LOVATO S.P.A.
COMPONENTI E SISTEMI PER AUTOMAZIONE

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
VIA DON E. MAZZA, 12
TEL.: 035 4282111
TELEFAX (Nazionale): 035 4282200
TELEFAX (International): +39 035 4282400
Web www.lovatospa.it
E-mail lovato.s@lovatospa.it

I17.I.GB.D.10-99

(I) AVVIATORI DIRETTI

(GB) DIRECT-ON-LINE STARTERS

(D) DIREKT-STARTER

M0BRF/...

Contenitore in materiale isolante IP54.

IP54 insulated enclosure.

In Kunstoffgehäuse IP54

VERSIONI E POTENZE DI IMPIEGO
La tabella seguente fornisce le versioni consigliate e le relative caratteristiche.

VERSIONS AND UTILISATION POWER
The following table indicates the recommended versions and the relative characteristics.

VERSIONEN UND NENNLEISTUNG
Die folgende Tabelle zeigt die Serienversionen.

Versioni Versions Version	[A]	Potenza d'impiego / Utilisation power / Nennleistung 220/230V [kW]	380/400V [kW]	415V [kW]	440V [kW]	Durata elettrica Electrical life Elektrische Lebensd.
M0BRF/R11...	12	0,37-3	0,37-5,5	0,37-5,5	0,37-5,5	500.000
M0BRF/P11	12	0,37-3	0,37-5,5	0,37-5,5	0,37-5,5	500.000
M0BRF/PA11	12	0,37-3	0,37-5,5	0,37-5,5	0,37-5,5	500.000

SIGNIFICATO DELLE VERSIONI
- ...../R.. Con ripristino
- ...../P.. Con MARCIA e ARRESTO/RIPRISTINO
- ...../PA.. ❶ Con MARCIA e ARRESTO/RIPRISTINO

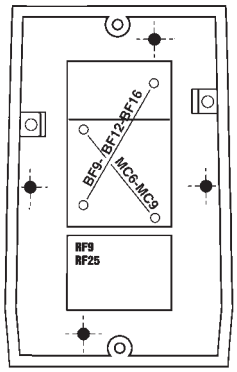
❶ In tale versione il pulsante di MARCIA ha la posizione stabile (tale caratteristica è ottenuta montando l'accessorio G227); infatti dopo averlo premuto rimane agganciato e lo sgancio avviene premendo il pulsante di ARRESTO/RIPRISTINO.
Ciò consente di realizzare un comando a contatto permanente con fermo ed inserzione sul fronte; il comando di inserito è reso evidente dalla posizione assunta dal tasto di MARCIA.

REFERENCE INDEX
- ...../R.. With reset
- ...../P.. With START and STOP/RESET
- ...../PA.. ❶ With START and STOP/RESET

❶ In this version, the START button has a latch position. This characteristic is obtained by mounting the G227 accessory.
In fact, after having pressed this button, it remains in this position and is released by pressing the STOP/RESET button.
This permits a permanent contact control with hold and connection on the front; the connected control is shown by the START button position.

INDEX
- ...../R.. Mit Reset
- ...../P.. Mit Sart und Stop/Reset
- ...../PA.. ❶ Mit Sart und Stop/Reset

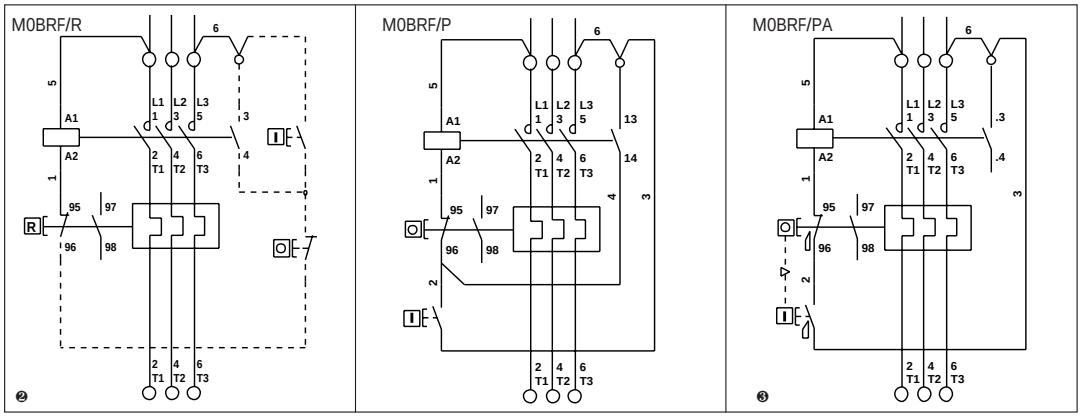
❶ Bei dieser Ausführung der START-Taster hat eine Verklinkung (durch die Montage des Zubehöres G227).
Die Entriegelung erfolgt durch Betätigung des AUS/RESET-Tasters.
Diese Funktion bedingt einen permanente Steuerbefehl und sie ist erkennbar durch die abgesetzte Stellung des Tasters.



SCHEMI
Gli avviatori, a seconda della versione devono essere cablati come indicato negli schemi sottoriportati. I conduttori 2 e 3 sono parte del pulsante G244.

WIRING DIAGRAMS
The starters are supplied already cabled as in diagram below depending on the selected version; leads 2 and 3 are parts of the start button G244.

VERDRAHTUNGSPLAN
Die Starter werden verdrahtet, je nach Version, wie nachstehenden Plan. Die Drähte 2 und 3 sind inbegriffen mit Taster G244.



❷ Per comando a due fili (es. finecorsa) questo va collegato fra il morsetto 13 del contattore e il morsetto 96 del relè termico.

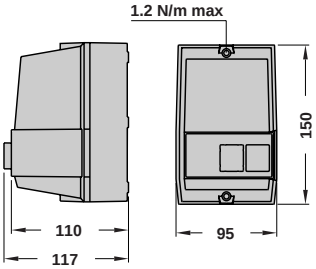
❸ Per il pilotaggio tramite il finecorsa od altro automatismo togliere il ponticello 6 e collegare l'automatismo fra i morsetti 5/L3 e 13 del contattore.

❷ For a two-wire control as in the case of limit switches, the device is to be connected between contactor terminal 13 and overload terminal 96.

❸ For the control by means of limit switches or other automatism remove connection 6 and connect the automatism between contactor terminals 5/L3 and 13.

❷ Für Zweidraht-Steuerung mit z.B. Endschalter, dieser wird zwischen Klemme 13 (Schütz) und 96 (Überlastrelais) verbunden.

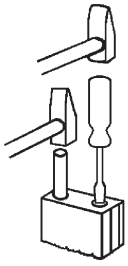
❸ Bei Steuerung durch externen Kontakt ist die Verbidung 13 zu entfernen und der St.-Kontakt an den Klemmen 5/L3 und 13 zu verbinden.

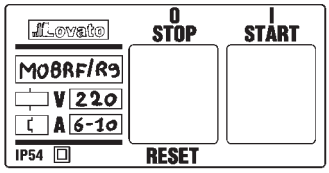


- Per circuito di comando con tensione diversa da quella di rete togliere i conduttori 5 e 6 ed allacciare la linea ausiliaria agli attacchi A1 e 13.
- Per circuito di comando tra fase e neutro e linea trifase togliere il conduttore 5 ed allacciare il neutro all'attacco A1.
- Nel caso di linea e motore monofase il circuito principale deve essere realizzato come indicato a lato.
- Nel caso non esistano nell'impianto adeguate protezioni è necessario montare a monte del protettore una adeguata terna di fusibili.

- For control circuits with a voltage other than the mains value, remove leads 5 and 6 and connect the auxiliary line to terminals A1 and 13.
- For control circuit between phase, neutral and three-phase line, remove lead 5 and connect neutral to terminal A1.
- In case of one-phase line and motor, the main circuit should be connected as in the side drawing.
- In the case when there are no suitable protections against short circuits in a system, it is advisable to connect a set of three adequate fuses upstream.

- Für Steuerungen mit separatem Steuerkreis sind die Leitungen 5 und 6 zu entfernen. Die Steuerspannung ist dann zwischen die Klemmen A1 und 13 zu schalten.
- Für Steuerkreise Phase gegen Nulleiter, ist die Leitung 5 zu entfernen und der Nulleiter dann mit A1 zu verbinden.
- Im Falle eines Ein-Phasen Betriebs ist der Hauptstromkreis wie in der seitlich angeführten Zeichnung auszuführen.
- In dem Fall, in dem der Kurzschlußschutz nicht ausreichend ist, sind drei geeignete Sicherungen vorzuschalten.





INSTALLAZIONE

L'ingresso dei cavi può avvenire dall'alto, dal basso e dal piano posteriore; affinchè il grado di protezione rimanga invariato è necessario sfondare i soli diaframmi di utiizzare e completare gli imbocchi filettati con pressacavi da 5/8 Gas.

NOTA. La rottura dei diaframmi se richiesta presenta una certa resistenza dovuta al materiale impiegato pertanto, per facilitare tale operazione è bene utilizzare un tubo in ferro avente diametro di poco inferiore al foro o, un robusto cacciavite agendo come indicato nella figura a lato.

INSTALLATION

The cables enter through the top, the bottom and even through the rear. To maintain the degree of protection, only the necessary diaphragms should be knocked out and the threaded lead-ins completed with 5/8 Gas cable glands.

NOTE. The knocking out of the diaphragms presents a certain resistance caused by the material used. Therefore, to simplify this operation, it is better to use an iron tube having a diameter a little smaller than the hole or a strong screw-driver and preceed in the manner indicated the side figure.

INSTALLATION

Die Anschlüsse sind von oben, von unten oder von hinten einzuführen. Zur Aufrechthaltung des Schutzgrades ist es notwendig Kabelverschraubungen 5/8 Gas zu verwenden.

ACHTUNG: Zum Ausbrechen des Loch's fùr die Verschraubung ist, ein Stahlrohr, mit einem etwas kleinerem Durchmesser als das Loch zu verwenden, oder ein starker Schraubendreher. Dabei ist wie in der Abbildung oben links vorzugehen.

COMPILAZIONE DATI DI TARGA

Ultimata l'installazione scrivere con un pennarello i dati di targa come esemplificato a lato.

LABELLED DATA COMPLETION

When the installation is completed, write with a pen the labelled data, as per side example.

BESCHRIFTEN MIT DATEN

Wenn die Installation abgeschlossen ist, schreiben Sie die Installations-Daten auf das selbsklebendes Schild und kleben Sie dieses auf die Front des Gehäusedeckels.

ELEMENTI DEL CONTENITORE

ENCLOSURE ELEMENTS

KOMPONENTEN GEHÄUSE

Descrizione / Description / Beschreibung			Quantità / Quantity / Menge		
			M0	MOR	M0P
- Calotta senza pulsante	- Cover without button	- Deckel ohne Drucktaster	1	–	–
- Calotta con pulsante reset	- Cover with reset button	- Deckel mit Reset-Taster	–	1	–
- Calotta con pulsanti marcia e stop/reset	- Cover with sart and stop/reset buttons	- Deckel mit Start und Stop/Reset Taster	–	–	1
- Base	- Base	- Unterteil	1	1	1
- Attacco di terra	- Earth terminal	- Erdungsklemme	1	1	1
- Viti fissaggio contattore MC6-MC9 (2,9x9,5)	- Fixing screw for contactors MC6-MC9 (2,9x9,5)	- Befestigungsschrauben MC6-MC9 (2,9x9,5)	2	2	2
- Viti fissaggio contattore BF9-12-16 (2,9x13)	- Fixing screw for contactors BF9-12-16 (2,9x13)	- Befestigungsschrauben BF9-12-16 (2,9x13)	2	2	2
- Pulsante G244	- G244 button	- G244 Drucktaster	–	–	1
- Passacavi	- Fairleads	- Kabelstopfen	3	3	2

TABELLA RIASSUNTIVA
VERSIONI REALIZZATE DI SERIE

SUMMARY TABLE
SERIAL VERSIONS

SAMMELTAFEL
STANDARD VERSION

(Avviatore diretto)	M0BRF/R11	=	M0R	(Contenitore)	+	BF9.10	(Contattore)	+	RF25 (Relè termico)
(Dol Starter)	M0BRF/P11		M0P	(Housing)		BF9.10	(Contactor)		RF25 (Overload relay)
(Direkt-Starter)				(Gehäuse)			(Schütz)		(Überlastrelais)

ALTRE VERSIONI REALIZZABILI

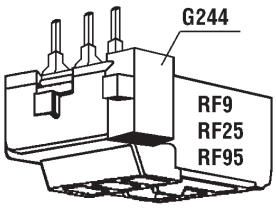
Contattore +	Relè termico
MC6	RF9
MC9	RF9
BF12	RF25
BF16	RF25

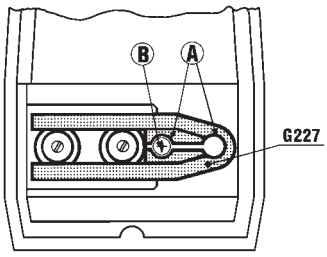
OTHER POSSIBLE VERSIONS

Contactor +	Overload Relay
MC6	RF9
MC9	RF9
BF12	RF25
BF16	RF25

ANDRE MÖGLICHE VERSIONEN

Schütz +	Überlastrelais
MC6	RF9
MC9	RF9
BF12	RF25
BF16	RF25



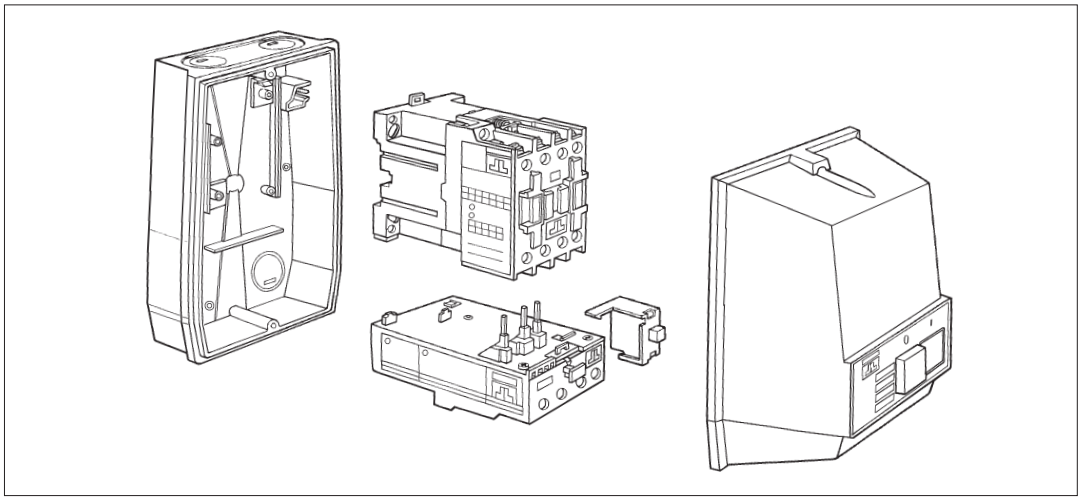


MONTAGGIO

- Il contattore si monta a vite.
- Il relè termico si fissa direttamente al contattore.
- Il pulsante G244 si monta a scatto sul fianco destro del relè termico come indicato in figura a lato.
- L'accessorio G227 che trasforma il pulsante di MARCIA in stabile va montato nella parte interna della calotta in corrispondenza dei tasti meccanici come indicato in figura. Dopo averlo innestato nei due riferimenti A va bloccato con la vite B che deve essere chiusa a fondo.

ASSEMBLY

- The contactor is screw fixed.
- The thermal relay is directly fixed onto the contactor.
- The G244 push button is snapped onto the right side of the thermal relay as illustrated in the side figure.
- The G227 accessory which transforms the START button into a latching one is mounted on the cover correspondent to the mechanical button as shown in the figure. After having inserted the two reference A, it is to be locked by completely tightening screw B.

MONTAGE

- Der Schütz wird mit Schrauben befestigt
- Der Überlastrelais wird am Schütz montiert
- Der Drucktaster G244 wird auf der rechten Seite des Überlastrelais aufgeschnappt. Siehe Abbildung seitlich.
- Bei der Verwendung der Verlinkung G227 an den START-Taster (siehe Figur), diese wird unter den Taster, bei den Markierungen A, eingefügt und durch Schraube B befestigt.