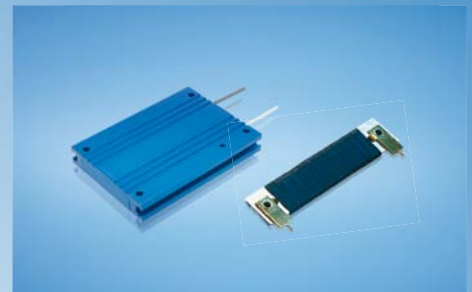


**DYNAMIK DURCH
WIDERSTAND**

***DYNAMICS
THROUGH RESISTANCE***



FRIZLEN
LEISTUNGSWIDERSTÄNDE
POWER RESISTORS

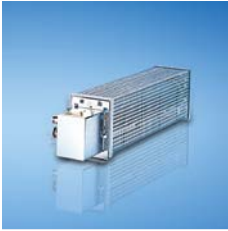


DYNAMIK DURCH WIDERSTAND

Wir über uns

DYNAMICS THROUGH RESISTANCE

About us



DIE KLASSIKER

Drahtgewickelte Rohrfestwiderstände
10 bis 6000 Watt

THE ORIGINAL ONES

Wirewound tubular fixed resistors
10 up to 6000 Watt

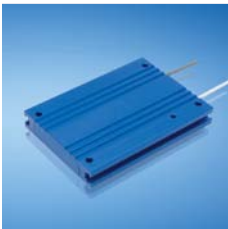


DIE FLEXIBLEN

**Zementierte
Drahtdrehwiderstände**
16 bis 1500 Watt

THE FLEXIBLE ONES

**Cement coated wirewound
variable resistors**
16 up to 1500 Watt



DIE INNOVATIVEN

**Drahtgewickelte Flachwiderstände,
auch gekapselt und in wassergekühlter
Ausführung**
5 bis 40000 Watt

THE INNOVATIVE ONES

**Wirewound flat resistors,
also enclosed and
watercooled**
5 up to 40000 Watt



DIE BELASTBAREN

Last- und Prüfwiderstände
0,01 bis 250 Kilowatt

THE LOADABLE ONES

Load- and test resistors
0.01 up to 250 Kilowatt



DIE MODULAREN

**Drahtgewickelte
Lamellenfestwiderstände**
0,15 bis 30 Kilowatt

THE MODULAR ONES

**Wirewound lamina type
fixed resistors**
0,15 up to 30 Kilowatt



DIE ROBUSTEN

Stahlgitterfestwiderstände
0,5 bis 250 Kilowatt

THE ROBUST ONES

Steel-grid fixed resistors
0,5 up to 250 Kilowatt



FRIZLEN SONDERGERÄTE

DC-POWERSWITCH
Kundenspezifische Widerstandsgeräte

FRIZLEN SPECIAL DEVICES

DC-POWERSWITCH
Customised resistor units

Das richtige Produkt für Ihre Anwendung

Suitable products for your application

Anwendungen	Application	Typleistung [kW]		Produktgruppe					
		min.	max.	T 100	T 200	T 300	T 400	T 500	T 600
Bremswiderstände für Frequenzumrichter- und Gleichstromantriebe	Braking resistors for frequency converters and DC drives	0,01	40,0			X		X	
		0,01	6,0	X				X	X
		6,0	30,0					X	X
		30,0	250						X
Belastungswiderstände für Spannungsquellen, Batterien, USV-Geräte, Generatoren und Netzgeräte	Load resistors for supply units, power packs, batteries, UPS units and generators	0,01	250				X		
Stufenlose Drehzahlverstellung von kleinen Gleich- und Wechselstrommotoren	Stepless variable speed adjustment for small AC and DC motors	0,01	1,5		X		X		
Feldsteller für Generatoren, Widerstände zur Strom- und Spannungsbegrenzung	Field rheostats for generators, resistors for current and voltage limitation	0,01	3,8	X	X				
Motorische Potentiometer als fernbetätigte Sollwertgeber	Motorised potentiometers as nominal value setters	0,01	1,5		X				
Widerstandsbaugruppen für Einbau in leistungselektronische Geräte	Resistor modules fitting into electronic power devices	0,01	0,75	X		X		X	
		0,3	2,0					X	
Anlass- und Stellwiderstände für Schleifringläufer- und Gleichstrommotoren	Starting and regulating resistors for slip-ring rotor and DC motors	0,15	30,0					X	
		0,5	250						X
Ständer-Vorschaltwiderstände für Kurzschlussläufermotoren	Stator series resistors for squirrel-cage motors	0,5	250						X
Strombegrenzungswiderstände zur Ladung und Entladung von Kondensatoren	Resistors for current limitation e.g. for charging and discharging of capacitors	0,01	1,0	X		X		X	
Experimentier- und Prüfwiderstände in Laboratorien, Schulen und Universitäten	Resistors for experimenting and testing in laboratories, schools and universities	0,01	50				X		
Widerstände zur Schutzbeschaltung, Filterwiderstände	Protective resistors, filter resistors	0,01	0,75	X		X		X	
		0,75	6,0	X				X	
		1,5	22,0						X



Wir über uns

Mit FRIZLEN Leistungswiderständen haben Sie elektrische Leistung voll im Griff.

Unser umfassendes Know-how zeigt sich im kompletten Spektrum vom Einzelstück bis zur Serie, für Leistungen von 5 Watt bis 250 Kilowatt.

Einsatz- und Anwendungsgebiete stellen die Anforderungen, die Lösungen entwickeln wir.

Ihrem Anforderungsprofil entsprechend berechnen und fertigen wir Widerstände und Widerstandskombinationen unter Berücksichtigung Ihrer Vorgaben. Natürlich beraten wir Sie gern und ermitteln auf Wunsch die Widerstandsdimensionierung mit Hilfe EDV-gestützter Berechnung und Simulation.

Hochwertige Standard- sowie Sonderlösungen von FRIZLEN sorgen für Dynamik im Verbund mit leistungselektronischen Geräten in Maschinen und Anlagen. Bewegung zu stoppen, konstant zu halten und exakte Abläufe zu ermöglichen – dabei unterstützen wir die elektrische Antriebstechnik und verbessern so die Dynamik Ihrer Antriebe.

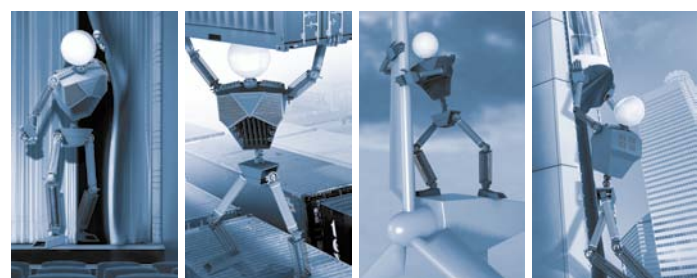
About us

Keep your electric power under control with FRIZLEN power resistors.

Our extensive know-how is demonstrated in a complete spectrum from single item up to series production, for power values from 5 watts up to 250 kilowatts. Different ranges of use and application set the requirements, we provide the solutions.

We design and produce resistors and resistor combinations exactly to meet your requirements. We are, of course, happy to advise you according to your specification. Upon request, we can determine resistor dimensioning using our computer-supported calculation and simulation system.

High-quality standard and special solutions from FRIZLEN ensure dynamics when you are dealing with high performance electrical equipment in machines and processes. We support electrically driven power engineering by stopping movement, keeping it constant and ensuring exact sequences, which improves the dynamics of your drive systems.





Zementierte Drahtdrehwiderstände

16 bis 1500 Watt

Zementierte Drahtdrehwiderstände in Grundausführung als Einzel-elemente.

- Mit angebauten Mikroschaltern, mit Skalenscheiben und Drehknopf
- In Reihenanordnung, mehrphasig oder parallel geschaltet
- Eingebaut in Gehäuse oder als staubgekapselte Ausführung
- Mit Motorantrieb, für Gleich- oder Wechselspannung, für verschiedene Spannungen und Durchlaufzeiten, mit Mikroschaltern, auch 10-Gang-Ausführung

Cement coated wirewound potentiometers

16 up to 1500 Watt

Cement coated wirewound potentiometers as individual components.

- With additional micro switches, with scale discs and adjusting knobs
- In in-line configuration, for multiple phases or switched in parallel
- Integrated in enclosure or dustproof encapsulated
- Motor driven, for different AC and DC operating voltages and operating times, with micro switches, also with precision ten turn potentiometer



Inhalt

Diese Liste umfasst drahtgewickelte Drahtdrehwiderstände als Einzelelemente in zementierter Ausführung, die einbaufähig sind, und daraus aufgebaute Drehwiderstandsgeräte in verschiedenen Schutz- und Befestigungsarten. Den Anforderungen entsprechend werden diese Widerstände auch mit Motorantrieb für Gleich- und Wechselspannung gefertigt.

<i>Maximale Leistung</i>	<i>Merkmale</i>	<i>Baureihe</i>	<i>Seite</i>
	Übersicht		T221
	Technische Erläuterungen		T222
160 W	Drehwiderstände, für Einbau geeignet	R 10 – R 80*	T223
1,0 kW	Drehwiderstände, für Einbau geeignet	R100 – R500	T224
0,5 kW	Gehäuse, Sonderausführungen, Zubehör	D, K, RK, RG...	T225
1,5 kW	Drehwiderstand mit AC-Motorantrieb	RM..	T226
1,5 kW	Drehwiderstand mit DC-Motorantrieb	RMC..	T227
2 W	Zehngang-Drehwid. mit AC/DC Motorantrieb	RM 2Z../RMC 2Z..	T228

Eigenschaften

- **geringer Temperaturkoeffizient**
⇒ konstanter Ohmwert über einen großen Temperaturbereich
- **kraftschlüssige Fixierung durch Zementierung**
⇒ gute Wärmeleiteigenschaften
- **Widerstandswert stufenlos einstellbar**
⇒ Veränderung bzw. Anpassung oder Abgleich vor Ort
- **verschiedene Durchmesser und Einbautiefen**
⇒ einbaufähig, kompakte Bauweise
- **mit Motorantrieb für verschiedene Spannungen und Durchlaufzeiten**
⇒ dadurch fernsteuerbar
- **verschiedenes Zubehör lieferbar/anbaubar**
⇒ z.B. Skalenscheiben, Drehknöpfe, angebaute Mikroschalter

Anwendungen

- Stufenlose Drehzahlverstellung von Gleich- und Wechselstrommotoren
- Feldsteller für Generatoren
- Widerstände zur Strom- und Spannungsbegrenzung
- Anlaßwiderstände für Gleichstrommotoren
- Motorische Potentiometer als fernbetätigte Sollwertgeber
- Einbau in leistungselektronischen Geräten, Schaltschränken und Maschinen
- verstellbare Belastungswiderstände
- Experimentier- und Prüfwiderstände in Laboratorien, Schulen und Universitäten



T 200 - Übersicht

Baureihe		R10 R20	R40 R80*	R100 R150	R250 R500	RG	RK	RM	RMC	RM2Z	RMC2Z
	Seite Symbol	T223	T223	T224	T224	T225	T225	T226	T227	T228	T228
Leistung ab [W]		16	50	120	300	8	8	16	16	2	2
Leistung bis [W]		60	160	360	1000	250	25	1500	1500	2	2
staubgekapselt							X				
Mikroschalter möglich		X	X	X	X			X	X	X	X
Schutzart IP00	IP 00	X	X	X	X			X	X	X	X
Schutzart IP20	IP 20					X					
Einbau	E	X	X	X	X		X	X	X	X	X
AC-Motorantrieb	Mot. AC							X		X	
DC-Motorantrieb	Mot. DC								X		X
Gehäuse/Laborausführung						X					

Hinweis: * Type R80 nicht mehr lieferbar!

Weiterentwicklungen unserer Produkte und technische Änderungen vorbehalten.
Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf
Schadenersatz. Wir verweisen auf unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.



Technische Erläuterungen

Diese Liste umfasst zementierte Drehwiderstände (Potentiometer) mit Drahtwicklung mit Nennleistung von 16 W bis 500 W.

Aufbau

Die ringförmigen Widerstandsträger sind aus Steatit gefertigt. Die für die Widerstandswicklung verwendeten Runddrähte und Bänder mit niedrigem Temperaturkoeffizienten bestehen aus CuNi 44 nach DIN 17 471, 46 460 und 46 461 (früher WM 50) für niedrige und mittlere Widerstandswerte oder CrNi 6015 nach DIN 17 742 und 46 463 (früher WM 110) für hohe Widerstandswerte. Sie werden auf Steigung gewickelt und durch eine Schicht aus einer speziellen Zementierung fixiert und geschützt, die auch die Wärmeableitung verbessert. Die Drahtwicklungen mit Nennleistungen der Einzelwiderstände von 16 W bis 500 W sind nach DIN 41 473, 41 475 und 41 476 ausgeführt.

Alle Widerstände werden mit 3 Anschlüssen und isolierter Achse hergestellt und können daher als Spannungsteiler und als Vorwiderstand verwendet werden. Die Größen R 10, R 20, R 40 und R 80 haben in Normalausführung Flachsteckanschlüsse 4,8x0,8, die übrigen Größen Schraubanschlüsse. Zur Kontaktgabe werden normalerweise Silberkontakte verwendet. Für hohe Widerstandswerte und bei häufiger Schleiferbewegung kann ein Kupferkohle-Kontakt verwendet werden.

Dauerleistung

Die angegebenen Typleistungswerte sind die maximal zulässigen Werte bei Dauerbetrieb und bei einer Raumtemperatur von maximal 40° C. Sie gelten unter der Voraussetzung, dass Kühlluft ungehinderten Zutritt hat und dass die Potentiometer an Metallflächen befestigt sind. Werden die Widerstände an nicht-metallischen Flächen befestigt, so sollte die Typleistung auf ca. 70% des angegebenen Wertes gesenkt werden. Liegt die Umgebungstemperatur wesentlich über 40° C, so ist die Typleistung um ca. 5% pro 10 K Temperaturerhöhung herabzusetzen.

Über die angegebenen niedrigsten und höchsten Widerstandswerte hinaus können in bestimmten Fällen auch noch andere Werte hergestellt werden.

Luft- und Kriechstrecken

Die Luft- und Kriechstrecken sind nach IEC 664 (DIN VDE 0110 Teil 1) für die Überspannungskategorie III und Verschmutzungsgrad 3 für geerdete Drehstromnetze bis 3 x 400 V bemessen.

Die Prüfspannung zwischen Achse und den Anschlüssen (50 Hz Wechselspannung) beträgt bei den 10-Gang Präzisionspotentiometer 1000 V, bei den Typen R 10 und R 20 beträgt diese 2000 V, bei allen übrigen Größen 2500 V.

Es darf nicht aus dem rechnerischen Zusammenhang zwischen Nennleistung und dem maximalen zu fertigenden Ohmwert auf die Bemessungsspannung geschlossen werden!

Lagertemperaturen/ Betriebstemperaturen/ Aufstellhöhe

Lagerung: - 40° C bis 80° C
Betrieb: - 30° C bis 40° C, liegt die Umgebungstemperatur höher als 40°C, so ist die Dauerleistung um 4% pro 10 K Temperaturerhöhung herabzusetzen!
Aufstellhöhe: 2000 m ü.NN, darüber ist eine Reduzierung von 10% pro 1000 m zu berücksichtigen, maximale Aufstellhöhe 5000 m ü.NN

Einschränkungen gibt es aufgrund des technischen Aufbaus bei den Baureihen RM.. .
Betriebstemperaturen: - 20° C bis 40° C

Bestellangaben

Für eine Bestellung sollten möglichst folgende Angaben gemacht werden:
Leistung/Baugröße, Widerstandswert (möglichst aus Reihe E 12), Widerstandstoleranz, ob Zubehör wie Drehknopf, Skalenscheibe oder Schalter gewünscht wird, in Frage kommende Sonderausführungen, Verwendungszweck, Leistung, Achslänge.

Sollten Angaben zur Ausführung eines Widerstandes fehlen, erlauben wir uns, nach eigenem Ermessen zu liefern.



Baureihe R10 / R20
R40 / R80*

Zementierte Drahtdrehwiderstände

IP
00

E



R40

Größe	R10	R20	R40	R80*
Fertigungsbereich in Ohm $\pm 10\%$	1,5-10 k	2,2-15 k	3,9-27 k	4,0-33k
Typeleistung in W bei 40° C Umgebungstemperatur	16	30	50	80
Anschlüsse: Flachstecker bzw. auf Wunsch Schraubanschlüsse M3 als Sonderausführung (nur R40,R80)	4,8 x 0,8			
Drehwinkel, mech.	290°	290°	300°	293°
Drehwinkel, über Wicklung	272°	275°	285°	278°
Widerstandsverlauf	linear			
Schleiferausführung	Silberkontakt			
Übertemperatur bei Typeleistung	ca. 260° C			
Prüfspannung in kV, 50 Hz	2	2	2,5	2,5
Gewicht ca. g	50	80	150	200
Hinweis: * Type R80 nicht mehr lieferbar				

GRUNDAUSFÜHRUNG Die Standardachs-länge gemessen ab Befestigungsfläche beträgt 35 mm		Maß	R10	R20	R40	R80*
lieferbare Sonder-Achslängen: 18, 21, 24, 40 mm Achslänge passend zu Drehknöpfen D30 und D41: 21 mm 12M-0802-00-001						
	A		34	42	54	68
	B		28	30	40	50
	C		40	48	60	75
	D					30
	E					M4

MIT ANGEBAUTEM MIKROSCHALTER mit Lötanschlüssen UMSCHALTER 250 V~, 4 A (in Sonderausführung mit Steckanschlüssen 6,3x0,8)		Maß	R10	R20	R40	R80*
Rxx ML1 1-pol. links (Maß B1) Rxx MR1 1-pol. rechts (Maß B1) Rxx ML2 2-pol. links (Maß B2) Rxx MR2 2-pol. rechts (Maß B2) 12M-0802-01-001						
	A		60	64	70	75
	B1		55	55	66	73
	B2		66	66	77	84
	C		40	48	60	80
	D		17	21	27	34

IN 2-FACH REIHENANORDNUNG (auf Anfrage auch in 3, 4 oder 5-fach Reihen-anordnung erhältlich)		Maß	R10	R20	R40	R80*
RZ.. Reihen-anordnung von 2 gleichen Widerständen auf 1 Achse Beispiel: 2 gleiche Widerstände (je R20), mit gleichen Ohm-werten (je 1k): Type: RZ20-2x1k 12M-0802-00-001						
	A		34	42	54	68
	B		66	71	91	119
	C		40	48	60	80



Baureihe R100 / R150
R250 / R500

Zementierte Drahtdrehwiderstände

IP
00

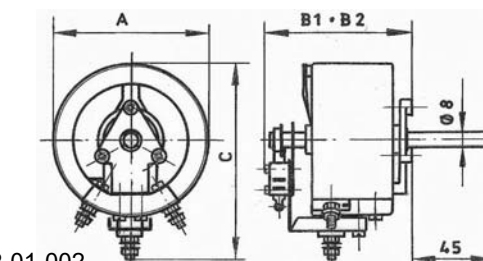
E

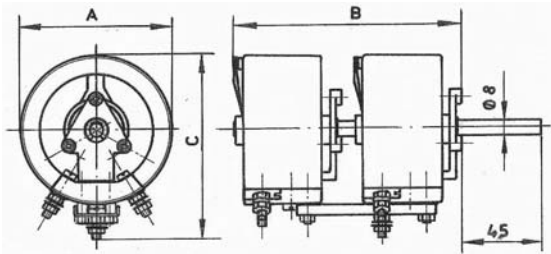


R100

Größe	R100	R150	R250	R500
Fertigungsbereich in Ohm $\pm 10\%$	1,2-39 k	1,5-47 k	1,8-47 k	3,3-10 k
Typeleistung in W bei 40° C Umgebungstemperatur	120	180	300	500
Schraubanschlüsse	M 4	M 4	M 4	M 5
Drehwinkel, mech.	300°			
Drehwinkel, über Wicklung	286°	286°	291°	290°
Widerstandsverlauf	linear			
Schleiferausführung	Silber-Kontakt			
Übertemperatur bei Typeleistung	ca. 285° C			
Prüfspannung in kV, 50 Hz	2,5			
Gewicht ca. g	500	600	1300	2700

GRUNDAUSFÜHRUNG Die Standardachslänge gemessen ab Befestigungsfläche beträgt 45 mm		Maß	R100	R150	R250	R500
lieferbare Sonder-Achslängen: 25, 33 mm Achslänge passend zu Drehknöpfen D57 und D70: 25 mm	 12M-0802-00-002	A	86	86	142	198
		B	62	82	80	98
		C	98	98	153	210
		D	36	36	60	80
		E	M 4	M 4	M 4	M 5

MIT ANGEBAUTEM MIKROSCHALTER mit Lötanschlüssen UMSCHALTER 250 V~, 4 A (in Sonderausführung mit Steckanschlüssen 6,3x0,8)		Maß	R100	R150	R250	R500	
Rxxx ML1	1-pol. links (Maß B1)		A	86	86	142	198
Rxxx MR1	1-pol. rechts (Maß B1)		B1	85	106	94	118
Rxxx ML2	2-pol. links (Maß B2)		B2	96	117	105	129
Rxxx MR2	2-pol. rechts (Maß B2)		C	108	108	168	225
12M-0802-01-002							

IN 2-FACH REIHENANORDNUNG (auf Anfrage auch in 3, 4 oder 5-fach Reihenanordnung erhältlich)		Maß	R100	R150	R250	R500	
RZ...	Reihen- an- ordnung von 2 gleichen Widerständen auf 1 Achse		A	86	86	142	198
			B	132	172	166	215
			C	108	108	168	225
Beispiel: 2 gleiche Widerstände (je R100), mit unter- schiedlichen Ohmwerten (100 und 1k):							
Type: RZ100-100/1k							
12M-0802-00-002							



Zu Baureihe R10 - R500

Gehäuse, Sonderausführungen, Zubehör

IP
20

IP
00

E



Drehknopf und Skalenscheibe für Drehwiderstände			R10 R20	R40 R80	R100 R150	R250 R500
Drehknopf – Type D	Skalenscheibe – Type K	Type D	30	41	57	70
		∅ A	31	41	57	70
		B	22	26	30	43
		∅ C	6	6	8	8
		G	16	19	27	27
		H	9	13	12	11
		Type K	28	38	55	68
		∅ E	10,5	10,5	8,5	8,5
		∅ F	48	65	80	100
		∅ L	-	-	4,5	4,5
		∅ M	-	-	36	44/60

Type RK....	Maß	RK10 RK20	RK40		
<p>Drehwiderstand staubgekapselt, max. belastbar 0,5 x Typeleistung, mit Flachsteckanschlüssen 4,8 x 0,8 (lötfähig), die Dauerleistung ist um den Faktor 0,5 herabzusetzen</p>	A	53	59		
	B	57	71		

Type RG...	Maß	RG10 RG20 RG40	RG80 RG100 RG150	RG250	RG500
<p>Drehwiderstand eingebaut in Gehäuse, mit Drehknopf und Skalenscheibe, Schutzart IP 20, Anschlüsse am Widerstand, die Dauerleistung ist um den Faktor 0,5 herabzusetzen</p> <p>12 M 0478</p>	A	90	120	175	240
	B	60	100	100	110
	C	70	100	150	215
	D	88	132	132	155

Sonderausführungen und Zubehör

- Nullstellung
- Feststellvorrichtung (nur R10, R20, R40, R80, R100, R150)
- Schraubendreherschlitz (nur R10, R20, R40, R80)
- andere Achslänge
- Mittelanzapfung
- eingengte Toleranz
- gestufte Wicklung (alle Größen außer R10)
- in Laborausführung, siehe Liste T400



Baureihe RM...

Drehwiderstände mit AC-Motorantrieb



RM 20
(mit 2 zusätzlichen Endschaltern)

IP
00

E

Mot.
AC

Drehwiderstand mit Antrieb durch Einphasen-Synchronmotor 230 V, 50 Hz, auf Grundplatte montiert, mit einstellbarer Rutschkupplung zwischen Motor und Widerstand, mit 2 Endschaltern, Motoranschlüsse auf Klemmen geführt, Durchlaufzeit: 8/12/16/24/47/90s

Besondere Merkmale

- montiert auf Montageplatte
- für 230 V AC, 50 Hz
- mit Rutschkupplung
- versch. Durchlaufzeiten

Die motorische Ausführung dieser Drehwiderstände kann in ein- zwei- oder dreifacher Ausführung gefertigt werden. In der Standardausführung hat jeder Widerstand den gleichen Ohmwert, es können jedoch auch unterschiedliche Ohmwerte kombiniert werden. Zur Erhöhung der Leistung bzw. des Stromes können die Drehwiderstände auch parallelgeschaltet werden.

Bis zu 3 weitere frei einstellbare Endschalter sind optional möglich. Dadurch können kundenseitig weitere Steuerungsfunktionen realisiert werden.

Elektrische und mechanische Daten

Type	Fertigungs- bereich Ω -Wert		Maße in mm						ca. Gew. in kg
	von	bis	A	B	C	$\varnothing D$	E	F	
RM 10	1,5	10k	75	155	92	4,5	60	140	0,8
RM 20	2,2	15k	75	155	92	4,5	60	140	0,8
RM 40	3,9	27k	75	155	97	4,5	60	140	0,9
RM 80	1,0	33k	110	220	98	4,5	95	205	1,1
RM 100	1,2	39k	110	220	110	4,5	95	205	1,4
RM 150	1,5	47k	110	240	110	4,5	95	225	1,5
RM 250	1,8	47k	160	225	165	5,5	140	205	2,4
RM 500	3,3	10k	220	250	220	5,5	200	230	4,3
RZM 10	1,5	10k	110	220	92	4,5	95	205	1,0
RZM 20	2,2	15k	110	220	92	4,5	95	205	1,1
RZM 40	3,9	27k	110	220	97	4,5	95	205	1,2
RZM 80	1,0	33k	110	240	98	4,5	95	225	1,4
RZM 100	1,2	39k	110	290	110	4,5	95	275	2,0
RZM 150	1,5	47k	160	335	110	4,5	140	315	2,7
RZM 250	1,8	47k	160	335	165	5,5	140	315	3,7
RZM 500	3,3	10k	220	420	220	5,5	200	400	7,8
RDM 10	1,5	10k	110	290	92	4,5	95	275	1,1
RDM 20	2,2	15k	110	290	92	4,5	95	275	1,2
RDM 40	3,9	27k	110	290	97	4,5	95	275	1,4
RDM 80	1,0	33k	110	350	98	4,5	95	335	1,8
RDM 100	1,2	39k	110	350	110	4,5	95	335	2,6
RDM 150	1,5	47k	160	440	110	4,5	140	420	3,6
RDM 250	1,8	47k	160	440	165	5,5	140	420	5,1
RDM 500	3,3	10k	220	570	220	5,5	200	550	11,1

Schaltbildbeispiel:

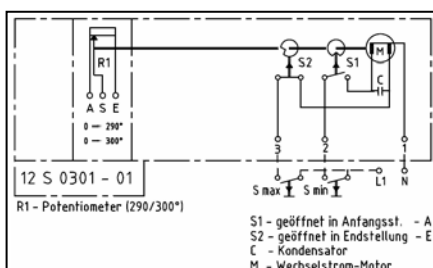
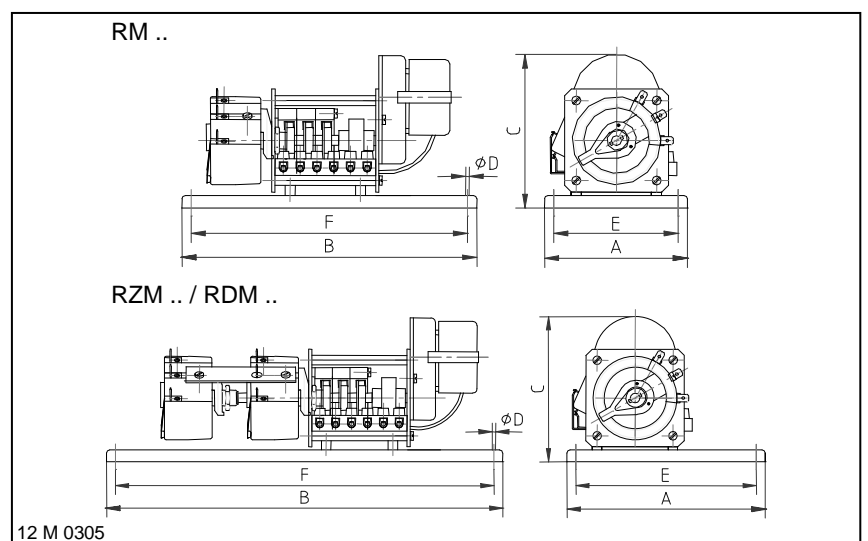


Abb.: Standardschaltbild der Type RM...,
mit 2 Endschaltern

Sonderausführung

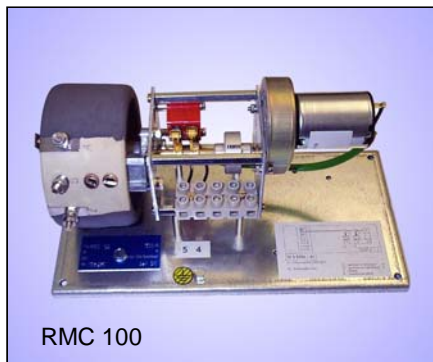
- Kombinationen unterschiedlicher (Potentiometer) Leistungen
- Mehrfachreihenarrangements (max. 4 bis 5-fach)
- andere Durchlaufzeiten





Baureihe RMC...

Drehwiderstände mit DC-Motorantrieb



RMC 100

IP 00	E	Mot. DC
----------	---	------------

Drehwiderstand mit Antrieb durch Gleichstrommotor 24 V, auf Grundplatte montiert, mit einstellbarer Rutschkupplung zwischen Motor und Widerstand, mit 2 Endschaltern, Motoranschlüsse auf Klemmen geführt, Durchlaufzeit: 8/24/47/90s

Besondere Merkmale

- montiert auf Montageplatte
- für ± 24 V DC
- mit Rutschkupplung
- versch. Durchlaufzeiten

Die motorische Ausführung dieser Drehwiderstände kann in ein- zwei- oder dreifacher Ausführung gefertigt werden. In der Standardausführung hat jeder Widerstand den gleichen Ohmwert, es können jedoch auch unterschiedliche Ohmwerte kombiniert werden. Zur Erhöhung der Leistung bzw. des Stromes können die Drehwiderstände auch parallelgeschaltet werden.

Bis zu 3 weitere frei einstellbare Endschalter sind optional möglich. Dadurch können kundenseitig weitere Steuerungsfunktionen realisiert werden.

Schaltbildbeispiel:

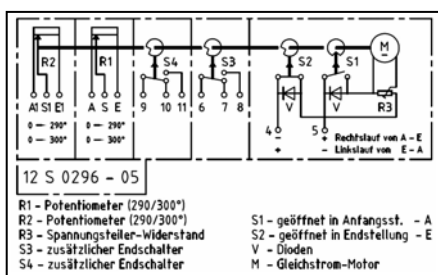


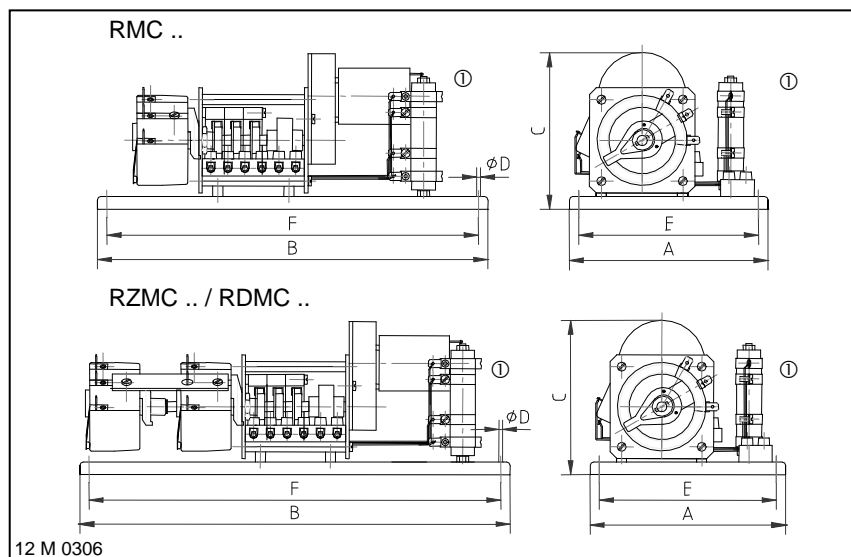
Abb.: Schaltbild der Type RZMC... mit 2 zusätzlichen Endschaltern und Spannungsteiler

Sonderausführung

- Kombinationen unterschiedlicher Potentiometer (Leistungen)
- Mehrfachreihenarrangements (max. 4 bis 5-fach)
- andere Durchlaufzeiten
- Durchlaufzeit einstellbar durch zusätzlichen Spannungsteilerwstd.
- andere Anschlussspannungen
- mit Wenderelais Type RMCW .. (zur Polaritätsumschaltung)

Elektrische und mechanische Daten

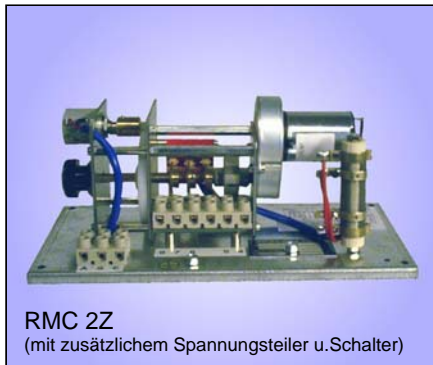
Type	Fertigungs- bereich Ω -Wert	Maße in mm							ca. Gew. in kg
		von	bis	A	B	C	$\varnothing D$	E	F
RMC 10	1,5	10k	110	220	92	4,5	95	205	0,7
RMC 20	2,2	15k	110	220	92	4,5	95	205	0,7
RMC 40	3,9	27k	110	220	97	4,5	95	205	0,8
RMC 80	1,0	33k	110	220	98	4,5	95	205	1,1
RMC 100	1,2	39k	110	220	110	4,5	95	205	1,3
RMC 150	1,5	47k	110	240	110	4,5	95	225	1,5
RMC 250	1,8	47k	160	225	165	5,5	140	205	2,2
RMC 500	3,3	10k	220	250	220	5,5	200	230	4,2
RZMC 10	1,5	10k	110	220	92	4,5	95	205	0,9
RZMC 20	2,2	15k	110	220	92	4,5	95	205	1,0
RZMC 40	3,9	27k	110	240	97	4,5	95	225	1,1
RZMC 80	1,0	33k	110	240	98	4,5	95	225	1,4
RZMC 100	1,2	39k	110	290	110	4,5	95	275	1,9
RZMC 150	1,5	47k	110	350	110	4,5	95	335	2,6
RZMC 250	1,8	47k	160	335	165	5,5	140	315	3,6
RZMC 500	3,3	10k	220	420	220	5,5	200	400	7,7
RDMC 10	1,5	10k	110	290	92	4,5	95	275	1,1
RDMC 20	2,2	15k	110	290	92	4,5	95	275	1,2
RDMC 40	3,9	27k	110	290	97	4,5	95	275	1,4
RDMC 80	1,0	33k	110	350	98	4,5	95	335	1,8
RDMC 100	1,2	39k	110	350	110	4,5	95	335	2,6
RDMC 150	1,5	47k	160	440	110	4,5	140	420	3,6
RDMC 250	1,8	47k	160	440	165	5,5	140	420	5,1
RDMC 500	3,3	10k	220	570	220	5,5	200	550	11,1



① Optional (Spannungsteiler zur Verlängerung der Durchlaufzeit bzw. zur Anpassung an höhere Netzspannung)



Baureihe RM 2Z / RMC 2Z

Drehwiderstände mit Motorantrieb und
10-Gang-PräzisionspotentiometerRMC 2Z
(mit zusätzlichem Spannungsteiler u.Schalter)

IP 00	E	Mot. AC	Mot. DC
----------	---	------------	------------

RM 2Z Drehwiderstand mit Antrieb durch Einphasen-Synchronmotor 230 V, 50 Hz,
Durchlaufzeiten: 8/12/16/24/47/90s
RMC 2Z: Drehwiderstand mit Antrieb durch Gleichstrommotor 24 V,
Durchlaufzeiten: 8/24/47/90s
beide auf Grundplatte montiert, mit einstellbarer Rutschkupplung zwischen
Motor und Widerstand, mit 2 Endschaltern, Motoranschlüsse auf Klemmen
geführt.

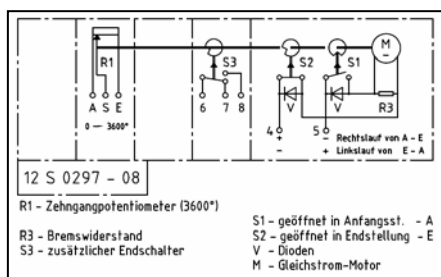
Besondere Merkmale

- 10-Gang-Präzisionspotentiometer
- montiert auf Montageplatte
- für ± 24 V DC oder 230 V AC, 50Hz
- mit Rutschkupplung
- versch. Durchlaufzeiten
- Typeleistung 2 W

Die motorische Ausführung dieser Drehwiderstände kann entsprechend der benötigten Anschlussspannung für Gleichstrom- oder für Wechselstromausführung gefertigt werden.

Bis zu 3 weitere frei einstellbare Endschalter sind optional möglich. Dadurch können kundenseitig weitere Steuerungsfunktionen realisiert werden.

Schaltbildbeispiel:

Abb.: Schaltbild der Type RMC 2Z..., mit 1
zusätzlichen Endschalter

Sonderausführung

- andere Durchlaufzeiten
- Durchlaufzeit einstellbar (nur RMC 2Z) durch zusätzlichen Spannungsteilerwiderstand
- andere Anschlussspannungen
- mit Wenderelais Type RMCW 2Z (zur Polaritätsumschaltung)
- weiteres Potentiometer
- Typeleistung 3 W

Elektrische und mechanische Daten

Type	Mögliche Ω -Werte	ca. Gew. in kg
RM 2Z	100/200/500/1k/5k/10k/100k	1,0
RMC 2Z	100/200/500/1k/5k/10k/100k	1,1

