

FEATURES

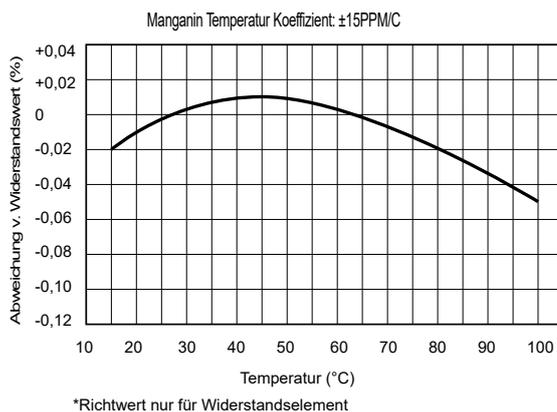
- Spannungsabfall 50mV, 100mV*
 - Gleichströme 1500A + 2000A
 - Mögliche Toleranz $\pm 0,1\%$
 - Genauigkeit: Klasse 0,1
 - RoHS compliant
- (*andere Werte auf Anfrage)



NENNWERTE (IEC 60115-1)

Widerstandsbereich	Ω	0,025m Ω ~ 0,067m Ω
Widerstandstoleranz	%	$\pm 0,1\%$
Temperaturkoeffizient	ppm/ $^{\circ}\text{C}$	Typisch für Manganin $< \pm 20\text{ppm} / ^{\circ}\text{C}$ (Richtwert nur für Widerstandselement)
Nennspannungsabfall (u)	V	50mV, 100mV
Soannungsfestigkeit (U _{ins})	Ω	750VDC (Messkreis zur Montageplatte)
Arbeitstemperaturbereich (T)	$^{\circ}\text{C}$	+30 $^{\circ}\text{C}$ ~ +70 $^{\circ}\text{C}$
Referenztemperatur (T _{ref})	$^{\circ}\text{C}$	25 $^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$

*Nennstrom I _{nom} .	*Arbeitsstrom I ₂₅	50mV - Widerstandswert	100mV - Widerstandswert
(A)	(A)	(m Ω)	(m Ω)
1500	1000	0,033	0,067
2000	1333,33	0,025	0,05

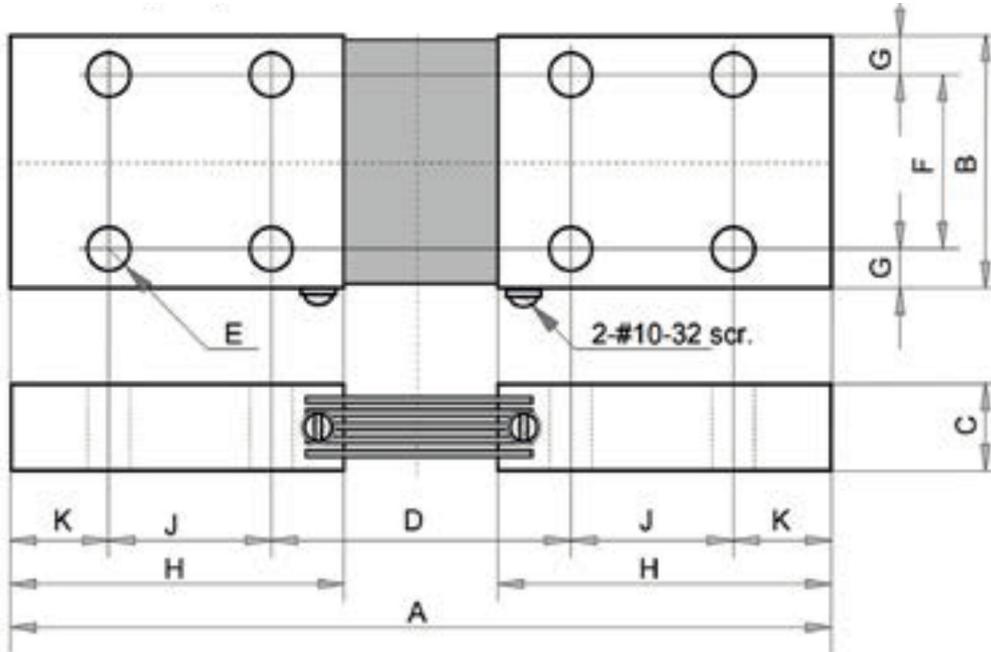


***Nennstrom und Arbeitsstrom:** Werden die Nebenwiderstände im Dauereinsatz betrieben, ist bei der Dimensionierung der Arbeitsstrom als Nominalwert anzunehmen. Bei einer Umgebungstemperatur von 25 $^{\circ}\text{C}$ und ausreichender Konvektion verbleibt eine Leistungs- bzw. Sicherheitsreserve für den störungsfreien Betrieb des Widerstandes.

Temperaturkoeffizient und Widerstand im Messkreis: Nebenwiderstände sind stark niederohmige Widerstände. Die Konstruktion, besonders Zuleitungen beeinflussen den Gesamtwiderstand und TK-Wert. Während der Gesamtwiderstand abgleichbar ist, lässt sich der TK-Wert nur unwesentlich optimieren. Zwangsweise ist der Temperaturkoeffizient um ein vielfaches größer, als der TK-Wert des Manganin Widerstandselements, somit kein Vergleichswert bei der Auswahl eines Nebenwiderstandes.

www.esr.info • Änderungen vorbehalten

ABMESSUNGEN



±0,762mm oder ±0,381mm für Montagelöcher

Nennstrom - Ausg.Spg. (mV)	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
SBA05-1500-50	244,48	76,2	25,4	92,8	11,11	50,8	12,7 25,4	101,6	50,8	25,4
SBA05-2000-50		101,6		133,35						
SBA05-1500-100	285,75	101,6	25,4	133,35	11,11	50,8	12,7 25,4	101,6	50,8	25,4
SBA05-2000-100										

KONSTRUKTION

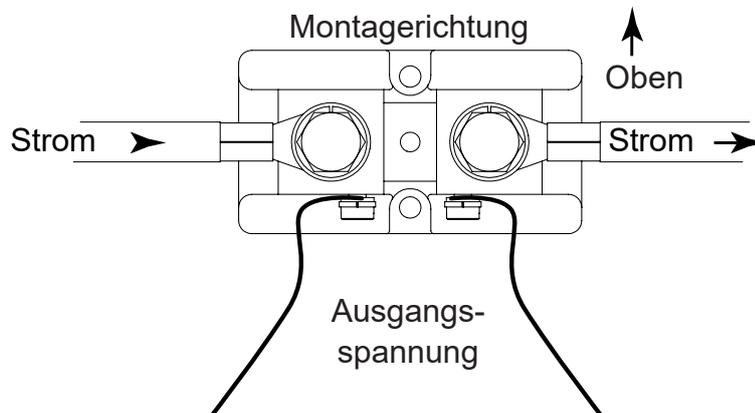
Widerstandsmaterial	Manganin
Widerstandselement	Vollmetall
Anschlussblock	Kupfer

BESTELLBEZEICHNUNG

SBA05 0M0330 0,1% 50mV 1500A (SBA05; 0,033mOhm; ±0,1%; 50Millivolt; 1500Ampere)

Typ	Widerstandswert	Toleranz	Temperaturkoeffizient	Ausgangsspg.	Nennstrom
SBA05	0M0330 (0,033mΩ) ...	0,25% 0,10%	- (Standard)	50mV 100mV	1500A; 2000A

ANSCHLUSS- UND BETRIEBSHINWEISE



Montage: Shunts sollten mit den Manganin-Widerstandslamellen in vertikaler Position montiert werden, um die freie Konvektionsströmung der Luft zu fördern. Wenn eine vertikale Montage nicht praktikabel ist, kann eine Zwangsluftkühlung oder das Hinzufügen von Kühlkörpern an den Anschlussblöcken die Betriebstemperatur senken. Die Manganinlamellen dürfen niemals $+145^{\circ}\text{C}$ überschreiten, da sonst eine dauerhafte Widerstandsänderung auftreten kann.

Wenn ein Strom von 100 A oder mehr durch den Shunt fließt, wird der größte Teil der erzeugten Wärme durch Ableitung durch die Shuntklemmenblöcke in die Anschlusssammelschiene oder das Kabel abgeführt. Daher muss sichergestellt werden, dass ein guter Kontakt zwischen den Shuntklemmen und den Leiterklemmen hergestellt wird und dass die Leiter einen ausreichenden Querschnitt haben, um die Temperatur des Shunts nicht über 145°C (125°C empfohlen) zu halten.

Wenn der Shunt in einem Gehäuse montiert ist, muss auf eine ausreichende Kühlung geachtet werden. Wenn die Leistungsdichte bei allen gekapselten Geräten größer als $1/4$ Watt pro Quadratmillimeter der Gehäuseoberfläche ist, muss eine zusätzliche Kühlung in Form von Belüftungsöffnungen oder Lüftern vorgesehen werden.

Nebenschlüsse müssen auch so installiert werden, dass sie vor thermischen Ausdehnungskräften, die durch Sammelschienen- oder Kurzschlusskräfte entstehen, geschützt sind. Bei Anwendungen mit hohem Impulsstrom, hohen Vibrationen oder hohen Temperaturen kann eine flexible Verdrahtung erforderlich sein.

Wenn möglich, sollten alle Shunts auf der Erdungsseite der Schaltung montiert werden. Bei Schaltungen über 750VDC müssen SBA-Shunts aufgrund der dielektrischen Festigkeit des Shunt-Sockels auf der Erdungsseite montiert werden.

Derating: Für den Dauerbetrieb wird empfohlen, dass die Shunts nicht mehr als zwei Drittel ($2/3$) des Nennstroms unter normalen Bedingungen gemäß IEEE-Normen für DC-Geräte-Shunts betrieben werden. Bei Umgebungstemperaturen über 40°C muss der Strom weiter reduziert werden, um Schäden zu vermeiden.

Impulsbetrieb: Shunts, die keinen Dauerbetrieb benötigen und nur intermittierenden Impulsen ausgesetzt sind, können kurzzeitig mit Werten über ihrem Nennstrom betrieben werden. Die Impulse sind auf die maximale Temperatur der Lamellen begrenzt, die 145°C nicht übersteigt (125°C empfohlen). Viele Variablen wie Umgebungstemperatur, Querschnitt der stromführenden Leiter und Impulsdauer erschweren die Berechnung genauer Werte. Die Größe des Shunts muss vom Kunden für den Impulsstrom und das Tastverhältnis von Fall zu Fall validiert werden.