiert.

Sicherung in das INTFLASH-Dateisystem

Die Werte der RAM-DB/Texte werden im internen Verzeichnis PCD_Backup gespeichert. Dies erlaubt den Zugriff auf Sicherungsdateien über den FTP-Server und das anschließende Heraufladen auf einen PC.

2.5 Energieüberwachung über eine Web-Anwendung

Die grundlegende Funktion der Web-Anwendung verwendet nur CGI-Tags und erfordert deshalb kein PG5-Programm. Sie wird zur Erstellung aller Balkendiagramme und zur Vornahme der Einstellungen im Einrichtungsmenü verwendet. Weitere Informationen sind im Dokument 26-582 enthalten.



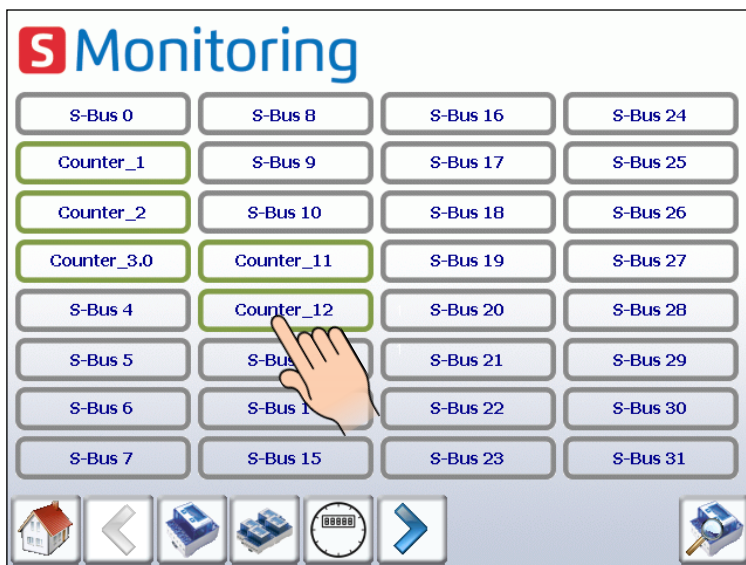
2.5.1 Einfache Navigation mit der Zähler-Zusammenfassungsliste

Die Zähler-Zusammenfassungsliste bietet eine hervorragende Übersicht und eine einfache Navigation zwischen den angeschlossenen Zählern. Rufen Sie die Zusammenfassungsliste direkt von der Startseite auf, indem Sie die folgende Schaltfläche drücken.



Navigation zur Zählerliste

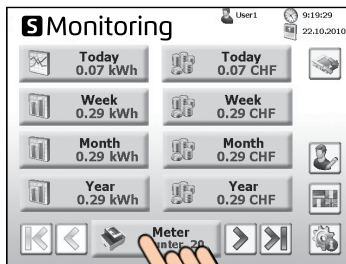
Nach Antippen eines verbundenen Zählers (grün markiert) erscheint eine Popup-Anzeige mit wesentlichen Informationen zum jeweiligen Zähler. Rot markierte Zähler weisen einen Verbindungsfehler auf oder sind nicht mehr verfügbar.



Impulszähler über das Modul H104 erscheinen als ein einzelner Zähler. Die Navigation zwischen verschiedenen Eingängen ist im Popup deaktiviert.

2.5.2 Vom Energiezähler bereitgestellte Live-Werte

Navigation: Menü Startseite → Meter (Zähler)



Counter name VK_HE_Tot **State** OK
S-Bus address 1 **FW** 1.3 **HW** 1.3 **T1**

Phase	1	2	3
Voltage	221 V	243V	221 V
Current	25 A	18 A	21 A
Power	5.6 kW	3.9 kW	4.9 kW

T1 total 9356.4 kWh
T1 Part. 9356.4 kWh

Buttons: Haupt-menü, Erster Zähler, Vorheriger Zähler, Meter VK_HE_Tot, Nächster Zähler, Letzter Zähler, Strom Zähler, Reset (Rücksetz)-teilweise Zähler, Scan S-Bus

Annotations: Energy Zählerzu-stand (points to State OK), Weiter: Weitere Werte (points to navigation buttons)

2

Der Status der einzelnen Energiezähler wird ununterbrochen überprüft. Die folgenden Betriebsarten werden angezeigt:

- OK** Verbindung zum Energiezähler ist OK
- Connection Error** Der Zähler wird erkannt, aber es besteht ein Verbindungsproblem
- Not Connected** Keine Verbindung zum Energiezähler

Weitere Werte wie Blindleistung, Wirkleistung und cos phi:

Meter Name Kaffee L **State** OK
S-Bus address 0 **FW** 1.2 **HW** 1.1 **T1**

Phase 1

Reac. P 0.00kVar
Cos p 1.00

Active power tot. 0.00kW max. 1.10kW
 min. 0.00kW

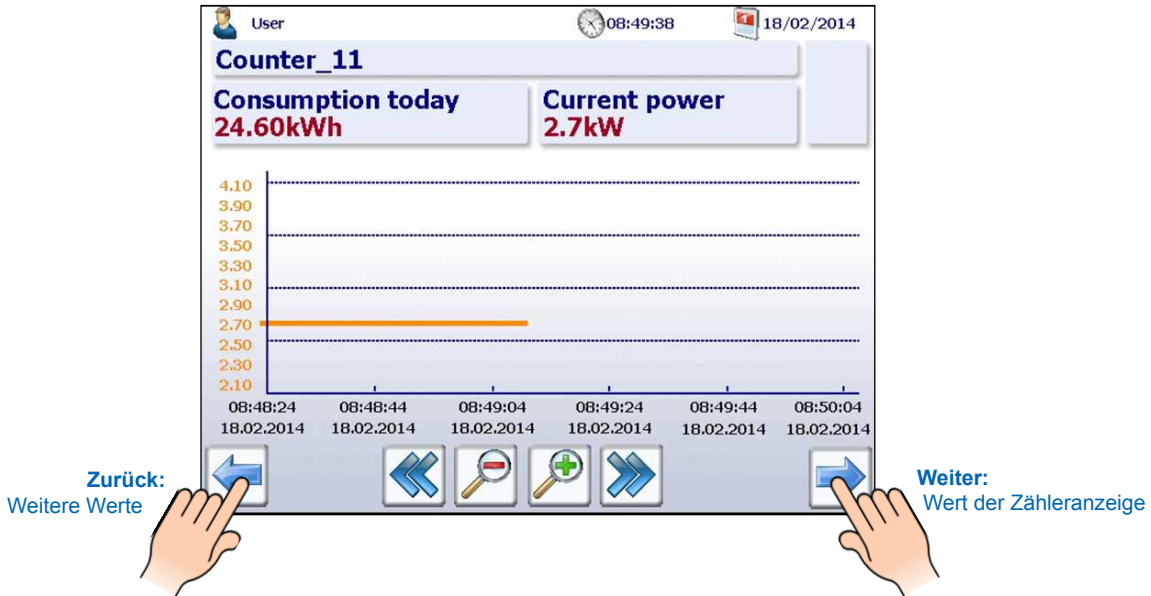
Reactive P tot. 0.00kVar max. 0.72kVar
 min. -0.72kVar

Buttons: Zurück: Zählerwerte, Meter Kaffee L, Reset min., Reset max., Weiter: Tendenzdiagramm der Leistungsaufnahme

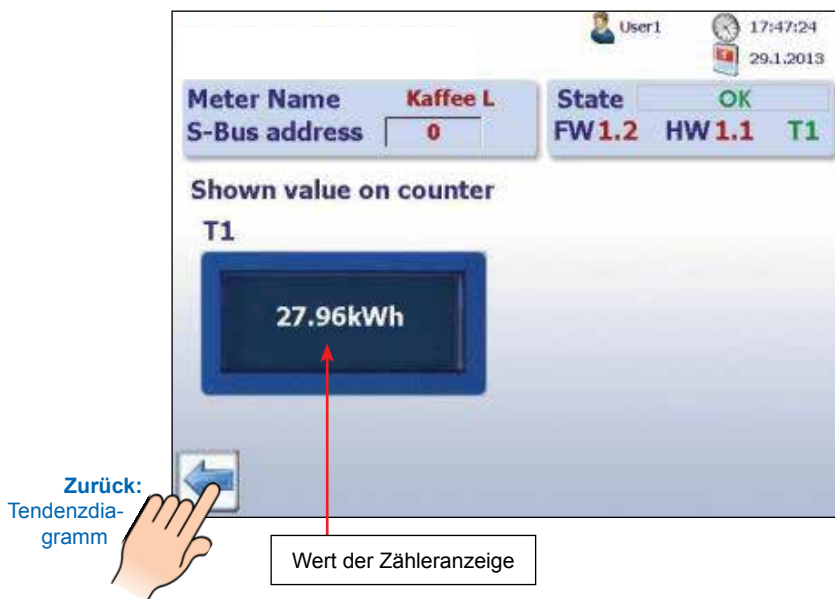
Annotation: Manuelles Zurücksetzen der Maximum- und Minimumleistungswerte (points to Reset min. and Reset max. buttons)

Trenddiagramm der gegenwärtigen Leistungsaufnahme in kW:

2



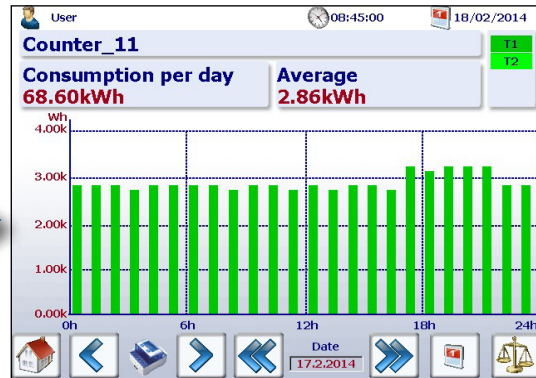
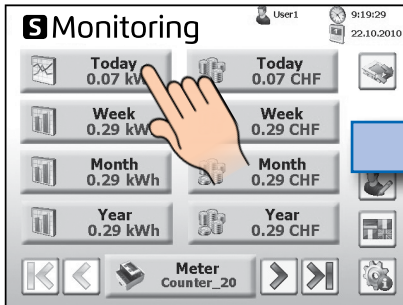
Der auf dem Zähler angezeigte Effektivwert zeigt alle Energiezähler auf dem SBC-S-Bus an:



2.5.3 Visualisierung des Verbrauchs mittels Balkendiagrammen

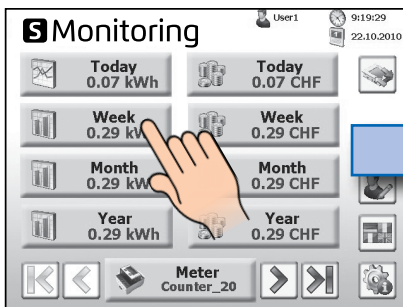
Die Web-Applikation liefert eine Visualisierung der Verlaufsdaten in Form von Balkendiagrammen nach Tagen, Wochen, Monaten und Jahren.

Navigation:
Menü Startseite → Day (Tag)

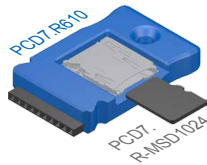


2

Navigation:
Menü Startseite → Week (Woche)

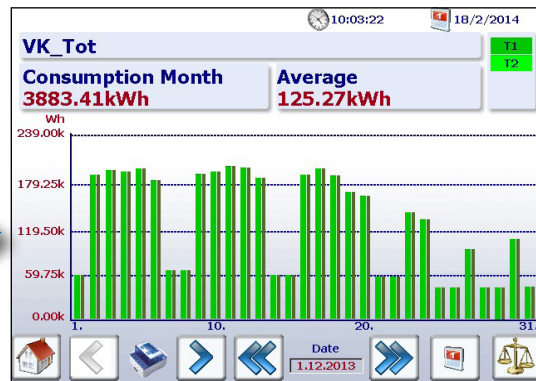
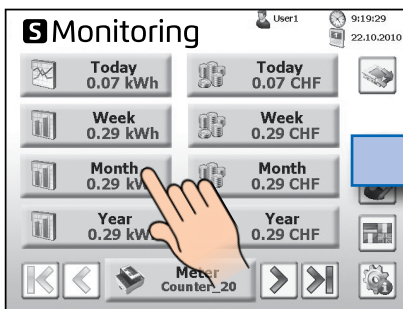


Die Flash-Karte muss für den Tagesverbrauch eingesteckt sein.

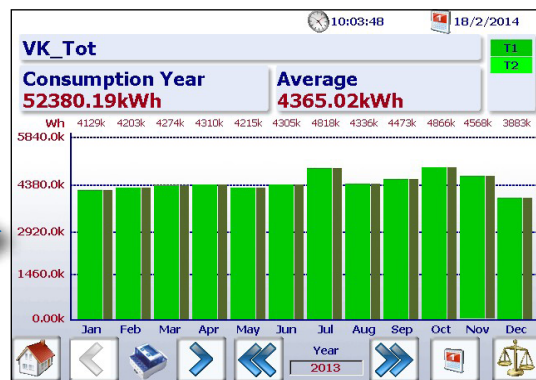
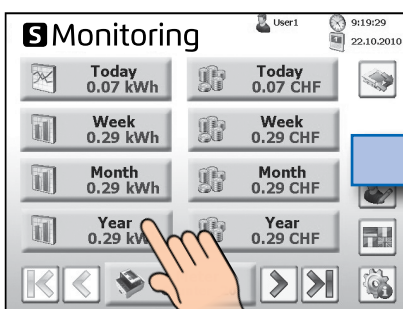


Weitere Informationen siehe SBC-Systemkatalog 26-215

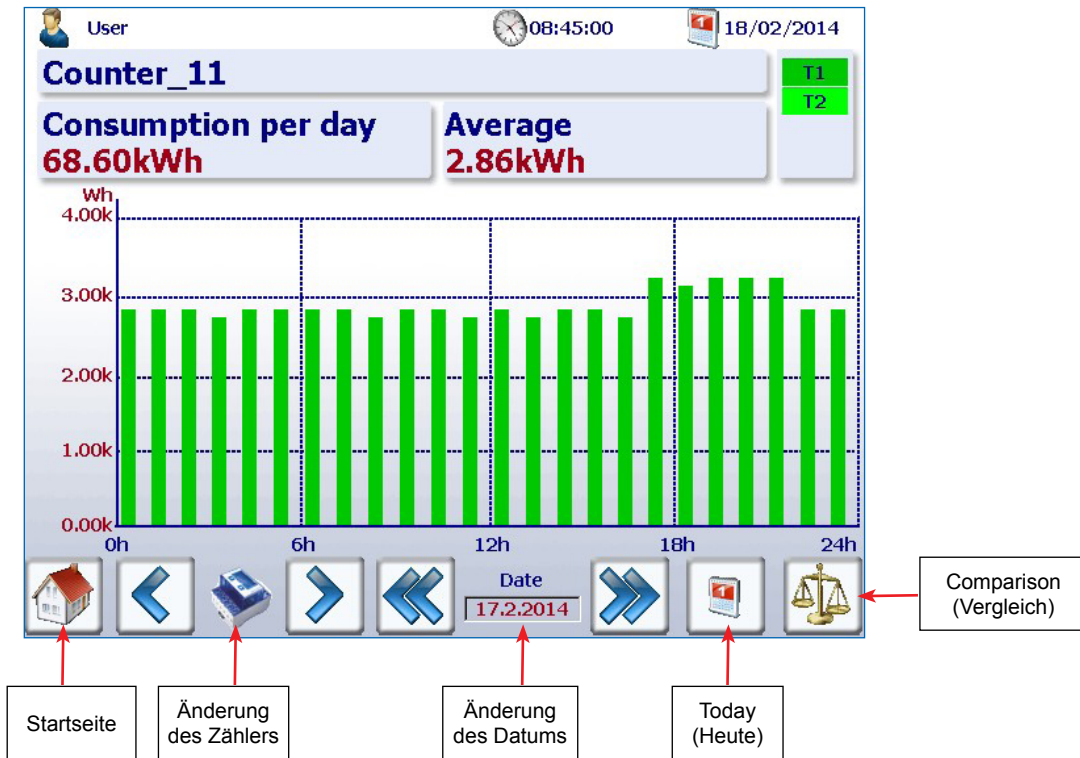
Navigation:
Menü Startseite → Month (Monat)



Navigation:
Menü Startseite → Year (Jahr)



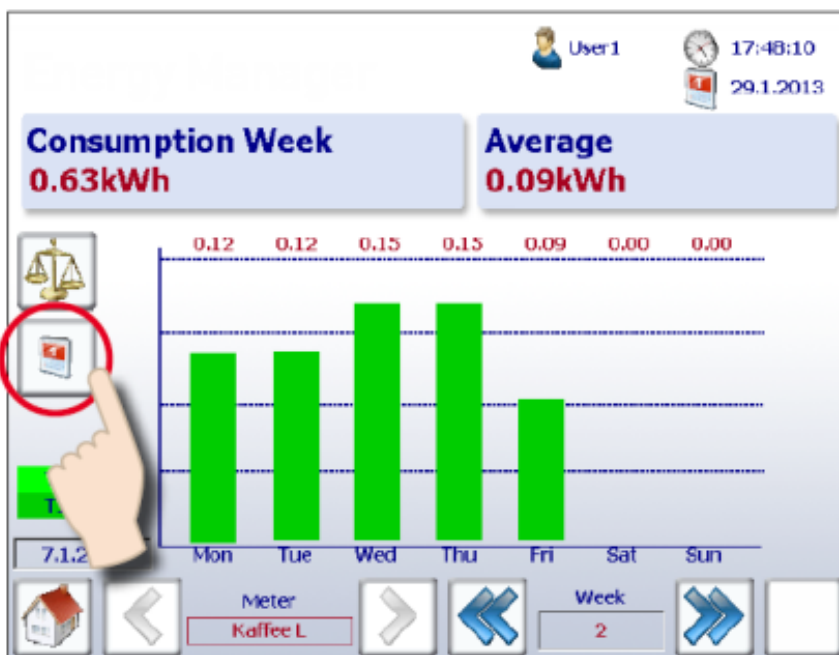
Beschreibung der Navigation auf der Balkendiagramm-Website:



2

2.5.4 Schaltfläche Today (Heute)

Eine zusätzliche Schaltfläche wurde hinzugefügt. Das Tippen auf die entsprechende Schaltfläche auf der Website für den Verbrauch nach Woche, Monat und Jahr und für die Kosten pro Woche, Monat und Jahr schaltet die Bildschirmanzeige sofort auf das aktuelle Datum (Woche, Monat, Jahr) um. Diese Funktion ist nützlich, wenn Sie durch Zeiträume navigieren und schnell zum aktuellen Datum zurückkehren möchten.

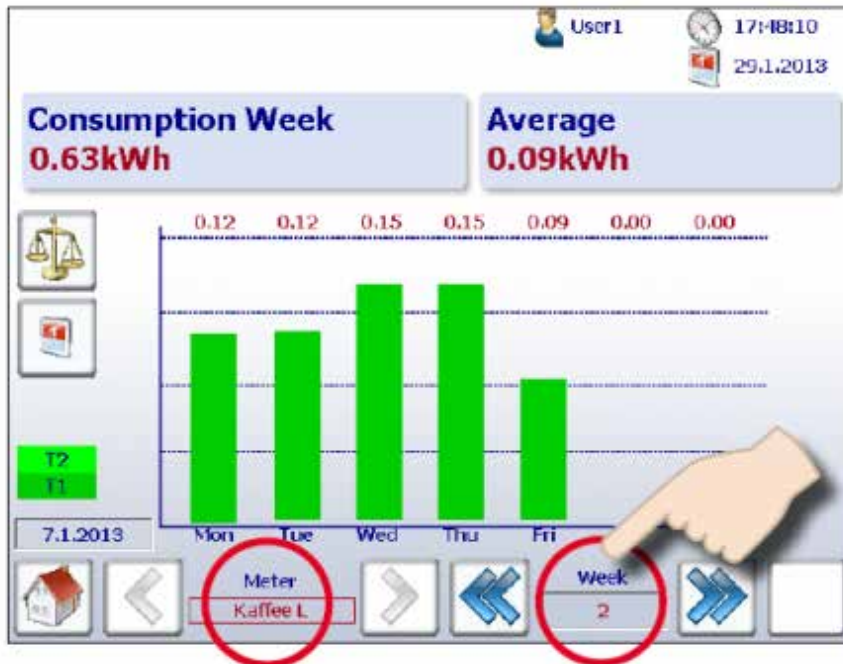


2.5.5 Vergleich zwischen Zählern und Zeiträumen

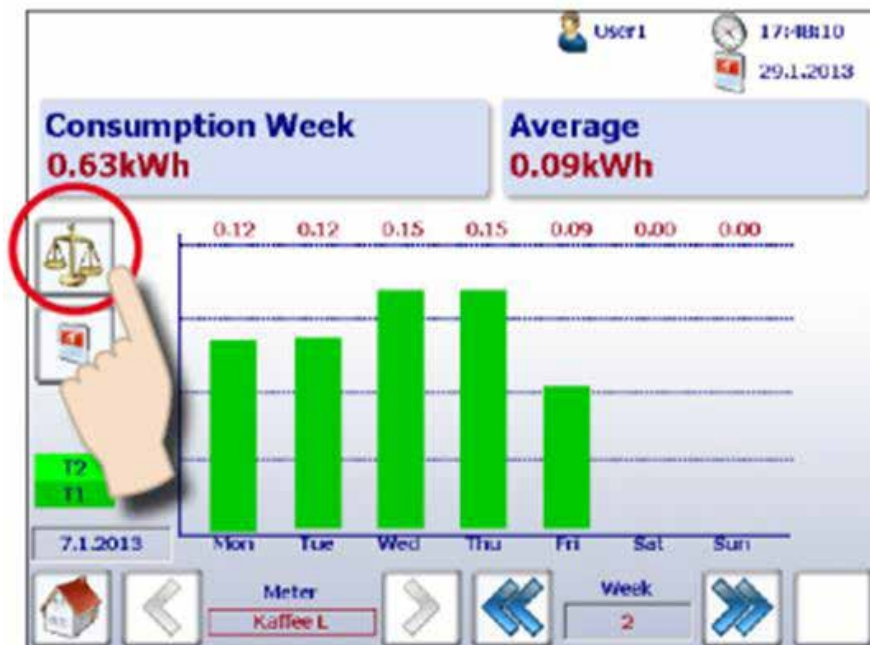
Zwischen Zählern und Zeiträumen kann ein visueller Vergleich vorgenommen werden. Der Vergleich wird folgendermassen ausgeführt:

1. Navigieren Sie, um den Referenzzähler und die Zeiträume zu wählen.
In dem folgenden Beispiel zum Zähler „Kaffee L“ und Woche „2“.

2



2. Beginnen Sie den Vergleich durch Antippen der Schaltfläche Comparison (Vergleich).



3. Die Referenzbalken werden zusammen mit dem Namen des Referenzzählers und dem Zeitraum oben rechts auf dem Bildschirm angezeigt.



2

4. Sie können jetzt die Referenz und einen anderen Zähler oder Zeitraum durch Navigation normal vergleichen.



5. Drücken Sie einfach die Schaltfläche Deactivate (Deaktivieren), um den Bildschirm Comparison (Vergleich) zu deaktivieren.



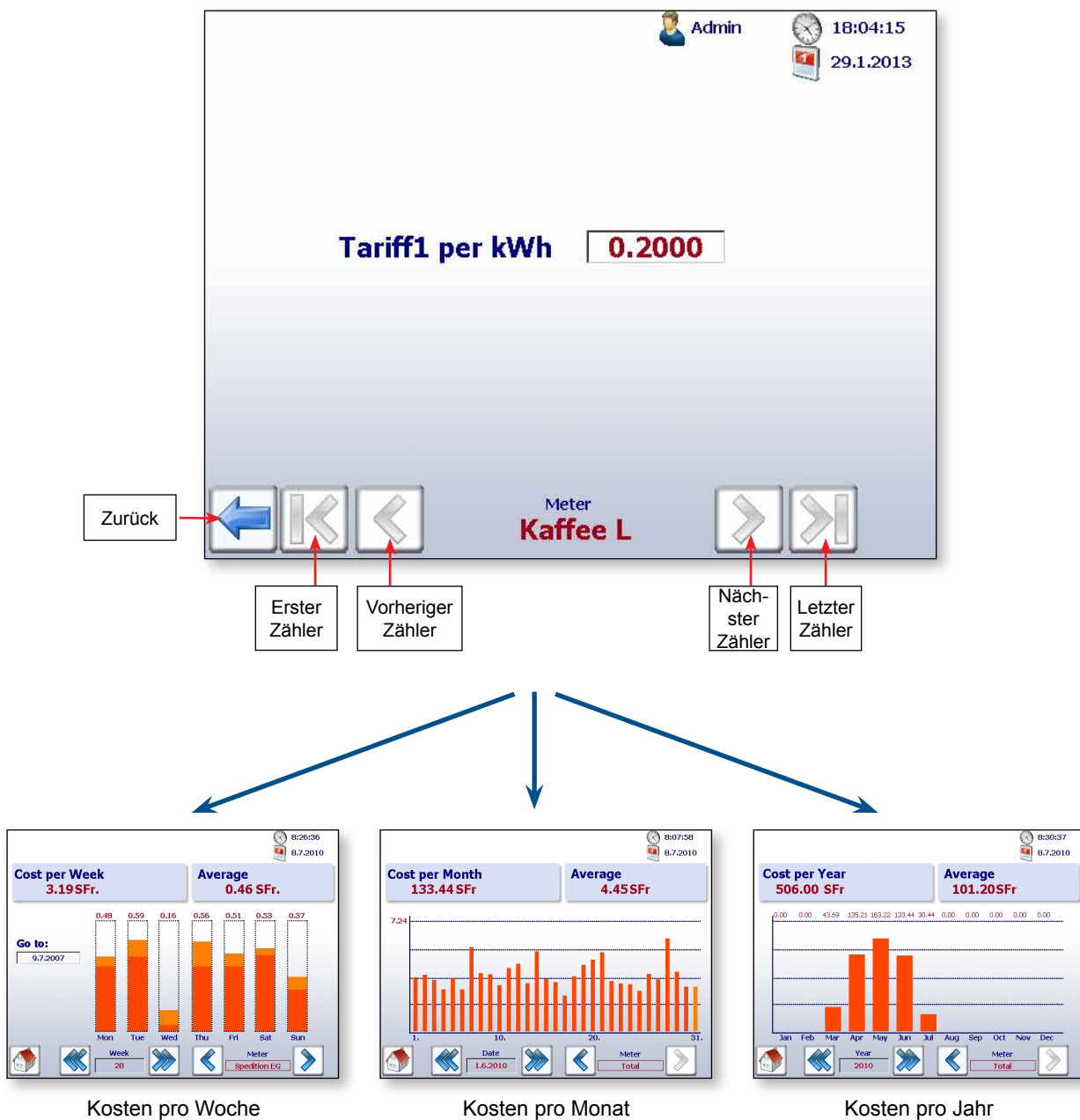
2.5.6 Kosten

Die im Diagramm gezeigten Kosten nach Tag, Woche, Monat und Jahr entsprechen der Leistungsaufnahme. Tarif

1 und Tarif 2 können für jeden Energiezähler eingegeben werden. Globale Währungen wie Euro, Schweizer Franken oder US-Dollar können unter Setup (Einrichtung) eingegeben werden, wenn Sie als Admin angemeldet sind. Siehe Kapitel „Anmeldung als Admin“.

2

Setup (Einrichtung) → Energy meter (Energiezähler) → Tarif (Tarif)

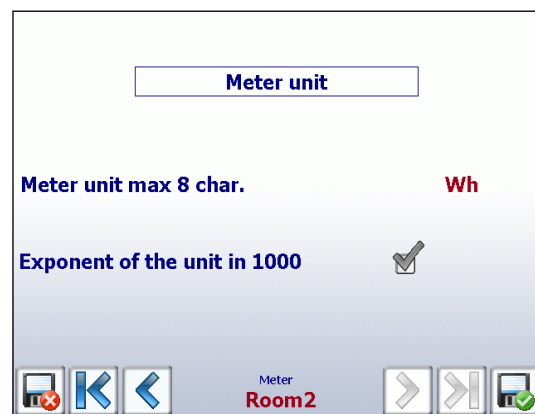
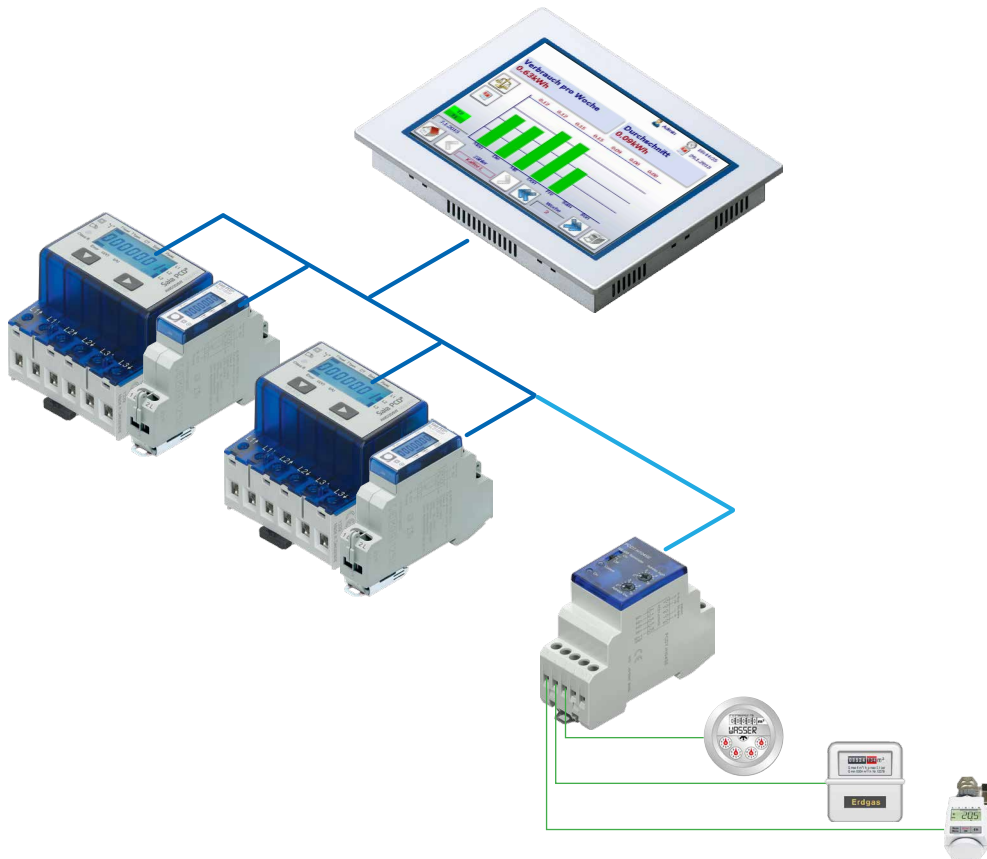


Ø: Bei Erscheinen dieses Symbols wurde kein Mitternachtsprotokoll für die vorhergehende Nacht erstellt. Der Mittelwert des Energieverbrauchs wird berechnet.

2.5.7 Visualisierung des S0-Impulszählers PCD7.H104SE

Die S-Monitoring-Applikation erstellt automatisch vier virtuelle Zähler pro PCD7.H104SE-Modul. Jeder dieser vier Zähler wird auf dem Bildschirm als ein einzelner Standard-S-Bus-Zähler angezeigt. Die Zählerwerte werden in der CSV-Datei protokolliert. Jeder S0-Zähler wird per Standardnavigation angezeigt.

Beispiele für S-Busadressen:
 Zähler 1.0 S01 → Zähler 1.1 S02 → Zähler 1.2 S03 → Zähler 1.3 S04



Die Visualisierung entspricht der Anzeige des Standard-S-Bus-Zählers. Die Einheit und der Faktor können unter Setup (Einrichtung) eingestellt werden → Energy meter (Energiezähler) → Meter unit (Zählereinheit) (nur, wenn Sie als Admin angemeldet sind). Siehe Kapitel „Anmeldung als Admin“.

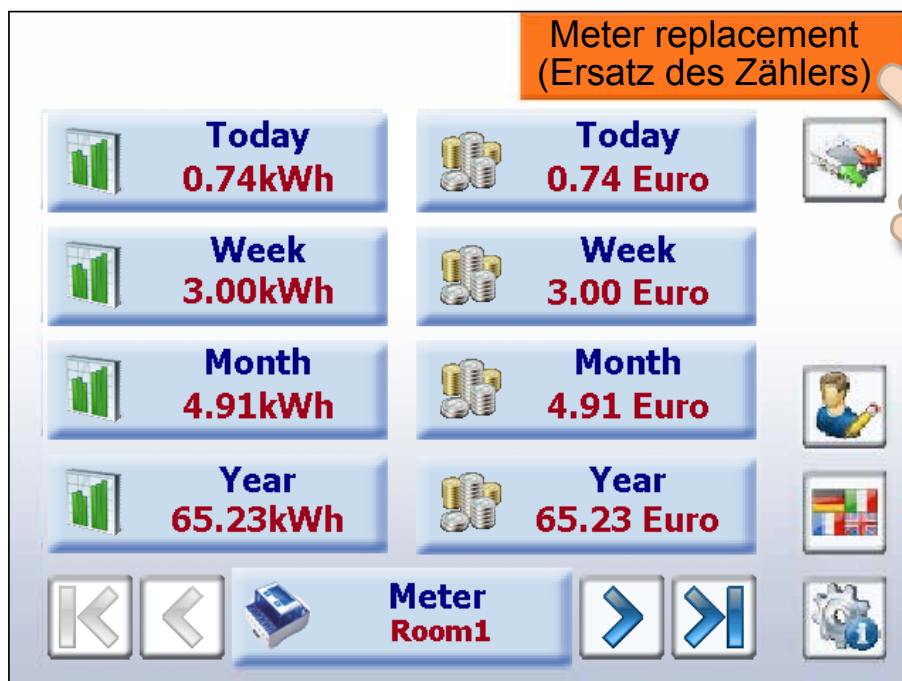
2.5.8 Ersetzen des Energiezählers Saia PCD®

Das E-Monitor-Panel erkennt automatisch, dass ein Zähler ersetzt wurde, falls eine der folgenden Bedingungen auf die gleiche S-Busadresse zutrifft:

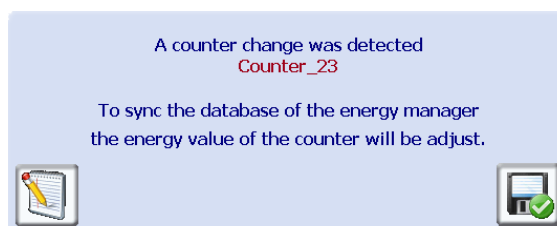
- Die ASN des neuen Energiezählers entspricht nicht der alten (z. B. ein anderer Typ von bidirektionalem Zähler oder eines PCD7.H104SE-Moduls)
- Die Seriennummer ist nicht dieselbe
- Der Zählerwert ist nicht plausibel (der neue Wert ist niedriger als der Wert des ausgetauschten Zählers)

Ersetzen eines Zählers

1. Der E-Monitor speichert fortlaufend den letzten bekannten Wert eines Energiezählers während des Betriebs.
2. Ein Energiezähler wird ersetzt und der neue Zähler wurde für die gleiche S-Busadresse konfiguriert.
3. Der E-Monitor ermittelt den Zähler als ersetzt und meldet dies auf der Benutzeroberfläche mit einer Warnung.

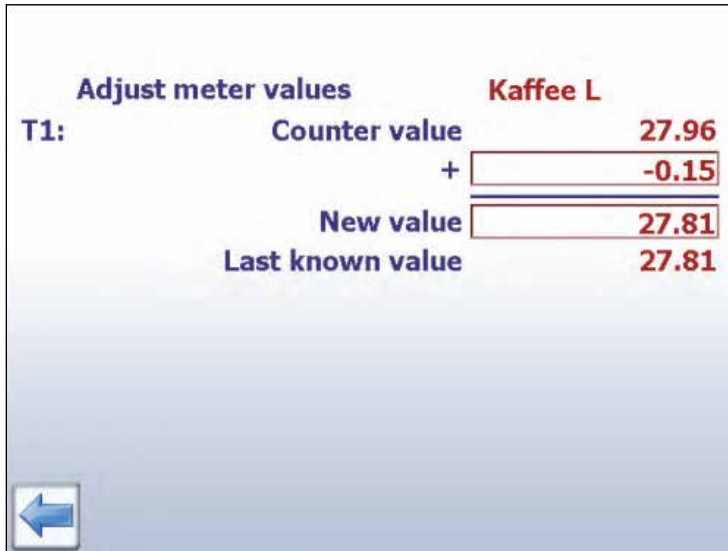


4. Wenn der Anwender auf die orangefarbene Warnung tippt, wird er automatisch zum Bildschirm Setup (Einrichtung) weitergeleitet, auf dem der E-Monitor automatisch den neuen Wert eingestellt hat bzw. wo der Anwender diesen Wert manuell ändern kann.



5. Der neue Zählerwert kann auf der folgenden Website angegeben werden.

Navigation: Setup (Einrichtung) → Energy meter (Energiezähler) → Meter comparison (Zählervergleich)



The screenshot shows a web interface for adjusting meter values. The title is 'Adjust meter values' and the meter is identified as 'Kaffee L'. The interface displays the following data:

Adjust meter values		Kaffee L
T1:	Counter value	27.96
	+ [input field]	-0.15
	New value	27.81
	Last known value	27.81

A blue arrow button is visible in the bottom left corner of the interface.

2

Ersetzen des PCD7.H104SE durch einen Energiezähler:

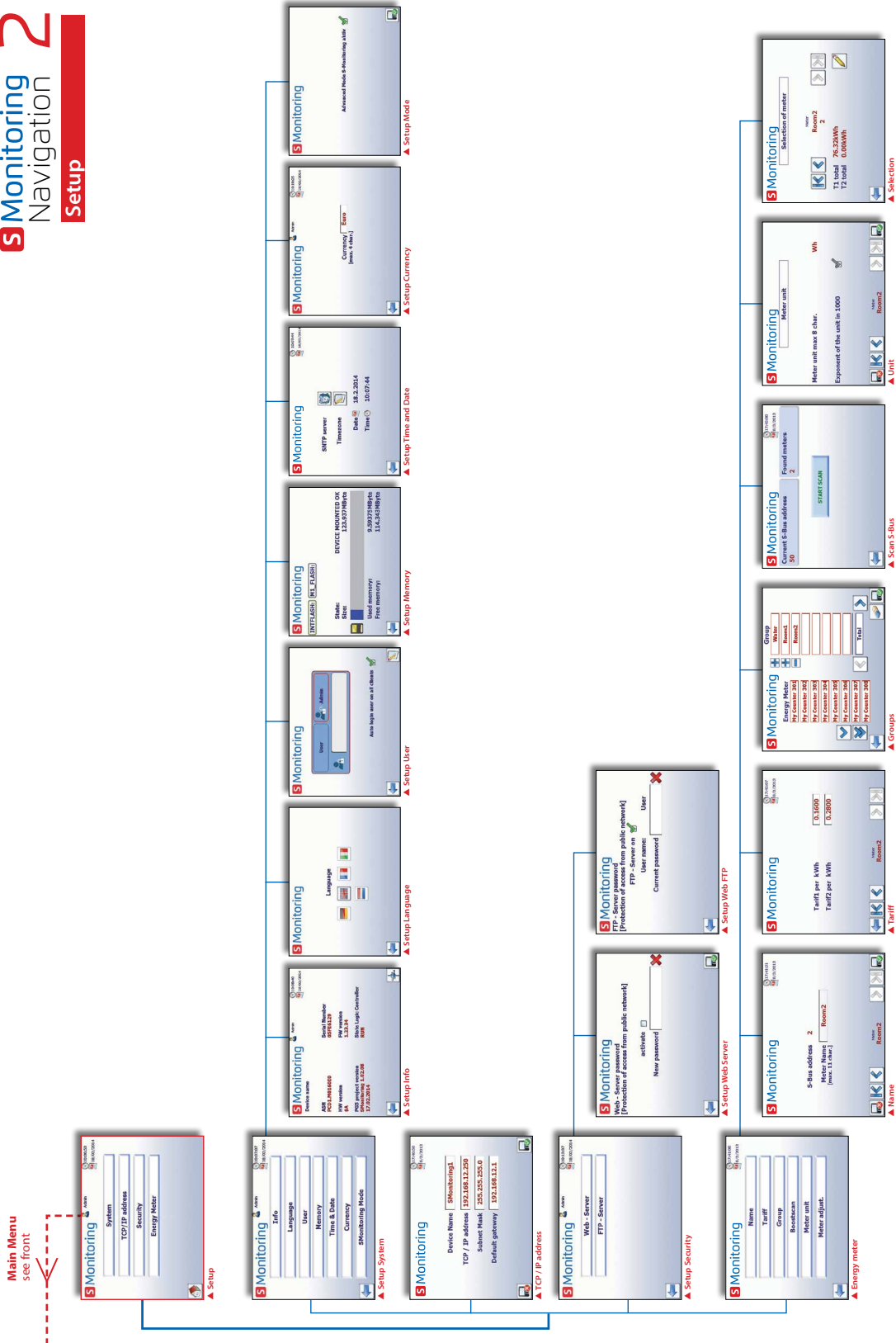
Der E-Monitor erstellt automatisch eine neue Protokolldatei (CSV-Datei), wenn ein PCD7.H104SE durch einen Energiezähler ersetzt wird. Die alten Dateien werden jedoch nicht gelöscht.

Ersetzen des PCD7.H104SE durch einen PCD7.H104SE:

Der Vorgang entspricht dem für Standardenergiezähler, aber es können bis zu 4 Werte eingestellt werden (einer für jeden S0-Zähler). Dies trifft logischerweise auch auf bidirektionale Zähler zu. Diese können durch alle bidirektionalen Zähler ersetzt werden, aber die Informationen sind anschliessend verloren.

2.6 Einrichtung der Web-Applikation

Um Ihre Einstellungen im Menü Setup (Einrichtung) zu konfigurieren, müssen Sie als Administrator angemeldet sein. Siehe Kapitel „Anmeldung als Admin“.



2.6.1 Anmeldung als Admin

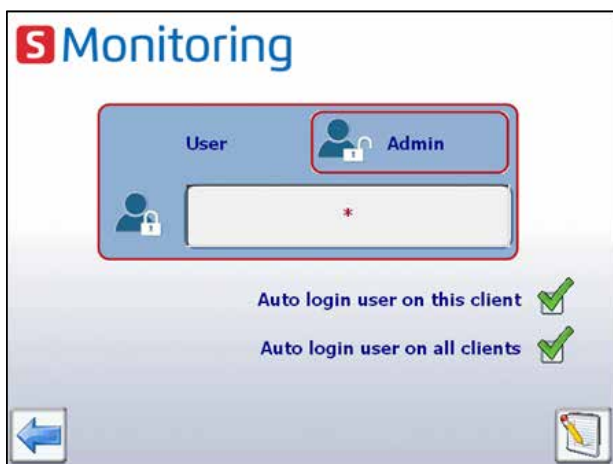
S-Monitoring basiert auf 2 Anwenderebenen. Als Standardanwender haben Sie nur einen schreibgeschützten Zugang. Sie können jedoch die Sprache einstellen und Ihr eigenes Kennwort sowie Ihren Anwendernamen ändern. Bei einer Anmeldung als Administrator sind Ihre Privilegien uneingeschränkt und Sie können alle Einstellungen unter Setup (Einrichtung) konfigurieren oder ändern, indem Sie auf das Symbol Anwender im oberen Bereich jeder Seite tippen.

2



Anwenderebene	Vorgabename	Vorgabekennwort
1	Admin	12345678
2	Anwender	– kein Kennwort –

Durch Aktivierung des Kontrollfeldes „Auto Login“ (Auto-Anmeldung) ist keine Anwenderauthentifizierung nach dem Neustarten der Applikation erforderlich.



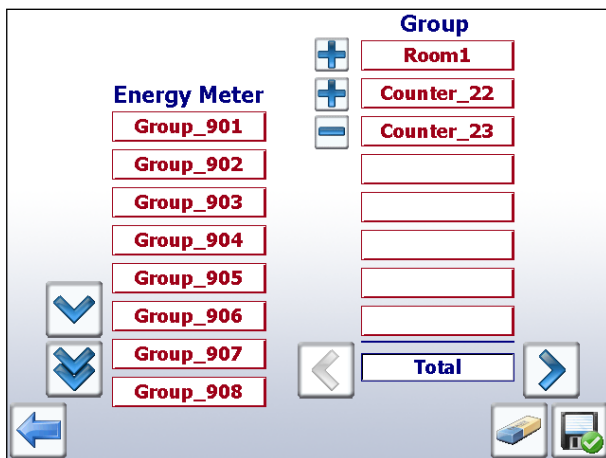
Falls der Anwendername oder das Kennwort verloren geht, muss die Anwenderkonfiguration von Saia PG5® heruntergeladen werden!

2.6.2 Gruppe von Energiezählern

Bis zu 32 unabhängige Gruppen von Energiezählern können erstellt werden. Tippen Sie zum Hinzufügen eines Zählers einfach auf dem Bildschirm „Configuration“ (Konfiguration) auf die gewünschte Einheit. Hierdurch wird der gewählte Energiezähler zur Gruppe hinzugefügt. Tippen Sie zum Entfernen des Zählers aus der Gruppe diesen einfach in der Gruppe an. Eine Gruppe kann ebenfalls eine Gruppe enthalten. Diese Funktion ist nur bei einer Anmeldung als Administrator zugänglich.

Die Funktion kann hauptsächlich zur Berechnung der gelieferten und verbrauchten Energie sowie zur Anzeige der „Nettoenergie“ verwendet werden.

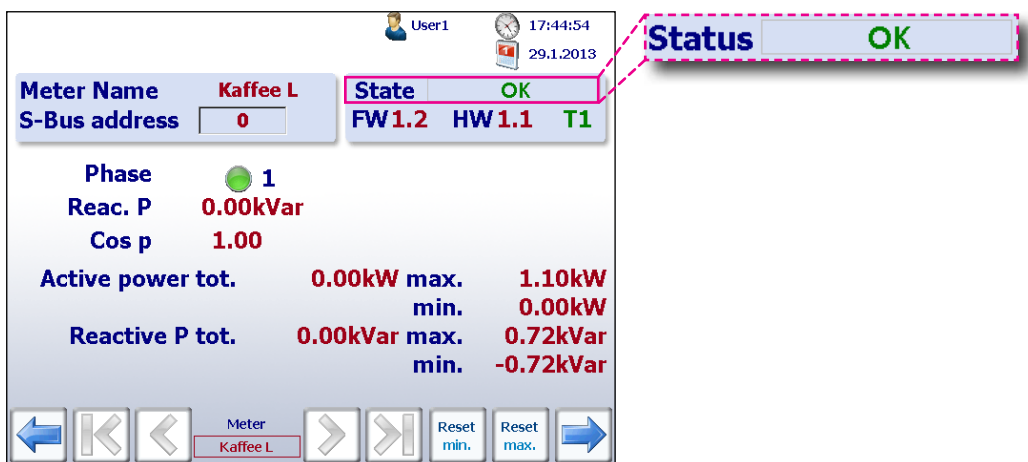
Navigation: Setup (Einrichtung) → Energy meter (Energiezähler) → Groups (Gruppen)



In diesem Beispiel entspricht die „Gesamt“-Gruppe der Energie von ALE3–AWD3 + ALD1

Eine Plausibilitätsprüfung für die Einheit wird bei der Gruppierung nicht durchgeführt. Deshalb zeigt der E-Monitor auch keine Meldung an, ob der Anwender zum Beispiel den elektrischen Energieverbrauch mittels Wärmeenergie berechnet.

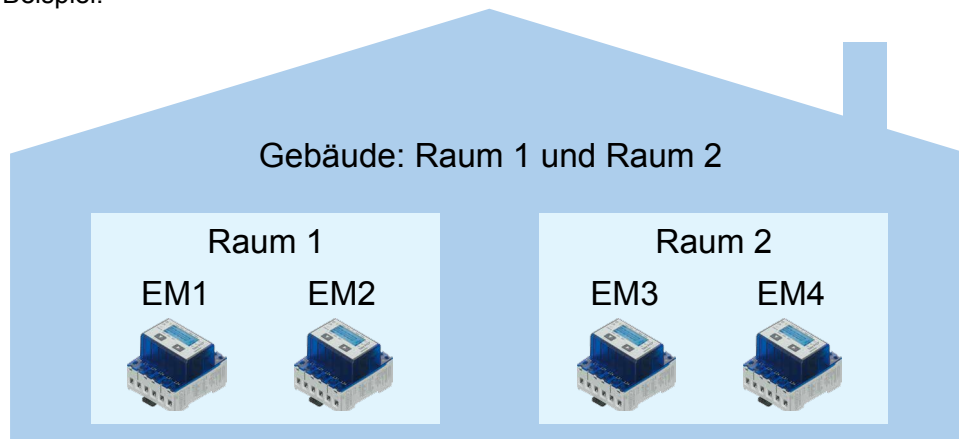
Hinweis: Eine Gruppe wird nur angezeigt, wenn jeder der darin enthaltenen Zähler konfiguriert ist (Status OK).



Für jede Gruppe angezeigte Werte:

- Stromphasen 1, 2 und 3 • PRMS-Summe
- PMRS-Phasen 1, 2 und 3 • QRMS-Summe
- QRMS-Phasen 1, 2 und 3 • T1/T2-Summe
- T1/T2-Teilwerte

Beispiel:



Raum 1 Gruppe = Energiezähler 1 + Energiezähler 2

Raum 2 Gruppe = Energiezähler 3 + Energiezähler 4

Gruppenbildung = Raum 1 Gruppe + Raum 2

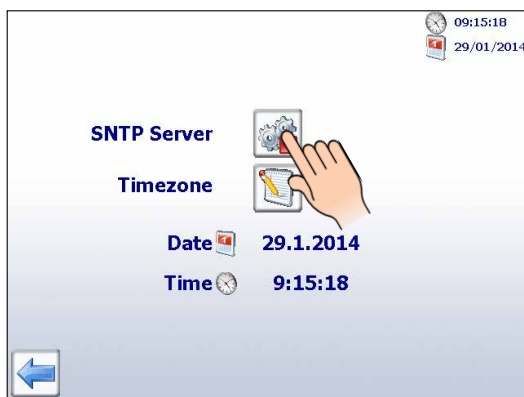
Gruppengebäude = Raum 1 Gruppe + Raum 2 Gruppe = EM1 + EM2 + EM3 + EM4

2.6.3 Datums- und Zeiteinstellungen

Die SNTP-Technik synchronisiert die interne Uhr mit der koordinierten Weltzeit (UTC). SNTP kann die Zeit im Allgemeinen innerhalb von zehn Millisekunden über das Internet synchronisieren und unter idealen Bedingungen eine Genauigkeit von weniger als einer Millisekunde in LANs erzielen. Asymmetrische Routen und Netzwerküberlastungen können Fehler von 100 ms oder mehr verursachen.

Eine Konfiguration kann nur bei einer Anmeldung als Administrator erfolgen. Siehe Kapitel „Anmeldung als Admin“.

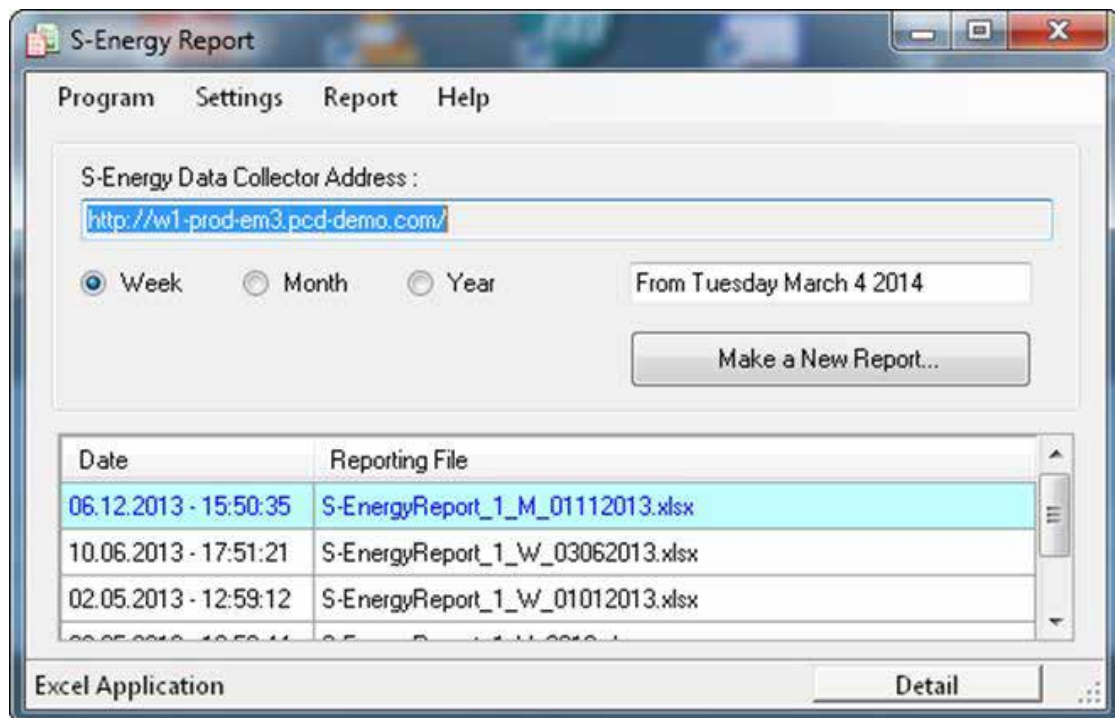
Navigation: Startseite → Setup (Einrichtung) → System → Time & Date (Zeit und Datum)



Bei Aktivierung einer Uhrensynchronisation über SNTP muss eine Zeitzone gewählt werden.

3 Verlaufsdaten

3.1 Importieren von Daten und Erstellen von Berichten in Excel



3

Unterstützte Betriebssysteme:

Windows XP, Windows Vista und Windows 7.

Unterstützte SBC-S-Energie- und S-Monitoring-Geräte:

- PCD7.D457VT5E0
E-Monitor Web-Panel, unterstützt S-Monitoring
- PCD1.M0160E0
E-Monitor, unterstützt S-Monitoring
- PCD1.M2160
CPU mit Ethernet, unterstützt S-Monitoring
- PCD3.Mxx60
CPU mit Ethernet, unterstützt S-Monitoring
- PCD7.D4xxVT5F
Programmierbares Web-Panel 5,7 Zoll, 10,4 Zoll
VGA TFT oder 12,1 Zoll SVGA TFT, unterstützen S-Monitoring
- PCD7.D4xxET7F
Energy Manager-Web-Panel

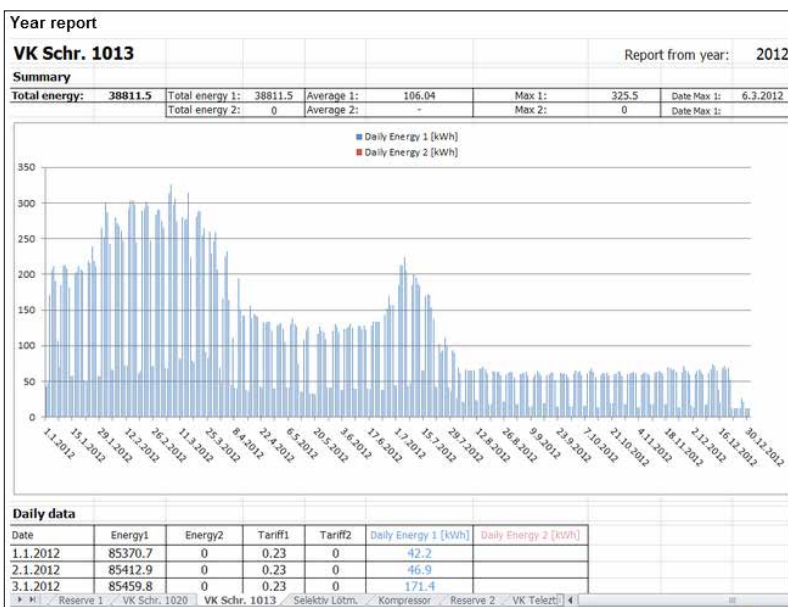
Excel-Anforderungen:

Ein S-Energy Report erfordert ein auf dem PC installiertes Excel 2003 oder höher.

Berichtsbeispiele:

Nachfolgend können Sie einige Bildbeispiele von Berichten finden. Die Berichte werden basierend auf Vorlagen erzeugt, die entsprechend Ihren Anforderungen angepasst werden können.

3



Kontakt:

Engiby sàrl, Route des Noyers 25, 1782 Formangueries, Schweiz, www.engiby.ch

3.2 Tagesprotokolldatei

Die um Mitternacht erzeugte Tagesprotokolldatei wird hauptsächlich zur Visualisierung des Energieverbrauchs und der Kosten (einschliesslich Tarife) auf der S-Monitoring-Anwendung verwendet.

Speicherung

Die Tagesprotokolldatei wird auf einem internen Flash-Speicher abgelegt.

Protokolldatei

- 1 Protokolldatei pro Jahr für jeden Zähler mit Informationen über 4 Zählwerte, Tarife und Zeitstempel.
- Werte werden einmal täglich gespeichert (um Mitternacht).
- Per Vorgabe werden 4 Jahre gespeichert.

	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						

3.3 5-Minuten-Protokolldatei

Speicherung

Bei eingesteckter Flash-Karte (1 GB) wird automatisch eine Protokolldatei für jeden Zähler erstellt.



Für weitere Informationen siehe den SBC-Systemkatalog 26-215.

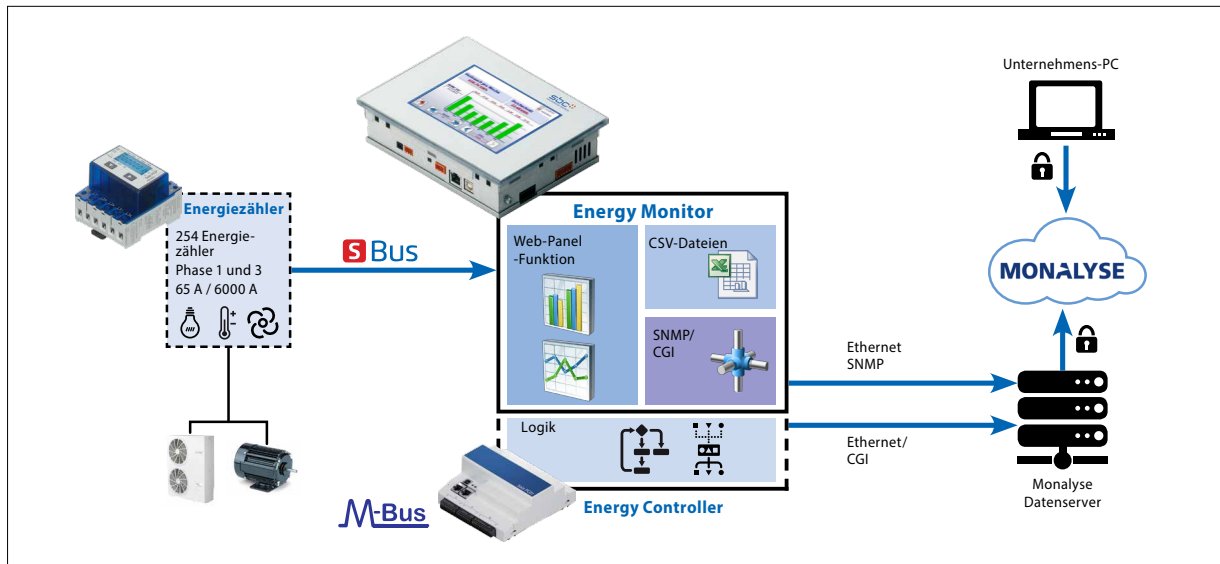
Protokolldatei

- Für jeden Zähler wird eine Protokolldatei mit Informationen über 4 Zählwerte, Tarife, 9 zusätzliche Werte und Zeitstempel erstellt.
- Per Vorgabe werden der vorhergehende und der laufende Monat gespeichert.
- Die Werte werden in Intervallen von 5 Minuten gespeichert.
- Die Funktion kann im Saia PG5® Device Configurator deaktiviert werden.

	A	B	C	D	E	F	G
1	DateTime	Energy1	Tariff1	Energy2	Tariff2	Energy3	Tari
2	10.01.2014 08:50	254.25	0.23	0	1	0	
3	10.01.2014 08:55	254.87	0.23	0	1	0	
4	10.01.2014 09:00	256.48	0.23	0	1	0	
5	10.01.2014 09:05	257.43	0.23	0	1	0	
6	10.01.2014 09:10	258.545	0.23	0	1	0	

3.4 Verschiedene Wertarten

Die SBC S-Monitoring Geräte wandeln die Daten von verbundenen S-Buszählern automatisch um und speichern sie im internen Dateisystem. Darüber hinaus werden die Ist-Werte aller Zähler über eine Standard-CGI-Schnittstelle zur Verfügung gestellt.



3

Jeder Zähler gibt verschiedene Werte aus. Die Werte werden in zwei Arten unterteilt:

1. Zählwerte

Jeder Zähler kann bis zu 4 Zählwerte besitzen.

Die SBC-Energiezähler verfügen normalerweise über ein oder zwei (zwei Tarife oder bidirektional).

Die Zählwerte

- werden einmal pro Tag in CSV-Dateien gespeichert.
- besitzen eine spezifische Einheit, die mit dem CGI-Befehl aufgerufen werden kann.

2. Zusätzliche Werte

Die zusätzlichen Werte werden nicht in CSV-Dateien protokolliert; deshalb sind keine Verlaufsdaten vorhanden.

Diese sind zum Beispiel Spannung, Strom, Cos Phi usw.

Die zusätzlichen Werte

- werden nicht in CSV-Dateien gespeichert.
- besitzen keine Einheit, die mit dem CGI-Befehl aufgerufen werden kann.

3.5 Abrufen von Daten mit CGI-Aufrufen

Durch die CGI-Schnittstelle gestaltet sich das Auslesen von Zählerdaten aus Geräten sehr einfach.

Zu diesem Zweck können verschiedene Befehle verwendet werden.



Achtung: Bei allen CGI-Befehlen ist die Gross- und Kleinschreibung zu beachten!

3

3.5.1 getValues.exe-Befehl

Dieser CGI-Befehl ermöglicht das Lesen von mehreren Web-Tags von der SPS. Die Anforderung ist auf eine **Gesamtlänge von 1400 Bytes begrenzt**, einschliesslich HTTP-Header und Anfrage. Der Antwortinhalts-Typ ist einfacher Text.



Wir empfehlen, nicht mehr als 20 Werte mit einer Abfrage abzurufen.

Abfrage

http://<Controller IP>/cgi-bin/getValues.exe?CGI_tag0&CGI_tag1&CGI_tag2...

Antwort

Wert0&Wert1&Wert2&Wert3...

3.5.2 CGI_tags zum Abruf von Istwerten

Die mit dem getValues.exe-Befehl zu verwendenden S-Monitoring-Tags besitzen immer die gleiche Syntax. Diese beginnen mit NT-EM (Energieüberwachungs-Tags), gefolgt von der Adresse des Zählers und des Wertes, den Sie vom Zähler abrufen möchten.

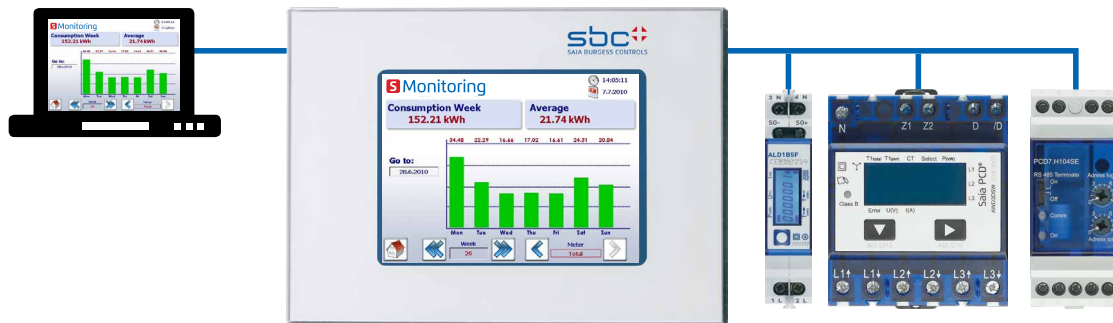
NT-EM,<Adr>,<valueTag>:unit:8

↑ Stromzähler-Tags ↑ Adresse des Zählers ↑ Abzurufender Wert ↑ Einheit des Zählers und maximale Anzahl der Zeichen (nur für Zählwerte)

Sehen Sie Kapitel 5 als Referenz für die Tags zum Abfragen der Ist-Werte von verschiedenen SBC-S-Buszahlern. Energieüberwachungs-Tags.

3.5.3 Beispiel

Wir verfügen über die folgende Gerätekonfiguration und möchten die Ist-Werte der verbundenen Zähler auslesen. Deshalb verbinden wir das Gerät mit einem Computer. Beide Geräte müssen sich im gleichen Teilnetz befinden. Indem Sie den Befehl in das Adressfenster Ihres Web-Browsers eintragen, werden die Daten ausgelesen.



Die zu lesenden Werte sind:

Adresse 1 (ALD1B):

- Gesamtzählerwert (verwendet) mit Einheit
- Gesamtzählerwert (erzeugt) mit Einheit

Adresse 2 (ALE3):

- Spannung Phase 1
- Spannung Phase 2
- Spannung Phase 3
- Gesamtzählerwert von Tarif 1 mit Einheit

Adresse 3 (PCD7.H104SE):

Das PCD7.H104 verfügt über 4 Zähler in einem Gerät.

Deshalb sind Unteradressen vorhanden. In diesem Fall sind diese 3.0 3.1 3.2 3.3

- Gesamtzählerwert (Zähler0) mit Einheit
- Gesamtzählerwert (Zähler2) mit Einheit

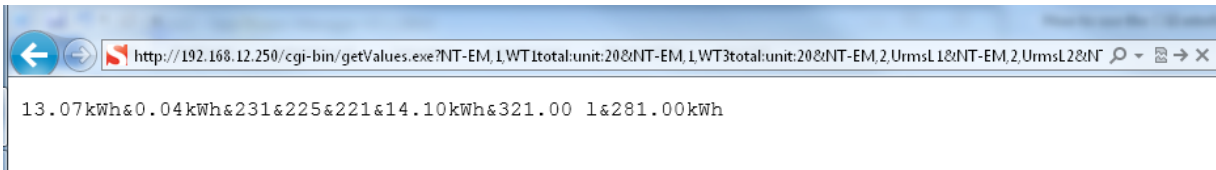
CGI-Befehl (alle Werte auf einen Blick)

Mit dem folgenden CGI-Befehl erhalten Sie alle auszulesenden Werte.

```
http://192.168.12.250/cgi-bin/getValues.exe?NT-EM,1,WT1total:unit:20&NT-EM,1,WT3total:unit:20&NT-EM,2,UrmsL1&NT-EM,2,UrmsL2&NT-EM,2,UrmsL3&NT-EM,2,WT1total:unit:20&NT-EM,3.0,WT1total:unit:20&NT-EM,3.2,WT1total:unit:20
```

Eingabe im Web-Browser:

Wenn Sie den Befehl in Ihr Browser-Adressfeld eingeben, werden alle Daten, getrennt durch ein „&“, angezeigt.



3

3.6 Abruf von Verlaufsdateien über das HTTP-Protokoll

Die im internen Dateisystem gespeicherten Verlaufsdaten können über das HTTP-Protokoll heruntergeladen werden.

3.6.1 Allgemeine Beschreibung

Alle Zählerdaten werden pro Zeitgeber pro Tag um Mitternacht in einer CSV-Datei im internen Dateisystem (intflash) gespeichert. Die Dateien werden in der folgenden Ordnerstruktur abgelegt:

Ordner:

INTFLASH:/

ENERGYLOG/

COUNTER/

<YEAR>

Protokolle der virtuellen anwendungsspezifischen Zähler (nur verfügbar, wenn Sie FBox-Elemente im Anwenderprogramm verwendet haben)

GROUPS/

<YEAR>

Protokolldateien von Gruppen

SBUS_P0/

<YEAR>

Protokolldateien von Saia PCD® S-Buszählern

In jedem Ordner ist für jede Zähleradresse eine Datei vorhanden. Die Dateien besitzen die folgende Struktur:

Dateiname	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1 Date	Energy1	Energy2	Tariff1	Tariff2	Energy3	Energy4	Tariff3	Tariff4	
2 27.10.2013		3.7	0	10.000	10.000	0	0	10.000	10.000

DAY,015_3_2013_000.csv

↑ Datei Typ ↑ Zähleradresse _Teilnetzadresse ↑ Year ↑ Dateiindex

Der Dateiname hat immer die gleiche Syntax. In den nachfolgend beschriebenen DAY(Tages)-Dateien sind immer Daten von einem Zähler für ein gesamtes Jahr enthalten. Für jeden Tag ist ein Protokolleintrag um Mitternacht vorhanden.

Dateisyntax

DAY <Adresse>_<Jahr>_<Index>.csv

DAY Dateityp (ein Protokoll pro Tag). Der gleiche Typ wird immer in diesem Ordner gespeichert.

<Adresse> Die Adresse des Zählers besitzt drei Zeichen + Teilnetzadresse. Zum Beispiel 003 ohne Teilnetzadresse oder 003_1, falls der Zähler über eine Teilnetzadresse verfügt.

<Jahr> Jahr, in dem die Daten gespeichert wurden, beispielsweise 2013.

<Index> Falls ein Fehler auftritt (Datum hat sich geändert, Zähler hat sich geändert), erstellt die Firmware eine neue Datei und erhöht den Index. Durch diesen Mechanismus wird verhindert, dass vorhandene Daten überschrieben werden.

3.6.2 Dateisystemstruktur

Auf die interne Struktur kann nur über FTP zugegriffen werden: SBC-Dateisystem.

Nom	↓Ext.	Taille
↑ [..]		<RÉP>
[FILECACHE]		<RÉP>
[INTFLASH]		<RÉP>
[PLC_SYS]		<RÉP>
[UBT_FS]		<RÉP>
[WEB]		<RÉP>

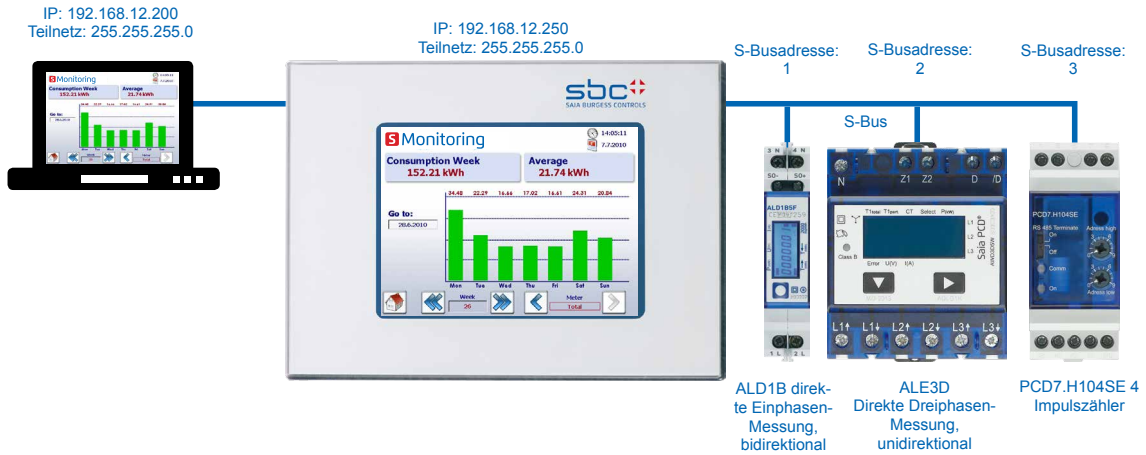
FILE CACHE : Enthält den Cache-Speicher

INTFLASH : Enthält:

- **INTFLASH/CONFIG/**
KEYMAP.DAT → Tastaturkonfiguration – nur MB mit Tasten (Funktionstasten). Gilt nicht für dieses MB-Panel.
PASSWD.DAT → Wird nur angezeigt, falls ein Kennwort erstellt wurde. (Haben Sie Ihr Kennwort vergessen? → Löschen Sie diese Datei.)
TSPOINTS.DAT → Zur internen Verwendung
- **INTFLASH/WEBPAGES** → Verzeichnis für alle Projektdateien, die Sie unter „LOCAL“ speichern möchten (teq, GIF-Dateien usw.)
- **INFLASH/FONT** → Das FONT-Verzeichnis muss vom Anwender erstellt werden. Es enthält alle speziellen oder zusätzlichen .bft-Dateien mit Schriftarten.
- **INFLASH/TRENDLOGS** → Das TRENDLOGS-Verzeichnis wird automatisch beim Speichern von Protokollen erstellt. Die .CSV-Dateien mit den Protokollen werden automatisch an diesem Ort gespeichert (diese Funktion verwendet den Web-Editor MB Macro S2F).
- **PLC_SYS** → Interne Verwendung, kein Zugang (Konfigurationseinstellung, uBT_containers usw.)
- **UBT_FS** → UBT_FS-/LOG.TXT Liste des Startprozesses und der Störungsinformationen (schreibgeschützt)
- **WEB** → Zur internen Verwendung
- **SL0FLASH** → Wird automatisch erstellt, wenn eine SD-Speicherkarte mit der SD-Kartenschnittstelle verwendet wird.

3.6.3 Beispiel

Wir haben die folgende Konfiguration von Geräten und möchten die Verlaufsdaten der verbundenen Zähler auslesen. Deshalb verbinden wir das Gerät mit einem Computer. Beide Geräte müssen sich im gleichen Teilnetz befinden. Indem Sie den Befehl in das Adressfenster Ihres Web-Browsers eintragen, werden die Daten ausgelesen.



3

Die Dateien, die wir erhalten möchten, sind:

S-Busadresse 1 (ALD1B):

- Jahr 2013

S-Busadresse 3.2 (PCD7.H104SE):

- Jahr 2013

Der aktuelle Dateindex aller Dateien ist 000!

Befehl

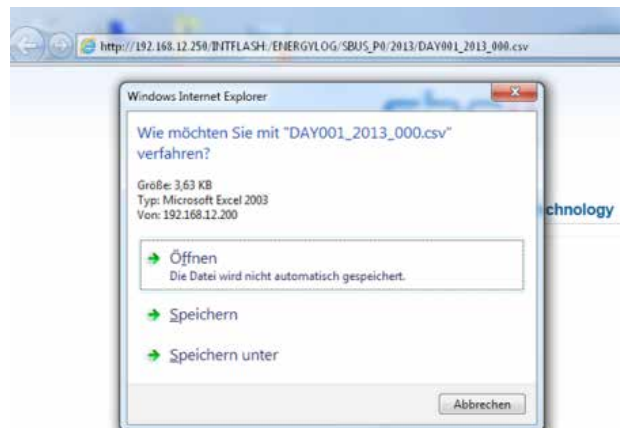
Mit dem folgenden Befehl können Sie die Datei vom Dateisystem lesen

```
http://192.168.12.250/INTFLASH:/ENERGYLOG/SBUS_P0/2013/DAY001_2013_000.csv
http://192.168.12.250/INTFLASH:/ENERGYLOG/SBUS_P0/2013/DAY003_2_2013_000.csv
```

Eingabe im Web-Browser:

Der Befehl lädt die spezifizierte Datei vom Dateisystem herunter. Speichern Sie die Datei auf Ihrem Computer.

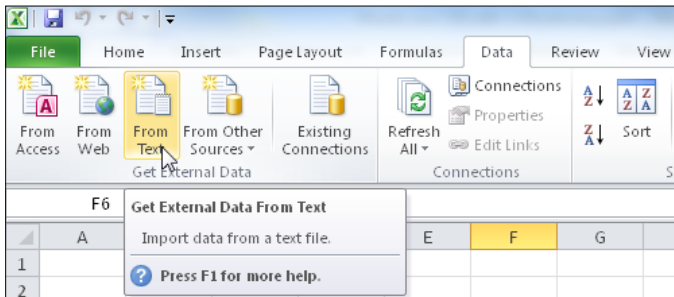
Öffnen Sie die Dateien nicht direkt mit Excel! Excel interpretiert einige Energiewerte als Datum!



3.7 Import von CSV-Dateien in Excel

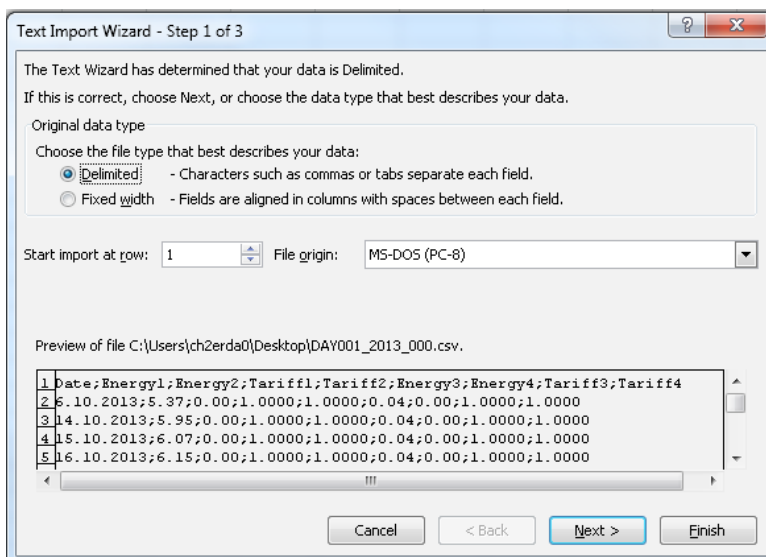
Öffnen Sie ein neues Dokument in Excel und wählen Sie

Daten/Externe Daten abrufen/Aus Text

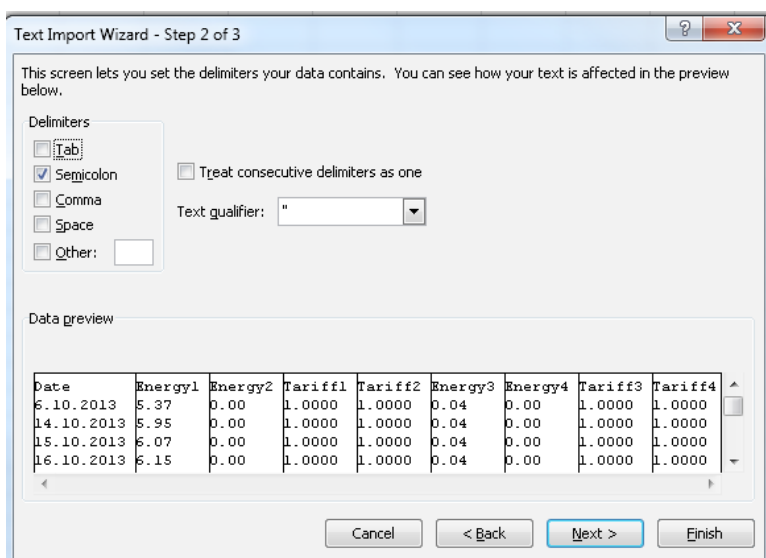


3

Wählen Sie Getrennt als Option und klicken Sie auf Weiter.

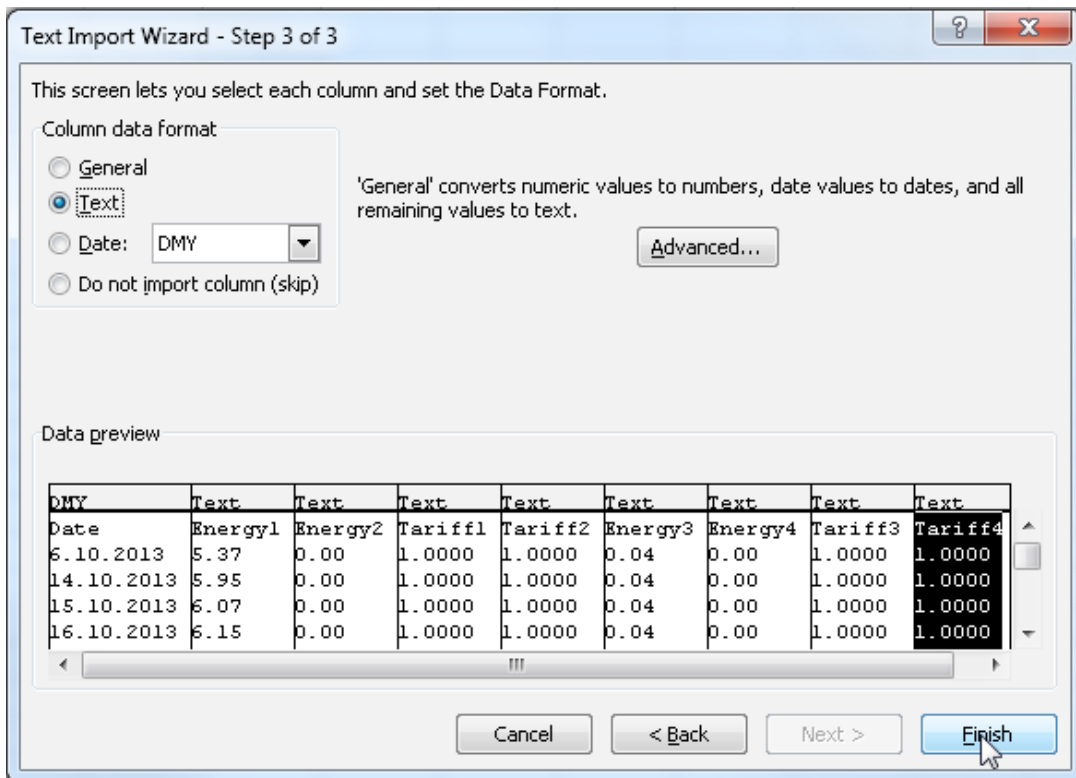


Die CSV-Datei besitzt ein Semikolon als Trennzeichen. Wählen Sie Semikolon und klicken Sie auf Weiter.



Wählen Sie Text für alle Datenspalten, um zu verhindern, dass die Daten als Datum interpretiert werden.

Wählen Sie Datum TMJ für die erste Spalte. Schliessen Sie den Import ab.



3

Jetzt werden alle Zählerdaten in Ihre Excel-Tabelle eingelesen. Die Daten haben immer die gleiche Struktur.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Date	Energy1	Energy2	Tariff1	Tariff2	Energy3	Energy4	Tariff3	Tariff4	
2	06.10.2013	5.37	0.00	1.0000	1.0000	0.04	0.00	1.0000	1.0000	
3	14.10.2013	5.95	0.00	1.0000	1.0000	0.04	0.00	1.0000	1.0000	
4	15.10.2013	6.07	0.00	1.0000	1.0000	0.04	0.00	1.0000	1.0000	
5	16.10.2013	6.15	0.00	1.0000	1.0000	0.04	0.00	1.0000	1.0000	
6	17.10.2013	6.24	0.00	1.0000	1.0000	0.04	0.00	1.0000	1.0000	
7	18.10.2013	6.32	0.00	1.0000	1.0000	0.04	0.00	1.0000	1.0000	
8	19.10.2013	6.40	0.00	1.0000	1.0000	0.04	0.00	1.0000	1.0000	
9	20.10.2013	6.48	0.00	1.0000	1.0000	0.04	0.00	1.0000	1.0000	

4 Einstellen und Erweitern

4.1 Energieüberwachung kundenspezifischer Zähler

Die Energieüberwachung ist nicht auf S-Bus-Zähler beschränkt und der Anwender kann seine eigene kundenspezifische Zähler in die Energieüberwachungsfunktion mit einziehen. Diese kundenspezifischen Zähler können Modbus-, M-Bus- oder Impulszähler sein. In diesem Beispiel werden Modbus-Zähler mit den Energieüberwachungsfunktionen verwendet. Für dieses Beispiel wird das Gerät „Device3_Modbus_Cntr“ eingesetzt.

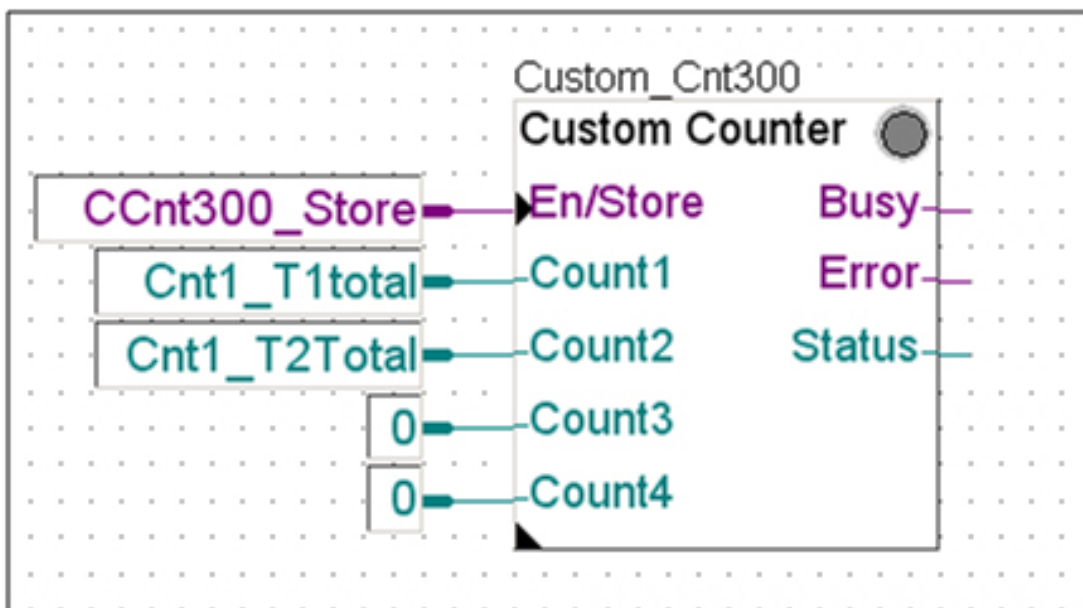


4.1.1 Lesen von Daten von Zählern

Zum Lesen der Daten von Saia Modbus-Zählern wird die Bibliothek „Energy Meter – Modbus“ verwendet. Der Modbus-Client wird auf Schnittstelle 1 (Modul PCD7.F150S) mittels der FBox „Modbus Init Channel“ initialisiert. Jetzt können die FBoxen von der Bibliothek „Energy Meter – Modbus“ verwendet werden, um die Daten von den Modbus-Zählern zu lesen. In dieser Demonstration werden eine FBox für den 2-Tarif-Zähler und eine FBox für den 1-Tarif-Zähler verwendet. Der Hauptkonfigurationsparameter für diese FBox ist die dezentrale Modbus-Adresse. In diesem Projekt sind die Adressen 1 und 11 konfiguriert.

4.1.2 Zuführung von Verbrauchsdaten zu kundenspezifischen Zählern

Die von Modbus-Zählern empfangenen Verbrauchsdaten können jetzt den kundenspezifischen Zähler-FBoxen der Bibliothek Energy.Plus zugeführt werden. Hier werden zwei kundenspezifische Zähler-FBoxen verwendet, um die Daten in die Energieüberwachung miteinzubeziehen. Die erste FBox führt dem 2-Tarif-Zähler Daten zu; diese sind Count1 und Count2. Der zweite kundenspezifische Zähler führt dem 1-Tarif-Zähler Daten zu; diese sind Count1. Die zugeführten Zählerdaten werden entweder auf dem „En/Store“-Eingang flankengetriggert oder durch Definierung eines Wertes ungleich null für die Auto Store-Zyklen in „Adjust Parameters“ (Parameter einstellen) eingelesen. Am En/Store-Eingang sollte der Signalpegel 1 zur regelmässigen Speicherung der Daten mittels des Parameters „Auto Store-Zyklus/Zyklen“ anliegen. Liegt am En/Store-Eingang 0 an, dann ist die FBox deaktiviert und es werden keine Daten gespeichert.

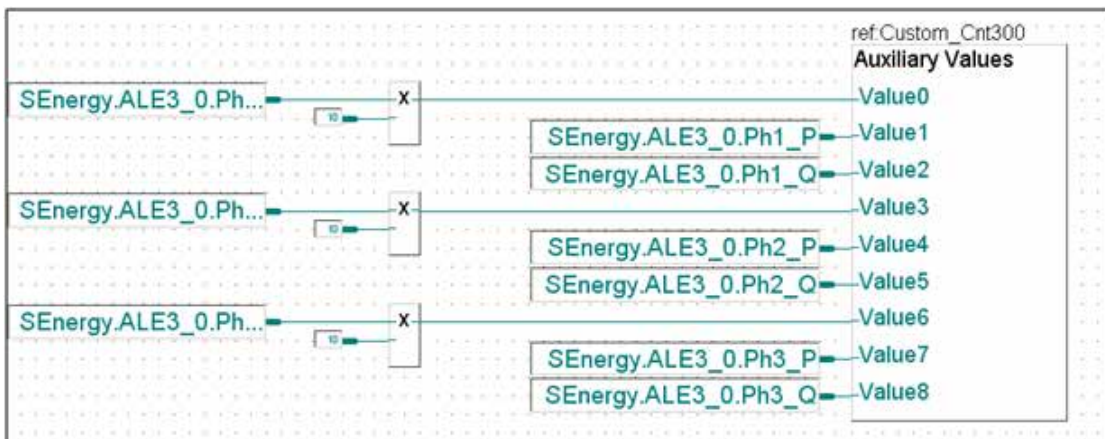


In den Adjust Parameters (Parameter einstellen) der FBox wird die kundenspezifische Zähleradresse angegeben. Hier hat der erste kundenspezifische Zähler die Adresse 300 und der zweite kundenspezifische Zähler die Adresse 301. Der unterstützte Bereich kundenspezifischer Zähler geht von 300 bis 331. Die Adresse muss für jede kundenspezifische Zähler-FBox einzigartig sein. Es sind andere Parameter wie Name, Unit (Einheit), Counter type (Zählertyp) und Cost Factor (Kostenfaktor) vorhanden. Diese werden der Energieüberwachung zugeführt, basierend auf der Auswahl von „Counter initialization“ (Zählerinitialisierung). Der Zählername und die Einheit erscheinen auf der Vorgabe-Energie-Web-Projekt-GUI. Der Zählertyp ist die anwendungsdefinierte Zeichenkette, die anschliessend in der GUI zur Bestimmung und zum Wechseln zur entsprechenden .teq-Seite verwendet wird. In diesem Beispiel ist die für den ersten Zähler verwendete Zeichenkette „UsrCntr_2T“ und die für den zweiten verwendete „UsrCntr_1T“, wobei 1T und 2T für den 1-Tarif- bzw. 2-Tarif-Zähler stehen. Im nächsten Abschnitt wird erläutert, wie diese Zeichenketten im Web-Projekt verwendet werden.

Adjust Parameters	
Address	300
Counter initialization	After download
Auto store cycle [s]...	10
Counter Texts	
Name...	Modbus_Cnt1
Unit...	kWh
Counter type...	UsrCntr_2T
Cost Factors	
Count1 Cost Factor	1.0000
Count2 Cost Factor	1.0000
Count3 Cost Factor	1.0000
Count4 Cost Factor	1.0000
Static Symbols	

4.1.3 Zuführung von Zusatzwerten zu kundenspezifischen Zählern

Es ist möglich, kundenspezifischen Zählern mittels der FBox „Auxiliary Value“ (zusätzlicher Wert) bis zu neun zusätzliche Werte zuzuführen. Alle Werte sind Festkommawerte mit 2 Dezimalstellen.



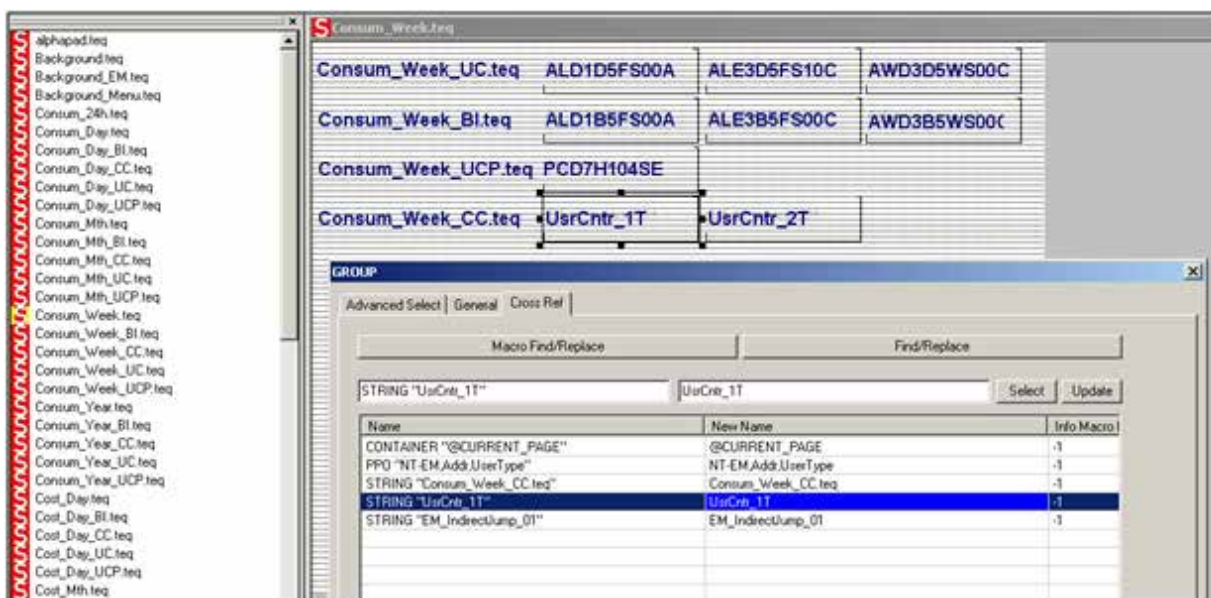
4.1.4 Anzeige im Standard-S-Energie-Web-Projekt

Die durch die FBox „Custom Counter“ (Kundenspezifischer Zähler) bereitgestellte Zählertyp-Zeichenkette wird im Web-Projekt-Makro verwendet, um zu einer entsprechenden .teq-Seite zu springen. Die Konfiguration des .teq-Sprungs wird im Makro auf den nächsten Seiten definiert. Falls die FBox „Custom Counter“ (Kundenspezifischer Zähler) sich von der Vorgabezeichenkette für den Zählertyp unterscheidende Zeichenketten liefert, müssen die Makros auf allen nachfolgenden Seiten angepasst werden.

Consum_day.teq
 Consum_mth.teq
 Consum_week.teq
 Consum_year.teq
 Cost_Day.teq
 Cost_Mth.teq
 Cost_Week.teq
 Cost_Year.teq
 Counter.teq
 Home.teq

4

Der folgende Schnappschuss zeigt die Seite „Consum_week.teq“, wobei das Makro den von der FBox „Custom Counter“ (Kundenspezifischer Zähler) übermittelten Zählertyp prüft. In diesem Beispiel ist die Zeichenkette „UsrCntr_1T“. Falls diese Zeichenkette der erwarteten entspricht, springt das Makro zur .teq-Seite „Consum_Week_CC.teq“



Falls Anwender ihre eigenen Seiten wünschen, dann kann ein Sprung zu ihren Seiten konfiguriert werden. Für kundenspezifische Zähler sind die Sprünge standardmässig zu den folgenden Seiten konfiguriert.

- Consum_Day_CC.teq
- Consum_Mth_CC.teq
- Consum_Week_CC.teq
- Consum_Year_CC.teq
- Cost_Day_CC.teq
- Cost_Mth_CC.teq
- Cost_Week_CC.teq
- Cost_Year_CC.teq
- Counter_CC_1T.teq (1-Tarif-Zähler)
- Counter_CC_2T.teq (2-Tarif-Zähler)
- Home_CC_1T.teq (1-Tarif-Zähler)
- Home_CC_2T.teq (2-Tarif-Zähler)

Nachfolgend ist ein Schnappschuss des kundenspezifischen Zählers des Vorgabe-Web-Projekts dargestellt.



Meter Name	Heat Quantity	Address	
		301	
T1 total	6.36 kWh		
		Value 0	0.00
		Value 1	0.10
		Value 2	-0.30
		Value 3	2.22
		Value 4	0.00
		Value 5	0.00
		Value 6	0.00
		Value 7	0.00
		Value 8	0.00

Werte der Start- und Zählerseite für den kundenspezifischen Zähler 300

5 Logiksteuerung

5.1 Konfiguration der Hardware-Einstellungen in PG5

Die Konfiguration des programmierbaren Panels erfolgt gewöhnlich über das PG5, das ebenfalls zur Erstellung des Projektes verwendet wird.

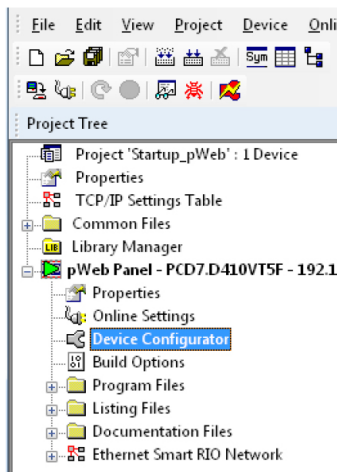
5.1.1 Allgemeine Informationen


In der folgenden Beschreibung wird vorausgesetzt, dass der Anwender mit der PG5-Software vertraut ist. Falls dies nicht der Fall ist, empfehlen wir, das Handbuch 26/733 „PG5, Software Requirements, PG5 V 2.0“ zu lesen. Der Gerätekonfigurator definiert den direkten Zugang zu den Programmieranweisungen zum Lesen von Werten vom peripheren Eingangsmodul und zum Schreiben von Werten zum peripheren Ausgangsmodul.

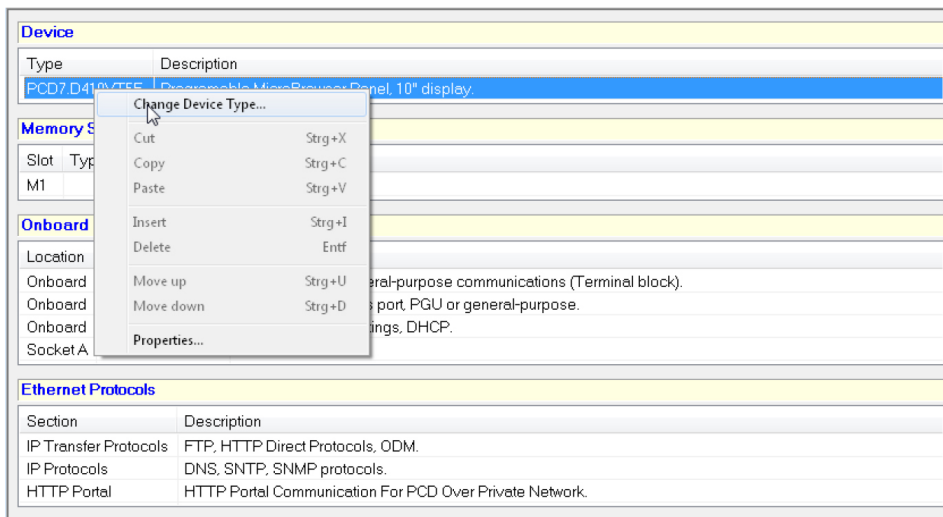
5

5.1.2 Ausführung des Gerätekonfigurators

Der Gerätekonfigurator wird zur Konfiguration der Hardware, zur Erstellung von Protokollen und zur E/A-Verarbeitung verwendet. Führen Sie einen Doppelklick auf das Projektbaumsymbol aus, um den Gerätekonfigurator aufzurufen.



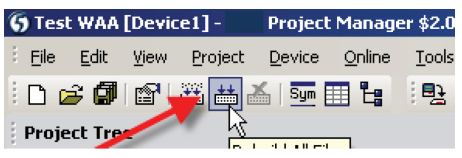

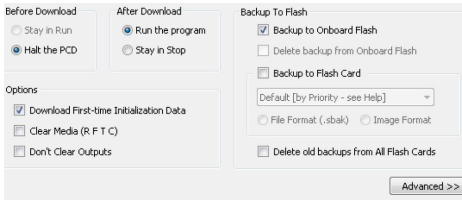
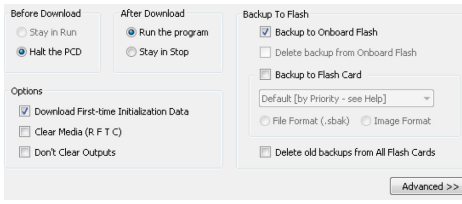
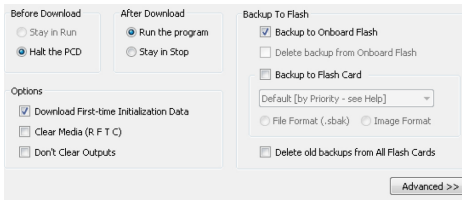
Verwenden Sie zur Wahl eines Gerätes einen Rechtsklick und „Change Device Type“ (Gerätetyp ändern), um das zu konfigurierende Panel zu konfigurieren. Die Schaltfläche Download (Herunterladen)  wird zum Herunterladen der Konfiguration auf das Web-Panel verwendet.



5.2 Herunterladen des Programms und Ausführen einer Datensicherung

Das Anwenderprogramm und die Gerätekonfiguration werden mit der PG5-Software auf die gleiche Art heruntergeladen. Der Vorgang wird nachfolgend beschrieben.

5.2.1 Herunterladen des Anwenderprogramms mittels PG5

1	Erstellen und Kompilieren des Anwenderprogramms		
	<p>Die Datei your_project.pcd enthält die folgenden Informationen: Anwenderprogramm (FUPLA, IL usw.) Konfigurationsdateien (in einigen Fällen) Daten für die Erstinstallation</p>		
2	Programm herunterladen		
	<p>Das Klicken auf die Schaltfläche Download (Herunterladen) ruft das folgende Fenster auf.</p>  <p>Das Anwenderprogramm wird als Datei in einen bestimmten Teil des internen Dateisystems heruntergeladen. Der Anwender kann diesen Teil der Partition nicht sehen.</p>		
3	Optionen nach dem Herunterladen		
	<p>Ausführen des Programms (RUN)</p>	<p>Stellen Sie nach dem erfolgreichen Abschluss des Herunterladens die SPS auf RUN.</p>	
	<p>GESTOPPT bleiben</p>	<p>Nach dem Herunterladen bleibt die SPS GESTOPPT.</p>	

5



- Es ist nicht möglich, nur die geänderten Blöcke herunterzuladen.
- Das Anwenderprogramm wird in den On-Board-Speicher in eine Datei heruntergeladen. Nach einem Neustart des Systems ist der Prozess abgeschlossen.
- Bei einem fehlerhaften Herunterladen löscht die Firmware alle Dateien im Systemordner.

Nach dem erfolgreichen Download muss der Controller gestartet werden:

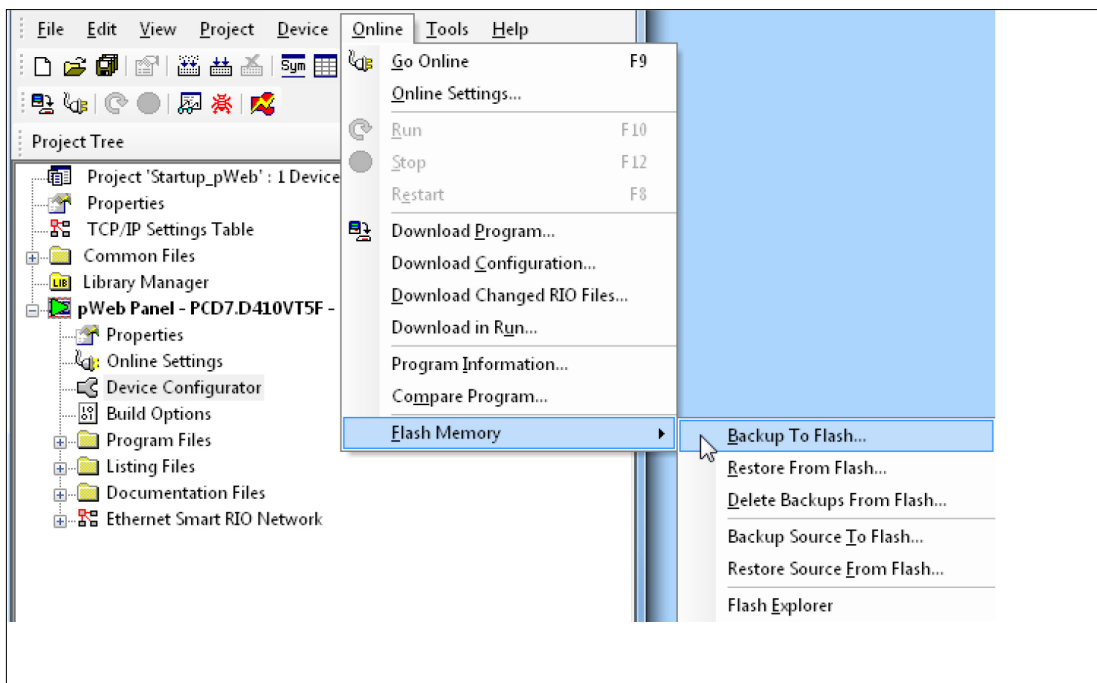
Nach dem Systemneustart werden das Anwenderprogramm und die ROM-DB/der Text in den Arbeitsspeicher übertragen. Dies ist ein schreibgeschützter Speicher, der nicht gesichert werden muss; alle Daten sind im Dateisystem des Web-Panels gespeichert.

Die Daten für das Anwenderprogramm werden nach dem Hochfahren des Web-Panels in den Arbeitsspeicher übertragen.

5.2.2 Sicherung und Wiederherstellung des Anwenderprogramms

Sicherung mit PG5

Wählen Sie eine Sicherung mit „Backup to Flash“ (Sicherung auf Flash-Speicher)



5

Da das Anwenderprogramm bereits im On-Board-Flash-Speicher abgelegt ist, wird nur die RAM-DB/der Text für den On-Board-Flash-Speicher im Ordner PLC_SYS gespeichert (für den Anwender nicht sichtbar).

Hinweis: Register, Flags, Zeitgeber und Zähler werden nicht gespeichert.

Während einer Wiederherstellung werden die DB/der Text zurück in den SRAM-Speicher kopiert.

Sicherung in das INTFLASH-Dateisystem

Die Werte der RAM-DB/Texte werden im internen Verzeichnis PCD_Backup gespeichert. Dies erlaubt den Zugriff auf Sicherungsdateien über den FTP-Server und das anschließende Heraufladen auf einen PC.

5.3 Externes Speichermodul PCD7.R610

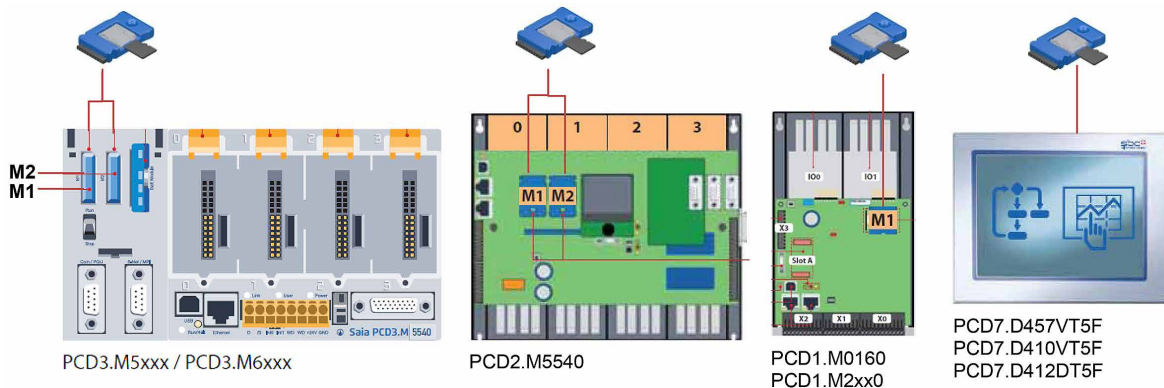
Das Modul PCD7.R610 verfügt über einen Kartensteckplatz für PCD7.R-MSD1024 Mikro-SD-Speicherkarten. Das Modul PCD7.R610 wird ohne die Mikro-SD-Speicherkarte geliefert. Die Speicherkarte PCD7.R-MSD1024 muss separat bestellt werden.

Technische Daten	
KOMPATIBILITÄT	Verwendbar auf Steckplatz M1 bzw. M2, unterstützt von PCD1.M0160, PCD1.M2xx0, PCD2.M5540, PCD3.M5/6xxx, PCD7.D457VT5F, PCD7.D410VT5F und PCD7.D412DT5F
PG5	Von Version 2.1.300
COSinus-Version SPS	Von Version 1.23.32
COSinus-Version MB-Panel	Von Version 1.23.32
SPANNUNGSVERSORGUNG	
Modulspannungsversorgung	
Stromaufnahme	
Im Betrieb einsteckbar	Ja, der Schreib-/Lesezugriff muss zuerst gesperrt werden
LED-Anzeige	
● Rote LED	Funktion wie bei einem Festplattenlaufwerk, blinkt während der Datenverarbeitung
● Grüne LED	Das Modul darf nicht entfernt werden, während diese LED eingeschaltet ist. Die LED ist deaktiviert, wenn das Modul sicher entfernt werden kann. Daten können verloren gehen, wenn das Modul bei aktivierter LED entfernt wird.

5

Bestellinformationen:		
Bestelltyp	Beschreibung	Gewicht
PCD7.R610	Basismodul für Mikro-SD-Speicherkarte, auf Steckplatz M1 oder M2 einsteckbar (Mikro-SD-Karten sind nicht enthalten)	20 g

Das Basismodul PCD7.R610 hat einen Steckplatz für PCD7.R-MSD1024 Micro-SD-Flashkarten. Damit kann die Micro-SD-Flashkarte (1 GByte) platzsparend an den Steckplätzen M1 und M2 eingesetzt werden.



5.4 Mikro-SD-Speicherkarte PCD7.R-MSD1024

Die Mikro-SD-Speicherkarten sind speziell ausgewählte industrielle Speicherkarten, die die hohen Ansprüche erfüllen. «Verbraucher»-Speicherkarten sollten nicht verwendet werden.

Die industriellen Mikro-SD-Speicherkarten PCD7.R-MSD1024 sind separat erhältlich und können einfach in das Basismodul PCD7.R610 eingesteckt bzw. ersetzt werden.

Technische Daten	
Industriell, hohe Zuverlässigkeit	Für einen eingebetteten industriellen Markt konzipiert. Spannungserkennung und Energieverlustmanagement zur Verhinderung einer Datenkorruption nach der Abschaltung.
Verschleissausgleich	Schreibzugriffe werden gleichmässig auf alle Zellen verteilt, damit diese gleichmässig verwendet werden. Hierdurch wird die Verwendungszeit der Karte erhöht.
Einlagige Speicher-Technologie (SLC)	für bis zu 100 000 Schreibzyklen
Datenerhalt	10 Jahre
MTBF	> 3 000 000 Stunden
Zahl von Einsetzungen	>10 000
Erweiterter Temperaturbereich	-25...85 °C

Bestellinformationen:		
Bestelltyp	Beschreibung	Gewicht
PCD7.R-MSD1024	Mikro-SD-Speicherkarte 1024 MBytes (einschliesslich SD-Speicher-Adapter)	2 g

6 Energieüberwachungs-Tags

Dieses Dokument beschreibt die vom Energieüberwachungsteil der SPS bereitgestellte Tag-Schnittstelle. Diese ist über ihre Web-Schnittstelle zugänglich. Alle Tags werden über den NT-EM, <tag>-Syntax aufgerufen.

6.1 Allgemein

Syntax: NT-EM,<tag>

Tag	Zugriff	Speichern	Bemerkung
Date	L/S	J (RTC)	Syntax → TT.MM.JJJJ
Time	L/S	J (RTC)	Syntax → hh:mm:ss
Year	L	N	Gibt das aktuelle Jahr aus
UserTrimm	L/S	J (RTC)	[Sek pro 24 Std] Die RTC kann in einem Bereich von -5,53 bis 9,504 s pro Tag eingestellt werden. Hinweis: Die werksseitige Vorgabe-RTC-Trimmmung ist auf +7,43 s pro Tag eingestellt, deshalb kann der Anwender diese von -12,96 bis 2,074 s pro Tag einstellen. Der Wert ist auf diesen Bereich begrenzt.
DeviceName	L/S	J	Max. Länge des Gerätenamens beträgt 32 Zeichen, die Vorgabe ist „EnergyManager“
Language	L/S	J	Max. Länge des Sprachdefinitions-Dateinamens ist 16, Vorgabe ist „german.csv“
Currency	L/S	J	Max. Länge für die Währung beträgt 16, Vorgabe ist „Euro“
PeriodicLogTime	L/S	J	Definiert das Zeitintervall in Minuten, in denen die periodische Protokolldatei geschrieben wird (min. = 3, Vorgabe = 15, max. = 60 Minuten)
KeepTimeIndex	L/S	J	Definiert, nach wie vielen Jahren Protokolldateien automatisch gelöscht werden (min = 0 → wird nie gelöscht, Vorgabe = 4, max. = 5)
User<n>	L/S	J	Benutzername 1 bis 4
Password<n>	L/S	J	Kennwort 1 bis 4 → entspricht Benutzer 1 bis 4
HasDuplicatedUser	L	N	Wenn der Tag „User<n>“ mit einem Namen geschrieben wird, der bereits für einen anderen Anwender vorhanden ist, wird er ignoriert, und dieser Tag gibt 5 Sekunden lang „1“ aus
Lock.<n>	L/S	N	Lock PPO, <n>: 1 bis 4. Dieser kann verwendet werden, um einen einzelnen Pseudo-Zugang in der WebApp einzurichten. Die App muss den Tag auslösen. Nach einer Zeitüberschreitung wird das PPO entriegelt. Lesen: -1 → ungültig <n> 0 → nicht verriegelt, 1 → verriegelt Schreiben: 0 → entriegelt, 1 ... 59 s Zeitüberschreitung
LogFileMerge	L	N	0 → automatische Protokolldatei-Zusammenführung inaktiv 1 → aktiv
Speichern	L/S	N	Lesen: 0 → nicht geändert, 1 → geändert Schreiben: 0 → Abbrechen (nicht speichern), 1 → Speichern

6.2 S-Bus

Syntax: NT-EM,<tag>

Tag	Zugriff	Speichern	Bemerkung
SBus0MaxAddr	L/S	J	Definiert die höchste, zu scannende Adresse. Min. = 0, Vorgabe = 32, max. = 127
SBus0Baudrate	L/S	J	Baudrate auf dem S-Bus. Gültige Baudraten sind*: 4800, 9600, 19 200, 38 400, 57 600 und 115 200. Vorgabebaudrate ist 57 600
SBus0Baudrate Index	L/S	(J)	→ Baudrate* kann ebenfalls über seinen Index eingestellt werden (→ Aufklappliste) 2 → 4800, 3 → 9600 usw.
SBus0Retries	L/S	J	(Wiederhol-)Versuche auf dem S-Bus. min. = 1 (→ keine Wiederholungen), Vorgabe = 2, max. = 5
SBus0Timeout	L/S	J	Die minimale Zeitüberschreitung [ms] hängt von der konfigurierten Baudrate ab und wird automatisch auf den Minimalwert eingestellt, wenn die Baudrate geändert wird, min. = Vorgabe = f (Baudrate), max. = 1000
SBus0Tolerance	L/S	J	Definiert die Zeit in Minuten, in denen der Zähler unerreichbar sein muss, bis er als verloren gekennzeichnet wird. 0 → sofort (→ wie jetzt), Vorgabe 1 min., max. 15 min. (HINWEIS: Nur in der Config-Datei änderbar!)
BoostScan	L/S	N	Lesen: 0 → Boost-Scan nicht aktiv, 1 → Boost-Scan aktiv Schreiben: 1 → Boost-Scan starten. Der S-Bus wird mit seinen konfigurierten Parametern, aber 1 Wiederholung (um einen schnelleren Scan zu erhalten), initialisiert; nachdem der Bus gescannt wurde, wird er mit den konfigurierten Wiederholungen neu initialisiert.
CurrentCounter	L	N	Ausgabe der aktuell verwendeten S-Busadresse
FoundCounter	L	N	Ausgabe der auf dem Bus gefundenen Zähler
SBus0Save	L/S	N	Lesen: 0 → nicht geändert, 1 → geändert Schreiben: 0 → Abbrechen (nicht speichern), 1 → Speichern

*Siehe Hinweis Kapitel A2

6.3 Zähler

Syntax: NT-EM,<Addr.>,<Tag>

- <Addr> → direkte Adressierung, z. B. „5“, Zähler mit Adresse 5.
- direkte Adressierung von Vorzähler „6.1“, Vorzähler „1“ auf Adresse „6“
- „Addr“ → aktuelle Sitzungsadresse wird verwendet
- „Ref“ → Referenzzähler (→ Vergleich)
- „Chg“ → erster Zähler im Zählbereich (sehen Sie Zählerwechsel)

Sitzung			
Tag	Zugriff	Speichern	Bemerkung
HasSession	L	N	Lesen: 0 → hat keine freie Sitzung für diesen Client 1 → Sitzung für den Client verfügbar
SessionTimeout	L/S	N	Lesen: gibt die aktuelle Sitzungs-Zeitüberschreitung aus [s] Schreiben: stellt die Client-Zeitüberschreitung in einem Bereich von 1 bis 600 s ein (geschriebener Wert ist auf diese Grenzen begrenzt)
Navigation			
Tag	Zugriff	Speichern	Bemerkung
Addr	L/S	N	Lesen: gibt die aktuelle Sitzungsadresse aus Schreiben: stellt die aktuelle Sitzungsadresse ein
First	L/S	N	Lesen: 0 → kein vorhergehender Zähler, 1 → hat einen vorhergehenden Zähler Schreiben: 1 → stellt Addr auf den ersten Zähler ein
Next	L/S	N	Lesen: 0 → kein nächster Zähler, 1 → hat einen nächsten Zähler Schreiben: 1 → stellt Addr auf den nächsten Zähler ein
Prev	L/S	N	Lesen: 0 → kein vorhergehender Zähler, 1 → hat einen vorhergehenden Zähler Schreiben: 1 → stellt Addr auf den ersten Zähler ein
Last	L/S	N	Lesen: 0 → kein nächster Zähler, 1 → hat einen nächsten Zähler Schreiben: 1 → stellt Addr auf den letzten Zähler ein
Navigationsliste			
Es ist möglich, den aktuellen Zähler von einer Rollliste anstelle der Auf-/Abwärtsbewegung zu wählen (→ „First“, „Next“, „Prev“, „Last“)			
Tag	Zugriff	Bemerkung	
NaviFirst	L/S	Lesen: 0 → Liste kann nicht nach oben bewegt werden, 1 → Liste kann nicht nach oben bewegt werden Schreiben: Liste nach oben scrollen	
NaviUp	L/S	Lesen: 0 → Liste kann nicht nach oben bewegt werden, 1 → Liste kann nicht nach oben bewegt werden Schreiben: Liste aufwärts scrollen	
NaviDown	L/S	Lesen: 0 → Liste kann nicht nach unten bewegt werden, 1 → Liste kann nicht nach unten bewegt werden Schreiben: Liste abwärts scrollen	
NaviBottom	L/S	Lesen: 0 → Liste kann nicht nach unten bewegt werden, 1 → Liste kann nicht nach unten bewegt werden Schreiben: Liste nach unten scrollen	
NaviElement_<n>	L/S	0 ≤ n ≤ 7 Lesen: gibt den Namen des Zählers an der Listenposition <n> aus Schreiben: stellt den Zähler auf der Listenposition <n> als aktuellen Zähler ein	

Allgemeines			
Tag	Zugriff	Speichern	Bemerkung
CounterState	L	N	0 → niemals erkannt 1 → erkannt, aber nicht aktualisiert 2 → aktualisiert
Type	L	N	0 → Zähler auf S-Bus 1 → Gruppe 2 → Software-Zähler
UserType	L/S	J	Ermöglicht dem Anwender die Einstellung eines freien Typs für einen Zähler (z. B., um diesen in der GUI anders zu handhaben). UserType ist die Vorgabe, voreingestellt mit: - ASN-Nummer → S-BusCounter - „Gruppe“ → Gruppen - „UserCounter“ → SoftCounter
Direction	L	N	„UC“ → unidirektionaler Verbrauch „BI“ → bidirektionaler Verbrauch, bei einem Impulszähler (H104) wird ein „p“ hinzugefügt
Name	L/S	J	Name des Zählers (max. 23 Zeichen)
Unit	L/S	J	Einheit des Zählers (max. 8 Zeichen), Vorgabe für Zähler auf dem S-Bus ist „Wh“, für alle anderen „“
UnitExp	L/S	J	Exponent von „Unit“ 0 → Basiseinheit, 3 → Kilo (k), Vorgabe für Zähler auf dem S-Bus ist 3 (→ kW/h), für alle anderen 0
LiveSign	L	N	erhöht bei jeder Aktualisierung
DeleteLogData	S	N	-1 → alle Protokolldateien löschen 0 → Protokolldateien dieses Zählers löschen
PresetTariff	S	N	Nur S-Bus Zähler: Alle WT<x>Tarif wie in diesem Zähler einstellen
ChangeOffset	L/S	N	Lesen: 0 → Zähler kann nicht zur Liste ChangeOffset (Versatz ändern) hinzugefügt werden, 1 → Zähler kann hinzugefügt werden Schreiben: 1 → Zähler kann zur Liste ChangeOffset (Versatz ändern) hinzugefügt werden
CounterWT<n>IsUsed	L	N	0 → WT<n> nicht verwendet, 1 → WT<n> verwendet
CounterWT<n>Divisor	L/S	J	Mit diesem Divisor wird der ursprüngliche Wert geteilt, um eine physikalische Einheit von der Impulszählung abzuleiten. (HINWEIS: nur für Impulszähler verwenden)
SaveCounter			Lesen: 0 → nicht geändert, 1 → geändert Schreiben: 0 → abbrechen (nicht speichern), 1 → speichern

Tag	Zugriff	MinMax	ALD1D	ALD1B	ALE3D	ALE3B	AWD3D	AWD3B	H 104SE	SoftCounter	Gruppe	Bemerkung
FW	L	N	•	•	•	•	•	•	•			Firmware-Version
Asn1	L	N	•	•	•	•	•	•	•			ASN reg 1
Asn2	L	N	•	•	•	•	•	•	•			ASN reg 2
Asn3	L	N	•	•	•	•	•	•	•			ASN reg 3
HW	L	N	•	•	•	•	•	•	•			Hardware-Version
SerNum	L	N	•	•	•	•	•	•	•			Seriennummer
Error	L	N	•	•	•	•	•	•	•		•	0 → keine Störung, 1 → mindestens eine Störung auf einer Phase
Error.1	L	N	•	•	•	•	•	•	•		•	0 → keine Störung, 1 → Störung auf Phase 1
Error.2	L	N			•	•	•	•			•	0 → keine Störung, 1 → Störung auf Phase 2
Error.3	L	N			•	•	•	•			•	0 → keine Störung, 1 → Störung auf Phase 3
TransRatio	L	N	•	•	•	•	•	•				
Tariff	L	N			•							
WT1total	L	N	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Zähler 1 (verwendet 1)
WT2total	L	N			•					•	•	Zähler 2 (verwendet 2)
WT3total	L	N		•		•		•			•	Zähler 3 (produziert 1)
WT4total	L	N									•	Zähler 4 (produziert 2)
WT1part	L/S	N	•		•	•	•					Teilweiser Zähler 1 (Schreiben → nur 0)
WT2part	L/S	N			•							Teilweiser Zähler 2 (Schreiben → nur 0)
WT3part	L/S	N				•						Teilweiser Zähler 3 (Schreiben → nur 0)
WT4part	L/S	N										Teilweiser Zähler 4 (Schreiben → nur 0)
UrmsL1	L	J	•	•	•	•	•	•		•	•	
IrmsL1	L	J	•	•	•	•	•	•		•	•	
PrmsL1	L	J	•	•	•	•	•	•		•	•	
QrmsL1	L	J	•	•	•	•	•	•		•	•	
CosPL1	L	J	•	•	•	•	•	•		•	•	
UrmsL2	L	J			•	•	•	•		•	•	
IrmsL2	L	J			•	•	•	•		•	•	
PrmsL2	L	J			•	•	•	•		•	•	
QrmsL2	L	J			•	•	•	•		•	•	
CosPL2	L	J			•	•	•	•		•	•	
UrmsL3	L	J			•	•	•	•		•	•	
IrmsL3	L	J			•	•	•	•		•	•	
PrmsL3	L	J			•	•	•	•		•	•	
QrmsL3	L	J			•	•	•	•		•	•	
CosPL3	L	J			•	•	•	•		•	•	
Prmstotal	L	J			•	•	•	•		•	•	
Qrmstotal	L	J			•	•	•	•		•	•	

WT[<x>]total.<subTag>

Tag	Zugriff	Bemerkung
WT<x>total.Native	L	Zählerwert geteilt durch Divisor (ohne Ausgleich)
WT<x>total.Day	L	Energie pro Tag
WT<x>total.Week	L	Energie pro Woche
WT<x>total.Month	L	Energie pro Monat
WT<x>total.Year	L	Energie pro Jahr
WT<x>total.Day10	L	Energie im aktuellen 10-Minuten-Intervall
WT<x>total.Day15	L	Energie im aktuellen 15-Minuten-Intervall
WT<x>total.Day60	L	Energie im aktuellen 60-Minuten-Intervall
WT<x>total.Day10Last	L	Energie im letzten 10-Minuten-Intervall
WT<x>total.Day15Last	L	Energie im letzten 15-Minuten-Intervall
WT<x>total.Day60Last	L	Energie im letzten 60-Minuten-Intervall
WT<x>total.TariffWriteEnabled	L	<1> → Tarif kann geschrieben werden <0> → Tarif kann nicht geschrieben werden
WT<x>total.Tariff	L/S	Faktor zur Berechnung der Kosten aus dem Energieverbrauch
WT<x>total.CostDay	L	Kosten pro Tag
WT<x>total.CostWeek	L	Kosten pro Woche
WT<x>total.CostMonth	L	Kosten pro Monat
WT<x>total.CostYear	L	Kosten pro Jahr
WT<x>total.CostDay10	L	Kosten im aktuellen 10-Minuten-Intervall
WT<x>total.CostDay15	L	Kosten im aktuellen 15-Minuten-Intervall
WT<x>total.CostDay60	L	Kosten im aktuellen 60-Minuten-Intervall
WT<x>total.CostDay10Last	L	Kosten im letzten 10-Minuten-Intervall
WT<x>total.CostDay15Last	L	Kosten im letzten 15-Minuten-Intervall
WT<x>total.CostDay60Last	L	Kosten im letzten 60-Minuten-Intervall
WTtotal.Day	L	Summe WT1total und WT2total
WTtotal.Week	L	Summe WT1total und WT2total
WT<x>total.Month	L	Summe WT1total und WT2total
WTtotal.Year	L	Summe WT1total und WT2total
WTtotal.Day[10 15 60]	L	Summe der WT1- und WT2-Energie im aktuellen 10- 15- 60-Min-Intervall
WTtotal.Day[10 15 60]Last	L	Summe der WT1- und WT2-Energie im aktuellen 10- 15- 60-Min-Intervall
WTtotal.CostDay	L	Summe WT1total und WT2total
WTtotal.CostWeek	L	Summe WT1total und WT2total
WTtotal.CostMonth	L	Summe WT1total und WT2total
WTtotal.CostYear	L	Summe WT1total und WT2total
WTtotal.CostDay[10 15 60]	L	Summe der WT1- und WT2-Kosten im aktuellen 10- 15- 60-Min-Intervall
WTtotal.CostDay[10 15 60]Last	L	Summe der WT1- und WT2-Kosten im letzten 10- 15- 60-Min-Intervall

Min/Max-Verfolgung → <REG>.<MinMaxTag>

Tag	Zugriff	Bemerkung
ScaleVal	L/S	Skalierfaktor [%]
ScaledMin	L	Min. Skalierung, gerundet (Skalierungsfaktor weniger als das Minimum, wird neu berechnet, wenn das Minimum unter diesen Wert fällt)
ScaledMax	L	Max. Skalierung, gerundet (Skalierungsfaktor höher als das Maximum, wird neu berechnet, wenn das Maximum diesen Wert erreicht)
Max	L/S	Lesen: Maximalwert Schreiben: Maximalwert zurückstellen
Min	L/S	Lesen: Mindestwert Schreiben: Mindestwert zurückstellen

6

CalcWTx.<cmd>

<cmd> → <select> <period> <calc> [<unit>] [<width>]

	Beschreibung
select	wählt WTx-Daten: „W“ → WTtotal.<tag> „C“ → WTtotal.Cost<tag>
period	wählt WTx-Zeit «D» → Tag «W» → Woche «M» → Monat «Y» → Jahr HINWEIS: Definieren Sie nicht das Feld <period> für Bar.CalcWTx!
calc	berechnet die Summen und Differenzen adressierter Werte «add<X>» → plus <X> «sub<X>» → minus <X> <X>: 1 ... 4.
unit	optional, druckt Einheit. Die Einheit wird vom adressierten Zähler ausgelesen. [] → nicht vorhanden. Der ursprüngliche Wert wird gedruckt (z. B.: Ist der berechnete Wert 3,62 kW/h, wird der Wert „3,62“ ausgegeben. „U“ → Der Wert wird mit Einheit gedruckt (z. B.: Ist der berechnete Wert 3,62 kW/h, wird der Wert „3,62 kW/h“ ausgegeben.
width	Maximale Anzahl der in der Zeichenkette zu verwendenden Zeichen (ohne Einheit) „W<x>“ → <x> Zeichen

Beispiel (Stromzähler):

CalcWTx.WDadd1add2sub3sub4U	gibt die heutige Energie WT1 + WT2 - WT3 - WT4 mit ihrer Einheit aus
CalcWTx.CWadd1	gibt (+) WT1.Cost der Woche aus. Ausgabewert entspricht der des Tags „WT1total.CostWeek“
CalcWTx.CWadd1sub3W5	gibt eine 5 Zeichen umfassende Zeichenkette in WT1–WT3 mit Modifizierer „k“ (Kilo), „M“ (Mega) oder „G“ (Giga) aus, z. B.: „345,2 k“
CalcWTx.CWadd1sub3UW5	wie oben, aber mit Einheit, z. B.: „345,2 kWh“

6.4 Gruppenkonfigurationen

Navigation			
Tag	Zugriff	Speichern	Bemerkung
GCActiveGroupIndex	L/S	N	Lesen: aktiver Gruppenindex Schreiben: gültiger Gruppenindex (0 >= Index < max.) → aktiver Gruppensatz, -1 → eindeutige Gruppenkonfiguration
GCGroupSelect	L/S	N	Lesen: -1 keine vorhergehende Gruppe, 0 vorhergehende und folgende Gruppe, 1 keine folgende Gruppe Schreiben: falls die Gruppenkonfiguration unver- ändert ist -1 zur vorhergehenden, 1 zur folgenden Gruppe, falls möglich
GCGroupSelectDown	L	N	Lesen: 0 → keine vorhergehende Gruppe, 1 → hat eine vorhergehende Gruppe
GCGroupSelectUp	L	N	Lesen: 0 → keine folgende Gruppe, 1 → hat eine folgende Gruppe
GCActiveGroupName	L/S	J	Lesen/Schreiben: Name der aktiven Gruppe
GCGroupSave	L/S	N	Lesen: 0 → nicht geändert, 1 → geändert Schreiben: 0 → abbrechen (nicht speichern), 1 → speichern
Konfiguration			
Tag	Zugriff	Speichern	Bemerkung
GCPoolFirst	L/S	N	Lesen: 0 → kein voriger Zähler, 1 → hat einen vorigen Zähler Schreiben: 1 → bewegt sich zum ersten Eintrag der Liste
GCPoolUp	L/S	N	Lesen: 0 → kein voriger Zähler, 1 → hat einen vorigen Zähler Schreiben: 1 → bewegt sich nach oben
GCPoolDown	L/S	N	Lesen: 0 → kein nächster Zähler, 1 → hat einen nächsten Zähler Schreiben: 1 → bewegt sich nach unten
GCPoolLast	L/S	N	Lesen: 0 → kein nächster Zähler, 1 → hat einen nächsten Zähler Schreiben: 1 → bewegt sich zum letzten Eintrag der Liste
GCGroupFirst	L/S	N	→ GCPoolFirst, aber für Gruppenliste
GCGroupUp	L/S	N	→ GCPoolUp, aber für Gruppenliste
GCGroupDown	L/S	N	→ GCPoolDown, aber für Gruppenliste
GCGroupLast	L/S	N	→ GCPoolLast, aber für Gruppenliste
GCPoolElm_<n>	L/S	N	<n> = 0 ... 7 Lesen: Name des Listenelements <n> → Zählername Schreiben: 1 Element <n> in die Gruppenliste verschieben
GCGroupElm_<n>	L/S	J	→ GCPoolElm_<n>, aber für Gruppenliste Schreiben: 1 Element <n> in die Poolliste verschieben Speichern: → GCGroupSave
GCGroupElmSign_<n>	L/S	J	<n> = 0 ... 7 Lesen: -1 Element <n> zählt negativ, 1 Element <n> zählt positiv Schreiben: Vorzeichen ändern Speichern: → GCGroupSave

6.5 Zählerwechsel

Ein S-Bus-Zähler kann zur Zählerwechselliste hinzugefügt werden:

- Das System ermittelt eine Änderung, ASN oder SN wurde geändert oder ein gespeicherter Zählerzustand ist nicht plausibel
- Der Zähler wird über das Tag „ChangeOffset“ zur Liste hinzugefügt.

Beim Hinzufügen eines Zählers zur Änderungsliste wird sein Versatz auf eine Art eingestellt, auf die der letzte bekannte Wert gelesen werden kann.

Tag	Zugriff	Bemerkung
CounterChgCount	L/S	Lesen: Zählung des Zählers in der Änderungsliste Schreiben: -1 Liste rückwärts drehen, 1 → Liste vorwärts drehen
CounterChgAddr	L	gibt die Adresse des tatsächlichen Zählers aus
CounterChgCmd	S	0 → alles ist OK, mit gegenwärtigen Protokolldateien fortfahren, falls möglich 1 → Ausgleich zurückstellen und mit neuen Protokoll- dateien beginnen
CounterChgCurrVal<n>	L	gibt den Zähler-Ist-Wert zurück
CounterChgOffset<n>	L/S	Lesen: aktueller Ausgleich Schreiben: neuer Ausgleich → Wert neu berechnen
CounterChgLastKnownVal<n>	L	gibt letzten bekannten Wert aus
CounterChgNewVal<n>	L/S	Lesen: neuer Wert Schreiben: Neuwert → Ausgleichsneuberechnung

6.6 Balkendaten

Das Gerät kann Balkendaten für einen Zähler für ein Jahr in seinem Speicher ablegen. Deshalb müssen die Daten bei Jahreswechsel oder Zähleränderungen neu geladen werden. Balkendaten werden für Baumzeiträume berechnet (Woche, Monat und Jahr). Es besteht die Möglichkeit, durch die Zeiträume zu navigieren, um deren statistische Daten sowie Balkendaten für jeden Balken im Zeitraum zu erhalten.

Woche				
Tag		Zugriff	Bemerkung	
Bar.Week.	GoToday	S	zum heutigen Datum gehen	
	Num	L/S	Kalenderwoche im aktuell angezeigten Jahr	
	Date	L/S	Lesen: Montagsdatum der angezeigten Woche Schreiben: Datum	
	NumInc	S	Wochennummer erhöhen	
	NumDec	S	Wochennummer verringern	
	Energy.	→ StatFields	L	StatFields anzeigen
	Cost.			
	Mon.	→ BarFields	L	BarFields anzeigen
	Tue.			
	Wed.			
	Thu.			
	Fri.			
	Sat.			
	Sun.			
Monat				
Tag		Zugriff	Bemerkung	
	GoToday	S	zum heutigen Datum gehen	
	Num	L/S	Lesen: Monatsnummer Schreiben: zum Monat navigieren	
	Date	L/S	Lesen: 1. des angezeigten Monats Schreiben: Datum	
	MonthInc	S	Monat erhöhen	
	MonthDec	S	Monat verringern	
	Days	L	zählt die Tage in diesem Monat	
	Energy.	→ StatFields	L	StatFields anzeigen
	Cost.			
	Day.<DayNum>	→ BarFields	L	BarFields anzeigen



Year				
Tag		Zugriff	Bemerkung	
Bar.Week.	GoToday		S zum heutigen Datum gehen	
	Year		L/S angezeigtes Jahr	
	Energy.	→ StatFields	L StatFields anzeigen	
	Jan.			
	Feb.	→ BarFields	L BarFields anzeigen	
	Mar.			
	Apr.			
	May.			
	June.			
	July.			
	Aug.			
	Sept.			
	Oct.			
	Nov.			
Dec.				
DayXX → XX = [10 15 60]				
Tag		Zugriff	Bemerkung	
Bar.DayXX	GoToday		S zum heutigen Datum gehen	
	Date		L/S Lesen: Datum des geladenen Tages Schreiben: Datum	
	DayInc		S Tag erhöhen	
	DayDec		S Tag verringern	
	Energy.	→ StatFields	L StatFields anzeigen	
	Cost.			
	Day10			
	Hour.<Std>.<Min>	→ BarFields	L BarFields anzeigen <Std> → 0 bis 23 <Min> → 0, 10, 20, 30, 40, 50	
	Day15			
	Hour.<Std>.<Min>		L BarFields anzeigen <Std> → 0 bis 23 <Min> → 0, 15, 30, 45	
	Day60			
	Hour.<Std>		L BarFields anzeigen <Std> → 0 bis 23	

6.7 StatFields (Statistikfelder)

Statistische Angaben abrufen

Tag	Zugriff	Bemerkung
ScaledMin	L	0
ScaledMinPart.<Teil>	L	gibt (ScaledMin / 20.0) * <Teil> (→ 0 ≤ Teil ≤ 20) aus
Min[.0 1]	L	0
Max[.0 1]	L	Maximalwert
ScaledMax	L	120 % des Maximalwertes
ScaledMaxPart.<Teil>	L	gibt (ScaledMax / 20.0) * <Teil> (→ 0 ≤ Teil ≤ 20) aus
Sum[.0 1]	L	Summe durch Werte
Average[.0 1]	L	Durchschnitt der Werte

6

Bei bidirektionalen Zählern müssen statistische Informationen über die Verbrauchs- und Erzeugungsrichtung vorhanden sein. Der statistische Tag kann zur Lieferung der Informationen mit .1 erweitert werden.

<Tag> oder <Tag>.0 → Verbrauchsrichtung

<Tag>.1 → Erzeugungsrichtung

6.8 BarFields (Balkenfelder)

Balkendateninformationen abrufen

Tag	Zugriff	Bemerkung
CalcWTx.<cmd>	L	„CalcWTx.<cmd>“ für Zähler anzeigen. HINWEIS: Da die Zeitrauminformationen bereits im Tag definiert sind, sind diese für Bar.CalcWTx ungültig!
IsValid	L	0 → nicht gültig, 1 gültig
IsAverage	L	0 → kein Durchschnitt, 1 → Durchschnitt
Energy1	L	Energiezähler 1
Energy2	L	Energiezähler 2
Energy	L	Summe von Energie 1 und 2
Cost1	L	Kostenzähler 1
Cost2	L	Kostenzähler 2
Cost	L	Summe der Kosten 1 und 2



6.9 Zählervergleich

Angezeigte Balkendaten können gespeichert und mit „NT-EM,Ref,Bar.<...>“ abgerufen werden. Es ist möglich, 2 Zeiträume von zwei Zählern zu vergleichen. HINWEIS: Die Referenz ist festgelegt und kann nicht geändert werden. Auf den variablen Teil wird über „NT-EM,Addr,Bar.<...>“ zugegriffen.

Tag	Zugriff	Speichern	Bemerkung
SetRefYear	L/S	N	Lesen: 0 → Referenzdaten sind ungültig, 1 → Referenzdaten sind gültig Schreiben: 0 → Referenzdaten freigeben, 1 → aktuelle Daten als Referenz einstellen
SetRefDay	L/S	N	Lesen: 0 → Referenzdaten sind ungültig, 1 → Referenzdaten sind gültig Schreiben: 0 → Referenzdaten freigeben, 1 → aktuelle Daten als Referenz einstellen

A Anhang

A.1 Symbole

	In Betriebshandbüchern weist dieses Symbol auf weitere Informationen hin, die in diesem oder einem anderen Handbuch oder in technischen Unterlagen zu diesem Thema vorliegen. Zu solchen Dokumenten sind keine direkten Verweise vorhanden.
	Die durch dieses Symbol gekennzeichneten Anweisungen müssen immer beachtet werden.

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:

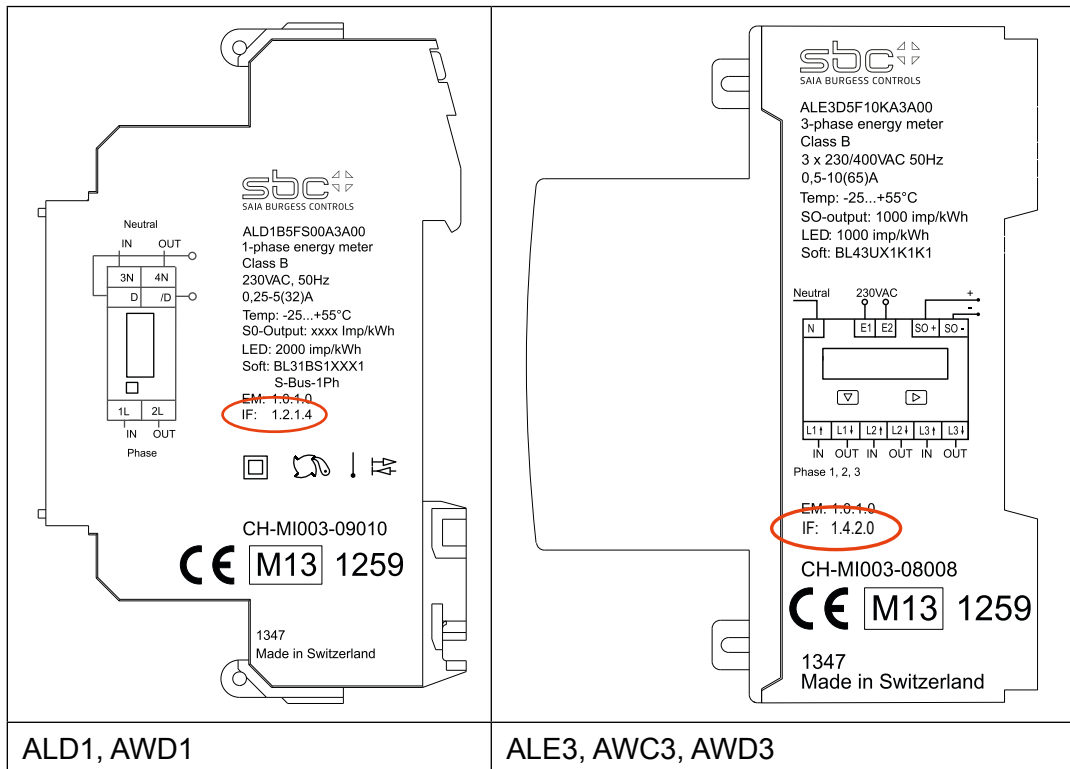
1200, 2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400, 57 600 und 115 200



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