

Saia® CC Energiezähler 2009 / 2010

Elektronische Wechselstromzähler und Drehstromzähler



saia-burgess

Control Systems and Components

Energiezähler

	Seite
Übersicht	2
Vorspann	3
Serie ALD1 Wechselstromzähler mit LC-Display, elektronisch	4
Serie ALE3 Drehstromzähler mit LC-Display, elektronisch	7
Serie AWD3 Drehstromzähler mit LC-Display für Wandlermessung, elektronisch	10
Serie AAD1 Wechselstromzähler, elektronisch	13
Serie AAE1 Wechselstromzähler, elektronisch	13
Serie AAE3 Drehstromzähler, elektronisch	16
PCD7.H104S Saia® S-Bus S0-Modul	19



Typen und Funktionen

		Elektronische Wechsel- und Drehstromzähler													
		ALD1		ALE3		AWD3		AAD1			AAE1		AAE3		PCD7
		ALD1 – 5 (32)A	ALD1 – 5 (32)A	ALE3 – 10 (65)A	ALE3 – 10 (65)A	AWD3 – 5...1500 A	AWD3 – 1000...6000 A	AAD1 – 5 (20)A	AAD1 – 5 (32)A	AAD1 – 5 (32)A	AAE1 – 10 (65)A	AAE1 – 10 (65)A	AAE3 – 10 (65)A	AAE3 – 10 (65)A	PCD7.H104S
	1-Phasen Wechselstrom	•	•					•	•	•	•	•			
	3-Phasen Drehstrom 1 Tarif-Ausführung			•	•	•	•						•	•	
	3-Phasen Drehstrom 2 Tarif-Ausführung				•								•	•	
Baubreite	17.5 mm für DIN Schiene (1 TE)	•	•					•	•	•					
	35 mm für DIN Schiene (2 TE)										•	•			•
	70 mm für DIN Schiene (4 TE)			•	•	•	•						•	•	
Zulassungen	ohne	•		•		•		•							
	PTB-Zulassung								•		•		•		
	MID-Richtlinie		•		•		•			•		•		•	
Anzeige	6-stellig (99999.9 kWh)							•							
	7-stellig (999999.9 kWh)								•	•	•	•	•	•	
	LCD 7-stellig (999999.9 kWh)	•	•	•	•	•	•								
Nenn/Maxstrom	$I_{ref} = 5 A, I_{max} = 6 A$					•	•								
	$I_{ref} = 5 A, I_{max} = 20 A$							•							
	$I_{ref} = 5 A, I_{max} = 32 A$	•	•						•	•					
	$I_{ref} = 10 A, I_{max} = 65 A$			•	•						•	•	•	•	
Spannung	230 VAC	•	•					•	•	•	•	•			•
	3 × 230/400 VAC			•	•	•	•						•	•	
S0-Ausgang	1000 Imp./kWh	•	•	•	•			•	•	•	•	•			
	100 Imp./kWh												•	•	
	10 Imp./kWh					•									
	1 Imp./kWh						•								
Interface	Saia® S-Bus														•
Katalog Seite		4	4	7	7	10	10	13	13	13	13	13	16	16	19

Energiezähler Hinweise



Gut zu wissen...

Ob in Einkaufszentren, Shoppingzentren, in Wohnanlagen oder auf Campingplätzen und in Jachthäfen, überall wird heute wegen den steigenden Energiekosten vermehrt eine verbrauchsabhängige anstelle der pauschalen Abrechnung der Energiekosten gefordert.

Deshalb bieten wir eine Serie kleiner, preisgünstiger Energiezähler an. Die Zähler verfügen neben dem eingebauten mechanischen Zählwerk über einen Zählimpuls-Ausgang für die zentrale Energieerfassung in einer Saia®PCD und die automatische Weiterverarbeitung zur individuellen Rechnungstellung auf einem PC.

Ausserdem wird der Momentanverbrauch via LED angezeigt.

Die Energiezähler sind unempfindlich gegen Schock, Vibration und elektromagnetische Manipulation. Damit ist eine gerechte Abrechnung der Energiekosten jederzeit sichergestellt.

Das Saia®S-Bus S0-Modul ermöglicht anstelle der Parallelverdrahtung der einzelnen Zählimpuls-Ausgänge die Vernetzung über den Saia®S-Bus. Damit können bei grösseren Projekten, z.B. in der Gebäudeautomation, die Installationskosten deutlich reduziert werden.



Wir unterscheiden...

Wechselstromzähler 32 A mit LC-Display

- ALD1 – 5 (32) A
- ALD1 – 5 (32) A nach MID-Richtlinie

Drehstromzähler 65 A mit LC-Display

- ALE3 – 10 (65) A
- ALE3 – 10 (65) A nach MID-Richtlinie

Drehstromzähler mit LC-Display für Wandlermessung bis 6000:5 A

- AWD3
- AWD3 – nach MID-Richtlinie

Wechselstromzähler 20 A und 32 A

- AAD1 – 5 (20) A ohne Zulassung
- AAD1 – 5 (32) A mit PTB-Zulassung
- AAD1 – 5 (32) A nach MID-Richtlinie

Wechselstromzähler 65 A

- AAE1 – 10 (65) A mit PTB-Zulassung
- AAE1 – 10 (65) A nach MID-Richtlinie

Drehstromzähler 65 A

- AAE3 – 10 (65) A mit PTB-Zulassung
- AAE3 – 10 (65) A nach MID-Richtlinie

MID (Measuring Instruments Directive)

Die MID ist eine vom Europäischen Parlament im März 2004 herausgegebene Richtlinie, die grundlegende sowie messgerätespezifische Anforderungen für bestimmte Gerätegruppen spezifiziert und dem Hersteller die Verantwortung für das erstmalige Inverkehrbringen der Messgeräte zuweist. Nur wenn diese Anforderungen erfüllt sind, dürfen zukünftig die unter die MID fallenden Messgeräte in den Verkehr gebracht bzw. in Betrieb genommen werden. Saia-Burgess erfüllt diese Anforderungen und bietet für alle Wechsel- und Drehstromzähler das Konformitätsbewertungsverfahren gemäss Modul-Kombination B + D.

Mit Einführung der Europäischen Messgeräte-Richtlinie MID wird die Ersteinrichtung in staatlich anerkannten Prüfstellen durch Konformitätserklärungen des Herstellers ersetzt. Danach gelten die nationalen Regelungen für die Eichgültigkeitsdauer. Energiezähler von Saia® können für die Abrechnung der Energiekosten eingesetzt werden.

PTB-Zulassung

Für die von einer staatlich anerkannten Prüfstelle geeichten Geräte, welche vor dem 30. Oktober 2006 in Verkehr gebracht wurden, ist eine entsprechende nationale Zulassung Voraussetzung.

PTB ist das nationale Metrologische Institut Deutschlands, nach welchem die Energiezähler von Saia-Burgess Controls AG approbiert sind.

ALD1 5 (32)A

Wechselstromzähler mit LC-Display, elektronisch

- 1-Phasen Wechselstromzähler 230 VAC 50 Hz
- Direktmessung bis 32 A
- Anzeige von Momentanleistung, Spannung und Strom
- 7-stelliges LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- plombierbar mit Kappe als Zubehör
- Genauigkeitsklasse B nach EN 50470-3, 1 nach IEC 62053-21
- S0-Ausgang

von links: ALD1D5F10KB... und ALD1D5F10KA...



		ALD1			
Tarif	1 Tarif	■	■	■	■
Anzeige	Leistung, Spannung und Strom	■	■		
Zulassungen	ohne MID-Richtlinie	■	■	■	■
Referenz-/Maxstrom	$I_{ref} = 5 \text{ A}$, $I_{max} = 32 \text{ A}$	■	■	■	■
Spannung	230 VAC, 50 Hz	■	■	■	■
S0-Ausgang	1000 Imp./kWh	■	■	■	■
Bestell-Nr.		ALD1D5F10KA2A00	ALD1D5F10KA3A00	ALD1D5F10KB2A00	ALD1D5F10KB3A00

Applikationen

Für präzises Energiemanagement und individuelle Abrechnung in gemeinsam genutzten Anlagen

- genaue und sichere Verrechnung des Stromverbrauchs auf Campingplätzen, in Bootshäfen, bei Ausstellungen und Strassenmärkten
- Messung erneuerbarer Energie im Privatbereich, z.B. Fotovoltaik
- Messung des Stromverbrauchs bei Werbung und Beleuchtung



LCD-Anzeigefeld

Bedientaste

Technische Daten

Genauigkeitsklasse	1 (1%) nach IEC 62053-21 bzw. B gemäss EN 50470-3 (Geräte nach MID Richtlinie)	
Spannung	230 VAC, 50 Hz Toleranz -20%/+15%	
Referenz-/Messstrom	$I_{ref} = 5 \text{ A}$, $I_{max} = 32 \text{ A}$	
Start-/Minimalstrom	$I_{st} = 20 \text{ mA}$, $I_{min} = 0.25 \text{ A}$	
Leistungsaufnahme	Aktiv 0.4 W	
Messung	direkt	
Zählbereich	00'000.00 ... 99'999.99 100'000.0 ... 999'999.9	
Anzeige	LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung, 5 mm hohe Ziffern	
S0-Ausgang	Optokoppler max. 30 V/20 mA und mind. 5 V, Impedanz 100 Ω , Impulsbreite 50 ms	
Übertragungsdistanz	maximal 1000 m (bei 30 V/20 mA)	
Impulse je kWh	LCD-Anzeige	2000 Imp./kWh
	S0-Ausgang	1000 Imp./kWh
Montage	auf 35 mm Schiene gemäss EN 60715TH35	
Schraubendreher	Hauptstromkreis : Pozidrive Nr. 1, Phillips Nr. 1, Schlitz Nr. 1 S0-Ausgang: Pozidrive Nr. 0, Phillips Nr. 0, Schlitz Nr. 1	
Anschlüsse Hauptstromkreis	max. 6 mm ² , M4	
Impulsausgänge S0	max. 2.5 mm ² , M3	
Isolationseigenschaften	4 kV/50 Hz Test gemäss VDE 0435 6 kV 1.2/50 μ s Surge-Spannung gemäss IEC 255-4 Geräteschutzklasse II	
Umgebungstemperatur	-10 °C...+55 °C	
Lagertemperatur	-30 °C...+85 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	95% @ 25°C...+40 °C ohne Kondensation	
EMV/Störfestigkeit	Surge-Spannung gem. IEC 61000-4-5 an Hauptstromkreis, 4 kV Surge-Spannung gem. IEC 61000-4-5 an Impulsausgängen S0, 1 kV Burst-Spannung gem. IEC 61000-4-4, 4 kV ESD gemäss IEC 61000-4-2, Kontakt 8 kV, Luft 15 kV	

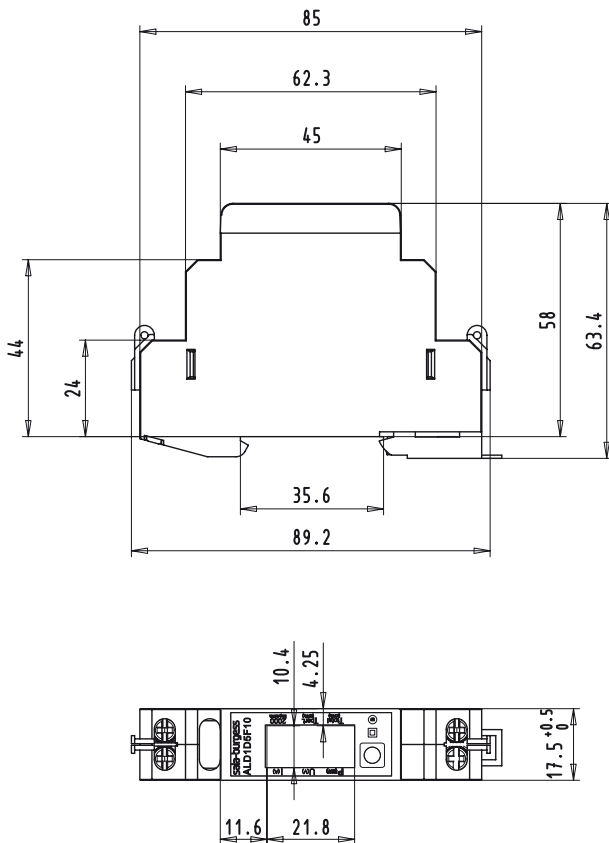
Zubehör

Bestell-Nr.

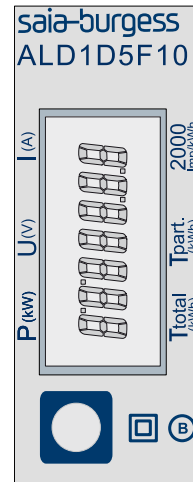
Plombierdeckel	(Für Berührungsschutz werden 2 Stück empfohlen)	410474200
----------------	---	-----------

Massbild

Aufbau

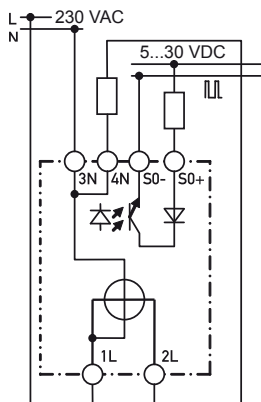


Anzeigeelemente, Direktmessung



- T total Zeigt den Verbrauch Total
- T part Zeigt den partiellen Verbrauch, dieser Wert ist rückstellbar
- P (kW) Zeigt die momentane Leistung
- U (V) Zeigt die Spannung
- I (A) Zeigt den Strom
- 2000 Imp/kWh Pulsiert entsprechend der bezogenen Leistung. Bei Fehleranzeige (Anschlüsse L1/L2 vertauscht) pulsiert mit 600/600 ms

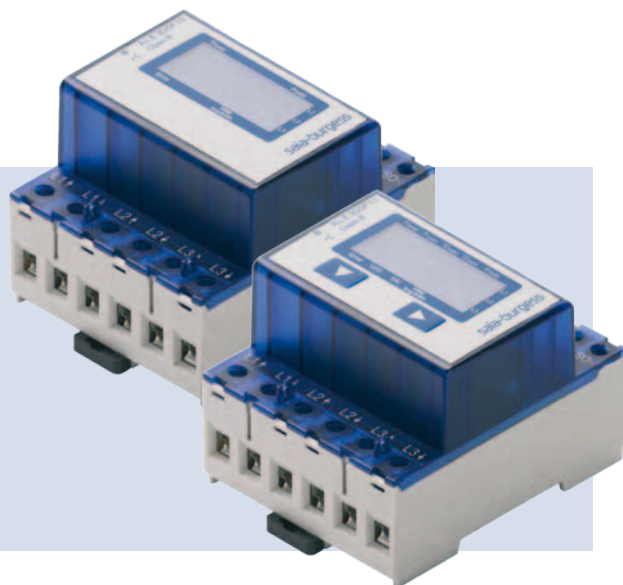
Anschlussschema



ALE3 10 (65)A

Drehstromzähler mit LC-Display, elektronisch

- 3-Phasen Drehstromzähler 3 × 230/400 VAC 50 Hz
- Direktmessung bis 65 A
- Anzeige von Momentanleistung, Spannung und Strom
- 7-stelliger Anzeige für 1 oder 2 Tarife
- plombierbar mit Kappe als Zubehör
- Genauigkeitsklasse B nach EN 50 470-3, 1 nach IEC 62 053-21
- S0-Ausgang



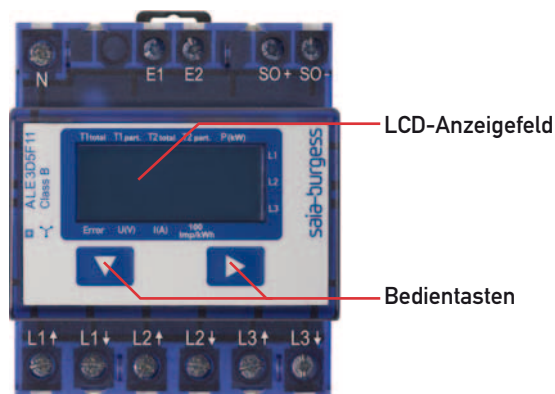
von links: ALE3K5F10KB... (ohne Taste) und ALE3K5F11KC...

		ALE3				
Tarif	1 Tarif	■	■	■	■	
	2 Tarife					■
Anzeige	Leistung, Spannung und Strom	■	■			■
	Anzeige ohne Netzspannung					■
Zulassungen	ohne	■		■		
	MID-Richtlinie		■		■	■
Referenz-/Maxstrom	$I_{ref} = 10 \text{ A}$, $I_{max} = 65 \text{ A}$	■	■	■	■	■
Spannung	3 × 230/400 VAC, 50 Hz	■	■	■	■	■
S0-Ausgang	1000 Imp./kWh	■	■	■	■	■
Bestell-Nr.		ALE3D5F10KA2A00	ALE3D5F10KA3A00	ALE3D5F10KB2A00	ALE3D5F10KB3A00	ALE3D5F11KC3A00

Applikationen

Für präzises Energiemanagement und individuelle Abrechnung in gemeinsam genutzten Anlagen, wie z.B.

- Einkaufszentren, Flughäfen, Bahnhöfen
- Büro-Gemeinschaften, Fabriken, Läden, klimatisierte Bereiche
- Ferienwohnungen, Häuser, Bungalows, Hotels, Spitäler und Schulen
- Messung des Stromverbrauchs bei Werbung und Beleuchtung



Technische Daten

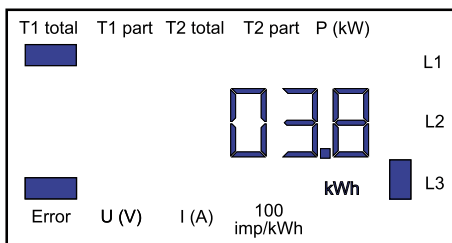
Genauigkeitsklasse	B gemäss EN 50 470-3, Klasse 1 gemäss IEC 62 053-21	
Betriebsspannung	3 × 230/400 VAC, 50 Hz Toleranz -20% / +15%	
Referenz-/Messstrom	$I_{ref} = 10 \text{ A}$, $I_{max} = 65 \text{ A}$	
Start-/Minimalstrom	$I_{st} = 40 \text{ mA}$, $I_{min} = 0.5 \text{ A}$	
Leistungsaufnahme	Aktiv 0.4 W pro Phase	
Zählbereich	00'000.00 ... 99'999.99 100'000.0 ... 999'999.9	
Anzeige	LCD hinterleuchtet, 6 mm hohe Ziffern	
Anzeige ohne Netzspannung	Kondensatorgestütztes LCD	maximal 2 mal während 10 Tagen
S0-Ausgang (Schnittstelle)	Optokoppler max. 30 V/20 mA und mind. 5 V, Impedanz 100 Ω, Impulsbreite 30 ms	
Übertragungsdistanz, S0-Ausgang	maximal 1000 m (bei 30 V/20 mA)	
Impulse je kWh	LCD-Anzeige	100 Imp./kWh
	S0-Ausgang	1000 Imp./kWh

Montage

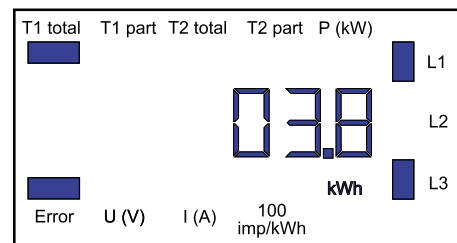
Montage	auf Schiene 35 mm, gemäss EN 60715TH35	
Anschlüsse Hauptstromkreis	Leiterquerschnitt 1.5 - 16 mm ² , Schraubendreher Pozidrive Nr. 1, Schlitz Nr.2, Anzugsmoment 1.5 - 2 Nm	
Anschlüsse Steuerstromkreis	Leiterquerschnitt max. 2.5 mm ² , Schraubendreher Pozidrive Nr. 0, Schlitz Nr.2, Anzugsmoment 0.8 Nm	
Isolationseigenschaften	4 kV/50 Hz Test gemäss VDE 0435 6 kV 1.2/50 µs Surge-Spannung gemäss IEC 255-4 Geräteschutzklasse II	
Umgebungstemperatur	-10° ... +55°C	
Lagertemperatur	-30° ... +85°C	
Relative Luftfeuchtigkeit	95 % bei 25° ... +40° C, ohne Betauung	
EMV/Störfestigkeit	Surge-Spannung gem. IEC 61 000-4-5 an Hauptstromkreis, 4 kV Surge-Spannung gem. IEC 61 000-4-5 an Impulsausgängen S0, 1 kV Burst-Spannung gem. IEC 61 000-4-4, 4 kV ESD gemäss IEC 61 000-4-2, Kontakt 8 kV, Luft 15 kV	

Fehleranzeige

Beispiel: Anschlussfehler an L3



Beispiel: Anschlussfehler an L1 und L3



Zubehör

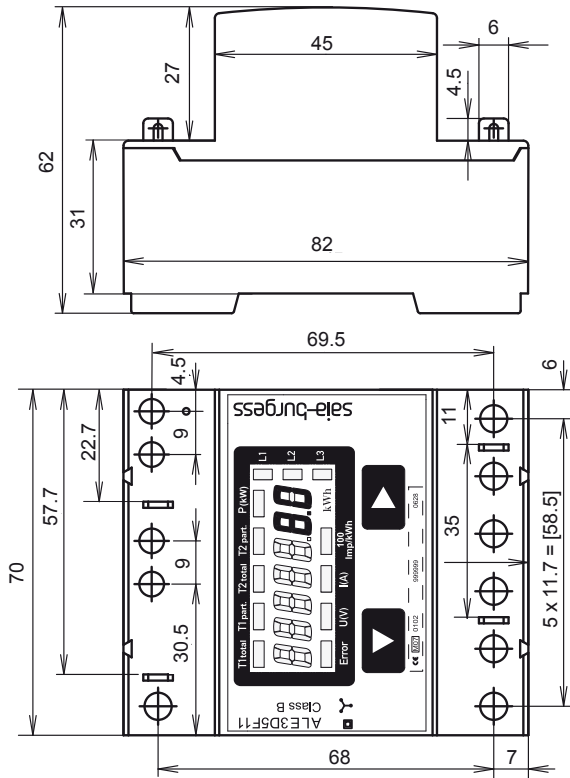
Bestell-Nr.

Plombierdeckel

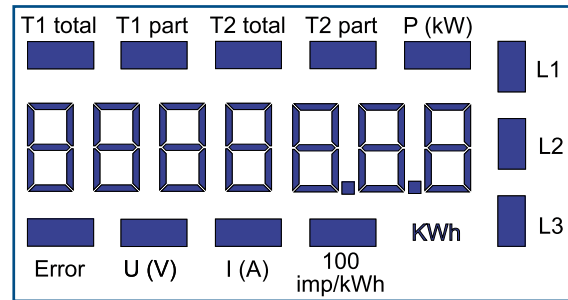
(Für Berührungsschutz werden 4 Stück empfohlen)

410474850

Massbilder

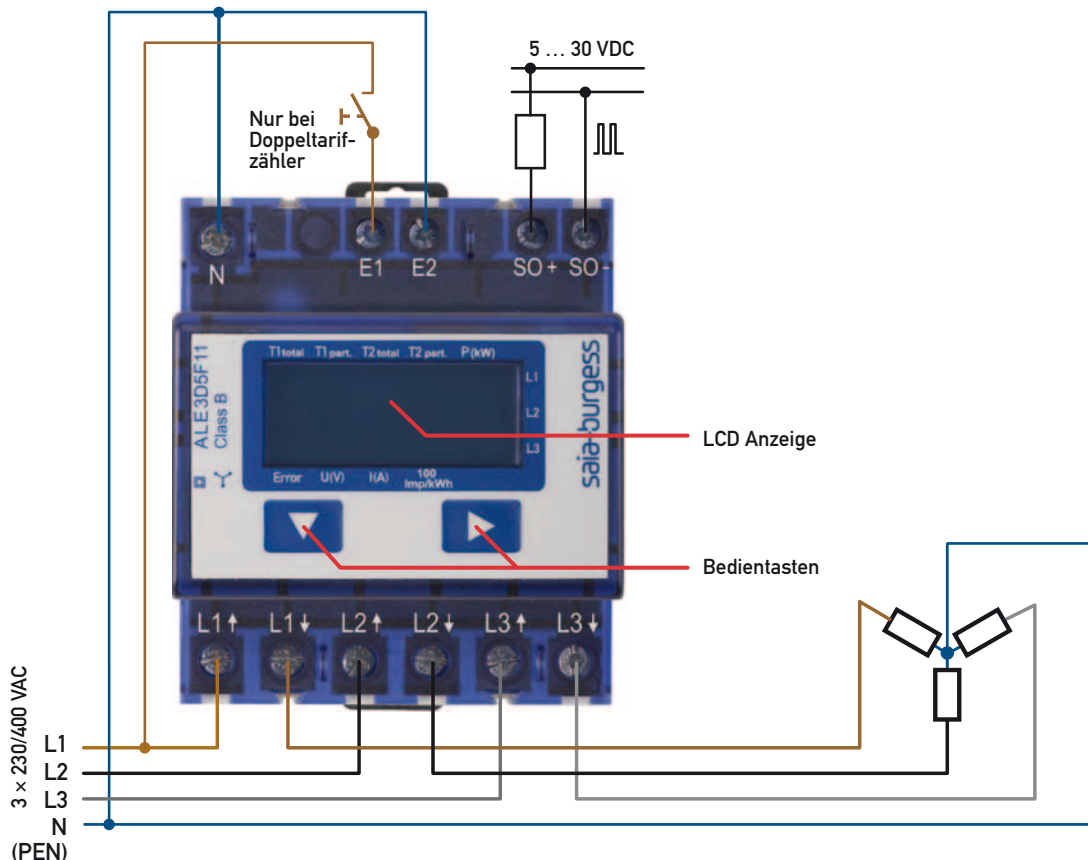


Anzeigeelemente, Direktmessung



- **T1 total** Zeigt den Verbrauch Total Tarif 1
- **T1 part** Zeigt den partiellen Verbrauch bei Tarif 1, dieser Wert ist Rückstellbar
- **T2 total** Zeigt den Verbrauch Total Tarif 2
- **T2 part** Zeigt den partiellen Verbrauch bei Tarif 2, dieser Wert ist Rückstellbar
- **P (kW)** Zeigt die momentane Leistung pro Phase oder aller Phasen
- **U (V)** Zeigt die Spannung pro Phase
- **I (A)** Zeigt den Strom pro Phase
- **100 Imp/kWh** Pulsiert entsprechend der bezogenen Leistung
- **kWh** Zeigt die Einheit kWh bei Verbrauchsanzeige
- **L1 / L2 / L3** Bei P-, U-, I- oder Error-Anzeige wird die entsprechende Phase angezeigt
- **Error** Bei fehlender Phase oder falscher Stromrichtung. Die entsprechende Phase wird zusätzlich angezeigt.

Anschlussschema



AWD3 für Wandlermessung bis 6000 : 5 A

Drehstromzähler mit LC-Display, elektronisch

- 3-Phasen Drehstromzähler 3 × 230/400 VAC 50 Hz
- Wandlermessung bis 6000 A
- Anzeige von Momentanleistung, Spannung und Strom
- 7-stelliger Anzeige für 1 Tarif
- plombierbar mit Kappe als Zubehör
- Genauigkeitsklasse B nach EN 50470-3, 1 nach IEC 62053-21
- S0-Ausgang

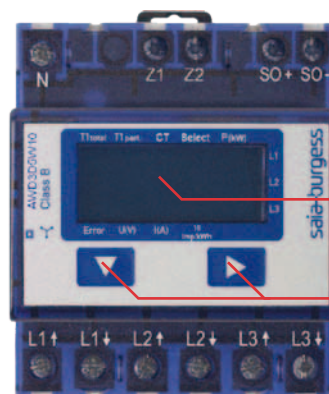


		AWD3		
Tarif	1 Tarif	▪	▪	▪
Anzeige	Leistung, Spannung und Strom	▪	▪	▪
	Anzeige ohne Netzspannung	▪	▪	▪
Zulassungen	ohne		▪	
	MID-Richtlinie	▪		▪
Referenz-/Maxstrom	$I_{ref} = 5 \text{ A}, I_{max} = 6 \text{ A}$	▪	▪	▪
Primärstrom	5...1500 A	▪	▪	
	1000...6000 A			▪
Spannung	3 × 230/400 VAC, 50 Hz	▪	▪	▪
S0-Ausgang	10 Imp./kWh	▪	▪	
	1 Imp./kWh			▪
Bestell-Nr.		AWD3D5W10MC3A00	AWD3D5W10MC2A00	AWD3D5W10ND3A00

Applikationen

Für präzises Energiemanagement und individuelle Abrechnung in gemeinsam genutzten Anlagen, wie z.B.

- Einkaufszentren, Flughäfen, Bahnhöfen
- Büro-Gemeinschaften, Fabriken, Läden, klimatisierte Bereiche
- Hotels, Spitäler und Schulen



LCD-Anzeigefeld

Bedientasten

Technische Daten

Genauigkeitsklasse	B gemäss EN 50470-3, Klasse 1 gemäss IEC 62 053-21	
Betriebsspannung	3 × 230/400 VAC, 50 Hz	Toleranz -20% / +15%
Leistungsaufnahme	Aktiv 0.4 W pro Phase	
Zählbereich	0...999999.9 kWh	
Anzeige	LCD hinterleuchtet, 6 mm hohe Ziffern	
Anzeige ohne Netzspannung	Kondensatorgestütztes LCD	maximal 2 mal während 10 Tagen
S0-Ausgang (Schnittstelle)	Optokoppler max. 30 V/20 mA und 5 V min., Impedanz 100 Ω, Impulsbreite 30 ms	
Übertragungsdistanz, S0-Ausgang	maximal 1000 m (bei 30 V/20 mA)	

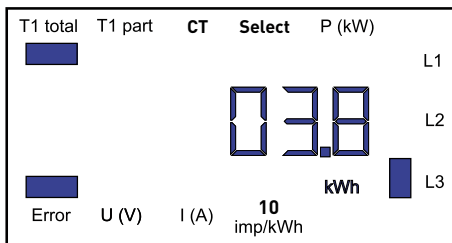
Wandlermessung		5...1500 A				1000...6000 A		
Referenz-/Messstrom		$I_{ref} = 5 A, I_{max} = 6 A$				$I_{ref} = 5 A, I_{max} = 6 A$		
Start-/Minimalstrom		$I_{st} = 10 mA, I_{min} = 0.05 A$				$I_{st} = 10 mA, I_{min} = 0.05 A$		
Wandlerverhältnis		5:5	50:5	100:5	150:5	1000:5	1250:5	1500:5
		200:5	250:5	300:5	400:5	2000:5	2500:5	3000:5
		500:5	600:5	750:5	1000:5	4000:5	5000:5	6000:5
		1250:5	1500:5					
Impulse je kWh	LCD-Anzeige	10 Imp./kWh				1 Imp./kWh		
	S0-Ausgang	10 Imp./kWh				1 Imp./kWh		

Montage

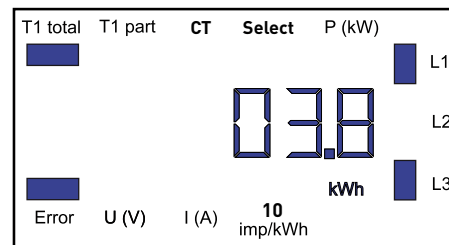
Montage	auf Schiene 35 mm, gemäss EN 60715TH35
Anschlüsse Hauptstromkreis	Leiterquerschnitt 1.5 - 16 mm ² , Schraubendreher Pozidrive Nr. 1, Schlitz Nr.2, Anzugsmoment 1.5 - 2 Nm
Anschlüsse Steuerstromkreis	Leiterquerschnitt max. 2.5 mm ² , Schraubendreher Pozidrive Nr. 0, Schlitz Nr.2, Anzugsmoment 0.8 Nm
Isolationseigenschaften	4 kV/50 Hz Test gemäss VDE 0435
	6 kV 1.2/50 µs Surge-Spannung gemäss IEC 255-4 Geräteschutzklasse II
Umgebungstemperatur	-10°...+55°C
Lagertemperatur	-30°...+85°C
Relative Luftfeuchtigkeit	95 % bei 25°...+40° C, ohne Betauung
EMV/Störfestigkeit	Surge-Spannung gem. IEC 61 000-4-5 an Hauptstromkreis, 4 kV
	Surge-Spannung gem. IEC 61 000-4-5 an Impulsausgängen S0, 1 kV
	Burst-Spannung gem. IEC 61 000-4-4, 4 kV ESD gemäss IEC 61 000-4-2, Kontakt 8 kV, Luft 15 kV

Fehleranzeige

Beispiel: Anschlussfehler an L3



Beispiel: Anschlussfehler an L1 und L3



Zubehör

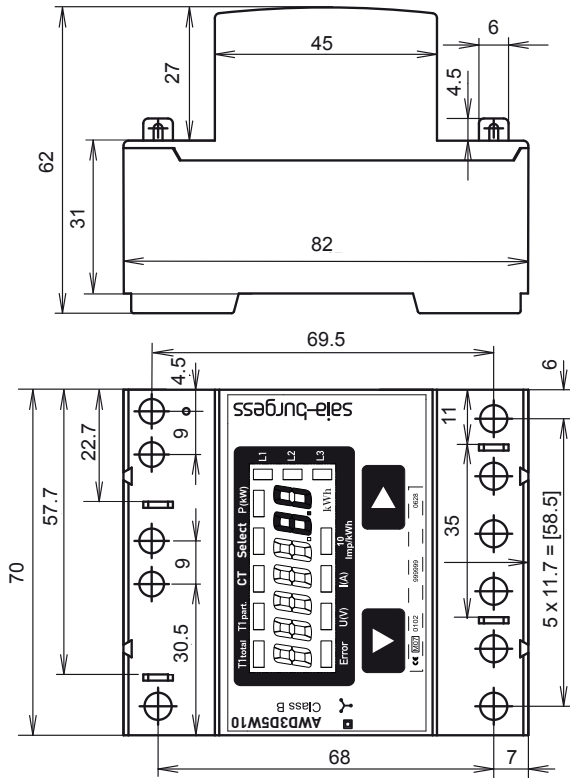
Bestell-Nr.

Plombierdeckel

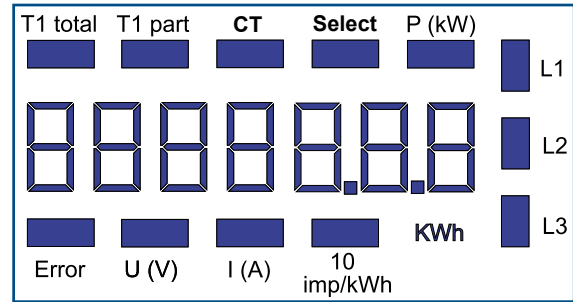
(Für Berührungsschutz werden 4 Stück empfohlen)

410474850

Massbilder



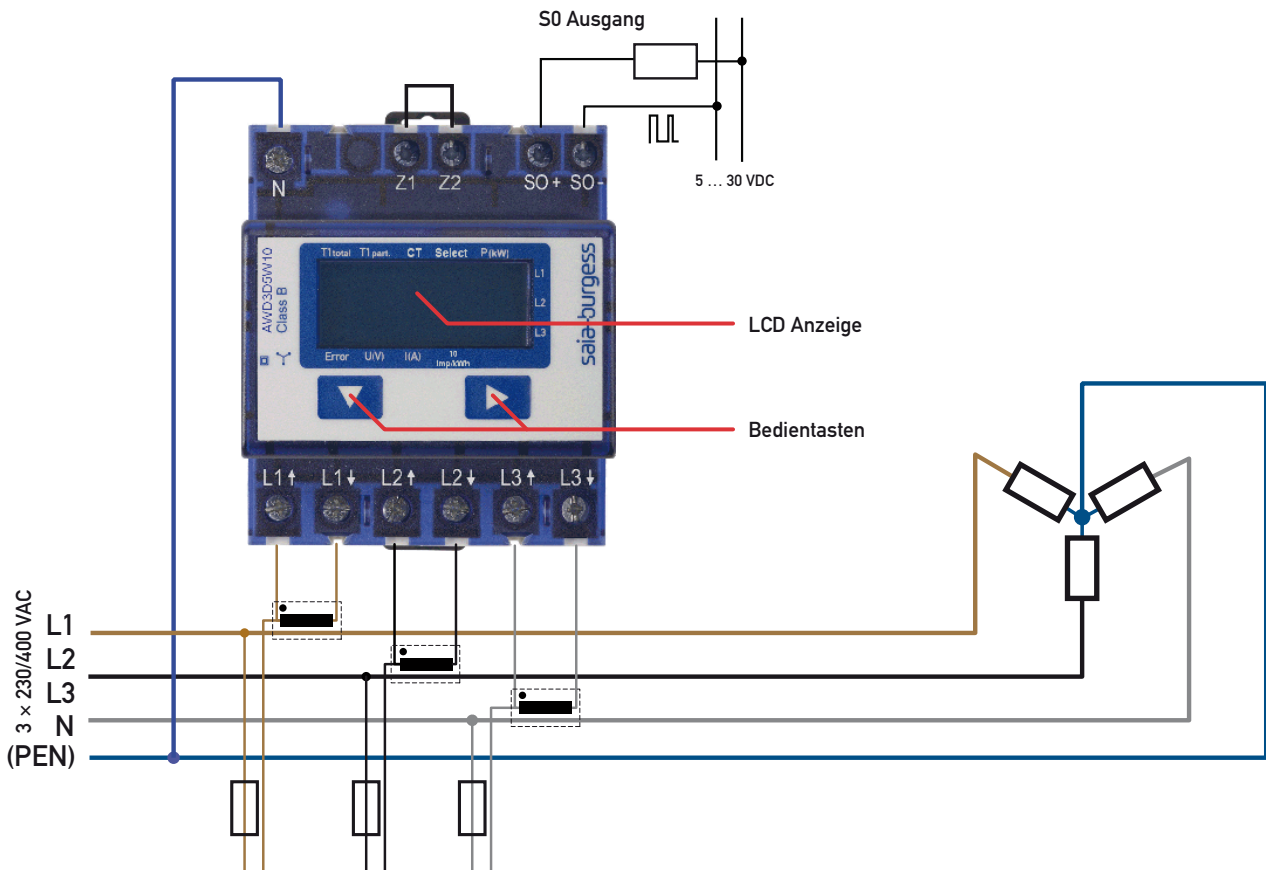
Anzeigeelemente, Wandlermessung



- **T1 total** Zeigt den Verbrauch
- **T1 part** Zeigt den partiellen, dieser Wert ist rückstellbar
- **CT** Zeigt das eingestellte Stromwandlerverhältnis
- **Select** Bei geöffneter Brücke Z1-Z2 kann, beim Menüpunkt select, das Wandlerverhältnis eingestellt werden
- **P (kW)** Zeigt die momentane Leistung pro Phase oder aller Phasen
- **U (V)** Zeigt die Spannung pro Phase
- **I (A)** Zeigt den Strom pro Phase
- **10 Imp/kWh** Pulsiert entsprechend der bezogenen Leistung
- **kWh** Zeigt die Einheit kWh bei Verbrauchsanzeige
- **L1 / L2 / L3** Bei P-, U-, I- oder Error-Anzeige wird die entsprechende Phase angezeigt
- **Error** Bei fehlender Phase oder falscher Stromrichtung. Die entsprechende Phase wird zusätzlich angezeigt.

Anschlussschema

Wandlermessung mit AWD3

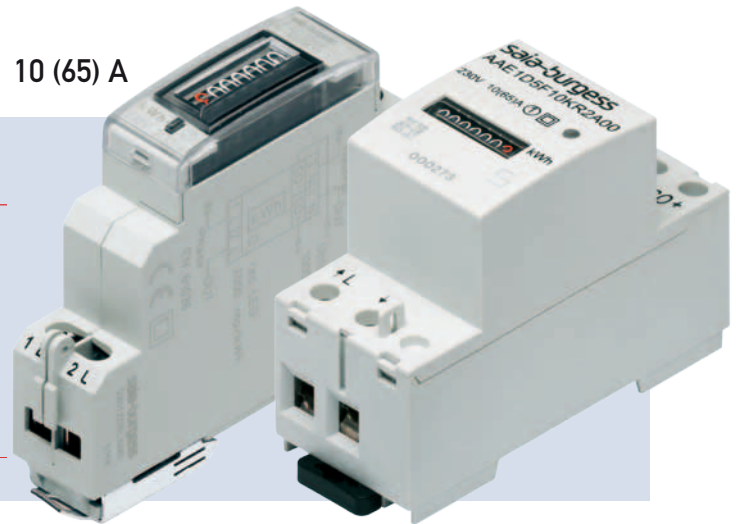


AAD1 5 (20)A/5 (32)A AAE1 10 (65) A

Wechselstromzähler, elektronisch

- 1-Phasen Wechselstromzähler 230 VAC, 50 Hz, 5 (20) A, 5 (32) A bzw. 10 (65) A
- 6 oder 7-stellig, PTB oder MID
- Genauigkeitsklasse 1 nach IEC 62053-21, bzw. B nach EN 50470-3
- S0-Ausgang
- Plombierbar mit Kappe als Zubehör

von links: AAD1, AAE1



		AAD1			AAE1	
Zulassungen	PTB-Zulassung		•		•	
	MID-Richtlinie			•		•
	ohne	•				
Referenz-/Maxstrom	$I_{ref} = 5 \text{ A}, I_{max} = 20 \text{ A}$	•				
	$I_{ref} = 5 \text{ A}, I_{max} = 32 \text{ A}$		•	•		
	$I_{ref} = 10 \text{ A}, I_{max} = 65 \text{ A}$				•	•
Anlaufstrom	$I_{st} = 20 \text{ mA}$	•	•	•		
	$I_{st} = 40 \text{ mA}$				•	•
Spannung	230 VAC, 50 Hz	•	•	•	•	•
	$3 \times 230/400 \text{ VAC}, 50 \text{ Hz}$					
S0-Ausgang	1000 Imp./kWh	•	•	•	•	•
	100 Imp./kWh					
Elektromechanischer Zähler	6 -stellig	•				
	7 -stellig		•	•	•	•
Bestell-Nr.		AAD1DS5D10KR2 A01	AAE1DSF10KR2 A00	AAD1DS5F10KR3 A00	AAE1DSF10KR2 A00	AAE1DSF10KR3 A00

Applikationen

Für präzises Energiemanagement und individuelle Abrechnung in gemeinsam genutzten Anlagen

- genaue und sichere Verrechnung des Stromverbrauchs auf Campingplätzen, in Bootshäfen, bei Ausstellungen und Strassenmärkten
- Messung erneuerbarer Energie im Privatbereich, z.B. Fotovoltaik
- Messung des Stromverbrauchs bei Werbung und Beleuchtung

Technische Daten

Genauigkeitsklasse	1 (1%) nach IEC 62053-21 bzw. B gemäss EN 50470-3 (Geräte nach MID Richtlinie)		
Nenn/Maxstrom	AAD1 - 20 A	AAD1- 32 A	AAE1 - 65 A
	$I_{ref} = 5 \text{ A}, I_{max} = 20 \text{ A}$	$I_{ref} = 5 \text{ A}, I_{max} = 32 \text{ A}$	$I_{ref} = 10 \text{ A}, I_{max} = 65 \text{ A}$
Anlauf-/ Minimalstrom	$I_{st} = 20 \text{ mA}, I_{min} = 0.25 \text{ A}$	$I_{st} = 20 \text{ mA}, I_{min} = 0.25 \text{ A}$	$I_{st} = 40 \text{ mA}, I_{min} = 0.5 \text{ A}$
Spannung	230 V _{AC} , 50 Hz Toleranz -20%/ +15%		
Leistungsaufnahme	Aktiv 0.4 W		
Messung	direkt		
Zählbereich	0...99 999.9 kWh	0...999 999.9 kWh	0...999 999.9 kWh
Anzeige	4 mm hohe Ziffern, Dezimalstelle rot		
S0-Ausgang	Optokoppler max. 30 V/20 mA und 5 V min., Impedanz 100 Ω, Impulsbreite 50 ms		
	Impulse je kWh	1000 Imp./kWh	
	Übertragungsdistanz	maximal 1000 m (bei 30 V/20 mA)	
LED	Rot, 2000 Imp./kWh	Rot, 2000 Imp./KWh	Rot, 1000 Imp./kWh
Montage	auf DIN-Schiene 35 mm		
Schraubendreher	Hauptstromkreis : Pozidrive Nr. 1, Phillips Nr. 1, Schlitz Nr. 1 S0-Ausgang: Pozidrive Nr. 0, Phillips Nr. 0, Schlitz Nr. 1		
Anschlüsse Hauptstromkreis	max. 6 mm ² , M4	max. 6 mm ² , M4	max. 16 mm ² , M4
Impulsausgänge S0	max. 2.5 mm ² , M3	max. 2.5 mm ² , M3	max. 2.5 mm ² , M3.5
Isolationseigenschaften	4 kV/50 Hz Test gemäss VDE 0435 6 kV 1.2/50 µs Surge-Spannung gemäss IEC 255-4 Geräteschutzklasse II		
Umgebungstemperatur	MID-Produkt: -10°...+55°C PTB-Produkt und ohne Zulassung: -10°...+45°C		
EMV/Störfestigkeit	Surge-Spannung gem. IEC 61000-4-5 an Hauptstromkreis, 4 kV Surge-Spannung gem. IEC 61000-4-5 an Impulsausgängen S0, 1 kV Burst-Spannung gem. IEC 61000-4-4, 4 kV ESD gemäss IEC 61000-4-2, Kontakt 8 kV, Luft 15 kV		

Zubehör

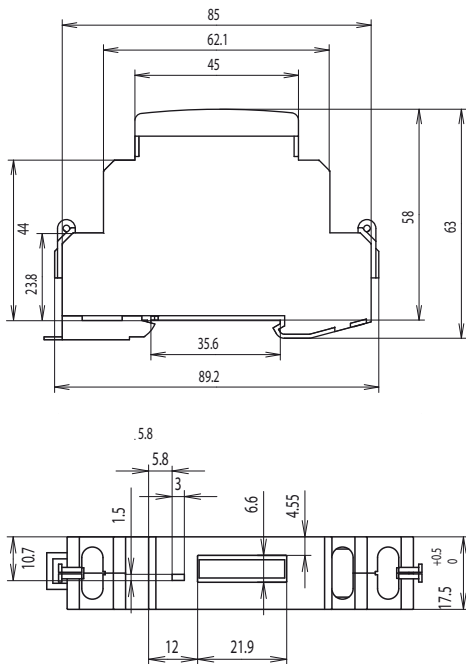
Bestell-Nr.

Plombierdeckel für AAD1 32 A	(Für Berührungsschutz werden 2 Stück empfohlen)	410474200
Plombierdeckel für AAE1 65 A	(Für Berührungsschutz werden 2 Stück empfohlen)	410474850

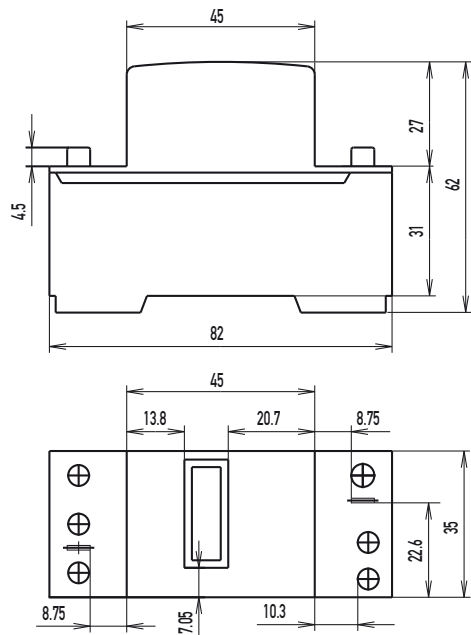
Massbild

Aufbau

AAD



AAE



LED-Funktion

AAD

Normalbetrieb

Gemessene Arbeit 2000 Impulse / kWh
P_{momentan} in kW
33.4 x Imp./min.

Null
Keine Impulse

Niedrig
Pulspause 100 ms

Hoch
Impulslänge abhängig von gemessener Arbeit

Anschlüsse vertauscht (Fehler)

Blinkfrequenz 600 / 600 ms

AAE

Normalbetrieb

Gemessene Arbeit 1000 Impulse / kWh
P_{momentan} in kW
16.7 x Imp./min.

Null
Keine Impulse

Niedrig
Pulspause 100 ms

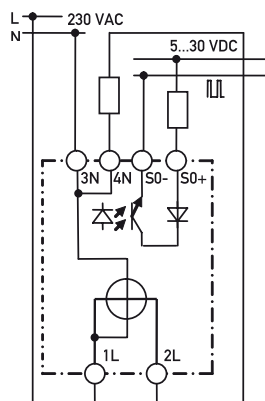
Hoch
Impulslänge abhängig von gemessener Arbeit

Anschlüsse vertauscht (Fehler)

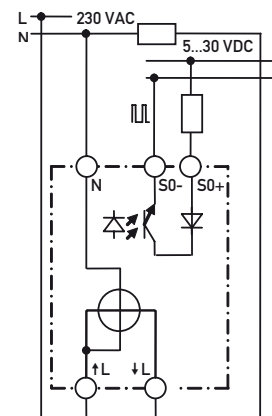
Blinkfrequenz 600 / 600 ms

Anschlussschema

AAD



AAE



AAE3 10 (65)A

Drehstromzähler, elektronisch

- 3-Phasen Drehstromzähler 3 × 230/400 VAC 50 Hz, 10 (65)A
- 7-stellige Anzeige für 1 oder 2 Tarife, plombierbar mit Kappe als Zubehör
- Genauigkeitsklasse 1 gem. IEC 62053-21, bzw. B nach EN 50470-3, plombierbar mit Kappe als Zubehör
- S0-Ausgang

von links: AAE3 - 1 Tarif, AAE3 - 2 Tarife



		AAE3			
Tarif	1 Tarif	•	•		
	2 Tarife			•	•
Zulassungen	PTB-Zulassung	•		•	
	MID-Richtlinie		•		•
	ohne				
Nenn/Maxstrom	$I_{ref} = 5 \text{ A}, I_{max} = 20 \text{ A}$				
	$I_{ref} = 5 \text{ A}, I_{max} = 32 \text{ A}$			•	•
	$I_{ref} = 10 \text{ A}, I_{max} = 65 \text{ A}$	•	•	•	•
Anlaufstrom	$I_{st} = 20 \text{ mA}$				
	$I_{st} = 40 \text{ mA}$	•	•	•	•
Spannung	230 VAC, 50 Hz				
	3 × 230/400 VAC, 50 Hz	•	•	•	•
S0-Ausgang	1000 Imp./kWh			•	
	100 Imp./kWh	•	•	•	•
Bestell-Nr.		AAE3D5F10PR2 A00	AAE3D5F10PR3 A00	AAE3D5F11PR2 A00	AAE3D5F11PR3 A00

Applikationen

Für präzises Energiemanagement und individuelle Abrechnung in gemeinsam genutzten Anlagen, wie z.B.

- Einkaufszentren, Flughäfen, Bahnhöfen
- Büro Gemeinschaften, Fabriken, Läden, klimatisierte Bereiche
- Ferienwohnungen, Häuser, Bungalows, Hotels, Spitäler und Schulen
- Messung des Stromverbrauchs bei Werbung und Beleuchtung

Technische Daten

Genauigkeitsklasse	1 (1%) gem. IEC 62 053-21 bzw. B gemäss EN 50 470-3 (Geräte nach MID-Richtlinie)
Referenz-/Messstrom	$I_{ref} = 10 \text{ A}$, $I_{max} = 65 \text{ A}$
Anlauf-/Minimalstrom	$I_{st} = 40 \text{ mA}$, $I_{min} = 0.5 \text{ A}$
Betriebsspannung	$3 \times 230/400 \text{ VAC}$, 50 Hz Toleranz $-20\%/+15\%$
Leistungsaufnahme	Aktiv 0.4 W pro Phase
Messung	direkt
Zählbereich	0...999 999.9 kWh
Anzeige	4 mm hohe Ziffern, Dezimalstelle rot
S0-Ausgang (Schnittstelle)	Optokoppler max. 30 V/20 mA und 5 V min., Impedanz 100 Ω , Impulsbreite 50 ms
Impulse je kWh	100 Imp./kWh.
Übertragungsdistanz	maximal 1000 m (bei 30 V/20 mA)
LED	Rot, 100 Imp/kWh.
Montage	auf DIN-Schiene 35 mm
Schraubendreher	Hauptstromkreis : Pozidrive Nr. 1, Phillips Nr. 1, Schlitz Nr. 1 S0-Ausgang: Pozidrive Nr. 0, Phillips Nr. 0, Schlitz Nr. 1
Anschlüsse Hauptstromkreis	max. 16 mm ² , M4, Nr. 1/2
Anschlüsse Impulsausgänge S0	max. 2.5 mm ² , M3.5, Nr. 1
Isolationseigenschaften	4 kV/50 Hz Test gemäss VDE 0435 6 kV 1.2/50 μs Surge-Spannung gemäss IEC 255-4 Geräteschutzklasse II
Umgebungstemperatur	MID-Produkt: $-10^{\circ}\dots+55^{\circ}\text{C}$ PTB-Produkt und ohne Zulassung: $-10^{\circ}\dots+45^{\circ}\text{C}$
EMV/Störfestigkeit	Surge-Spannung gem. IEC 61 000-4-5 an Hauptstromkreis, 4 kV Surge-Spannung gem. IEC 61 000-4-5 an Impulsausgängen S0, 1 kV Burst-Spannung gem. IEC 61 000-4-4, 4 kV ESD gemäss IEC 61 000-4-2, Kontakt 8 kV, Luft 15 kV

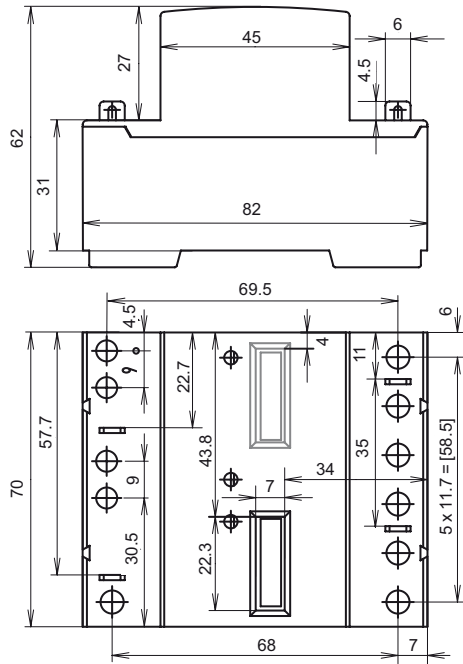
Zubehör

Bestell-Nr.

Plombierdeckel für AAE3 65 A (Für Berührungsschutz werden 4 Stück empfohlen)

4 104 7485 0

Massbilder



LED-Funktion

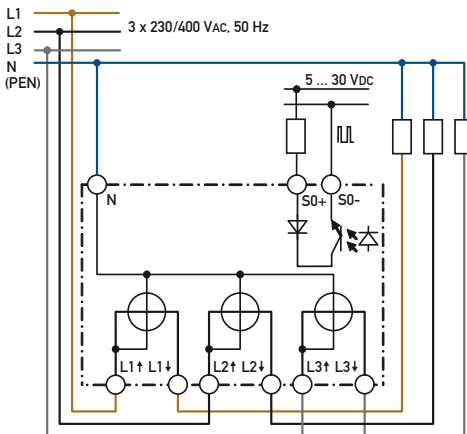
Normalbetrieb	Gemessene Arbeit	100 Imp. pro kWh
	Null	Impulspause = 150 ms
	Niedrig	P_{momentan} in kW
	Hoch	$= 1.7 \times \text{Imp./min.}$

Fehler LED - Anschlüsse vertauscht/nicht angeschlossen

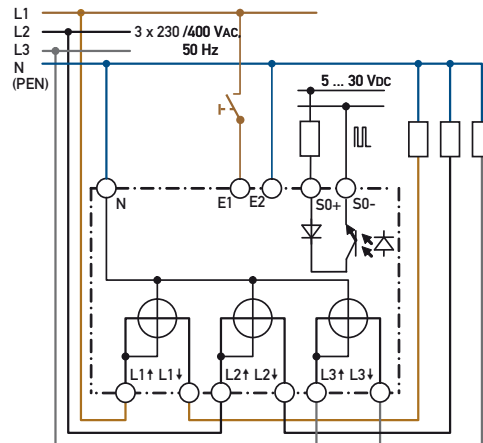
	L1 vertauscht / nicht angeschlossen
	L2 vertauscht / geschlossen
	L3 vertauscht / nicht angeschlossen
	L1 + L2 vertauscht / nicht angeschlossen
	L1 + L3 vertauscht / nicht angeschlossen
	L1, L2 + L3 vertauscht / nicht angeschlossen

Zeitdiagramm und Anschlussschema

1 Tarif



2 Tarife



PCD7.H104S

Saia® S-Bus S0-Modul

- Zentral zählen, ablesen und verrechnen mit Saia® PCD/PCS
- Übertragung der Zählimpulse via Saia® S-Bus
- Bequemes Programmieren/Parametrieren von Energiezähler-Netzwerken mit Saia® PG5 Fupla-FBoxen
- 230 VAC

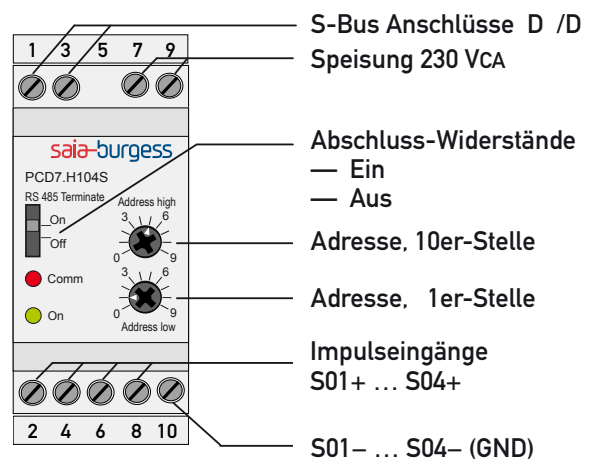


- Niedrige Installationskosten durch Übertragung der individuellen Verbrauchswerte via Saia® S-Bus
- Bis 400 Energiezähler (4 pro Saia® S-Bus S0-Modul)
- Bis 100 Saia® S-Bus S0-Module vernetzbar
- 4 S0-Impulseingänge (S01...S04) pro Saia® S-Bus S0-Modul
- LED-Signalisierung: grün = Betriebsanzeige
rot = Bustätigkeit

Applikationen

- Individuelle Verbrauchsabrechnung, z. B. in Gemeinschaftsbüros, in der Industrie etc.
- Kenntnis des Energiebedarfs der verschiedenen Verbraucher ist wichtig für das Energie-Management in Hotels, Motels, Wohnheimen, Spitälern etc.

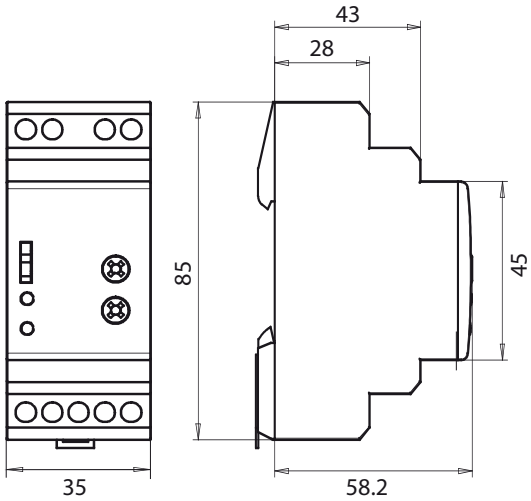
Einstellungen



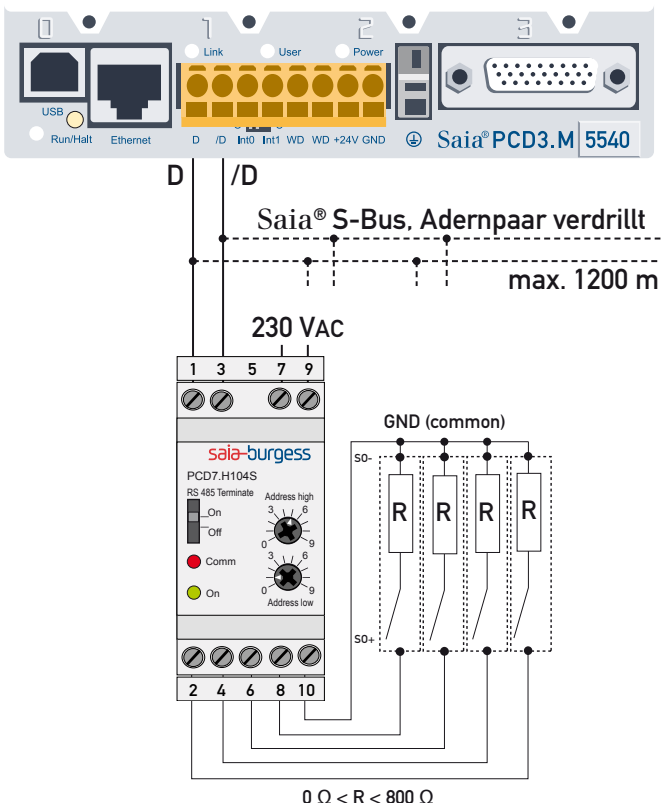
Technische Daten

Bussystem	Saia® S-Bus
Übertragungsrate	9600-19200-28800-33600-56600
Übertragungsmodus	Data
Buslänge max.	1200 m (ohne Repeater)
Ansprechzeit (bis Systemantwort)	Schreiben: 30 ms Lesen: 10 ms
Wiederbereitschaftszeit	30 ms
Datenübertragung	Nur «Lesen/Schreiben» Registerbefehle werden erkannt. Es kann immer nur ein Register gelesen/geschrieben werden. Bei einer unbekanntenen Abfrage entwertet das Gerät nicht. Als Default ist «Automatische Übertragungsrate» eingestellt. Das Modul besitzt ein Spannungsüberwachungssystem. Bei Spannungsausfall werden die Register im EEPROM gespeichert (S0 Anzahl Register, Übertragungsrate usw.)
Schutzart	IP 40 (Anschlüsse IP 20)
Betriebsspannung	230 VAC (-20/+15%)
Stromaufnahme	< 12 mA
Leistungsaufnahme	< 3 W
Übertragungsdistanz	maximal 1000 m (bei 30 V/20 mA)
LEDs	Betriebsanzeige: grüne LED (on) Funktionsanzeige: rote LED bei Bustätigkeit
Montage	auf DIN-Schiene 35 mm (IEC 50 022), Einbaulage beliebig
Anschlüsse	Für Poizidrive-, Phillips- oder Schlitzschrauben-Dreher Nr. 1 S0x, S-Bus, 230 VAC - 0.5...2.5 mm ²
Umgebungstemperatur	Temperatur -20 °C...+55 °C Lagertemperatur -25 °C...+70 °C
EMV/Störfestigkeit	Surge-Spannung gem. IEC 61 000-4-5 an Hauptstromkreis, 4 kV Surge-Spannung gem. IEC 61 000-4-5 an S0-Eingängen S0, 1 kV Burst-Spannung gem. IEC 61 000-4-4, Hauptstromkreis 4 kV direkt, S0-Eingänge 2 kV kapazitiv, S-Bus Anschlüsse 1 kV kapazitiv ESD gemäss IEC 61 000-4-2, Kontakt 8 kV, Luft 8 kV
Isolationseigenschaften	4 kV/50 Hz Test gemäss VDE 0435 6 kV 1.2/50 µs Surge-Spannung gemäss IEC 60947-1 Geräteschutzklasse II
S0 Eingang	entspricht der S0-Norm 62053-31 zählt die Impulse als ‚0‘, wenn RL < 800 Ω ist und als ‚1‘ wenn R > 1 MΩ ist. Spannung max. (GND-S0) : 13 VDC Strom max. (bei Kurzschluss): 6 mA Impulse low: min. 30 ms Impulse high: min. 30 ms Frequenz max.: 17 Hz

Massbilder



Anschlusschema



Saia-Burgess Benelux B.V.

Hanzeweg 12 C | NL-2803 MC Gouda | Holland
T +31 182 54 31 54 | F +31 182 54 31 51
www.saia-cc.nl | officenl@saia-burgess.com

Saia-Burgess Österreich GmbH

Linzer Bundesstrasse 101 | A-5023 Salzburg | Österreich
T +43 662 88 4910 | F +43 662 88 4910 11
www.saia-cc.at | office@saia-burgess.at

Saia-Burgess Controls GmbH & Co. KG

Siemensstrasse 3 | D-63263 Neu-Isenburg | Deutschland
T +49 [0]6102 2025-0 | F +49 [0]6102 2025-200
www.saia-pcd.de
www.sbc-support.ch | ffm.info@saia-burgess.com

Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18 | CH-3280 Murten | Schweiz
T +41 26 672 71 11 | F +41 26 672 74 99
www.saia-cc.com | pcd@saia-burgess.com

Vertriebspartner
