



Niederohmwiderstände Shunt

FROLYT
Kondensatoren und
Bauelemente GmbH
Änderung: 2025-03
Ausgabe: 2025-03

Lieferprogramm

Niederohmwiderstände Shunt aus Spezial-Widerstandsmaterial

für	Schaltnetzteile	Baureihe 100, 800
	Frequenzumrichter	Baureihe 100, 800
	Ladestromregler	Baureihe 100, 800
	Automotive Anwendungen	Baureihe 100, 800
	Messgeräte	Baureihe 800

Lieferprogramm	Seite 2
Anwendungs- und Verarbeitungshinweise	Seite 3
Baureihe 100 Drahtshunt, induktionsarm	Seite 4 - 5
Baureihe 800 Bandshunt axial, induktionsarm mit gestanzten Anschlüssen	Seite 6 - 7
Anfrage-/ Bestelldaten	Seite 8
Anfragenblatt	Seite 9

Unsere angegebenen Bauformen können auf Wunsch im Rahmen der technischen Möglichkeiten beliebig erweitert werden.
Die Angabe einer Bauform ist nicht zwingend notwendig. Im Fall einer fehlenden Angabe (bezüglich der Bauform) werden wir für Sie automatisch das am besten geeignete Teil auswählen.

Die Angaben in unserem Katalog dienen der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen.

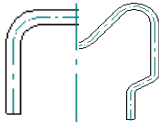

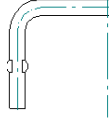
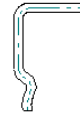
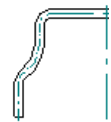
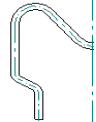
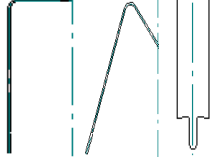
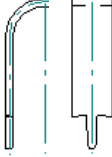
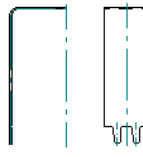
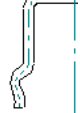
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.



Niederohmwiderstände Shunt

FROLYT
Kondensatoren und
Bauelemente GmbH
Änderung: 2025-03
Ausgabe: 2025-03

Lieferprogramm

Typ	Bauform	Pinform				
		gerade	Crimpung	Snap-In	Stand-Off	Kröpfung
100						
	Drahtshunt	gerade	Crimpung	Snap-In	Stand-Off	Kröpfung
800						
	Bandshunt axial gestanz	einfach	doppelt			

Alle in gedruckter Form gemachten Angaben bedürfen für ihre Rechtsverbindlichkeit im Sinne der §§ 463 und 480 II BGB der ausdrücklichen schriftlichen Bestätigung. Die angegebenen Daten verstehen sich daher ausschließlich als Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften aufzufassen.



Niederohmwiderstände Shunt

FROLYT
Kondensatoren und
Bauelemente GmbH
Änderung: 2025-03
Ausgabe: 2025-03

Anwendungs- und Verarbeitungshinweise

Aus Widerstandslegierungen (NiCr-, CuNi-, CuMnNi- Legierungen) fertigen wir Metalldraht- und Bandwiderstände in derzeit 2 Grundbauformen, mit welchen wir den Widerstandsbereich **von 1 mΩ bis 100 mΩ** abdecken.

Die **Technologie** von Niederohmwiderständen beruht auf der Nutzung des spezifischen Widerstandes von Metalllegierungen als Materialkonstante.

Die wesentlichen Eigenschaften werden durch die verwendete Legierung, sowie durch die Geometrie der jeweiligen Teile bestimmt.

Von großer Bedeutung für die Eignung und Zuverlässigkeit ist die Art der Kontaktierung des Widerstandsdrahtes bzw. Widerstandsbandes mit den äußeren Anschlüssen.

Wir stellen Bauteile her, die **komplett**, inklusive der Anschlusspins, aus Widerstandsmaterial gefertigt werden (Baureihe 100 und Baureihe 800). Diese weisen eine Ausfallrate nahe Null auf, erzeugen selbst nur minimale Thermospannung und sind durch ihren einfachen Aufbau sehr preisgünstig. Da jedoch bei diesen Bauteilen auch die Anschlusspins aus Widerstandsmaterial bestehen, muss für die Einhaltung des Widerstandswertes der definierte Messpunkt (Kontaktierungspunkt) eingehalten werden. Geliefert werden diese Bauteile ultraschallgereinigt, im entionisierten Wasser gespült, Umluft getrocknet und in Polybeutel verpackt.

Unsere Bauteile eignen sich vorwiegend als **Lastwiderstände** und werden u.a. für Schaltnetzteile, Frequenzumrichter, Ladestromregler (auch für Solartechnik), sowie für automotive Anwendungen eingesetzt.

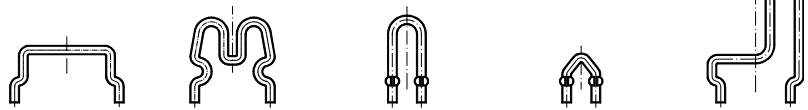
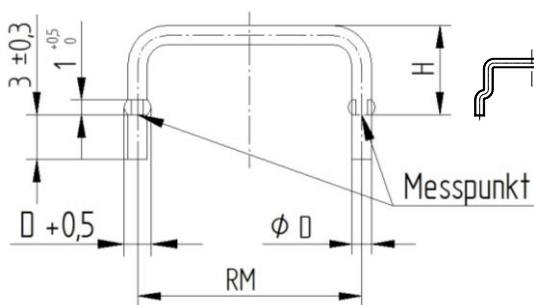
Daneben werden sie auch als **Präzisionswiderstände** für Messgeräte aller Art verwendet.

Baureihe: 100
Drahtshunt induktionsarm

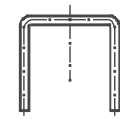
Maßzeichnung: FROLYT - Drahtshunt **Baureihe 100** in Standardausführung. Rastermaß wählbar zwischen 2,5 mm und 80 mm, bevorzugt in 5 mm-Schritten

Standardform

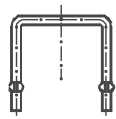
Variable Formen, je nach Anforderung.



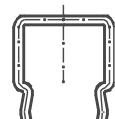
Typ 100



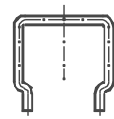
Typ 11(0)
ohne
Crimpung



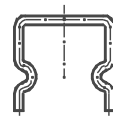
Typ 12(0)
mit
Crimpung



Typ 13(0)
Snap-In



Typ 15(0)
Stand-Off



Typ 16(0)
Kröpfung

Technische Daten:

Abmessungen:	RM	2,5 mm bis 80 mm;
	H	5,0 mm bis 50 mm;
	D	0,45 mm bis 2 mm;
	Messpunkt:	1,5 mm unter dem Aufsetzpunkt, andere Ausführungen möglich;
	Pinlänge:	3 mm, andere Längen möglich.
Widerstandsbereich:		4 mΩ bis 100 mΩ.
Leistungsbereich:		0,3 W; 1 W; 2 W.
Toleranz:		10 %; 5 %; 3 %.



Niederohmwiderstände Shunt

FROLYT
Kondensatoren und
Bauelemente GmbH
Änderung: 2025-03
Ausgabe: 2025-03

Baureihe: 100
Drahtshunt induktionsarm

Bauform: Die Bauteile werden inklusive Pin aus den unten stehenden Widerstandslegierungen hergestellt. Es werden keine Schweißungen angebracht; es entstehen keine nennenswerten Thermospannungen im Bauteil. Bauform und Gestaltung des Aufsetzpunktes wird nach Anforderungsprofil festgelegt. Sonderformen, wie Beispiele auf der Vorderseite aufgezeigt, sind jederzeit möglich.

Anwendung: Schaltnetzteile
Frequenzumrichter
Automotive Anwendungen
Ladestromregler

Eigenschaften: preisgünstiges Bauteil;
viele Pinformen möglich (z.B. Snap-In, Stand-Off);
großer Widerstands- und Leistungsbereich

Materialdaten:

einsetzbares Material	Temperaturkoeffizient [ppm/grd]	Thermospannung gegen Cu [$\mu\text{V}/\text{K}$]	spez. Widerstand [$\Omega * \text{qmm}/\text{m}$]	höchste Anwendungstemp.
Isotan	-80 bis + 40	-40	0,49	350 °C
Nickelin-W	+80 bis +130	-25	0,40	500 °C
Isazin	+180	-30	0,30	500 °C

Temperaturbereich: -55 °C bis +350 °C.

Lastminderung: linear von 70 °C bis 350 °C (0 Watt).

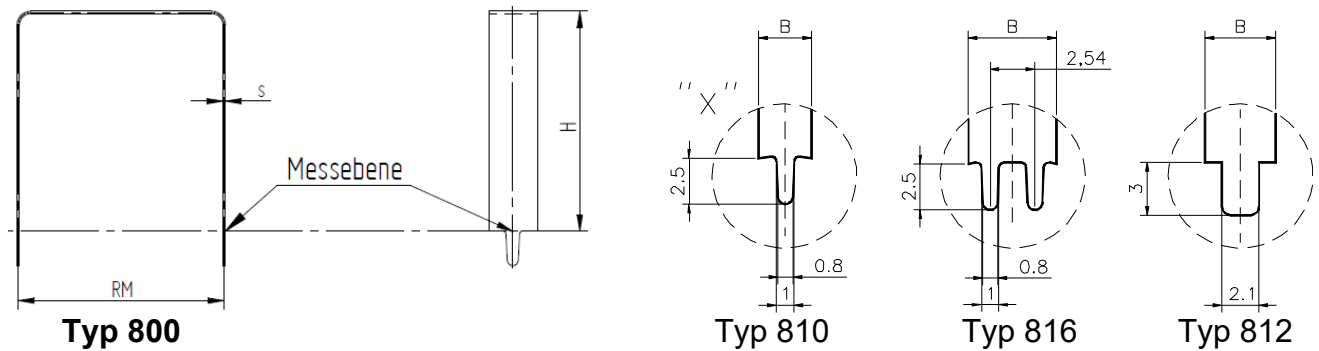
Langzeitkonstanz: <3 % je nach Widerstandsmaterial

Lötbarkeit: für Wellenlötung (bei Löttemperatur von >420 °C und ggf. bei Verwendung von Sonderflussmittel) geeignet

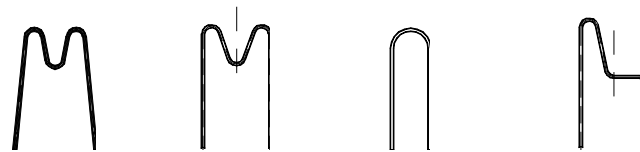
Verpackungsart: Schüttgut, ggf. eingeschweißt in Polybeutel

Baureihe: 800
Bandshunt axial, induktionsarm
mit gestanzten Anschlüssen

Maßzeichnung: FROLYT - Bandshunt axial **Baureihe 800** in Standardausführung, Rastermaß 12 mm, andere Rastermaße auf Anfrage



Standardform



Variable Formen, je nach Anforderung

Technische Daten:

Abmessungen:	RM	12 mm, andere Rastermaße möglich;
	H	max. 40 mm;
	S	0,3 mm bis 0,5 mm;
	B	3 mm bis 5 mm;
	Pin-Breite	Typ 81(0): 1 Pin, 1 mm; Typ 82(0): 2 Pins, 1 mm; Typ 86(0): 1 Pin, 2,1 mm;
	Messpunkt:	auf der Platinenoberseite;
	Pinlänge:	2,5 mm (3 mm)
Widerstandsbereich:		6 mΩ bis 40 mΩ
Leistungsbereich:		1 W bis 8 W
Toleranz:		5 %; 3 %



Niederohmwiderstände Shunt

FROLYT
Kondensatoren und
Bauelemente GmbH
Änderung: 2025-03
Ausgabe: 2025-03

Baureihe: 800
Bandshunt axial, induktionsarm
mit gestanzten Anschlüssen

Bauform: Das Bauteil wird komplett, inklusive der Pins, aus einer Widerstandslegierung hergestellt. Durch Vermeidung von Schweißungen entstehen an dem Bauteil nur geringe Thermospannungen. Rastermaß und Außenmaße sind durch Kompaktbauformen sehr variabel und speziell für beengte Einbauverhältnisse gedacht. Sonderbauformen, wie auf der Vorderseite aufgezeigt, sind jederzeit möglich.

Anwendung: Schaltnetzteile
Frequenzumrichter
Ladestromregler
Automotive Anwendungen
Messgeräte

Eigenschaften: hohe Belastung, speziell Impulsbelastung, möglich (kurzzeitig **bis 60 A** bei Typ 820 und Typ 860); induktionsarm

Der Messpunkt befindet sich bauartbedingt auf der Platinenoberseite.
Bei Wellenlötung empfiehlt sich eine Durchkontaktierung.

Materialdaten:

einsetzbares Material	Temperaturkoeffizient [ppm/grd]	Thermospannung gegen Cu [$\mu\text{V/K}$]	spez. Widerstand [$\Omega * \text{qmm/m}$]	höchste Anwendungstemp.
Isotan	-80 bis + 40	-40	0,49	350 °C
Manganin	+ / - 50	-1	0,43	200 °C
Nickelin-W	+80 bis + 130	-25	0,40	120 °C

Temperaturbereich: -55 °C bis +350 °C

Lastminderung: linear von 70 °C bis 350 °C (0 Watt)

Langzeitkonstanz: <3 %

Lötbarkeit: für Wellenlötung bedingt geeignet.

Verpackungsart: Schüttgut, ggf. eingeschweißt in Polybeutel



Niederohmwiderstände Shunt

FROLYT
Kondensatoren und
Bauelemente GmbH
Änderung: 2025-03
Ausgabe: 2025-03

Anfrage-/ Bestelldaten


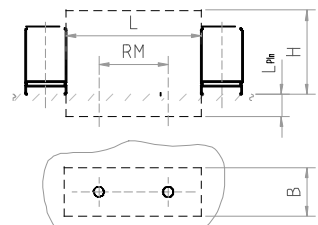
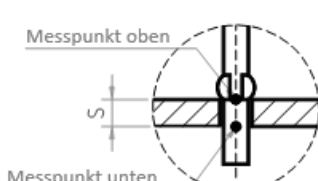
Für die Entwicklung eines optimierten Bauteils für Ihren Anwendungsfall benötigen wir folgende Angaben:

- Widerstandswert:** mit Angabe der Toleranz.
- Belastung:** Dauerbelastung oder Impulsbelastung;
bei Impulsbelastung zusätzlich Impulsdauer und Frequenz.
- Einbauraum:** maximale Länge, Breite, Höhe, ggf. Rastermaß und Bohrungsdurchmesser.
Es ist vorteilhaft, wenn Rastermaß und Bohrungsdurchmesser noch nicht festgelegt sind.
- Stückzahl:** wenn möglich Jahresbedarf und angestrebte Produktionsdauer.
- Verarbeitung:** Bestückungsverfahren;
Lötverfahren, ggf. gewünschte Art der Kontaktierung.
- Messpunkt:** Ober- oder Unterseite der Platine.



Niederohmwiderstände Shunt

FROLYT
Kondensatoren und
Bauelemente GmbH
Änderung: 2025-03
Ausgabe: 2025-03

<p>FROLYT Kondensatoren und Bauelemente GmbH z. Hd. Daniel Jurk Dammstraße 46 D-09599 Freiberg Tel. 49 (0) 3731/571263 Fax 49 (0) 3731/571317 e-mail: dj@frolyt.de</p>	<p style="text-align: right;">Anschrift Absender</p> <p>Firma</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Ansprechpartner</p> <p>Telefon</p> <p>Fax</p>		
<p>Skizze:</p> 	<p>Widerstandswert:</p> <p style="text-align: right;">Nennwert Toleranz</p> <p style="text-align: right;">$m\Omega$ %</p> <p>Daten zur Belastbarkeit</p> <p style="text-align: right;">Dauerbelastung $A[W]$</p> <p>ggf. Impuls:</p> <p style="text-align: right;">Impulsbelastung $A[W]$ Dauer $ms[s]$ Frequenz Hz</p> <p>Temperaturen</p> <p style="text-align: right;">Umgebungstemperatur $^{\circ}C$ max. zulässige Temperatur $^{\circ}C$</p>		
<p>Einbauraum:</p> 	<p style="text-align: right;">max. Länge: mm max. Breite: mm max. Höhe: mm</p> <p>(falls bereits festgelegt) Rastermaß: mm (falls abweichend) Pinlänge L_{Pin}: mm</p>		
<p>Messpunkt:</p> 	<p>Messpunkt: (ankreuzen)</p> <p style="text-align: right;">Platinenoberseite <input type="checkbox"/> Platinenunterseite <input type="checkbox"/> Platinendicke s: mm</p>		
<p>Sonstiges:</p>	<p>Stückzahlen:</p> <p>Geschätzte Jahresstückzahl: $St. p.a.$</p> <p>Geschätzte Produktlaufzeit: $Jahre$</p> <p>Einmalbedarf: $St.$</p>		