

piccoli motoriduttori in C.C.

D.C. miniature gear-motors

serie  
series

**RH158**



**micro  
motors** s.r.l.

technology in motion

[www.micromotors.eu](http://www.micromotors.eu)

TECHNICAL DATA

serie  
series

**RH158**



Soppressione disturbi con VDR sul collettore  
Direzione di rotazione secondo polarità  
Può essere montato in ogni posizione  
Massimo carico radiale: 50N  
Massimo carico assiale: 10N  
Temperatura di esercizio: -20°C/60°C  
Peso approssimativo: 190g

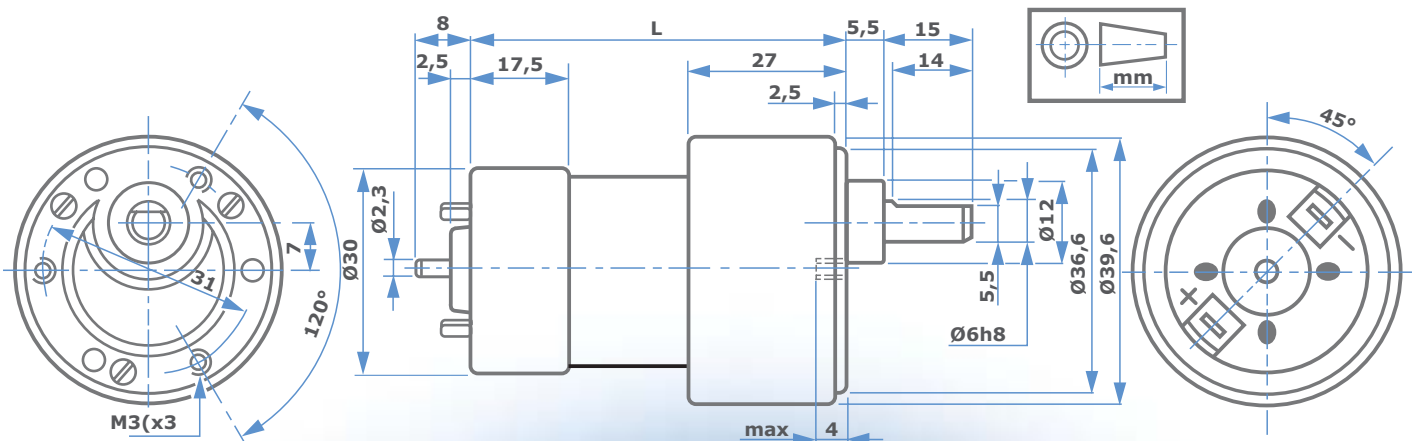
VDR interference suppression on the collector  
Direction of rotation depending on polarity  
Can be mounted in any position  
Maximum radial shaft load: 50N  
Maximum axial shaft load: 10N  
Temperature range: -20°C/60°C  
Approx weight: 190g

Valori tipici a temperatura ambiente +20°  
Tolleranza +/- 10%

Typical values at ambient temperature +20°  
Tolerance +/- 10%

| TIPO<br>TYPE                | TENSIONE<br>NOMINALE<br>NOMINAL<br>VOLTAGE | L    | RAPPORTO<br>:1<br>RATIO<br>TO:1 | COPPIA<br>MASSIMA<br>NOMINAL<br>TORQUE | VELOCITÀ<br>SPEED             |   | CORRENTE<br>CURRENT           |   |
|-----------------------------|--|------|---------------------------------|--|-------------------------------|---|-------------------------------|---|
|                             |  |      |                                 |  | SENZA<br>CARICO<br>NO<br>LOAD | CON<br>MAX<br>COPPIA<br>AT<br>NOMINAL<br>TORQUE | SENZA<br>CARICO<br>NO<br>LOAD | CON<br>MAX<br>COPPIA<br>AT<br>NOMINAL<br>TORQUE |
|                             |  |      |                                 |  | rpm                           |   | mA                            |   |
| RH158- $\frac{12}{24}$ ·15  | 12<br>24                                   | 64   | 14,14                           | 10                                     | 440                           | 300   | <140<br><70                   | 660<br>330                                      |
| RH158- $\frac{12}{24}$ ·30  | 12<br>24                                   | 64   | 29,75                           | 20                                     | 210                           | 140   | <140<br><70                   | 660<br>330                                      |
| RH158- $\frac{12}{24}$ ·75  | 12<br>24                                   | 66,5 | 76,84                           | 50                                     | 81                            | 55  | <140<br><70                   | 680<br>340                                      |
| RH158- $\frac{12}{24}$ ·100 | 12<br>24                                   | 66,5 | 94,37                           | 60                                     | 66                            | 45  | <140<br><70                   | 680<br>340                                      |
| RH158- $\frac{12}{24}$ ·200 | 12<br>24                                   | 69   | 198,5                           | 100                                    | 33                            | 23  | <140<br><70                   | 580<br>290                                      |
| RH158- $\frac{12}{24}$ ·250 | 12<br>24                                   | 69   | 243,8                           | 100                                    | 26                            | 21  | <140<br><70                   | 500<br>250                                      |
| RH158- $\frac{12}{24}$ ·510 | 12<br>24                                   | 72   | 512,85                          | 100                                    | 12                            | 10,5  | <140<br><70                   | 300<br>150                                      |
| RH158- $\frac{12}{24}$ ·630 | 12<br>24                                   | 72   | 629,82                          | 100                                    | 10                            | 9   | <140<br><70                   | 270<br>135                                      |

RH158



RH158

## motoriduttori con encoder ad effetto Hall

## gear-motors with Hall-effect encoder

MAGNETE A SEI POLI:  
TRE IMPULSI OGNI GIRO MOTORE

### INTERRUTTORE AD EFFETTO HALL

Questi interruttori ad effetto Hall, sono sensori altamente stabili termicamente e resistenti alle sollecitazioni meccaniche, sono maggiormente utilizzati in applicazioni dove il campo magnetico varia rapidamente e il valore di campo residuo è basso. Ciascun dispositivo include un regolatore di tensione, un generatore di Hall, un circuito stabilizzatore di temperatura, un amplificatore di segnale stabilizzato a chopper, un comparatore di Schmitt ed un mosfet a drain aperto, compresi su di un solo "chip" di silicio. Il regolatore di tensione permette di alimentare il dispositivo con tensione compresa tra 3,5 e 24V. Il mosfet di uscita può sopportare correnti di 20 mA massimo. Con opportuno valore di resistenza di carico in uscita può essere agevolmente interfacciato con logiche bipolari o MOS.

SIX POLES MAGNET:  
THREE PULSES FOR MOTOR TURN

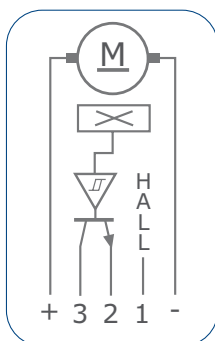
### HALL-EFFECT SWITCHES

Hall-effect switches are highly temperature stable and stress-resistant sensors best utilized in applications that provide steep magnetic slopes and low residual levels of magnetic flux density. Each device includes a voltage regulator, quadratic Hall voltage generator, temperature stability circuit, signal chopper stabilized amplifier, Schmitt trigger and an open drain mosfet on a single silicon chip.

The on-board regulator permits operation with supply voltages of 3,5 to 24V. The output mosfet can sink up to 20 mA with suitable output pull up, they can be used directly with bipolar or MOS logic circuits.

#### collegamenti

|           |               |
|-----------|---------------|
| + Rosso   | : +Motore     |
| 3 Blu     | : O.C. Output |
| 2 Verde   | : GND         |
| 1 Marrone | : Vcc (Hall)  |
| - Nero    | : -Motore     |



#### connections

|         |               |
|---------|---------------|
| + Red   | : +Motor      |
| 3 Blue  | : O.C. Output |
| 2 Green | : Ground      |
| 1 Brown | : Vcc (Hall)  |
| - Black | : -Motor      |



### ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

| PARAMETER                    | SYMBOL | VALUE      | UNITS |
|------------------------------|--------|------------|-------|
| Supply Voltage               | VDD    | 28         | V     |
| Supply Current               | IDD    | 50         | mA    |
| Output Voltage               | VOUT   | 28         | V     |
| Output Current               | IOUT   | 50         | mA    |
| Storage Temperature Range    | TS     | -50 to 150 | °C    |
| Maximum Junction Temperature | TJ     | 165        | °C    |

Exceeding the absolute maximum ratings may cause permanent damage. Exposure to all absolute-maximum-rated conditions for extended periods may affect device reliability.



### GENERAL ELECTRICAL SPECIFICATIONS

| PARAMETER                 | SYMBOL | TEST CONDITIONS  | MIN | TYPE | MAX | UNITS |
|---------------------------|--------|------------------|-----|------|-----|-------|
| Supply Voltage            | VDD    | Operating        | 3,5 | -    | 24  | V     |
| Supply Current            | IDD    | B<BRP            | -   | -    | 5   | mA    |
| Output Saturation Voltage | VDSon  | IOUT=20mA, B>BOP | -   | -    | 0,5 | V     |
| Output Leakage Current    | IOFF   | IB<BRP, VOUT=24V | -   | 0,3  | 10  | µA    |
| Output Rise Time          | tr     | RL=1kΩ, CL=20pF  | -   | 0,25 | -   | µs    |
| Output Fall Time          | tr     | RL=1kΩ, CL=20pF  | -   | 0,25 | -   | µs    |

OC Operating Parameters TA = 25 °C, VDD = 3,5V to 24V (unless otherwise specified)

## motoriduttori con encoder ad effetto Hall bifase a 90°

## gear-motors with two-phase Hall-effect 90° encoder

### MAGNETE A SEI POLI:

#### TRE IMPULSI OGNI GIRO MOTORE

La successione delle fasi A-B si ottiene collegando il motore secondo le polarità stampigliate sul fondello.

### INTERRUTTORE AD EFFETTO HALL

Questi interruttori ad effetto Hall, sono sensori altamente stabili termicamente e resistenti alle sollecitazioni meccaniche, sono maggiormente utilizzati in applicazioni dove il campo magnetico varia rapidamente il valore di campo residuo è basso.

Ciascun dispositivo include un regolatore di tensione, un generatore di Hall, un circuito stabilizzatore di temperatura, un amplificatore di segnale stabilizzato a chopper, un comparatore di Schmitt ed un mosfet a drain aperto, compresi su un solo "chip" di silicio.

Il regolatore di tensione permette di alimentare il dispositivo con tensione compresa tra 3,5 e 24V.

Il mosfet di uscita può sopportare correnti di 20mA massimo. Con opportuno valore di resistenza di carico in uscita può essere agevolmente interfacciato con logiche bipolari o MOS.

### SIX POLES MAGNET:

#### THREE PULSES FOR MOTOR TURN

The sequence of the phases A-B is obtained connecting the motor with the polarities printed on the black bottom cover.

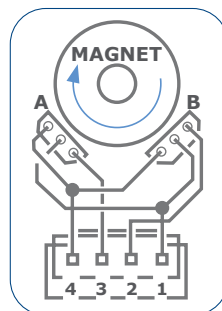
### HALL-EFFECT SWITCHES

These Hall-effect switches are highly temperature stable and stress-resistant sensors best utilized in applications that provide steep magnetic slopes and low residual levels of magnetic flux density. Each device includes a voltage regulator, quadratic Hall voltage generator, temperature stability circuit, signal Schmitt chopper stabilized amplifier, Schmitt trigger and an open drain mosfet on a single silicon chip.

The on-board regulator permits operation with supply voltages of 3,5 to 24V. The output mosfet can sink up to 20 mA with suitable output pull up, they can be used directly with bipolar or MOS logic circuits.

#### collegamenti

- 1 Verde: GND
- 2 Giallo: O.C. B NPN
- 3 Blu: O.C. A NPN
- 4 Marrone: Vcc (Hall)



#### connections

- 1 Green: GROUND
- 2 Yellow: O.C. B NPN
- 3 Blue: O.C. A NPN
- 4 Brown: Vcc (Hall)



### ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

| PARAMETER                    | SYMBOL | VALUE      | UNITS |
|------------------------------|--------|------------|-------|
| Supply Voltage               | VDD    | 28         | V     |
| Supply Current               | IDD    | 50         | mA    |
| Output Voltage               | VOUT   | 28         | V     |
| Output Current               | IOUT   | 50         | mA    |
| Storage Temperature Range    | TS     | -50 to 150 | °C    |
| Maximum Junction Temperature | TJ     | 165        | °C    |

Exceeding the absolute maximum ratings may cause permanent damage. Exposure to all absolute-maximum-rated conditions for extended periods may affect device reliability.



### GENERAL ELECTRICAL SPECIFICATIONS

| PARAMETER                 | SYMBOL | TEST CONDITIONS  | MIN | TYPE | MAX | UNITS |
|---------------------------|--------|------------------|-----|------|-----|-------|
| Supply Voltage            | VDD    | Operating        | 3,5 | -    | 24  | V     |
| Supply Current            | IDD    | B<BRP            | -   | -    | 5   | mA    |
| Output Saturation Voltage | VDSon  | IOUT=20mA, B>BOP | -   | -    | 0,5 | V     |
| Output Leakage Current    | IOFF   | IB<BRP, VOUT=24V | -   | 0,3  | 10  | µA    |
| Output Rise Time          | tr     | RL=1kΩ, CL=20pF  | -   | 0,25 | -   | µs    |
| Output Fall Time          | tr     | RL=1kΩ, CL=20pF  | -   | 0,25 | -   | µs    |

OC Operating Parameters TA = 25 °C, VDD = 3,5V to 24V (unless otherwise specified)

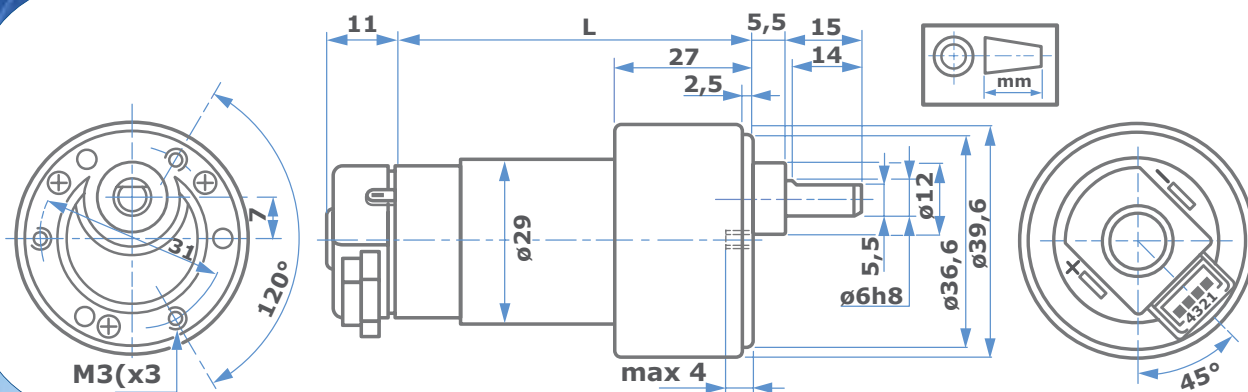
micro  
motors s.r.l.

technology in motion



motoriduttori con encoder ad effetto Hall bifase a 90°  
 gear-motors with two-phase Hall-effect 90° encoder

### RH158-2S/RH159-2S

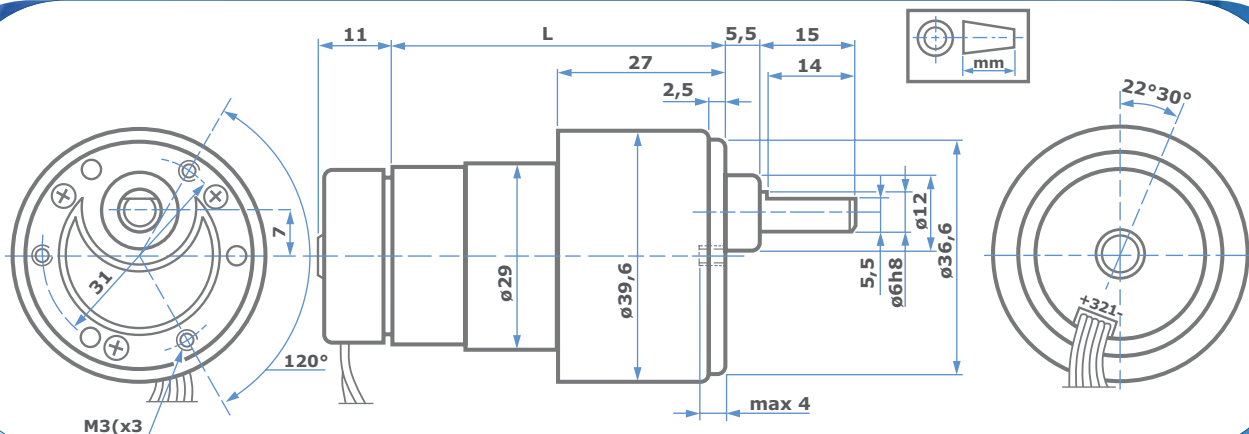


L = Vedi: Serie RH158 - RH159  
 L = See: Series RH158 - RH159



motoriduttori con encoder ad effetto Hall  
 gear-motors with Hall-effect encoder

### RHE158/RHE159



L = Vedi: Serie RH158 - RH159  
 L = See: Series RH158 - RH159

