

SIRAX BM800

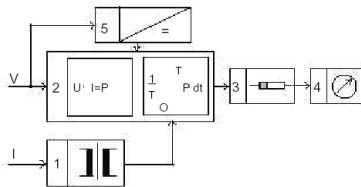
Analoge Anzeigemessgeräte für Leistung und 90° Skala

Beschreibung

Die analogen Leistungsmessgeräte SIRAX BM800 im Kunststoffgehäuse und 90° Skala dienen zur Messung von Wirk- oder Blindleistung in einphasigen oder dreiphasigen Wechselstromnetzen.

Die Geräte können zwischen Energieabgabe und Energiebezug, sowie induktiver und kapazitiver Blindleistung unterscheiden und eignen sich sowohl für sinusförmigen als auch für nicht sinusförmigen Strom.

Sie bestehen aus einem Drehspulmesswerk mit Kernmagnet-System mit beidseitig gefederten Spitzlagern und einem Messvorsatz.



Der Stromrichter verwendet ein, zwei oder drei Vervielfachersysteme 2, abhängig von der Messung von symmetrisch oder unsymmetrisch belasteten AC-Systemen. Stromwandler 1 passen den Eingangsstrom an die Vervielfacherelektronik an. Die Multiplikatoren bilden das Produkt der Momentanwerte von Strom und Spannung (TDM-Prinzip). Anschließend wird das resultierende Produkt integriert, wodurch die Wechselstromwelligkeit unterdrückt wird. Ein Gleichspannungsausgangssignal wird dem Schwingspulenwerk 3 zugeführt. Schließlich wird dieser Strom dem Schwingspulenwerk 4 zugeführt. Für das Instrument wird die Gleichstromversorgung aus der Eingangsspannung 5 gewonnen.

Die Messgeräte sind für den Einbau in Schalttafel, Maschinenkonsolen oder Mosaikrastern bis zu einer Plattendicke von höchstens 25mm ausgelegt.

Der Frontrahmen, die Frontscheibe und die Skala können leicht ausgetauscht werden.

Eigenschaften

- Robustes Kunststoffgehäuse mit hoher Brennbarkeitsklasse UL94-V0
- Einfache Montage über Klemmfedern
- Schneller, einfacher Anschluss über Schrauben und Klemmbügel
- Vollflächige Rückwandabdeckung als Berührungsschutz
- Problemloses Ersetzen der Frontscheibe, des Frontrahmens und der Skala

Technische Daten

Mechanische Daten

Bauform	Quadratisches Gehäuse für den Einbau in Schalttafeln, Maschinenkonsolen oder Mosaikrastern
Gehäusematerial	Polycarbonat
Brennbarkeitsklasse	UL94 V-0, selbstverlöschend, nicht tropfend, halogenfrei
Frontscheibe	Tafelglas
Frontrahmen	Polycarbonat schwarz
Einbaulage	senkrecht $\pm 5^\circ$
Montage	anreihbar, "dicht an dicht" möglich



Plattendicke	$\leq 25\text{mm}$
Befestigung	Klemmfeder
Anschlüsse/Klemmen	Schraube M4 und Klemmbügel Form E3

Anzeige

Zeiger	Balkenzeiger mit Schneide
Zeigerausschlag	0 ... 90°
Skalenverlauf	Linear
Skaleneinteilung	Grob - fein
Skalenlänge	97 mm

Elektrische Daten

Messgröße	Wirk- und Blindleistung
Einstellzeit	4 s
Wirkleistungsfaktor	$\cos\phi$ 1 ... 0.5 ind
Blindleistungsfaktor	$\sin\phi$ 1 ... 0.5 ind
Überlastgrenze	nach DIN EN 60 051
dauernd	1.2 x Nennspannung / Nennstrom
kurzzeitige Strommessung	10 x für 5s
kurzzeitige Spannungsmessung	2 x für 5s
magnetisches Fremdfeld	0.4 kA/m
Zul. Spannungsschwankung	$\pm 15\%$
Zul. Stromschwankungen	20 ... 120 %
Eigenverbrauch Strom	$\leq 0.2\text{ VA}$
Eigenverbrauch Spannung	
Netzsystem A, B, C, G, H	$\leq 3.0\text{ VA}$
Netzsystem F	$\leq 3.5\text{ VA}$
Netzsystem D, I	$\leq 3.4\text{ VA}$
Netzsystem E, J	$\leq 4.3\text{ VA}$

Referenzbedingungen

Genauigkeitsklasse	1.5% nach DIN EN 60 051
Referenztemperatur	23 °C / $\pm 2^\circ\text{C}$
Einbaulage	Nenneinbaulage $\pm 1^\circ$

SIRAX BM800

Analoge Anzeigemessgeräte für Leistung und 90° Skala

Eingangsgrösse	Messbereichsnennendwert P_N
Eichfaktor	$\lambda = P_N / P_s$
Leistungsfaktor	$\cos\varphi = 1 \pm 0.01$ für Wirkleistung $\sin\varphi = 1 \pm 0.01$ für Blindleistung
Strom	20 ... 120 % Nennstrom
Spannung	+ 2 % Nennspannung
Aufwärmzeit	≥ 5 min. bei mindestens 80% des Nennstroms und 100% der Nennspannung
Frequenz	45 ... 65 Hz (50 Hz ± 0.1 % für Typ F)
Klirrfaktor	< 1 %
Andere Bedingungen	DIN EN 60 051-1 Elektrischer und mechanischer Nullpunkt im Messgerät sind nicht unbedingt identisch. Die Nullpunkteinstellung sollte nur erfolgen, wenn Spannung angelegt ist und der Stromkreis nicht erregt ist.

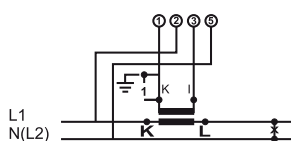
Umgebungsbedingungen

Klimaeignung	Klimaklasse 2 nach DIN EN 60 051 Klimaklasse 3 nach VDE/VDI 3540
Betriebstemperatur	-10 ... +55 °C
Lagertemperatur	-25 ... +65 °C
Relative Luftfeuchte	$\leq 75\%$ im Jahresmittel, keine Betauung
Schock	150 m/s ² (15g) / 11 ms
Vibration	10 ... 55 ... 10 Hz, 0.15 mm Amplitude (entspricht 1.5g bei 50 Hz)

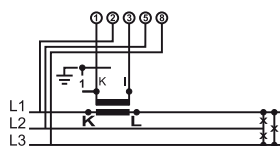
Sicherheit

EMV-Festigkeit	gemäss EN 61 000-6-2
EMV-Emission	gemäss EN 61 000-6-4
Sicherheit	gemäss EN 60 010-1
Installationskategorie	300 V CATIII
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsisolationsspannung	660 V
Isolationswiderstand	> 50 MΩ bei 500 V DC
Isolationsklasse	A (gemäss VDE 0110)
Isolationsprüfspannung	2 kV
Gehäuseschutzart	IP52 Gehäuse frontseitig IP00 Anschlüsse ohne Berührungsschutz IP20 Anschlüsse mit Berührungsschutz
Schutz der Anschlussklemmen	Komplette Rückabdeckung in Polycarbonat zum Schutz vor versehentlichen Kontakt (Hand und Finger) gemäss VDE 0410

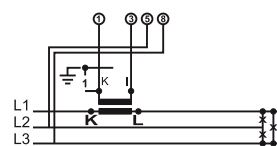
Elektrische Anschlüsse



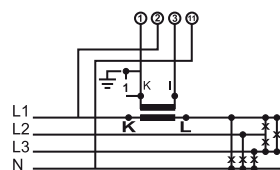
Wirk- und Blindleistungsmessung
einphasen Netzwerk



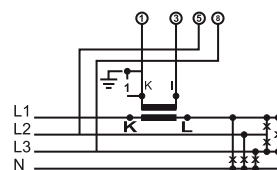
Wirkleistungsmessung
3-Phasen, 3-Leiter Netzwerk
symmetrischer Belastung



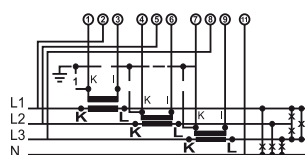
Blindleistungsmessung
3-Phasen, 3-Leiter Netzwerk
symmetrischer Belastung



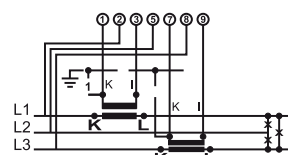
Wirkleistungsmessung
3-Phasen, 4-Leiter Netzwerk
symmetrischer Belastung



Blindleistungsmessung
3-Phasen, 4-Leiter Netzwerk
symmetrischer Belastung



Wirk- und Blindleistungsmessung
3-Phasen, 4-Leiter Netzwerk
unsymmetrischer Belastung



Wirk- und Blindleistungsmessung
3-Phasen, 4-Leiter Netzwerk
unsymmetrischer Belastung

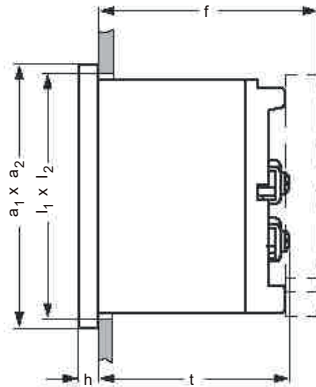
Messwerte

Dimension Frontrahmen [mm]	96 x 96	
Länge Skala [mm]	97	
Typ	□96	
Netzsystem	Einphasen-Systeme, Wirkleistung Einphasen-Systeme, Blindleistung 3-Phasen 3-Leiter, Blindleistung, symmetrischer Belastung 3-Phasen 3-Leiter, Wirkleistung, symmetrischer Belastung 3-Phasen 3-Leiter, Blindleistung, unsymmetrischer Belastung 3-Phasen 3-Leiter, Wirkleistung, unsymmetrischer Belastung 3-Phasen 4-Leiter, Wirkleistung, symmetrischer Belastung 3-Phasen 4-Leiter, Blindleistung, symmetrischer Belastung 3-Phasen 4-Leiter, Wirkleistung, unsymmetrischer Belastung 3-Phasen 4-Leiter, Blindleistung, unsymmetrischer Belastung	
Nennspannung	57.7 V 63.5 V 100 V 110 V 127 V 220 V	230 V 289 V 380 V 415 V 440 V 500 V
Nennstrom	1 A 5 A	
Bei Verwendung mit Stromwandler bitte Wandlerverhältnis bei der Bestellung angeben		

SIRAX BM800

Analoge Anzeigemessgeräte für Leistung und 90° Skala

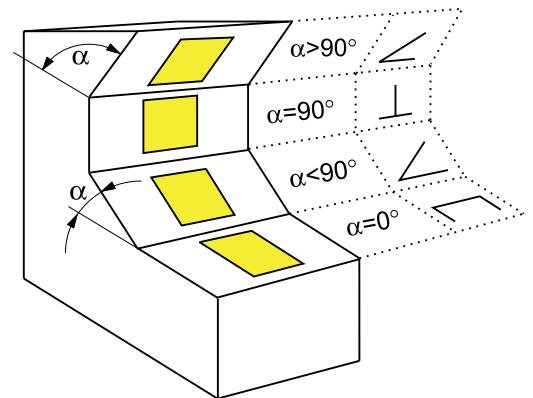
Dimensionen



Front [mm]	Nennabmessung [mm]		Ausschnitt [mm]	Einbautiefe (t) inkl. Anschluss [mm]	Einbautiefe (f) inkl. Rücken- abdeckung [mm]
	a ₁ x a ₂	h	l ₁ x l ₂		
□96	96 x 96	5.5	92 ^{+0.8} x 92 ^{+0.8}	106	111.5

Arbeitsposition

Code	Arbeits- position	Code	Arbeits- position	Code	Arbeits- position
A	$\alpha = 0^\circ$	D	$\alpha = 45^\circ$	G	$\alpha = 90^\circ$ (vertikal)
B	$\alpha = 15^\circ$	E	$\alpha = 60^\circ$	H	$\alpha = 105^\circ$
C	$\alpha = 30^\circ$	F	$\alpha = 75^\circ$	I	$\alpha = 120^\circ$



Bestellangaben

Bezeichnung	Sperrcode	unmöglich bei Sperrcode	Artikel-Nr. / Merkmal
SIRAX BM800, Analoge Anzeigemessgeräte für Leistung und 90° Skala			BM800-
Merkmal			
01. Dimension Frontrahmen □96 (96 x 96 mm)			1
02. Netzsysteme			
Einphasen-Systeme, Wirkleistung			A
3-Phasen 3-Leiter Systeme, Wirkleistung, symetrischer Belastung			B
3-Phasen 3-Leiter Systeme, Wirkleistung, unsymetrischer Belastung			C
3-Phasen 4-Leiter Systeme, Wirkleistung, symetrischer Belastung			D
3-Phasen 4-Leiter Systeme, Wirkleistung, unsymetrischer Belastung			E
Einphasen-Systeme, Blindleistung			F
3-Phasen 3-Leiter Systeme, Blindleistung, symetrischer Belastung			G
3-Phasen 3-Leiter Systeme, Blindleistung, unsymetrischer Belastung			H
3-Phasen 4-Leiter Systeme, Blindleistung, symetrischer Belastung			I
3-Phasen 4-Leiter Systeme, Blindleistung, unsymetrischer Belastung			J

SIRAX BM800

Analoge Anzeigemessgeräte für Leistung und 90° Skala

03	Messbereich Bei der Bestellung angeben			X
04	Nennspannung 57.7 V			01
	63.5 V			02
	100 V			03
	110 V			04
	127 V			05
	220 V			06
	230 V			07
	289 V			08
	380 V			09
	415 V			10
	440 V			11
	500 V			12
05	Nennstrom 1A			1
	5A			2
	Bei Verwendung mit Stromwandler bitte Wandlerverhältnis bei der Bestellung angeben			
06	Arbeitsposition $\alpha = 0^\circ$			A
	$\alpha = 15^\circ$			B
	$\alpha = 30^\circ$			C
	$\alpha = 45^\circ$			D
	$\alpha = 60^\circ$			E
	$\alpha = 75^\circ$			F
	$\alpha = 90^\circ$			G
	$\alpha = 105^\circ$			H
	$\alpha = 120^\circ$			I
07	Nullposition Links			1
	Zentrum			2
	Versetzt			3
08	Frontscheibe Glass			1
09	Skalenwert Standard			1
	Nicht Standard (kundenspezifisch)			2

SIRAX BM800

Analoge Anzeigemessgeräte für Leistung und 90° Skala

10	Berührungsschutz			
	ohne Rückwandabdeckung			1
	mit Rückwandabdeckung			2
11	Skalenfarbe			
	Standard (Hintergrund weiss / Zeiger schwarz / Schrift schwarz)			1
	Nicht Standard (Hintergrund / Zeiger / Schrift kundenspezifisch)			2



Camille Bauer Metrawatt AG
Aargauerstrasse 7
CH-5610 Wohlen / Switzerland
Telefon: +41 56 618 21 11
Telefax: +41 56 618 21 21
info@camillebauer.com
www.camillebauer.com