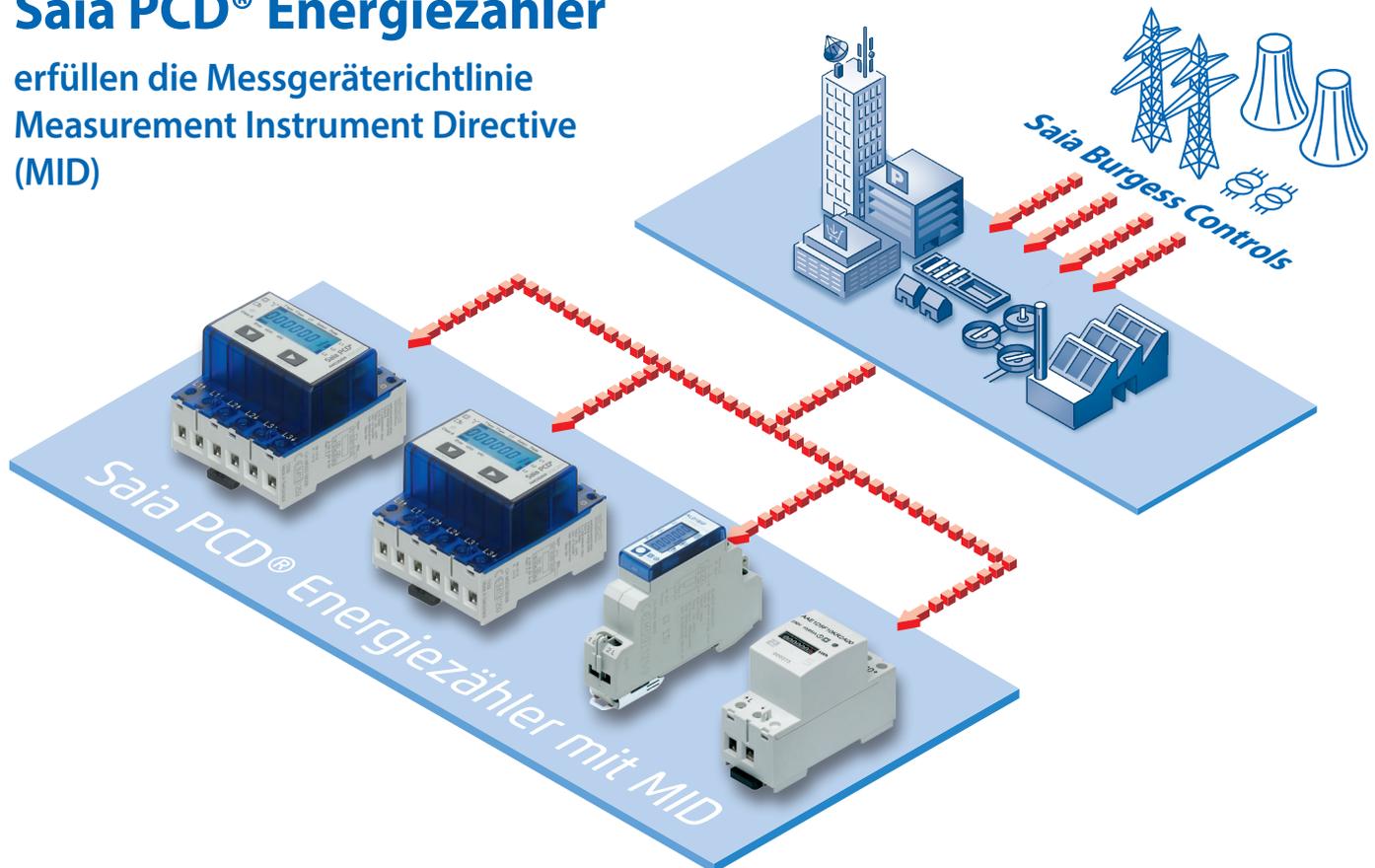


## Saia PCD® Energiezähler

erfüllen die Messgeräte-richtlinie  
Measurement Instrument Directive  
(MID)



Die Europäische Messgeräte-richtlinie MID («Measuring Instruments Directive») wurde am 30. April 2004 im Amtsblatt L 135 der Europäischen Union als Richtlinie 2004/22/EG veröffentlicht. Die Richtlinie trat am Tag ihrer Veröffentlichung in Kraft und musste bis zum 30. Oktober 2006 durch die EU-Mitgliedstaaten umgesetzt werden. Befristete Zulassungen bereits zugelassener Geräte bleiben bis zum deren Ablauf gültig. Im Normalfall ist das 10 Jahre nach dem Erteilungsdatum. Unbefristete Zulassungen bleiben bis zum 29. Oktober 2016 gültig. Die MID zugelassenen Saia PCD® Energiezähler können zur Energieverrechnung ohne zusätzliche Eichung eingesetzt werden.

Bis anhin war das Eichrecht national geregelt. So durfte in der Regel ein eichpflichtiges Gerät erst dann in Verkehr gebracht werden, nachdem das Baumuster die nationale Zulassung erhalten hat und jedes Gerät geeicht war. Die MID verfolgt die Grundsätze der EU, in welcher der grenzüberschreitende Handel mit der Harmonisierung der Anforderung und gegenseitige Anerkennung der Konformitätsbescheinigung eine grundsätzliche Erleichterung darstellt. Das Konzept der MID ist das Regeln des Inverkehrbringens und bis zur Inbetriebnahme von Messgeräten.

### Die MID umfasst folgende Anforderungen:

- Die Anforderungen bis zur Inverkehrbringung bzw. bis zur Inbetriebnahme
- Grundlegende Anforderungen an die Messgeräte
- Konformitätsvermutung durch Normen
- Konformitätsbewertungsverfahren
- Anforderungen an benannte Stellen
- Kennzeichnung der Messgeräte
- Marktaufsicht

Jedoch regelt die MID nicht den Umgang der gesetzlichen Kontrolle (Eichpflicht), Anforderungen nach dem Inverkehrbringen, wie zum Beispiel Nacheichung, Eichgültigkeitsdauer oder Verkehrsfehlergrenzen. Die MID-Zulassung wird mit dem MID-Konformitätsbewertungsverfahren beschrieben.

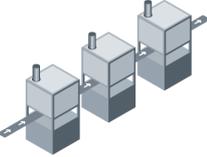
## MID- Konformitätsbewertungsverfahren

Die Konformitätsbewertung eines Messgerätes erfolgt nach einem vom Hersteller gewählten Verfahren. Die Bewertungskriterien sind unterteilt in Entwicklungsstufen, Art der Bewertung und der bewerteten Stelle. Für Wirkleistungs-Elektroenergiezähler können die Hersteller zwischen folgenden Modulen wählen: Modul B + F; Modul B + D oder Modul H1.

Saia-Burgess Controls AG hat für ihre Energiezähler das Konformitätsbewertungsverfahren nach den Module B und D gewählt. Die benannte Stelle für die Durchführung der Konformitätsprüfung ist METAS, das Schweizerische Bundesamt für Metrologie.

Nachfolgend sind die Entwicklungsstufen und Verfahren anhand der Bewertungsmodule dargestellt.

### MID-Konformitätsbewertungsverfahren

	Produktionsphasen beim Hersteller	Module B und F	Module B und D	Module H1
	Entwicklung			Entwurfsprüfung
	Entwurf Baumuster	Baumusterprüfung (B)	Baumusterprüfung (B)	Vollständiges QM-System
	Serienfertigung		QM-System Produktion (D)	
	Endprodukt	Erst-Eichung (F)		
		Konformitätserklärung und Kennzeichnung		

**Modul B:** Die «Baumusterprüfung» ist der Teil eines Konformitäts-Bewertungsverfahrens, bei dem eine benannte Stelle den technischen Entwurf eines Messgerätes prüft, sicherstellt und erklärt, dass der technische Entwurf den entsprechenden Anforderungen der MID-Richtlinie, die für das Messgerät gelten, entspricht.

**Modul D:** Die «Erklärung der Konformität mit der Bauart auf der Grundlage der Qualitätssicherung für die Produktion» ist der Teil eines Konformitätsbewertungsverfahrens, bei dem der Hersteller verpflichtet ist und sicherstellt, dass die betreffenden Messgeräte der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart entsprechen und die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

**Modul F:** Die «Erklärung der Konformität mit der Bauart auf der Grundlage einer Prüfung der Produkte» ist der Teil eines Konformitätsbewertungsverfahrens, bei dem der Hersteller die in diesem Anhang genannten Verpflichtungen erfüllt, sowie sicherstellt und erklärt, dass die Messgeräte, der Kontrolle und Prüfung unterzogen wurden, der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart entsprechen und die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

**Modul H1:** Die «Konformitätserklärung auf der Grundlage einer umfassenden Qualitätssicherung» ist das Konformitätsbewertungsverfahren, bei dem der Hersteller die in diesem Anhang genannten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, dass die betreffenden Messgeräte die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

## Geltende Normen für Elektrizitätszähler

In Zusammenhang mit der MID wurden auch die Normen für die Energiezähler neu definiert. Treibende Kräfte waren die CITEF (Organisation der Hersteller) und CENELEC (Europäisches Komitee für elektrotechnische Normung). Hierbei ging es darum, die notwendigen EN-Normen so nahe wie möglich an die bestehenden IEC-Normen zu erstellen. Trotzdem liess es sich nicht verhindern, dass gravierende Abweichungen zu den IEC-Normen entstanden sind:

- ▶ Klassenbezeichnung nach EN 50 470 mit Klasse A, Klasse B, Klasse C
- ▶ Klassenbezeichnung nach IEC 62 053 mit Klasse 2, Klasse 1, Klasse 0.5

Auch ist die Terminologie für die Strombereiche und deren Fehlergrenze neu definiert worden.

### Fehlergrenzen bei Klasse B in Prozent nach EN 50470-3 (MID)

Strombereich für Messung Direkt oder mit Stromwandler	Ohmsche Last, $\cos\varphi 1$	Induktive Last, $\cos\varphi 0.5-1$	Kapazitive Last, $\cos\varphi 0.8-1$
$I_{\min} \leq I < I_{tr}$	$\pm 1.5$	–	–
$I_{tr} \leq I < I_{\max}$	$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 1$

### Fehlergrenze bei Klasse 1 in Prozent nach IEC 62053-21

Strombereich für Direktmessung	Ohmsche Last, $\cos\varphi 1$	Induktive Last, $\cos\varphi 0.5-1$	Kapazitive Last, $\cos\varphi 0.8-1$
$0.05 I_b \leq 0.1 I_b$	$\pm 1.5$	–	–
$0.1 I_b \leq 0.2 I_b$	$\pm 1$	$\pm 1.5$	$\pm 1.5$
$0.2 I_b \leq I_{\max}$	$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 1$

### Stromwerte für Saia PCD® Energiezähler

Terminologie		AWC	AWD	ALD	ALE
$I_{ref}$	Basisstrom, von welchem die definierten Stromwerte abgeleitet werden	1 A	5 A	5 A	10 A
$I_{st}$	Strom, bei welchem der Zähler zu zählen beginnt, aber ohne Definition der Fehlergrenze	2 mA	10 mA	20 mA	40 mA
$I_{\min}$	Strom, bei welchem der Zähler innerhalb von Fehlergrenzen messen muss, aber Zusatzfehler erlaubt sind	10 mA	50 mA	250 mA	500 mA
$I_{tr}$	Stromwert, ab welchem bis $I_{\max}$ die definierte Genauigkeit gilt	0.05 A	0.25 A	0.5 A	1 A
$I_{\max}$	Höchster Stromwert, für welchen die definierte Genauigkeit noch gilt	1.2 A	6 A	32 A	65 A

### Messgerätekategorien nach MID

- ▶ MI-001 Wasserzähler
- ▶ MI-002 Gaszähler und Mengenumwerter
- ▶ MI-003 Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch
- ▶ MI-004 Wärmehzähler
- ▶ MI-005 Messanlagen für die kontinuierliche und dynamische Messung von Flüssigkeiten ausser Wasser (Durchflussmesser)
- ▶ MI-006 Selbsttätige Waagen
- ▶ MI-007 Taxameter
- ▶ MI-008 Massverkörperungen
- ▶ MI-009 Geräte zur Messung von Längen und ihrer Kombinationen
- ▶ MI-010 Abgasanalysatoren

## Kennzeichnung der Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch

Nebst Angabe des Herstellers und Artikelbezeichnung ist für die nach MID in verkehrgebrachten Energiezähler weitere Kennzeichnung vorgeschrieben. Die Geräte müssen mit CE gekennzeichnet sein. Zusätzlich ist der Buchstabe M mit den letzten beiden Ziffern des Herstellungsjahrs in einem Rechteck eingerahmt und anschliessend die Nummer der zuständigen benannten Stelle anzubringen. Weiter müssen die Genauigkeitsklasse und Messeinheit, sowie Seriennummer klar ersichtlich sein.

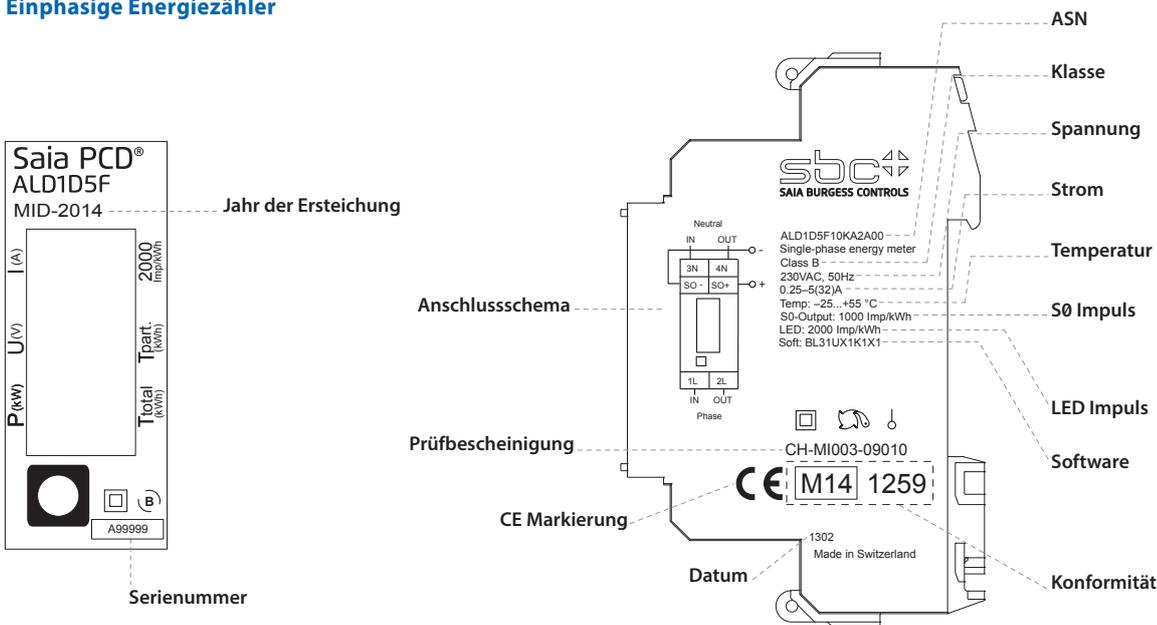
Weitere Angaben sind die technischen Angaben, Schema, Nummer der Prüfbescheinigung und bei elektronischen Zählern die Software-Version.

Zusätzlich ist bei jeder Lieferung von Energiezählern die Konformitätserklärung für das entsprechende EU-Land mitzuliefern. Bei Saia Burgess Controls ist die Konformitätserklärung in der Bedien- und Montageanleitung integriert.

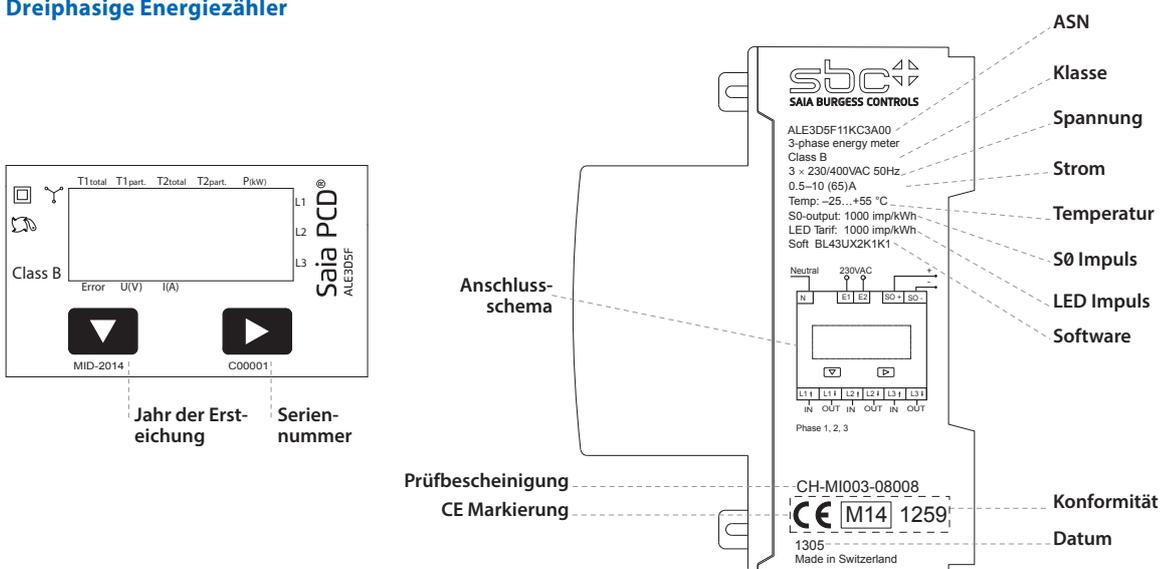


**CE M14 1259**  
Kennzeichnung nach MID

## Einphasige Energiezähler



## Dreiphasige Energiezähler



## Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18 | 3280 Murten, Schweiz  
T +41 26 672 72 72 | F +41 26 672 74 99  
www.saia-pcd.com | info@saia-pcd.com

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