

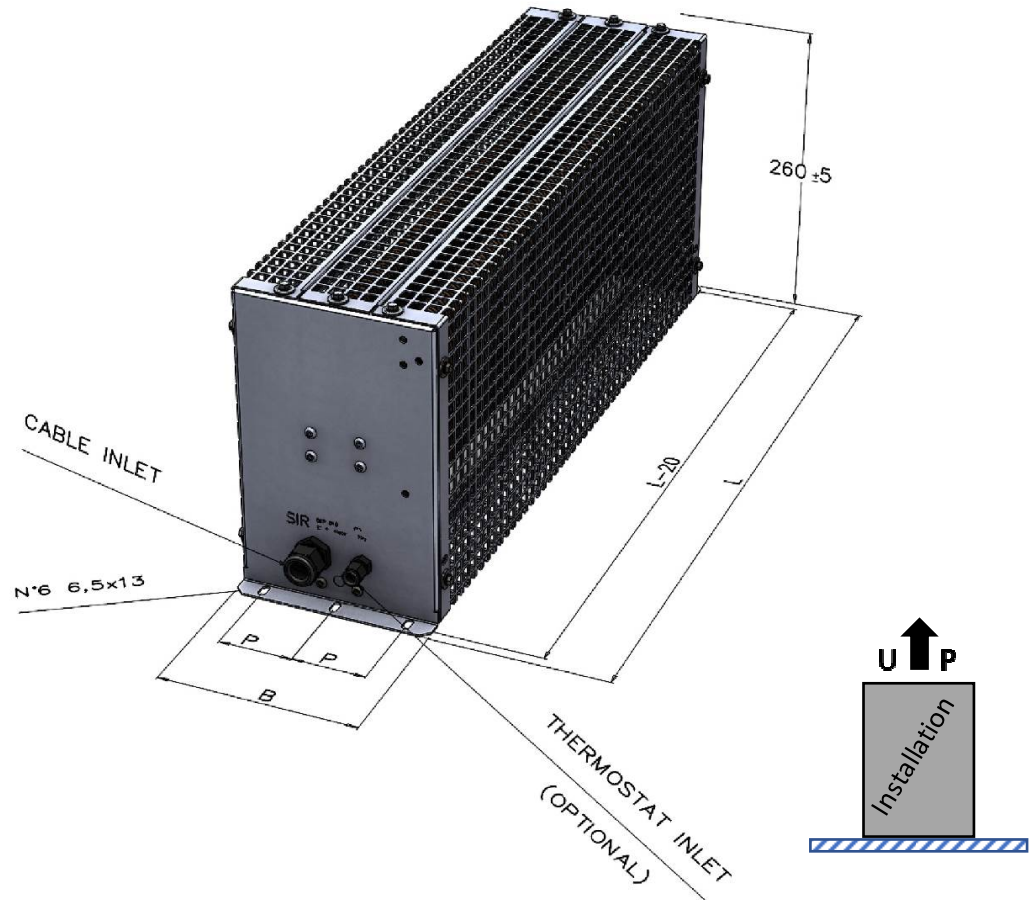


RESISTORE DI FRENATURA IN CASSA METALLICA BRAKE RESISTOR IN METALLIC CASE TIPO/TYPE BDR

THIS DOCUMENT IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

sheet 1 of 3

- FD 640310
 - Revision 9 14/03/2024
 - FD issue 14/01/1997
-
- Designed S. Valente UT
 - Approved C. Mortella RT



| TYPE | L±5 [mm] | B±2 [mm] | P±1 [mm] | RATED POWER [W] | WEIGHT [kg] |
|----------|----------|----------|----------|-----------------|-------------|
| BDR 2K0 | 498 | 102 | 40 | 2000 | ~ 5,9 |
| BDR 4K0 | 625 | 102 | 40 | 4000 | ~ 6,5 |
| BDR 5K0 | 625 | 102 | 40 | 5000 | ~ 7,5 |
| BDR 8K0 | 625 | 162 | 60 | 8000 | ~ 12,3 |
| BDR 12K0 | 625 | 202 | 80 | 12000 | ~ 15,2 |

S.I.R. Società Italiana Resistor
Società a Socio Unico
I-21053 Castellanza – Via Isonzo, 13
Tel. +39 0331.504828 – Fax +39 0331.504566



1. DESCRIZIONE

I resistori modello BDR, sviluppati per essere utilizzati nella frenatura dinamica, sono protetti da una custodia in lamiera forata e sono stati studiati per soddisfare questa esigenza con un grado di protezione IP20, per facilitare la ventilazione naturale.

La resistenza (o le resistenze) interna è un resistore a filo avvolto (tipo RDP) idonea sia per carichi continuativi che impulsivi.

La custodia standard è realizzata in lamiera zincata bianca in grado di resistere a temperature oltre 200°C.

Per applicazioni speciali, su richiesta, sono disponibili anche custodie in acciaio inox (AISI 304 o AISI 430 per applicazioni generiche e industriali, AISI 316 per applicazioni marine), che garantiscono la durata in ambienti ad alta temperatura e corrosivi.

Rimuovendo un lato è possibile raggiungere i terminali per collegare il resistore. Per l'ingresso del cavo di alimentazione è predisposto un/due pressacavi a seconda del modello (un PG11 per 2K0/4K0, un PG 16 per 8K0 e 2xPG11 per 12K0).

DESCRIPTION

The BDR model resistors are designed for dynamic braking applications and are enclosed in perforated sheet metal housings with an IP20 degree of protection for natural ventilation.

They feature internal wire-wound resistance (RDP type) suitable for continuous and pulsed loads.

The standard housing is made of white galvanized sheet metal capable of withstanding temperatures above 200°C.

For specialized needs, stainless steel housings (AISI 304 or AISI 430 for general and industrial use, AISI 316 for marine applications) are available upon request, offering durability in high-temperature and corrosive environments.

The BDR resistors allow access to the terminals by removing one side. They come with one or two cable glands for power cable input, depending on the model (PG11 for 2K0/4K0, PG16 for 8K0, and 2xPG11 for 12K0).



RESISTORE DI FRENATURA IN CASSA METALLICA BRAKE RESISTOR IN METALLIC CASE TIPO/TYPE BDR

THIS DOCUMENT IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

sheet 2 of 3

- FD 640310
 - Revision 9 14/03/2024
 - FD issue 14/01/1997
-
- Designed
S. Valente UT
 - Approved
C. Mortella RT



(continuazione)

Ogni specifica variazione o personalizzazione va richiesta in ordine. Per le versioni con termostato opzionale (BDRT) è presente anche un pressacavo PG7 per la connessione del termostato.

(continuation)

Any specific variations or customizations should be requested during the order. Additionally, models with an optional thermostat (BDRT) include a PG7 cable gland for thermostat connection.

2. CARATTERISTICHE ELETTRICHE/ELECTRIC CHARACTERISTICS

| BDR | 2K0 | 4K0 | 5K0 | 8K0 | 12K0 |
|--|-----------------------|--------|--------|---------|---------|
| Potenza nominale/Power rating (P_R) | 2kW | 4kW | 5kW | 8kW | 12kW |
| Massima temperatura superficiale/Max surface temperature @ P_R | 300-350 °C | | | | |
| Sovraccarico/Overload @40°C, duty 5 sec, cycle 120 sec. | ~7,5 P_R | | | | |
| Sovraccarico/Overload @40°C, duty 10 sec, cycle 120 sec. | ~5,0 P_R | | | | |
| Sovraccarico/Overload @40°C, duty 20 sec, cycle 120 sec. | ~2,8 P_R | | | | |
| Sovraccarico/Overload @40°C, duty 40 sec, cycle 120 sec. | ~1,7 P_R | | | | |
| Gamma dei valori resistivo/Resistance range [Ω] | 0,3÷80 | 0,4÷60 | 0,5÷45 | 0,2÷100 | 0,2÷150 |
| Tolleranza sul valore resistivo/Resistance tolerance | ±10% | | | | |
| Tenuta dielettrica/Dielectric Strength @50Hz x 60 sec | 4500 Vrms | | | | |
| Resistenza di isolamento/Insulation resistance @1000 Vdc x 60sec | > 1 G Ω | | | | |
| Tensione limite/Limiting voltage | $(P_R \cdot R)^{0,5}$ | | | | |

I resistori sopportano elevati sovraccarichi di breve durata (on-time), durante i quali il materiale attivo raggiunge la massima temperatura. Nelle pause (off-time) l'energia è rilasciata nell'aria. Il ciclo è il tempo on-time più l'off-time ed è qui considerato 120 secondi. Per altri cicli di carico o per applicazioni continuative particolarmente gravose, consultare il supporto tecnico di SIR. La Potenza nominale continuativa P_R è stata misurata in condizioni di laboratorio in condizioni di scambio termico ottimali. Se non diversamente specificato, tolleranze applicabili (dimensioni generali/forma) ISO 2768-1/-2 classe c/L. Campo di temperatura di funzionamento -40 ÷ 40°C Intervallo di temperatura di stoccaggio -40 ÷ 80°C Riduzione di potenza sopra 40°C ambiente 5% di PR Riduzione di potenza sopra 2000 m s.l.m., 10% ogni 1000m fino a 5000 m s.l.m.

These resistors endure high short-term overloads (on-time), with the active material reaching peak temperature during these intervals. In the off-time, the energy is released into the air. The cycle, defined as on-time plus off-time, is set at 120 seconds here. For different load cycles or intense continuous applications, consult SIR Technical Support. Continuous power rating (P_R) was measured under optimal laboratory heat exchange conditions. Unless otherwise specified, applicable tolerances (general dimensions/shape) ISO 2768-1/-2 class c/L. Operating temperature range -40 ÷ 40°C Storage temperature range -40 ÷ 80°C Power derating over 40°C ambient 5% of PR Power derating above 2000 m asl, 10% per 1000m up to 5000 m asl.

S.I.R. Società Italiana Resistor
Società a Socio Unico
I-21053 Castellanza - Via Isonzo, 13
Tel. +39 0331.504828-Fax +39 0331.504566

3. CONNESSIONI
- 2 terminali standard con viti/dadi/rondelle M6x20 e 1 vite di messa a terra saldata M5x15.

CONNECTIONS
- 2 standard terminals with M6x20 screws/nuts/ washers and 1 welded grounding screw M5x15.

4. ACCESSORI OPZIONALI
- Termostato per protezione termica (tipo BDRT)
Contatto NC, apertura a 160°C +/-6%, 250V/10A, terminali faston maschio, isolamento a terra 1,5kV

OPTIONAL DEVICES
- Thermo-switch for thermal protection (BDRT type)
NC contact, opens at 160°C +/-6%, 250V/10A, male faston terminals, insulation to ground 1.5kV

5. MARCATURA
- Marchio SIR, serie, tipo, valore ohmico, data di produzione (Settimana/anno), tolleranza.

MARKING
- SIR Trademark, series, type, Ohmic value, date of manufacturing (week/year), tolerance.

6. Conforme con ROHS 3 (UE 2015/863) e REACH (Regolamento CE 1907/2006) e versioni precedenti.

Compliant to ROHS 3 (EU 2015/863) and REACH (CE Regulation 1907/2006) and previous releases.

7. INDICAZIONI DI SICUREZZA
- Su tutti i BDR sono apposti le indicazioni di sicurezza di apparecchiatura sotto tensione e superficie calda (in quanto la superficie esterna in esercizio supera 80°C).

SAFETY WARNING
- All the BDRs bear the safety markings of live equipment and hot surface (since the external surface in operation exceeds 80°C).

8. INSTALLAZIONE
- Installare il resistore in orizzontale (i punti di fissaggio sul piano), l'installazione verticale non è consentita.
- Installare ad almeno 30 mm dalla superficie di appoggio e lontano da materiale infiammabile.

INSTALLATION
- Install the resistor horizontally (fixing points on the plane), vertical installation is not permitted.
- Install at least 30 mm from the supporting surface and away from flammable material.





RESISTORE DI FRENATURA IN CASSA METALLICA
 BRAKE RESISTOR IN METALLIC CASE
 TIPO/TYPE BDR

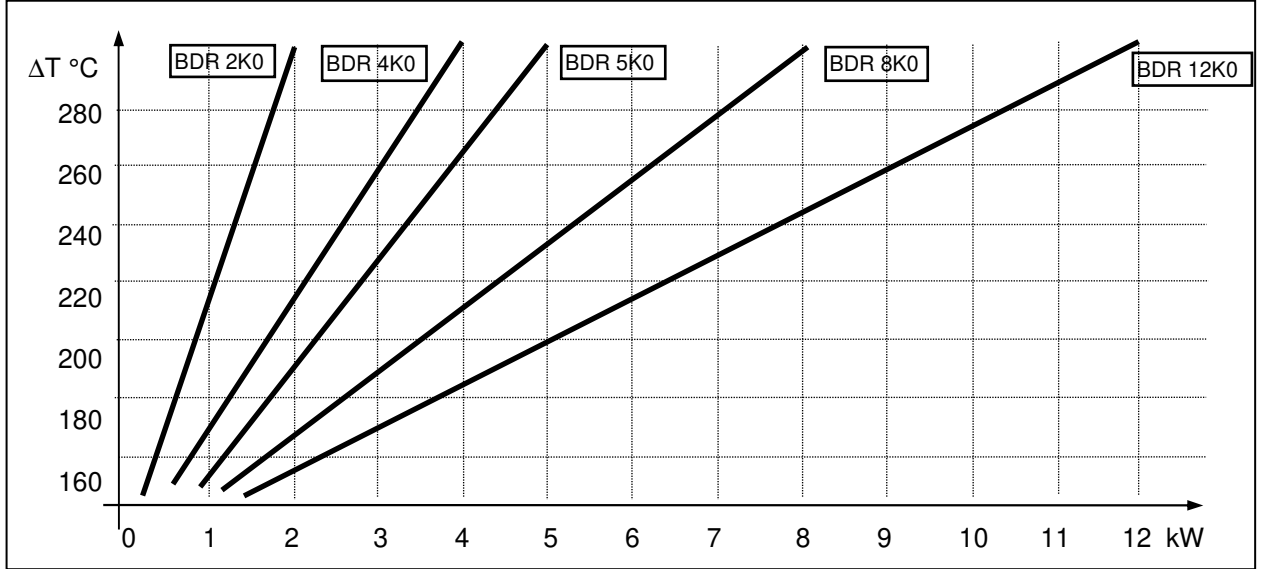
THIS DOCUMENT IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

sheet 3 of 3

- FD 640310
 - Revision 9 14/03/2024
 - FD issue 14/01/1997
-
- Designed S. Valente UT
 - Approved C. Mortella RT



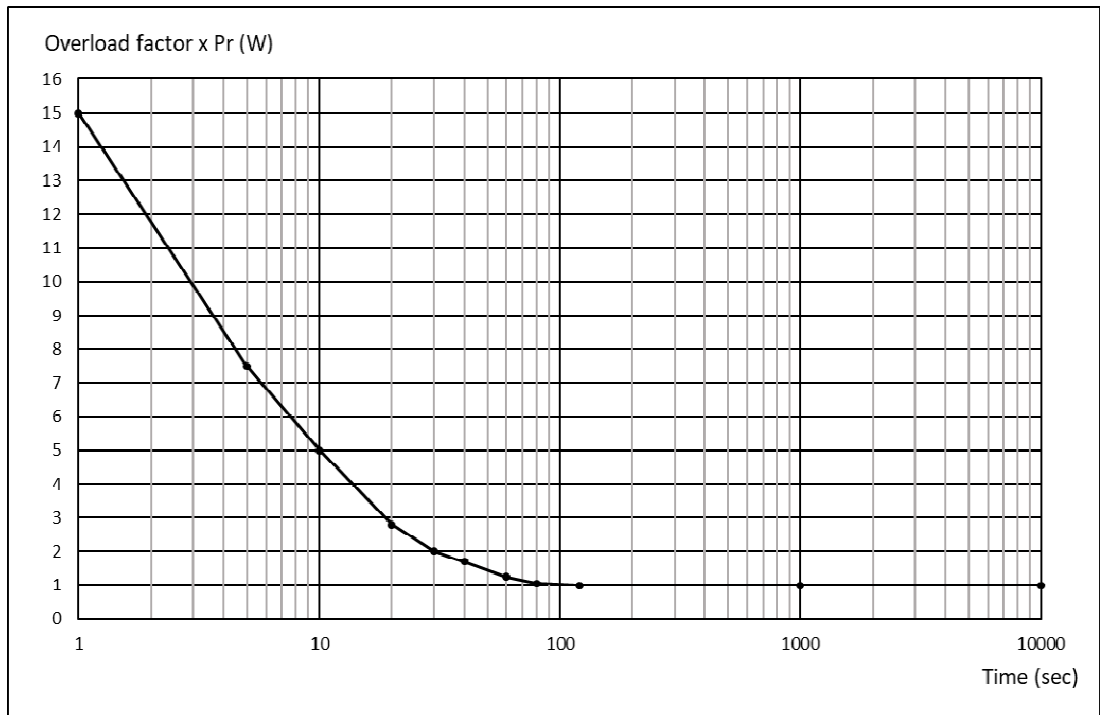
9. SOVRATEMPERATURA SUPERFICIALE-CARICO/SURFACE TEMPERATURE RISE-LOAD



E' la temperatura della superficie della custodia nella parte superiore, misurata con termocoppia durante un impiego continuativo alla potenza nominale, con una temperatura ambiente di 25°C.

It is the surface temperature of the housing in the top, measured with a thermocouple during continuous use at rated power, with an ambient temperature of 25°C.

10. SOVRACCARICO-TEMPO PER UN IMPULSO / OVERLOAD-TIME FOR ONE PULSE



Il livello di energia dipende dal valore Ohmico, potenza media e tempo di applicazione (i valori mostrati si riferiscono a valori Ohmici medi).

Il livello di energia e di potenza nominale sono massimizzati nel resistore con valori Ohmici medio-bassi, mentre per valori Ohmici alti, il livello di energia e la potenza nominale devono essere ridotti proporzionalmente.

The energy level depends on the ohmic value, average power and application time (the values shown refer to average ohmic values).

The energy level and rated power are maximized in the resistor with low to medium Ohmic values, whereas for high Ohmic values, the energy level and power rating must be reduced proportionally.

S.I.R. Società Italiana Resistor
 Società a Socio Unico
 I-27053 Castellanza - Via Isonzo, 13
 Tel. +39 0331.504828 - Fax +39 0331.504565

