

FRENO SERIE VL-VH

I freni in corrente continua della serie VL (a bassa coppia frenante) e VH (ad alta coppia frenante) sono estremamente silenziosi sia nel funzionamento normale che negli interventi. La loro struttura è robustissima e si adatta ad essere impiegata sia nei motori monofase che in quelli trifase a singola o doppia velocità. La dissipazione del calore è ottimale grazie all'impiego di una ventola che funge da disco frenante permettendo di dissipare velocemente il calore che si sviluppa durante la frenata e di contenere temperature ed usura prolungando così la vita del freno stesso. Se non diversamente specificato, i gruppi frenanti sono costruiti per servizio continuo sia per la versione a bassa coppia frenante VL che per la versione ad alta coppia frenante VH. In ogni caso la scelta del freno e del motore va fatta dopo un'attenta valutazione dell'impiego finale.

APPLICAZIONI

Grazie alla compattezza della realizzazione e all'accoppiamento della ventola in modo rigido sull'albero, questi freni possono essere utilizzati in un vastissimo campo di applicazioni e lavorare in qualsiasi posizione. Particolare vantaggio si ha per i motori monofase in quanto è impossibile qualsiasi vibrazione di parti in movimento. Nella tabella seguente sono riportate le principali caratteristiche dei freni. Le coppie riportate in tabella si riferiscono a servizio continuo e possono essere aumentate fino al 30% a seconda del tipo di utilizzo.

VL-VH BRAKE SERIES

VL series (with low brake torque) and VH (with high brake torque) direct current brakes are particularly noiseless both during running and during breaking. Their structure is very strong and it is suitable to be used both with single-phase and three-phase motors with one or two speeds. The cooling is excellent thanks to the use of a fan which operates as brake disk. The fan lets a fast decreasing of the heat developed during braking operations, to keep the temperatures and the wear low elevating the life of the brake.

If not requested, the brake motors are made for continuous duty both for the version with low brake torque VL and high brake torque VH. In every case the choice of the brake and motor must be done considering the purpose of the final application.

APPLICATIONS

These brakes can be used for several applications and they work in each position you choose thanks both to their compact structure and to the rigid fan coupling on the shaft. Single-phase motors can take the most of this from the moment that every vibration of moving parts is impossible.

The main characteristics of the brakes are shown in the following table. The torques on the table are valid for continuous service duty brake and they can be increased up to 30% according to requirements.

CARATTERISTICHE DEI FRENI SERIE VL-VH / VL-VH BRAKE SERIES CHARACTERISTICS							
MEC	56	63	71	80	90	100	112
Coppia frenante statica bassa <i>Low static braking torque</i> [Nm]	3,0	4,0	7,0	10,0	10,0	20,0	22,5
Coppia frenante statica alta <i>High dynamic braking torque</i> [Nm]	-	-	14,0	20,0	20,0	35,0	45,0
Potenza <i>Input Power</i> [W]	25	25	30	45	45	55	55
Inerzia della ventola <i>Fan inertia</i> [Kgcm ²]	2,7	2,7	7,5	14	14	50	50
Valore di traferro <i>Air-gap value</i> [mm]	0,2-0,4	0,2-0,4	0,2-0,4	0,2-0,4	0,2-0,4	0,2-0,4	0,2-0,4

SISTEMI DI ALIMENTAZIONE

I freni della serie VL e VH sono alimentati in corrente continua da un apposito alimentatore che, grazie alle contenute dimensioni, può essere comodamente montato all'interno della morsettiera del motore. In fase di ordinazione è possibile scegliere fra numerosi tipi di alimentazione a seconda delle esigenze che vengono riportati nella seguente tabella riassuntiva. Si invita pertanto a specificare all'atto dell'ordine il tipo di alimentazione desiderato.

POWER SUPPLY SYSTEMS

VL and VH brakes series are direct current fed by a dedicated power supplier that can be easily placed inside the terminal box cover of the motor. At the moment of the order it is possible to choose among several kinds of supply (shown in the following table) so as to cover the costumers needs. We advice to specify the desired supply type at the moment of the order.

ALIMENTAZIONE TIPO N2 A 220V		
TIPO/TYPE	DESCRIZIONE/DESCRIPTION	FORMA D'ONDA/WAVEFORM
N2	Intervento normale <i>Normal breaking</i>	Onda intera <i>Whole wave</i>
N2R	Intervento rapido <i>Rapid breaking</i>	Onda intera <i>Whole wave</i>

ALIMENTAZIONE TIPO N4 A 400V		
TIPO/TYPE	DESCRIZIONE/DESCRIPTION	FORMA D'ONDA/WAVEFORM
N4	Intervento normale <i>Normal breaking</i>	Onda intera <i>Whole wave</i>
N4R	Intervento rapido <i>Rapid breaking</i>	Onda intera <i>Whole wave</i>

COPPIA BASSA / LOW TORQUE		
TIPO/TYPE	DESCRIZIONE/DESCRIPTION	FORMA D'ONDA/WAVEFORM
S4	Intervento normale <i>Normal breaking</i>	Semionda <i>Half wave</i>
S2R	Intervento rapido <i>Rapid breaking</i>	Semionda <i>Half wave</i>

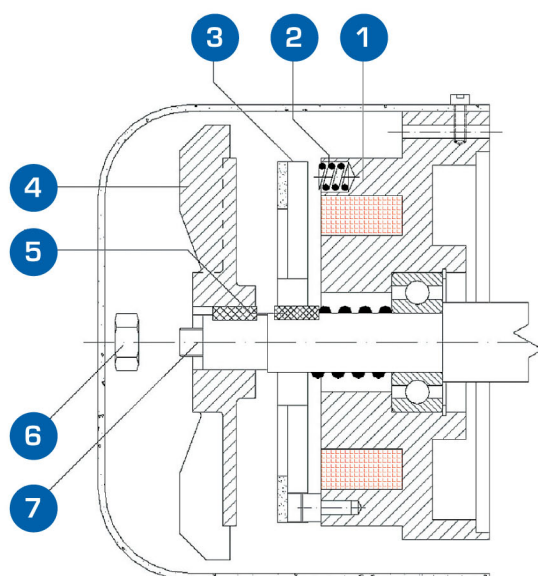
COPPIA ALTA / HIGH TORQUE		
TIPO/TYPE	DESCRIZIONE/DESCRIPTION	FORMA D'ONDA/WAVEFORM
P2	Intervento normale <i>Normal breaking</i>	inizio: 2,5s onda intera marcia: semionda <i>start: 2,5s whole wave running: half wave</i>
P2R	Intervento rapido <i>Rapid breaking</i>	inizio: 2,5s onda intera marcia: semionda <i>start: 2,5s whole wave running: half wave</i>

REGOLAZIONE DEL TRAFERRO

Con riferimento allo schema riportato in figura, la regolazione del traferro, il cui valore consigliato è 0.2 mm, avviene agendo sul dado (7) che determina la distanza fra l'ancora (3) e l'elettromagnete (1). Durante il funzionamento il valore del traferro può variare a causa dell'usura e si consiglia quindi di controllare periodicamente tale valore e di tenerlo prossimo al valore consigliato.

AIR-GAP ADJUSTING

With reference to the following figure, the adjustment of the air gap, whose advised value is 0.2 mm, can be made operating on the nut (7) which determines the distance between the keeper (3) and the electromagnet (1). During operation conditions the air gap can vary cause of wear so we advice to check periodically the gap and to keep it round the production value by operating on the selflocking nut.



- 1 - Elettromagnete
- 2 - Molla di coppia
- 3 - Ancora
- 4 - Ventola in ghisa
- 5 - Chiavetta
- 6 - Dado autobloccante
- 7 - Prigioniero

- 1 - Electromagnet
- 2 - Pressure spring
- 3 - Armature plate
- 4 - Iron cast fan
- 5 - Key
- 6 - Self-locking nut
- 7 - Bolt

FUNZIONAMENTO

Con riferimento allo schema riportato in figura, all'eccitazione dell'elettromagnete (1), l'ancora (3) è attratta verso lo stesso caricando le molle di coppia (2). Questo permette alla ventola (4), accoppiata all'albero meccanico tramite la chiavetta (5), di girare liberamente. In mancanza di corrente cessa il campo magnetico e di conseguenza le molle di coppia spingono l'ancora contro il disco, frenando così l'albero meccanico.

OPERATING

With reference to the previous figure, on exciting the electromagnet (1) the armature plate (3) is pulled towards the electromagnet itself, thus loading the pressure springs (2) and enabling the fan (4), which is coupled thanks to the key (5), to turn freely. When the current stops to flow, the pressure springs drive the armature plate towards the disk, thus breaking the motor shaft.

VISTA ESPLOSA DI MOTORI TRIFASE E MONOFASE AUTOFRENANTI CON FRENO V

Nella vista esplosa è riportato un motore rappresentativo della serie trifase autofrenante TB a singola o doppia velocità, o monofase autofrenante MB, equipaggiato con freno tipo V. Viene inoltre riportato un elenco dei componenti principali che lo costituiscono. Si ricorda che è possibile accordare con gli uffici di E.M.G. eventuali particolari richieste costruttive.

1. Scudo (In alternativa Flangia B5, B14 o Flange su disegno)
2. Carcassa B3 (In alternativa Carcassa B5)
3. Statore avvolto
4. Albero + Rotore
5. Cuscinetto
6. Chiavetta
7. Flangia + elettromagnete freno V
8. Tiranti
9. Morsettiera e componenti
10. Pressa cavo
11. Alimentazione freno
12. Scatola coprimorsettiera
13. Viti di serraggio
14. Molle ancora
15. Ancora freno V
16. Ventola in ghisa freno V
17. Copriventola in lamiera metallica
18. Condensatore (solo per serie MB)

THREE-PHASE AND SINGLE-PHASE BRAKE MOTORS WITH V BRAKE EXPLODED VIEW

In the exploded view it is shown a motor that represents the three-phase brake motors TB series single or double speed, or single-phase brake motors MB series, with V type brake on board. It is shown also a list of its main components. We remind that it is possible to ask for particular mounting requests by contacting the E.M.G. offices.

1. Shield (Available B5, B14 Flange or Flanges on drawing)
2. B3 Frame (Available B5 Frame)
3. Wound stator
4. Shaft + Rotor
5. Bearing
6. Key
7. Flange + V brake electromagnet
8. Rods
9. Terminal box and components
10. Cable gland
11. Brake supply system
12. Terminal box cover
13. Mounting screws
14. Armature plate springs
15. V brake armature plate
16. V brake Iron cast fan
17. Metal fan cover
18. Capacitor (only for MB series)

