



# RESISTORE DI FRENATURA IN CASSA METALLICA

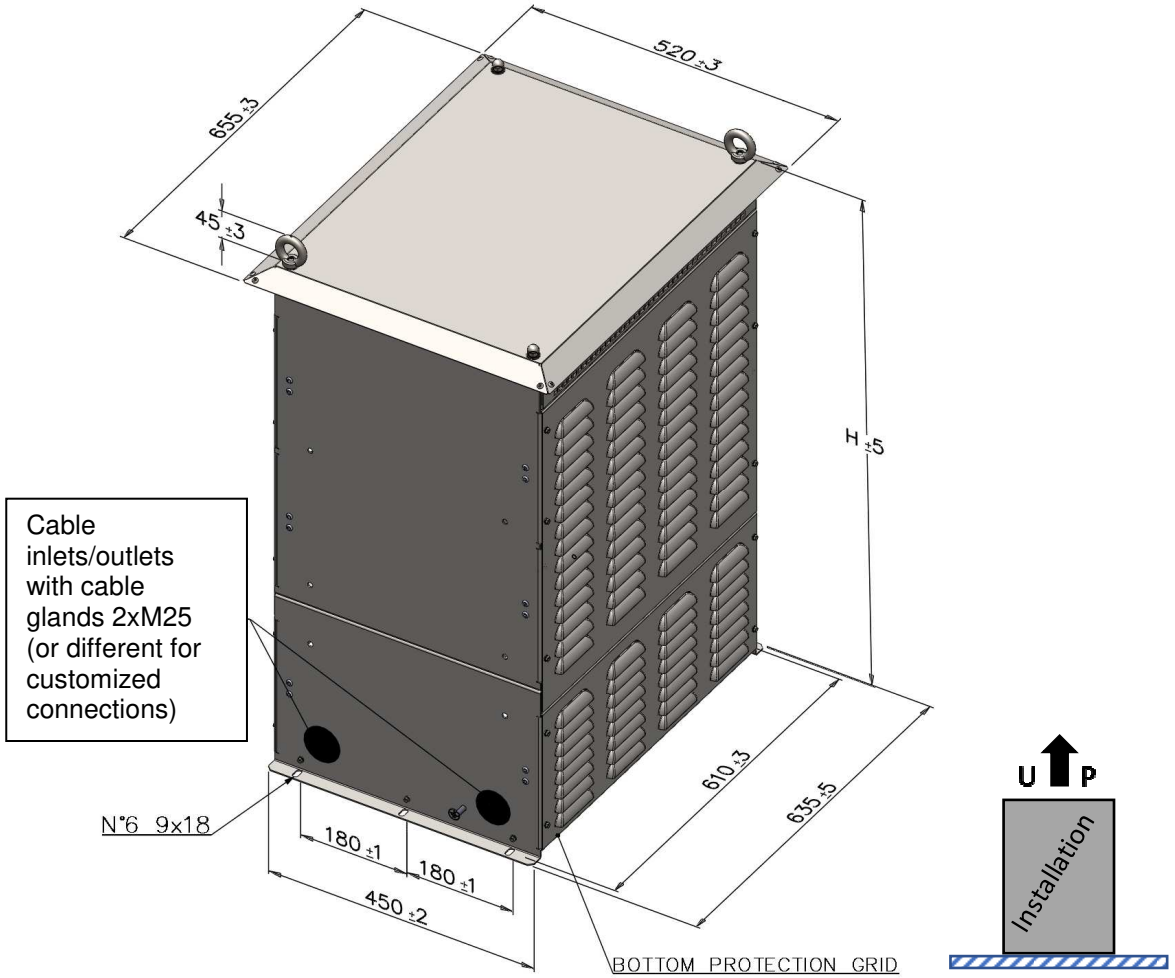
## BRAKE RESISTOR IN METALLIC CASE

### TIPO/TYPE BDR

THIS DOCUMENT IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

sheet 1 of 3

- FD 641060
  - Revision 6 13/03/2024
  - FD issue 02/12/2002
- 
- Designed S. Valente UT
  - Approved C. Mortella RT



TYPE	H [mm]	RATED POWER [W]	WEIGHT [kg]
BDR 48K2	880	48000	~76
BDR 64K2	1125	64000	~106

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 IP21, per facilitare la ventilazione naturale (tetto con spioventi e feritoie a bocche di lupo laterali).

La resistenza (o le resistenze) interna è un resistore a filo avvolto tipo RDP, adatta a lavorare sia con carichi continuativi che con carichi 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 consentono di sopportare temperature più elevate, hanno un'elevata resistenza all'ossidazione a caldo e alla corrosione in vari ambienti aggressivi.

Rimuovendo un lato è possibile raggiungere i terminali per collegare il resistore. Per l'ingresso del cavo/cavi di alimentazione sono predisposti due pressacavi metrici M25 (posizione da definire in funzione del circuito elettrico

#### DESCRIPTION

The BDR model resistors, developed for use in dynamic braking, are protected by a perforated sheet housing and have been designed to meet this requirement with an IP21 degree of protection, that facilitate the natural ventilation (roof with sloping roofs and side louvers).

The internal resistance (or resistances) is a RDP type wire-wound resistor, suitable for working with both continuous and pulsed loads.

The standard housing is made of white galvanized sheet able to withstand temperatures over 200°C.

For special applications, upon request, stainless steel housings (AISI 304 or AISI 430 for general and industrial applications, AISI 316 for marine applications) are also available, which allow to withstand higher temperatures, have a high resistance to hot oxidation and corrosion in various aggressive environments.

By removing one side it is possible to reach the terminals to connect the resistor. For the installation of the power supply cable/cables, two M25 metric cable glands are provided (position to be defined according to the internal



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

- FD 641060
  - Revision 6 13/03/2024
  - FD issue 02/12/2002
- 
- Designed S. Valente UT
  - Approved C. Mortella RT

THIS DOCUMENT IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

sheet 2 of 3



(continuazione)  
 interno ed alle esigenze del Cliente), eventuali variazioni/personalizzazioni vanno richieste in ordine. Per le versioni con termostato opzionale (BDRT) è presente anche un pressacavo PG7 per la connessione del termostato (posizione da definire in funzione delle esigenze del Cliente).

(continuation)  
 electrical circuit and customer needs), any variations/customizations must be requested in order. For the versions with optional thermostat (BDRT) there is also a PG7 cable gland for connecting the thermostat (position to be defined according to customer needs).

Il presente documento sostituisce/This document replaces FD 641070

2. CARATTERISTICHE ELETTRICHE/ELECTRIC CHARACTERISTICS

Potenza nominale/Power rating ( $P_R$ )	48/64 kW
Massima temperatura superficiale tetto/ Roof max. surface temperature @ $P_R$	300 °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	2,0 ÷ 350Ω
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 60 sec	> 1 GΩ
Tensione limite/Limiting voltage	( $P_R \cdot R$ ) <sup>0,5</sup>

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) per: ceramica DIN 40680-1/-2 classe g; metallo 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 2000m s.l.m., 10% ogni 1000m fino a 5000m 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) for: ceramic DIN 40680-1/-2 class g; metal 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 2000m asl, 10% per 1000m up to 5000m 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  
 - Ruote (2 libere e 2 con freno)  
 - Doppio stadio di isolamento

**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  
 - Wheels (2 free and 2 with brake)  
 - Double insulation stage

**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 quella di superficie calda (in quanto la superficie esterna in esercizio supera 80°C).

**SAFETY WARNING**  
 - On all the BDRs the safety indications of live equipment and that of the hot surface are affixed (since the external surface in operation exceeds 80°C).





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

- FD 641060  
- Revision 6 13/03/2024  
- FD issue 02/12/2002

- Designed  
S. Valente UT  
- Approved  
C. Mortella RT

THIS DOCUMENT IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

sheet 3 of 3

## 8. INSTALLAZIONE

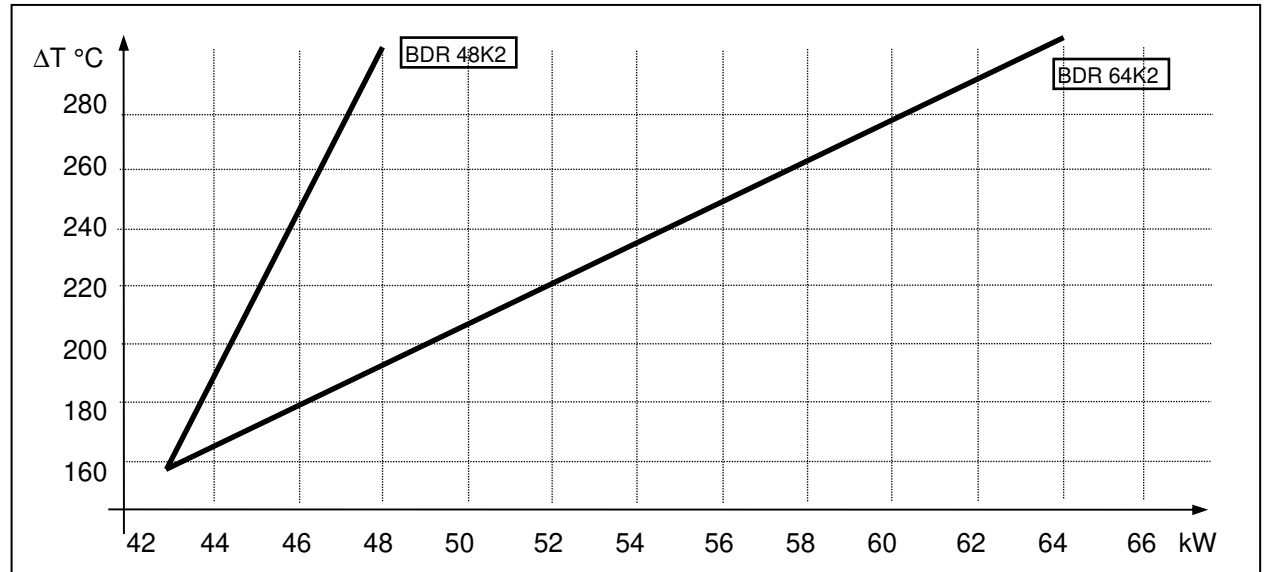
- Installare il resistore in verticale, l'installazione in orizzontale non è consentita.
- Installare ad almeno 100 mm dalla superficie di appoggio e lontano da materiale infiammabile.

## INSTALLATION

- *Install the resistor vertically, horizontal installation is not allowed.*
- *Install at least 100 mm from the supporting surface and far from flammable material.*



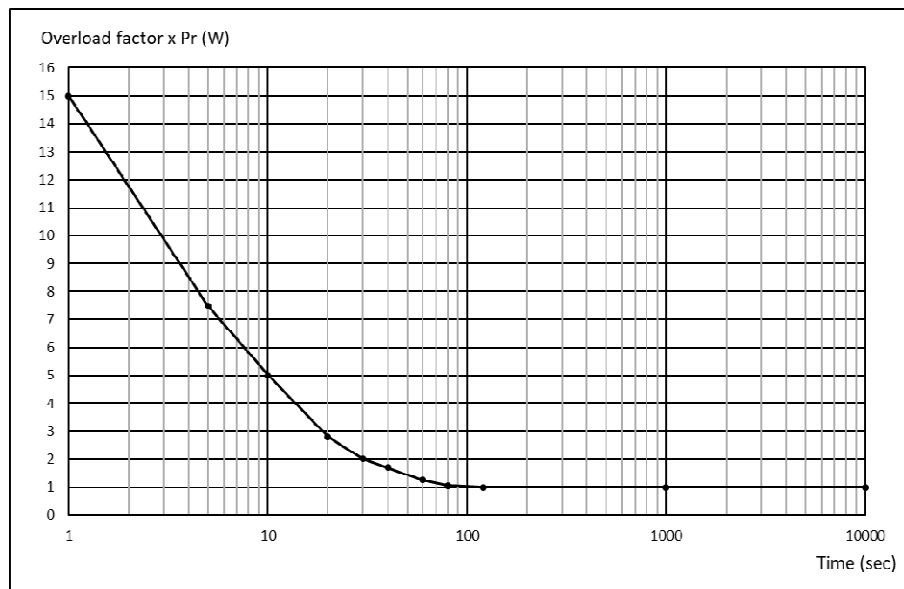
## 9. SOVRATEMPERATURA SUPERFICIALE -CARICO/ SURFACE TEMPERATURE RISE-LOAD



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

*It is the surface temperature of the housing in the upper part, roof, measured with a thermocouple in contact during continuous use at nominal 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 rated power must be reduced proportionally.*

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

