

1-Phasen Energiezähler für Wandleranschluss mit serieller S-Bus Schnittstelle

Energiezähler mit einer integrierten S-Bus Schnittstelle ermöglichen das Auslesen aller relevanten Daten wie Energie (total), Strom, Spannung, Wirk- und Blindleistung und $\cos \varphi$.

Kenndaten

- ▶ 1-Phasen Energiezähler, 230 VAC 50 Hz
- ▶ Messung mittels Stromwandler bis 500 A
- ▶ Anzeige von Wirkleistung, Spannung und Strom
- ▶ S-Bus Schnittstelle zum Abfragen der Daten
- ▶ Blindleistung und $\cos \varphi$ verfügbar über die Schnittstelle
- ▶ Bis zu 254 Energiezähler können an eine S-Bus Schnittstelle angeschlossen werden.
- ▶ 7-stellige LCD-Anzeige
- ▶ Plombierbar mit Plombierkappe als Zubehör
- ▶ Genauigkeitsklasse B gemäss EN50470-3
Genauigkeitsklasse 1 gemäss IEC62053-21



Bestellnummer

Standard Version: AWD1D5WS00A2A00
Plombierkappe: 4 104 74 20 0

Technische Daten

Genauigkeitsklasse	B gemäss EN50470-3 1 gemäss IEC62053-21
Betriebsspannung	230 VAC, 50 Hz Toleranz -20% / +15%
Leistungsaufnahme	Aktiv 0.4 W pro Phase
Zählbereich	000'000.0... 999'999.9 1'000'000... 9'999'999
Anzeige	LCD hinterbeleuchtet, 5 mm hohe Ziffern

Montage

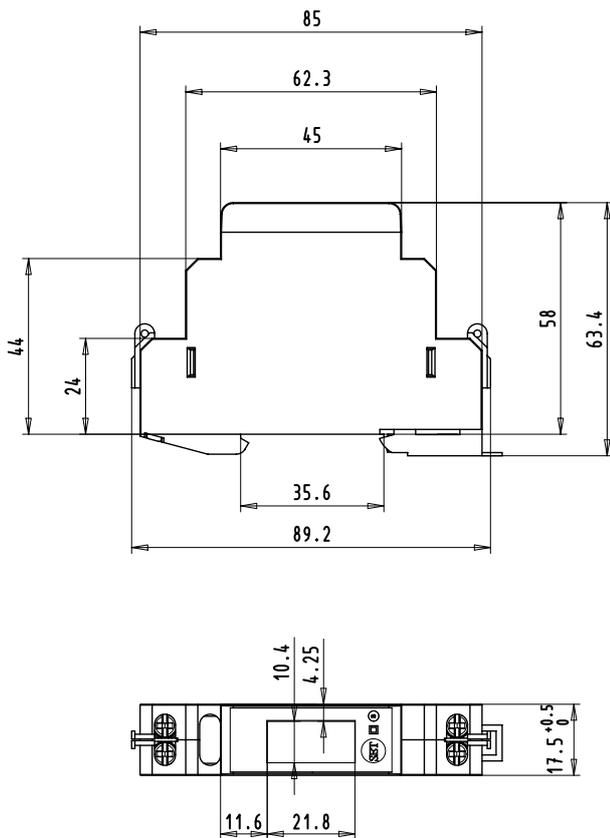
Montage	auf Hutschiene 35 mm gemäss EN60715TH35
Anschlüsse Hauptstromkreis	Leiterquerschnitt max. 6 mm ² , Schraubendreher Pozidrive Nr. 1, Schlitzschraubendreher Nr. 1 Anzugsdrehmoment: 1,2 Nm
Anschlüsse Steuerstromkreis	Leiterquerschnitt max. 2.5 mm ² , Schraubendreher Pozidrive Nr. 0 oder Schlitzschraubendreher Nr. 1 Anzugsdrehmoment: 0,5 Nm
Isolationseigenschaften	- 4 kV / 50 Hz Test gemäss VDE0435 für Energiezähler - 6 kV 1.2/50 μ s Überspannung gemäss IEC255-4 - 2 kV/50 Hz gemäss VDE0435 für Schnittstelle - Geräteschutzklasse II
Umgebungstemperatur	-25 °...+55 °C
Lagertemperatur	-30 °...+85 °C
Umgebungsbedingungen	Mechanische M2 Elektromagnetische E2
Relative Luftfeuchtigkeit	75 % ohne Betauung
EMV/Störfestigkeit	- Surge-Spannung gem. IEC61000-4-5 an Hauptstromkreis 4 kV an der S-Bus Schnittstelle 1 kV - Burst-Spannung gem. IEC61000-4-4, an Hauptstromkreis, 4 kV an der S-Bus Schnittstelle, 1 kV - ESD gemäss IEC61000-4-2, Kontakt 8 kV, Luft 15 kV

Wandlermessung

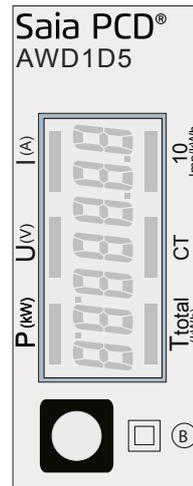
		5...500 A			
Referenz/maximal Strom		$I_{ref} = 5 A, I_{max} = 6 A$			
Start/minimal Strom		$I_{st} = 10 mA, I_{min} = 0.05 A$			
Umwandlungsfaktor	5:5	50:5	100:5	200:5	
	250:5	300:5	400:5	500:5	
Impulse pro kWh	LCD Anzeige	10 Imp/kWh			

Massbild

Aufbau

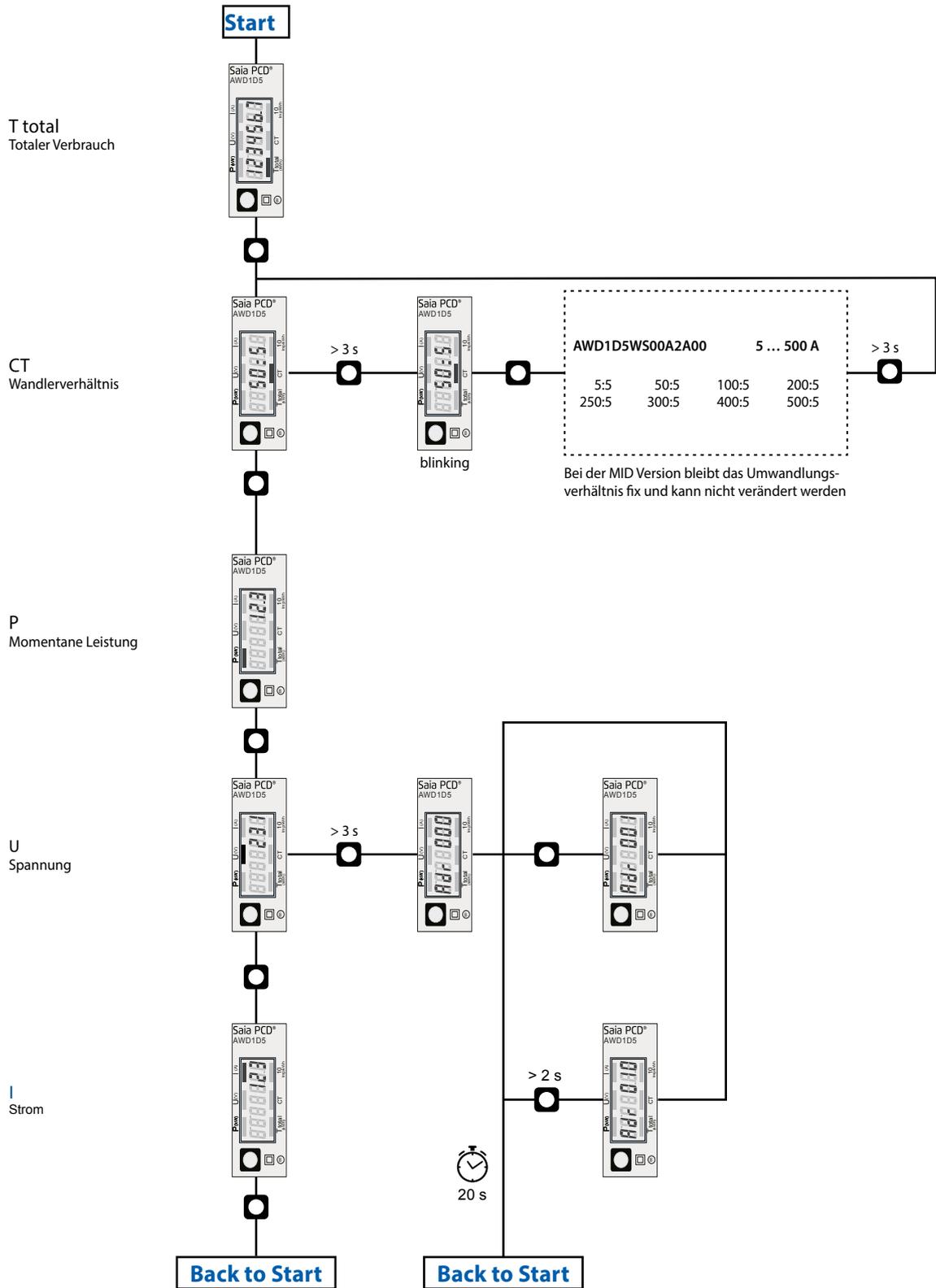


Anzeigeelemente, Direktmessung

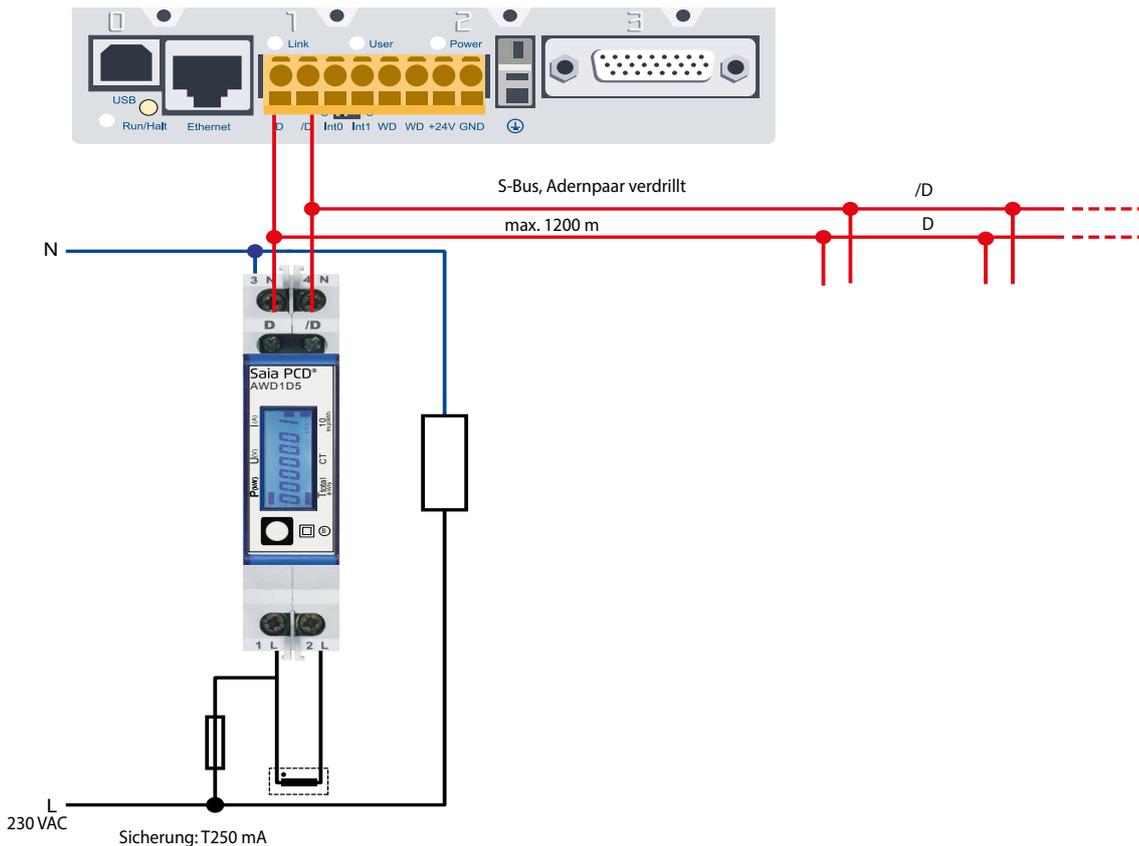


- ▶ T total Zeigt den Verbrauch Total
- ▶ CT Zeigt das eingestellte Stromwandlerverhältnis
- ▶ P (kW) Zeigt die momentane Leistung
- ▶ U (V) Zeigt die Spannung
- ▶ I (A) Zeigt den Strom
- ▶ 10 Imp/kWh Pulsiert entsprechend der bezogenen Leistung.

Menu um die Werte auf der LCD anzuzeigen



Anschlussschema



Technische Daten S-Bus

Bus System	S-Bus
Übertragungsraten	4800-9600-19'200-38'400-57'600-115'200. Die Übertragungsrate wird automatisch erkannt
Übertragungsmodus	Data
Bus Länge (max.)	1200 m (ohne Repeater)
Reaktionszeit	Schreiben: bis 60 ms Lesen: bis 60 ms

- ▶ Die Kommunikation ist 30 s nach Einschalten bereit
- ▶ Energiezähler in einem Bussystem mit hohem Datenaufkommen können zu Leistungseinbussen auf dem Bus führen
- ▶ Die Daten werden alle 5 s aktualisiert, aus diesem Grund sollte der Abfrageintervall eines Energiezählers nicht kürzer als 5 s sein
- ▶ 254 Geräte können am S-Bus angeschlossen werden. Bei mehr als 128 Geräten sollte ein Repeater benutzt werden
- ▶ Die Schnittstelle hat keinen Abschlusswiderstand, dieser sollte extern bereitgestellt werden
- ▶ Die verwendeten Register sind in der Registerliste beschrieben

Datenübertragung

- ▶ Nur «lese/schreib» Register Befehle werden erkannt
- ▶ Es kann immer nur ein Register auf einmal beschrieben werden
- ▶ Das Gerät wird ein «NAK» zurückgeben wenn mehr als ein Register auf einmal beschrieben wird
- ▶ Es können bis zu 10 Register auf einmal gelesen werden
- ▶ Das Gerät wird ein «NAK» zurückgeben wenn mehr als 10 Register auf einmal gelesen werden
- ▶ Das Gerät wird nicht auf unbekannte Abfragen antworten
- ▶ Das Gerät hat eine Spannungsüberwachung. Im Falle eines Spannungsabfalls werden die Register im EEPROM gespeichert (Übertragungsrate usw.)

Ändern der S-Bus Adresse auf dem Gerät

- ▶ Im Menü bis «U» gehen
- ▶ Taste lang drücken (≥ 3 sek.) → «ADR»
- ▶ Kurzer Tastendruck → S-Bus-Adresse +1, Langer Tastendruck → S-Bus-Adresse +10
- ▶ Wenn die gewünschte Adresse erreicht ist warten bis die Hauptanzeige wieder erscheint

Register

Die folgenden Register sind verfügbar.

Die Register 4, 10, 13, 19, 21, 22 und 23 sind unbenutzt und es wird immer eine 0 ausgegeben.

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 «AWD1» geben
6	X		Type/ASN Funktion	Wird «D5WS» geben
7	X		Type/ASN Funktion	Wird «00Ax» 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
18	X		Wandlerverhältnis	Bsp: Wandler 100/5 gibt 20
19			Unbenutzt	Wird «0» geben
20	X		Zähler total	10 ⁻¹ kWh. (multiplier 0,1) Bsp: 00912351= 0091235,1 kWh
21			Unbenutzt	Wird «0» geben
22			Unbenutzt	Wird «0» geben
23			Unbenutzt	Wird «0» geben
24	X		Spannung Effektivwert	V Bsp: 230 = 230 V
25	X		Strom Effektivwert	A / Ausnahme: 5:5 = 10 ⁻¹ A Bsp: 145 = 145 A
26	X		Wirkleistung Effektivwert	10 ⁻¹ kW (multiplier 0,1) Bsp: 154 = 15,4 kW
27	X		Blindleistung Effektivwert	10 ⁻¹ kvar (multiplier 0,1) Bsp: 154 = 15,4 kvar
28	X		Cos phi	10 ⁻² (multiplier 0.01) Bsp: 67 = 0.67

Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18 | 3280 Murten, Schweiz
T +41 26 580 30 00 | F +41 26 580 34 99
www.saia-pcd.com

support@saia-pcd.com | www.sbc-support.com