

SIRAX SH100

Nebenwiderstände

Beschreibung

Die Nebenwiderstände (Shunts) werden zur Messung von Gleichströmen verwendet, speziell bei hohen Stromstärken. Am Nebenwiderstand fällt eine dem Strom proportionale Spannung ab, die dann z.B. mit einem Drehspuhlinstrument angezeigt werden kann.

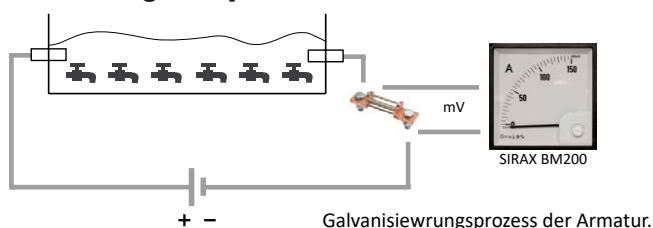
Die Nebenwiderstände (Shunts) werden in Klasse 0.5 oder 0.2 nach DIN 43709 und DIN 60051 gefertigt mit Nennströmen im Bereich von 1A bis 15000A und einem Spannungsabfall von 50mV bis 150mV.

Nebenwiderstände werden so abgeglichen, dass beim Nennstrom eine genau definierte Spannung (z.B. 60mV, 150mV) abfällt.

Eigenschaften

- Grosser Messbereich von 1A ... 15000A
- Robuste Konstruktion
- Sammelschienenmontage
- Sehr niedriger Temperaturkoeffizient
- hohe Langzeitstabilität
- Hohe Überlastfestigkeit
- Stoß- und vibrationsfest

Anwendungsbeispiel



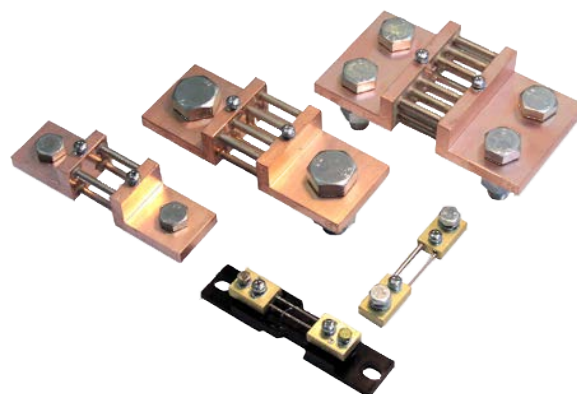
Technische Daten

Mechanische Daten

Bauform A, D	Flachprofil mit Isoliersockel (bis 25A / 50, 60, 75, 100, 150mV)
	Flachprofil ohne Isoliersockel (30 ... 150 A)
Bauform B	L-Profil
Bauform C	T-Profil

Material

Widerstandstäbe	Manganin
Anschlussstücke Bauform A, D	Messing
Anschlussstücke Bauform B	Messing/Kupfer
Anschlussstücke Bauform C	Kupfer
Sockelmaterial Bauform A, D	Lexan schwarz, UL94 V-0, selbstverlöschend, nicht tropfend, halogenfrei



Anschlüsse

Strompfad
Spannungspfad

Gewindeschrauben
siehe Masszeichnungen
M5 x 8

Befestigung

Bauform A

Schraubbefestigung (max M8) oder
Schnappbefestigung auf Tragschiene nach
DIN EN 60715

Elektrische Daten

Nennspannungsabfall	50mV, 60mV, 75mV, 100mV, 150mV
Überlastgrenze	nach DIN EN 60 051
dauernd	1.2-fach
max. 5s ($\leq 2000A$)	5-fach
max. 5s ($> 2000A \dots 10000A$)	2-fach
Nennstrom	1A ... 15000A
Genauigkeitsklasse	0.2

Umgebungsbedingungen

Klimaeignung	Klimaklasse 3 nach VDE/VDI 3540
Umgebungstemperatur	23°C $\pm$ 1K (Nennbedingungen)
Betriebstemperatur	-10 ... +55 °C
Lagertemperatur	-25 ... +65 °C
Temperaturkoeffizient	0.002% / °C
Relative Luftfeuchte	$\leq 75\%$ im Jahresmittel, keine Betauung

Sicherheit

EMV-Festigkeit	gemäss EN 61 000-6-2
EMV-Emission	gemäss EN 61 000-6-4
Prüfspannung mit Isoliersockel	5kV
Widerstand der Leitungen	35m Ω oder 75m Ω , Leitungen werden mit dem Nebenwiderstand nicht mitgeliefert
Schutzart	IP00

SIRAX SH100

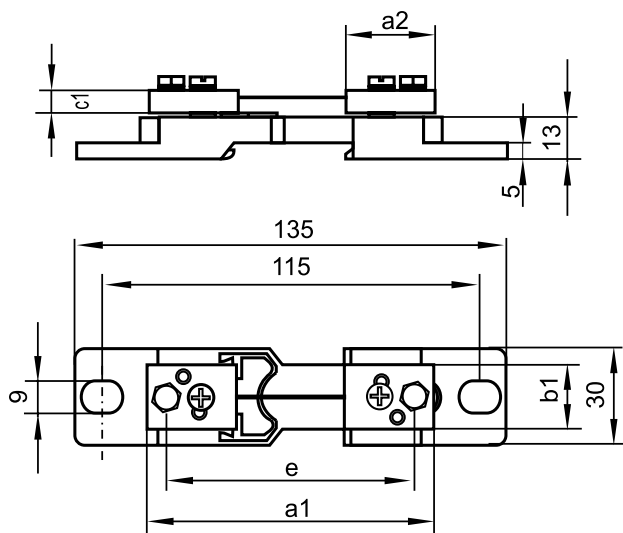
Nebenwiderstände

Vorschriften und Normen

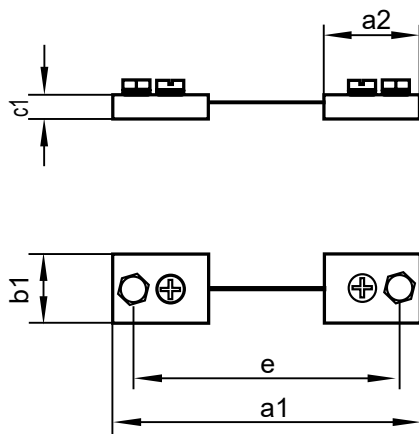
DIN 43 703	Nebenwiderstände (Shunts)
DIN EN 60 051	Direkt wirkende anzeigende elektrische Messgeräte und ihr Zubehör – Messgeräte mit Skalenanzeige –
DIN EN 60 051-1	Teil 1: Definitionen und allgemeine Anforderungen für alle Teile dieser Norm
DIN EN 60 051-8	Teil 8: Spezielle Anforderungen für Zubehör
DIN EN 60 051-9	Teil 9: Empfohlene Prüfverfahren
DIN EN 60 715	Abmessungen von Niederspannungsschaltgeräten: Genormte Tragschienen für die mechanische Befestigung von elektrischen Geräten in Schaltanlagen

Masszeichnungen

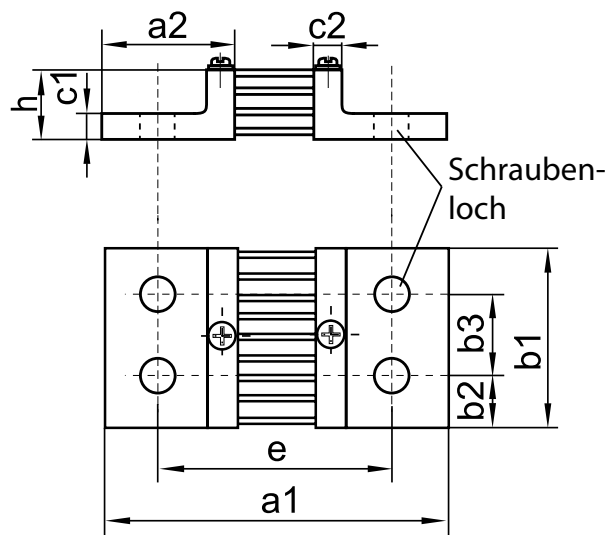
Bauform A (mit Isoliersockel)



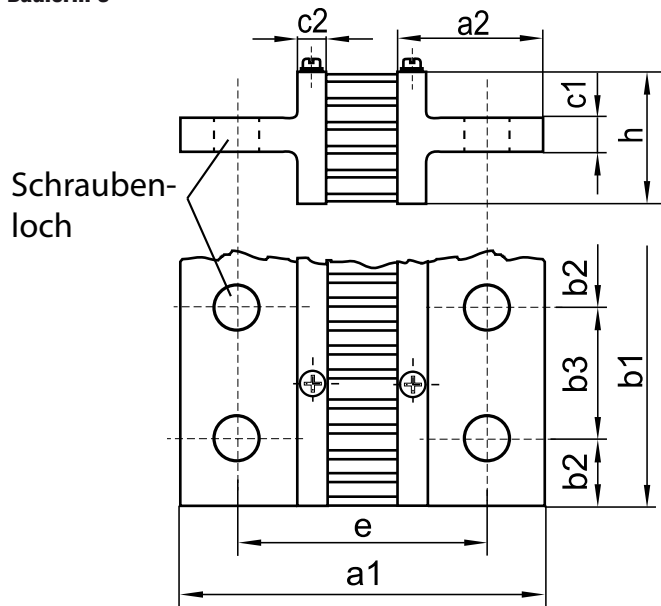
Bauform D



Bauform B



Bauform C



SIRAX SH100

Nebenwiderstände

Abmessungen

Zusätzliche mV Drop*															
50mV												Stromklemmen			
IN [A]	Bau- form	a1 max	a2	b1	b2	b3	c1	c2	e	h	Gewicht [kg]	LZ	Schraube	P	N
1, 1.5, 2.5, 4, 6, 10, 15, 20, 25	A	90	28	20	--	--	8	--	70	--	0.13	2 x 1	M5 x 12	5.5	--
30, 40, 60, 75, 100, 150	D	110	33	20	--	--	8	--	80	--	0.13	2 x 1	M8 x 16	8.5	--
250	B	155	55	30	15	--	10	10	105	30	0.60	2 x 1	M12 x 40	13	M12
300, 400	B	155	55	40	20	--	10	10	105	30	0.85	2 x 1	M16 x 45	17	M16
600	B	155	55	40	20	--	10	10	105	30	0.85	2 x 1	M16 x 45	17	M16
1000	B	175	65	60	30	--	10	10	115	30	1.45	2 x 1	M20 x 50	21	M20
1500	B	175	65	90	21	48	10	10	115	30	2.00	2 x 2	M16 x 45	17	M16
2500	B	175	65	120	30	60	10	10	115	30	2.90	2 x 2	M20 x 50	21	M20
4000	C	175	65	120	30	60	15	15	115	60	4.30	2 x 2	M20 x 60	21	M20
6000 **	C	185	70	154	25	52	25	15	125	130	10.50	2 x 3	M20 x 75	21	M20
10000 **	C	195	75	206	25	52	30	20	135	170	21.00	2 x 4	M20 x 80	21	M20
15000 **	C	195	75	310	25	52	30	20	135	170	32.00	2 x 6	M20 x 80	21	M20

DIN 43703 Standard															
60mV												Stromklemmen			
IN [A]	Bau- form	a1 max	a2	b1	b2	b3	c1	c2	e	h	Gewicht [kg]	LZ	Schraube	P	N
1, 1.5, 2.5, 4, 6, 10, 15, 20, 25	A	90	28	20	--	--	8	--	78	--	0.13	2 x 1	M5 x 12	5.5	--
30, 40, 60, 75, 100, 150	D	100	33	20	--	--	8	--	80	--	0.13	2 x 1	M8 x 16	8.5	--
250	B	145	55	30	15	--	10	10	105	30	0.60	2 x 1	M12 x 40	13	M12
300, 400	B	145	55	40	20	--	10	10	105	30	0.85	2 x 1	M16 x 45	17	M16
600	B	145	55	40	20	--	10	10	105	30	0.85	2 x 1	M16 x 45	17	M16
1000	B	165	65	60	30	--	10	10	115	30	1.45	2 x 1	M16 x 45	21	M16
1500	B	165	65	90	21	48	10	10	115	30	2.00	2 x 2	M16 x 45	17	M16
2500	B	165	65	120	30	60	10	10	115	30	2.90	2 x 2	M20 x 50	21	M20
4000	C	165	65	120	30	60	15	10	115	60	4.30	2 x 2	M20 x 60	21	M20
6000 **	C	175	70	154	25	52	25	15	125	130	10.50	2 x 3	M20 x 75	21	M20
10000 **	C	185	75	206	25	52	30	20	135	170	21.00	2 x 4	M20 x 80	21	M20
15000 **	C	185	75	310	25	52	30	20	135	170	32.00	2 x 6	M20 x 80	21	M20

Zusätzliche mV Drop*															
75mV												Stromklemmen			
IN [A]	Bau- form	a1 max	a2	b1	b2	b3	c1	c2	e	h	Gewicht [kg]	LZ	Schraube	P	N
1 ... 30	A	100	28	20	--	--	8	--	88	--	0.14	2 x 1	M5 x 12	5.5	--
31 ... 150	D	120	33	20	--	--	8	--	100	--	0.17	2 x 1	M8 x 16	8.5	--
151 ... 300	B	165	55	30	15	--	10	10	125	30	0.63	2 x 1	M12 x 40	13	M12
301 ... 750	B	165	55	40	20	--	10	10	125	30	0.92	2 x 1	M16 x 45	17	M16
751 ... 1000	B	185	65	60	30	--	10	10	135	30	1.00	2 x 1	M16 x 45	21	M16
1001 ... 1500	B	185	65	90	21	48	10	10	135	30	1.75	2 x 1	M16 x 45	17	M16
1501 ... 3000	B	185	65	120	30	60	10	10	135	30	2.30	2 x 2	M16 x 45	21	M20
3001 ... 5000	C	185	65	120	30	60	15	15	135	60	3.10	2 x 2	M20 x 50	21	M20
5001 ... 7500 **	C	195	70	154	25	52	25	15	145	130	5.20	2 x 2	M20 x 60	21	M20
7501 ... 10000 **	C	205	75	206	25	52	30	20	155	170	11.20	2 x 3	M20 x 75	21	M20
10001 ... 15000 **	C	205	75	310	25	52	30	20	155	170	22.00	2 x 4	M20 x 80	21	M20

SIRAX SH100

Nebenwiderstände

Zusätzliche mV Drop*															
100mV												Stromklemmen			
IN [A]	Bau-form	a1 max	a2	b1	b2	b3	c1	c2	e	h	Gewicht [kg]	LZ	Schraube	P	N
1, 1.5, 2.5, 4, 6, 10, 15, 20, 25	A	90	28	20	--	--	8	--	78	--	0.14	2 x 1	M5 x 12	5.5	--
30, 40, 60, 75, 100, 150	A, D	145	33	25	--	--	8	--	125	--	0.20	2 x 1	M8 x 16	8.5	--
250	B	190	55	30	15	--	10	10	150	30	0.65	2 x 1	M12 x 40	13	M12
300, 400	B	190	55	40	20	--	10	10	150	30	1.00	2 x 1	M16 x 45	17	M16
600	B	190	55	40	20	--	10	10	150	30	1.11	2 x 1	M16 x 45	17	M16
1000	B	210	65	60	30	--	10	10	160	30	2.00	2 x 1	M16 x 45	21	M16
1500	B	210	65	120	30	60	10	10	160	30	2.50	2 x 2	M16 x 45	17	M16
2500	C	210	65	120	30	60	15	10	160	60	3.20	2 x 2	M20 x 50	21	M20
4000	C	220	70	120	30	60	25	15	170	130	5.80	2 x 2	M20 x 60	21	M20
6000 **	C	220	70	154	25	52	25	15	170	130	12.00	2 x 3	M20 x 75	21	M20
10000 **	C	230	75	206	25	52	30	20	180	170	23.00	2 x 4	M20 x 80	21	M20
15000 **	C	230	75	310	25	52	30	20	180	170	34.00	2 x 6	M20 x 80	21	M20

DIN 43703 Standard															
150mV												Stromklemmen			
IN [A]	Bau-form	a1 max	a2	b1	b2	b3	c1	c2	e	h	Gewicht [kg]	LZ	Schraube	P	N
1, 1.5, 2.5, 4, 6, 10, 15, 20, 25	A	90	28	20	--	--	8	--	78	--	0.14	2 x 1	M5 x 12	5.5	--
30, 40, 60, 75, 100, 150	A, D	225	33	25	--	--	8	--	205	--	0.23	2 x 1	M8 x 16	8.5	--
250	B	270	55	30	15	--	10	10	230	50	0.68	2 x 1	M12 x 40	13	M12
300, 400	B	270	55	40	20	--	10	10	230	50	1.05	2 x 1	M16 x 45	17	M16
600	B	270	55	40	20	--	10	10	230	50	1.16	2 x 1	M16 x 45	17	M16
1000	B	290	65	70	35	--	10	10	240	50	2.15	2 x 1	M16 x 45	21	M16
1500	C	290	65	90	21	48	15	10	240	60	3.10	2 x 2	M16 x 45	17	M16
2500	C	290	65	120	30	60	15	10	240	60	5.20	2 x 2	M20 x 50	21	M20
4000	C	300	70	120	30	60	25	15	250	130	8.30	2 x 2	M20 x 60	21	M20
6000 **	C	300	70	154	25	52	25	15	250	130	15.00	2 x 3	M20 x 75	21	M20
10000 **	C	310	75	206	25	52	30	20	260	170	28.00	2 x 4	M20 x 80	21	M20
15000 **	C	310	75	310	25	52	30	20	260	170	35.00	2 x 6	M20 x 80	21	M20

IN - Nennstrom **LZ** - Zahl der Stromanschlüsse **Schraube** - Schraube mit Sechskantkopf **P** - Federring **N** - Mutter

Spannungsklemmen: - zwei Zylinderkopfschrauben M5 x 8 mit einem aktuellen Hohlraum von +5,5; Unterlegscheiben für 151A - 15kA
 - zwei Zylinderkopfschrauben M4 x 8 mit einem aktuellen Hohlraum von +4,7; Unterlegscheiben für 1A - 150A

* Abweichend vom Standard

** Auf Anfrage

Bestellangaben

Bezeichnung		Sperrcode	unmöglich bei Sperrcode	Artikel-Nr. / Merkmal
SIRAX SH100, Shunt - Nebenwiderstände				SH100-
Markmal				
01	Bauform			
	A	A		1
	B	B		2
	C	C		3
	D	D		4

SIRAX SH100

Nebenwiderstände

02 Genauigkeitsklasse			
Klasse 0.2			2
03 Spannungsabfall			
50 mV			1
60 mV			2
75 mV			3
04 Messbereich *			
1 A (für Klasse 0.2)	G	B, C, D, E	02
1.5 A (für Klasse 0.2)	G	B, C, D, E	04
2.5 A (für Klasse 0.2)	G	B, C, D, E	06
4 A (für Klasse 0.2)	G	B, C, D, E	08
6 A (für Klasse 0.2)	G	B, C, D, E	10
10 A (für Klasse 0.2)	G	B, C, D, E	12
15 A (für Klasse 0.2)	G	B, C, D, E	14
20 A (für Klasse 0.2)	G	B, C, D, E	57
25 A (für Klasse 0.2)	G	B, C, D, E	16
30 A (für Klasse 0.2)	H	B, C, E	59
40 A (für Klasse 0.2)	H	B, C, E	18
60 A (für Klasse 0.2)	H	B, C, E	20
75 A (für Klasse 0.2)	H	B, C, E	22
100 A (für Klasse 0.2)	H	B, C, E	24
150 A (für Klasse 0.2)	H	B, C, E	28
250 A (für Klasse 0.2)	H	A, C, D, E	32
300 A (für Klasse 0.2)	H	A, C, D, E	61
400 A (für Klasse 0.2)	H	A, C, D, E	34
600 A (für Klasse 0.2)	H	A, C, D, E	36
1000 A (für Klasse 0.2)	H	A, C, D, E	40
1500 A (für Klasse 0.2)	H	A, C, D, E	44
2500 A (für Klasse 0.2)	H	A, B, D, E	48
Spezialausführungen Kundenspezifisch			62
05 Isoliersockel			
Ohne für Bauform A über 25A und für Bauform B, C, D	I	G	1
Mit für Bauform A bis 25A		B, C, D, H	2
06 Abdeckkappe			
Ohne (Standard)			1
Mit (für Shunt/Nebenwiderstände mit Isoliersockel)		B, C, D, I	2

* Anmerkung: Die Klasse 0.2 gilt nur bis zu einem Strombereich von 2500 A, darüber gilt die Klasse 0.5.



Camille Bauer Metrawatt AG
Aargauerstrasse 7
CH-5610 Wohlen / Switzerland
Telefon: +41 56 618 21 11

info@camillebauer.com
www.camillebauer.com