



Resistori di potenza per cicli severi - Heavy duty power resistors



Dimensioni <sup>a)</sup> Dimensions <sup>a)</sup>		HLR A		HLR B		HLR C	
MONTAGGIO - MOUNTING		M	H	M	H	M	H
L	mm	206	145	306	245	406	345
H	mm	350	400	350	400	350	400
M	mm	140	170	140	170	140	170
I	mm	190	60	290	125	390	225
T	mm	50	370	50	370	50	370
Peso medio Average weight		Kg	8,1	8,1	14,5	14,5	22

a) Tolleranza ± 2% su tutte le dimensioni nominali, il peso può variare fino a +30%  
Tolerance of ± 2% on all nominal dimensions, weight can vary up to 30%

Resistori di potenza per cicli severi

Resistori di nuova generazione per cicli severi, indicati per applicazioni estreme: gli HLR sono caratterizzati da un grado di protezione elevato, IP44 standard estensibile a richiesta fino ad IP65, estrema capacità di assorbimento dell'energia ed un nuovo dissipatore brevettato che li rende i resistori con la più alta densità di potenza sul mercato.

Gli accessori di montaggio permettono di posizionare i resistori in appoggio su un piano (HLRM) oppure montati su parete (HLRH); per IP55 e superiori il cablaggio si effettua tramite i pressacavi posti sulla parte inferiore.

Per la loro silenziosità e compattezza gli HLR sono la soluzione ideale per applicazioni lift e crane, sostituendo con prestazioni superiori i tradizionali resistori protetti nella gamma di impiego con inverter di taglia fino a 40kW.

Principali caratteristiche

- silenziosità e compattezza
- applicazioni dinamiche severissime
- alternativa ai resistori in armadio
- utilizzabile in ambienti difficili (grado 4)
- versione marchiata UL disponibile a richiesta

Heavy duty power resistors

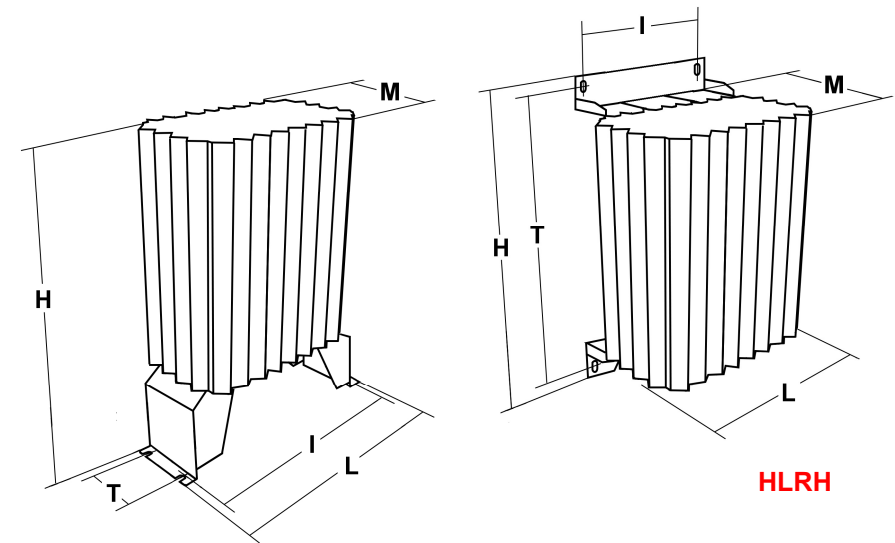
The next generation heavy duty power resistors for extremely demanding applications: characteristics of HLR resistors are high protection grade, from standard IP44 to special IP65, extreme energy absorption capability and a new patented heat sink which makes them the highest power density resistors available on the market.

Mounting accessories allow to place the resistors standing on a surface (HLRM) or wall mounted (HLRH); in IP55 or higher IP versions cabling is performed through cable glands on the bottom.

Compact and noiseless, HLR resistors are the ideal solution for lift and crane industry, replacing with improved performances traditional metallic box resistors, for applications with up to 40kW inverters.

Main features

- noiseless and compact
- heavy duty applications
- alternative to metallic box resistors
- for difficult environment (pollution degree 4)
- UL marked version available on request



HLRM

HLRH



Resistori di potenza per cicli severi - Heavy duty power resistors



Potenza di picco per cicli di applicazione rappresentativi <sup>b)</sup> Peak power for representative cycle applications <sup>b)</sup>		HLR A	HLR B	HLR C
Ton 10sec, Duty 2%	kW	60	115	160
Ton 30sec, Duty 10%	kW	19	38	52
Ton 60sec, Duty 10%	kW	17	33	47
Ton 30sec, Duty 25%	kW	8	16	22
Ton 60sec, Duty 25%	kW	7,5	15	21
Ton 300sec, Duty 25-50%	kW	3,5	5,5	8

b) La potenza di picco è comunque limitata dalla I<sub>max</sub> accettabile di 75A. Valori più elevati richiedono una opportuna elaborazione da concordare con l'Ufficio Tecnico.  
Peak power is limited by sustainable I<sub>max</sub> of 75A. For higher values a proper customization to be agreed with our Technical Department is required.

Standard		Minimum	Typical
Dir. 2002/95/CE RoHS		compliant	compliant
IEC 60364			
Classe componente Component class		I	I
Resistenza di isolamento <sup>d)</sup> Insulation resistance <sup>d)</sup>	Mohm	100	> 100
Rigidità dielettrica <sup>e)</sup> Electric strength <sup>e)</sup>	mA	< 2	< 0,1
IEC 60529			
Corpo resistivo <sup>f)</sup> Resistor body <sup>f)</sup>		IP 44	IP 44
Terminali Terminals		IP 44	IP 44
IEC 60664			
Categoria di sovratensione Overvoltage category		II	II
Grado di inquinamento Pollution degree		4	4

d) Voltaggio applicato 1000 Vcc - Applied voltage 1000 Vcc

e) Voltaggio di prova 3000 Vac 60"- Test voltage 3000 Vac 60"

f) Innalzabile fino ad IP 65 a richiesta - On request can be upgraded up to IP 65

Caratteristiche elettriche Electric characteristics		HLR A	HLR B	HLR C
Gamma valori Ohmic value range	Ohm	0,5 - 100	1 - 180	1,5 - 250
Classe di tolleranza Tolerance class		J		
Deriva termica Thermal derivative		<100 ppm/°C		
Tensione limite (V <sub>cc</sub> <sup>o)</sup> Max. working voltage (V <sub>cc</sub> <sup>o)</sup>	V	1500		
Tensione limite (V <sub>ac</sub> <sup>o)</sup> Max. working voltage (V <sub>ac</sub> <sup>o)</sup>	V	1000		

c) La tensione limite dipende dal contenuto armonico della sollecitazione elettrica.  
Carichi elettrici con un'importante componente di alta frequenza devono essere verificati.  
Maximum working voltage depends on the harmonic content of the electric solicitation.  
Electric loads with an important high frequency component must be verified.

## MONTAGGIO PRESSACAVO

Nella foto 1 sono mostrati i componenti costituenti il gruppo "pressacavo + cavo":

- a) canotto 1/2"
- b) isolatore esagonale in ceramica
- c) terminale resistore
- d) capocorda cavo per diametro corda massimo 4,5mm
- e) dado 8 passo 0,5 per serraggio capocorda al terminale
- f) tubo isolante in mica
- g) protezione esterna pressacavo
- h) oliva deformabile per bloccaggio cavo (opzionale, per diametro cavo inferiore a 8mm)
- i) dado cavo per chiusura a pressione della oliva/cavo

Assemblare il cavo al terminale nel modo seguente:

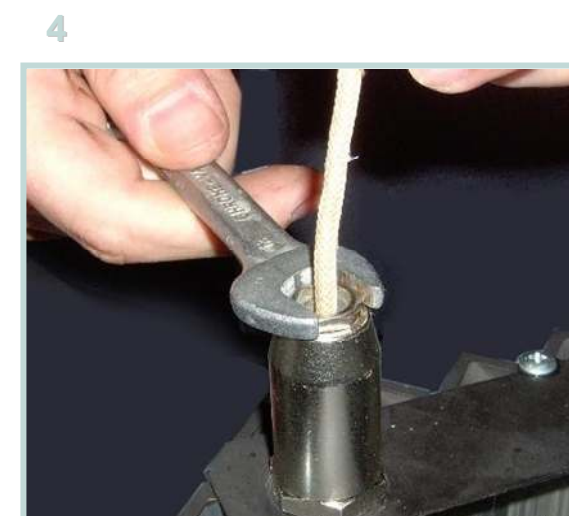
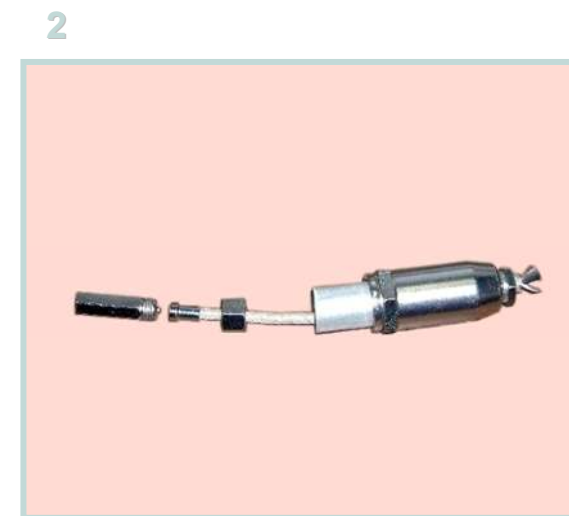
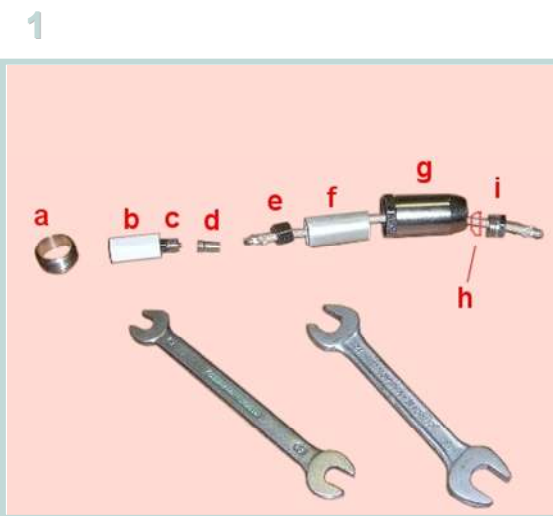
1. Aprire il pressacavo (f) + (g) + (h) + (i).
2. Liberare il capocorda (d) dal dado (e) di fissaggio al terminale (c).
3. Inserire il cavo nel pressacavo e al dado (e) (foto 2).
4. Bloccare tramite deformazione o saldatura il cavo al capocorda (d).
5. Assicurarsi che il dado possa attraversare il capocorda per procedere al fissaggio al terminale.
6. Serrare il dado di fissaggio del capocorda (e) al terminale (c) (foto 3).

### IMPORTANTE

Al fine di tutelare l'integrità dell'isolatore ceramico (b) e del supporto sottostante è necessario utilizzare una chiave da 8 per tenere fermo il terminale (c) durante l'azione di serraggio effettuato con una chiave 13 sul dado (e).

7. Completare la chiusura della protezione calzando la guaina di mica (f), serrare il corpo del pressacavo (g) sulla sua sede e pressare il pressacavo bloccando direttamente il cavo di diametro maggiore di 8mm oppure l'oliva (h) in delrin per diametri inferiori (minimo 5mm). Per il serraggio è sufficiente una sola chiave. (foto 4).

NOTA: oliva (h) opzionale da richiedere in sede di ordine.





## CABLE GLAND ASSEMBLY

All components of the cable gland + cable are shown in picture 1:

- a) 1/2" sleeve
- b) ceramic insulator
- c) resistor terminal
- d) cable header, maximum cable diameter 4,5mm
- e) nut M8x0,5 for header-terminal clamping
- f) mica insulating pipe
- g) cable gland
- h) deformable retention ring for cable blocking (optional, for cable diameter less than 8mm)
- i) nut for cable gland closure

Assembly procedure is the following:

1. Open the cable gland (f) + (g) + (h) + (i).
2. Free the cable header (d) from the clamping nut (e) to the terminal (c).
3. Insert the cable in the cable gland and the nut (e) (pict. 2).
4. Join the cable header (d) to the cable by deformation or soldering.
5. Assure the nut can lock the terminal.
6. Lock the clamping nut (e) to fix the cable header to the terminal (c) (picture 3).

### IMPORTANT

To maintain the integrity of the ceramic insulator (b) and the under laying support it is necessary to use an 8 key to hold the terminal (c) during the clamping action performed with a 13 key on the clamping nut (e).

7. Complete the cable gland protection by fixing the mica insulation pipe (f), clamp the gland body (g) on its screw and press the closure nut to block cable with diameter >8mm or press the elastic retention ring (h) for smaller cable diameter (minimum 5mm). Only one key is needed (picture 4).

NOTE: retention ring (h) is optional, on request.

