

Shunts - Nebenwiderstände

Die langlebigen Nebenwiderstände der STM GmbH dienen zur Erweiterung des Strommessbereichs von Drehspul-Messgeräten zur zuverlässigen Anzeige und Weiterverarbeitung von Gleichströmen insbesondere bei hohen Stromstärken von bis zu 15000A.

Der den Nebenwiderstand durchfließende Gleichstrom erzeugt einen proportionalen Spannungsabfall, welcher beispielsweise mit einem parallel geschalteten Drehspul-Messgerät angezeigt oder elektronisch weiterverarbeitet werden kann.

Die von uns gefertigten Nebenwiderstände entsprechen der DIN 43703 und DIN EN 60051.

Die Genauigkeit beträgt 0,5% bezogen auf den Nennwert. Zusätzlich können auf Anfrage auch Nebenwiderstände mit einer erhöhten Genauigkeit von 0,2% oder 0,1% realisiert werden.

Die Nennströme liegen im Bereich von 1A bis 15000A, welche abhängig vom Nennstrom in drei verschiedenen Bauformen gefertigt werden.

Bis 25A werden die Nebenwiderstände grundsätzlich auf einem Isoliersockel montiert. Dieser kann auf einer 35mm DIN-Hutschiene oder mittels Schraubbefestigung montiert werden. Über 25A ist ein Isoliersockel optional verfügbar (Form A), ebenso bei einigen Strombereichen in Form B.

Als Spannungsabfall stehen 60mV, 100mV, 150mV und 300mV zur Verfügung. Auch hier können auf Kundenwunsch davon abweichende Werte realisiert werden.

Einsatzbedingungen:

- ▶ Arbeitstemperaturbereich: $-10 \leq \vartheta \leq +55 \text{ °C}$
- ▶ Lagertemperaturbereich: $-25 \leq \vartheta \leq +65 \text{ °C}$
- ▶ Relative Luftfeuchte $\leq 75 \%$ (keine Betauung)
- ▶ Klimaeignung: Klimaklasse 3 nach VDE/VDI 3540

Genauigkeit:

- ▶ Genauigkeitsklasse: Klasse 0,5 (optional Kl. 0,2 oder 0,1)

Material:

- ▶ Widerstandsstäbe: Manganin
- ▶ Anschlussstücke Bauform A: Messing
- ▶ Anschlussstücke Bauform B: Messing/Kupfer
- ▶ Anschlussstücke Bauform C: Kupfer

Anschlüsse:

- ▶ Strompfad: siehe Maßbilder
- ▶ Spannungspfad: M5 x 8

Sicherheit:

- ▶ Schutzart: IP00

Materialprofil der Anschlussstücke:

- ▶ Bauform A: Flachprofil mit Isoliersockel (1 ... 25A)
Flachprofil optional mit Isoliersockel (30 ... 400A)
- ▶ Bauform B: L-Profil
- ▶ Bauform C: T-Profil

Fertigungsvorschriften:

- ▶ DIN 43703 Nebenwiderstände
- ▶ DIN EN 60051 Direktwirkende, anzeigende Messgeräte und ihr Zubehör

Standardausführungen

- ▶ Nennspannungsabfall: 60mV; 100mV; 150mV; 300mV
- ▶ Überlastbarkeit: 1,2-fach, dauernd
5-fach, max. 5 Sek. ($\leq 2000A$)
2-fach, max. 5 Sek. ($> 2000A \dots 10000A$)
- ▶ Nennstrom: 1 ... 15000A
- ▶ Genauigkeit: Klasse 0,5
- ▶ Isoliersockel: 1... 25A als Standard
30...200A als Zubehör
- ▶ Abdeckkappe als Zubehör erhältlich: 1...400A (60mV) Form A

Sonderausführungen

Durch den flexiblen Aufbau der Fertigung ist die Realisierung von individuellen Kundenwünschen möglich.

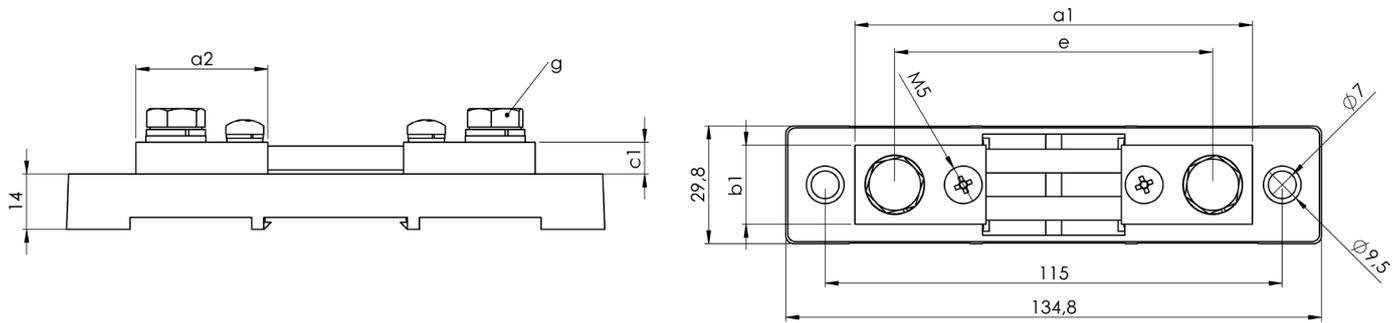
- ▶ Abweichender Spannungsabfall
- ▶ Abweichender Nennstrom, auf Anfrage auch bis zu 30kA
- ▶ Genauigkeitsklasse 0,2, auf Anfrage 0,1
- ▶ Bauformen nach Maßzeichnung für Ihre Einbausituation

Bestellbeispiel

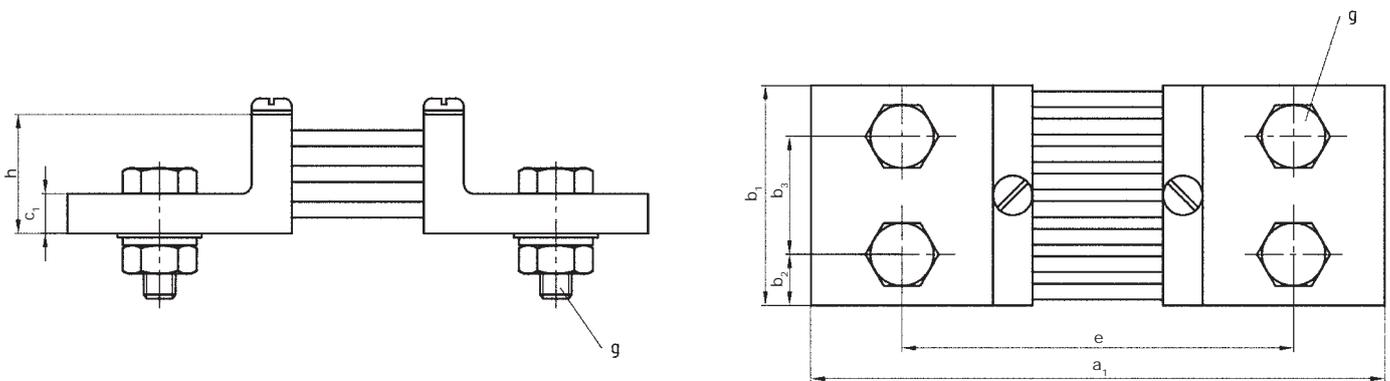
- ▶ Nennspannungsabfall: 60mV
- ▶ Nennstrom: 1000A
- ▶ Genauigkeitsklasse: 0,5

Maßzeichnungen

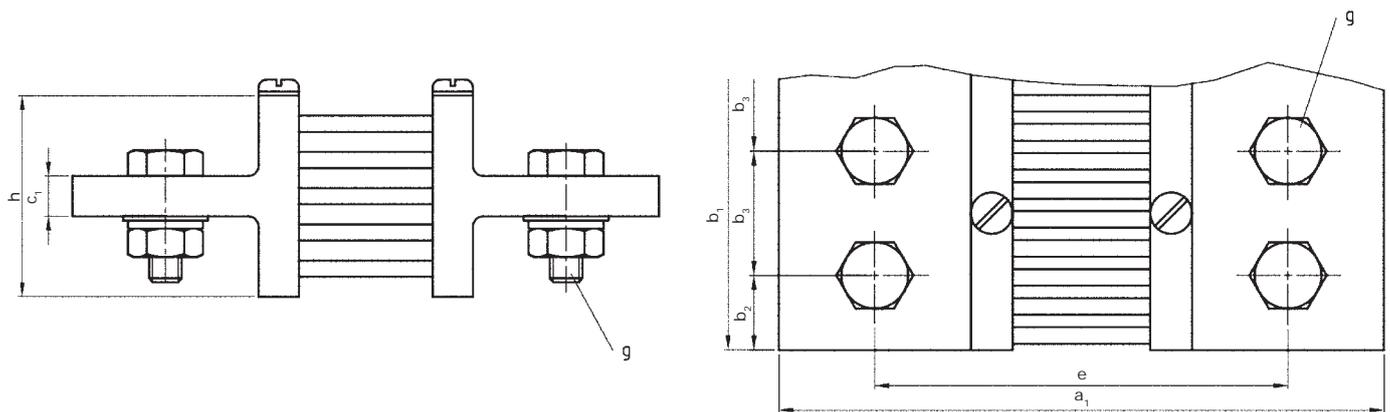
Bauform A



Bauform B



Bauform C



Abmessungen

Spannungs- abfall [mV]	Maß [mm]	für Nennstrom [A]												
		1 - 25	30 - 250	300- 400	200- 350	400- 800	900- 1000	1000- 1250	1500- 2000	2500- 3000	3000- 5000	6000- 8000	8000- 10000	15000
60		Form A			Form B						Form C			
	a ₁	90	100		145		165				165	175	185	
	b ₁	20		30	30	40	60	90	120	120	154	206	310	
	b ₂	-			15	20	30	21	30	30	25			
	b ₃	-			-				48	60	60	52		
	c ₁	8	10		10						15	25	30	
	e	78	80		105		115				115	125	135	
	h	-			30						60	130	170	
100		Form A			Form B						Form C			
	a ₁	90	145		190			210			210	220		
	b ₁	20	25		30	40	60	120	120		154			
	b ₂	-			15	20	30		30		25			
	b ₃	-			-				60	60	52			
	c ₁	8		10						15	25			
	e	78	125		150		160		160	170				
	h	-			30						60	130		
150		Form A			Form B						Form C			
	a ₁	90	225		270		290				290		300	310
	b ₁	20	25		30	40	70	90	120	154	206	310		
	b ₂	-			15	20	35	21	30	25				
	b ₃	-			-				48	60	52			
	c ₁	8		10						15	25		30	
	e	78	205		230		240		240	250		260		
	h	-			50		60		60	130		170		
300		Form A			Form B						Form C			
	a ₁	90	384		429		449				449		459	
	b ₁	20	25		30	40	70	90	120	154				
	b ₂	-			15	20	35	21	30	25				
	b ₃	-			-				48	60	52			
	c ₁	8		10						15	25			
	e	78	364		389		399		399	409				
	h	-			50		60		60	130				

Änderungen vorbehalten

Bauform A



Spannungsabfall 60 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-sockel*	Gewicht (ca.)	Strom-anschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
1	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
1,5	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
2,5	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
4	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
6	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
10	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
15	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
25	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
40	Optional	0,12 kg	M8x16	2x 1
50	Optional	0,12 kg	M8x16	2x 1
60	Optional	0,13 kg	M8x16	2x 1
80	Optional	0,13 kg	M8x16	2x 1
100	Optional	0,13 kg	M8x16	2x 1
150	Optional	0,13 kg	M8x16	2x 1
200	Optional	0,13 kg	M8x16	2x 1
250	Optional	0,13 kg	M8x16	2x 1
300	Optional	0,21 kg	M10x20	2x 1
400	Optional	0,21 kg	M10x20	2x 1

*Abdeckkappe als Zubehör erhältlich bei Spannungsabfall 60mV

Spannungsabfall 100 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-sockel	Gewicht (ca.)	Strom-anschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
1	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
1,5	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
2,5	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
4	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
6	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
10	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
15	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
25	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
40	Optional	0,16 kg	M8x16	2x 1
50	Optional	0,16 kg	M8x16	2x 1
60	Optional	0,16 kg	M8x16	2x 1
80	Optional	0,16 kg	M8x16	2x 1
100	Optional	0,17 kg	M8x16	2x 1
150	Optional	0,18 kg	M8x16	2x 1
200	Optional	0,18 kg	M8x16	2x 1
250	Optional	0,18 kg	M8x16	2x 1

Spannungsabfall 150 mV - Klasse 0,5

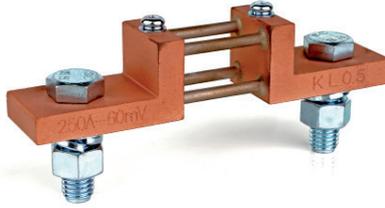
Nennstrom [A]	Isolier-sockel*	Gewicht (ca.)	Strom-anschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
1	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
1,5	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
2,5	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
4	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
6	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
10	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
15	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
25	Ja	0,12 kg	M5x12	2x 1
40	Optional	0,17 kg	M8x16	2x 1
50	Optional	0,17 kg	M8x16	2x 1
60	Optional	0,18 kg	M8x16	2x 1
80	Optional	0,19 kg	M8x16	2x 1
100	Optional	0,21 kg	M8x16	2x 1
150	Optional	0,24 kg	M8x16	2x 1
200	Optional	0,24 kg	M8x16	2x 1
250	Optional	0,26 kg	M8x16	2x 1

*Abdeckkappe als Zubehör bis 25A/150mV erhältlich

Spannungsabfall 300 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-sockel	Gewicht (ca.)	Strom-anschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
1	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
1,5	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
2,5	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
4	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
6	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
10	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
15	Ja	0,12 kg	M5x12	2x 1
25	Ja	0,13 kg	M5x12	2x 1
40	Optional	0,19 kg	M8x16	2x 1
50	Optional	0,19 kg	M8x16	2x 1
60	Optional	0,22 kg	M8x16	2x 1
80	Optional	0,24 kg	M8x16	2x 1
100	Optional	0,27 kg	M8x16	2x 1
150	Optional	0,33 kg	M8x16	2x 1
200	Optional	0,33 kg	M8x16	2x 1
250	Optional	0,33 kg	M8x16	2x 1

Bauform B



Spannungsabfall 60 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-sockel	Gewicht (ca.)	Strom-anschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
250	Optional	0,5 kg	M12x40	2x 1
400	Optional	0,8 kg	M16x45	2x 1
600	Optional	0,8 kg	M16x45	2x 1
1000	Nein	1,4 kg	M20x50	2x 1
1500	Optional	2,0 kg	M16x45	2x 2
2500	Nein	2,9 kg	M20x50	2x 2

Spannungsabfall 100 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-sockel	Gewicht (ca.)	Strom-anschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
250	Optional	0,6 kg	M12x40	2x 1
400	Optional	0,9 kg	M16x45	2x 1
600	Optional	0,9 kg	M16x45	2x 1
1000	Nein	1,6 kg	M20x50	2x 1
1500	Optional	3,1 kg	M16x45	2x 2

Spannungsabfall 150 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-sockel	Gewicht (ca.)	Strom-anschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
250	Optional	0,8 kg	M12x40	2x 1
400	Optional	1,2 kg	M16x45	2x 1
600	Optional	1,3 kg	M16x45	2x 1
1000	Nein	2,5 kg	M20x50	2x 1

Spannungsabfall 300 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-sockel	Gewicht (ca.)	Strom-anschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
250	Optional	0,9 kg	M12x40	2x 1
400	Optional	1,4 kg	M16x45	2x 1
600	Optional	1,7 kg	M16x45	2x 1
1000	Nein	3,1 kg	M20x50	2x 1

Bauform C



Spannungsabfall 60 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-sockel	Gewicht (ca.)	Strom-anschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
4000	Nein	4,3 kg	M20x60	2x 2
6000	Nein	10,9 kg	M20x75	2x 3
10000	Nein	21,1 kg	M20x80	2x 4
15000	Nein	31,7 kg	M20x80	2x 6

Spannungsabfall 100 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-sockel	Gewicht (ca.)	Strom-anschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
2500	Nein	4,6 kg	M20x60	2x 2
4000	Nein	8,9 kg	M20x75	2x 2
6000	Nein	11,9 kg	M20x75	2x 3

Spannungsabfall 150 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-sockel	Gewicht (ca.)	Strom-anschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
1500	Nein	3,8 kg	M16x60	2x 2
2500	Nein	5,5 kg	M20x60	2x 2
4000	Nein	10,0 kg	M20x75	2x 2
6000	Nein	14,2 kg	M20x75	2x 3
10000	Nein	26,5 kg	M20x80	2x 4

Spannungsabfall 300 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-sockel	Gewicht (ca.)	Strom-anschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
1500	Nein	4,7 kg	M16x60	2x 2
2500	Nein	7,1 kg	M20x60	2x 2
4000	Nein	13,0 kg	M20x75	2x 2
6000	Nein	17,6 kg	M20x75	2x 3