



EGON 58-D

MANUALE TECNICO *TECHNICAL MANUAL*



CONFORMITÀ A DIRETTIVE E NORME

Conformità a Direttive e Norme: 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2006/42/CE, EN 60204-1, EN 60529, EN 61326-1, EN 61326-2-3, EN 61326-3-1

Temperatura di funzionamento: -25°C +80°C

Grado di protezione: IP 65 / IP 67 / IP 69K

Marche:   

CERTIFICAZIONI DEL PRODOTTO



Inquadrare il codice QR.

ATTENZIONE

Non utilizzare l'apparecchio in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva, con presenza di agenti corrosivi, o elevata percentuale di cloruro di sodio (nebbia salina). Il contatto con oli, acidi, e solventi può danneggiare l'apparecchio.

Le operazioni di installazione, utilizzo e manutenzione devono essere eseguite solo da personale qualificato.

I collegamenti devono essere effettuati seguendo le istruzioni.

Prima di eseguire operazioni di installazione e manutenzione scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica. Chiudere tutti i coperchi prima di applicare tensione o utilizzare l'apparecchio.

Qualsiasi modifica ai componenti di Egon 58-D annulla la validità dei dati di targa ed identificazione dell'apparecchio e fa decadere i termini di garanzia.

Nel caso un componente debba essere sostituito, utilizzare solo ricambi originali.

TER declina ogni responsabilità da danni derivanti dall'uso improprio dell'apparecchio o da una sua installazione non corretta.

MANUTENZIONE

Egon 58-D non necessita di manutenzione periodica; effettuare solamente controlli periodici.

Controllare regolarmente che i punti di fissaggio siano ben saldi e che il cavo sia in perfette condizioni.

Controllare che l'involucro non sia danneggiato o ammaccato.

Non effettuare fori o incisioni sull'involucro perchè potrebbero danneggiare la scheda interna ed alterare il grado di protezione IP.

Se si rilevano difetti meccanici o elettronici, sostituire l'apparecchio: NON aprire in nessun caso il sensore perchè si potrebbe comprometterne l'efficienza.

NON oliare e/o ingrassare l'albero o le parti rotanti.

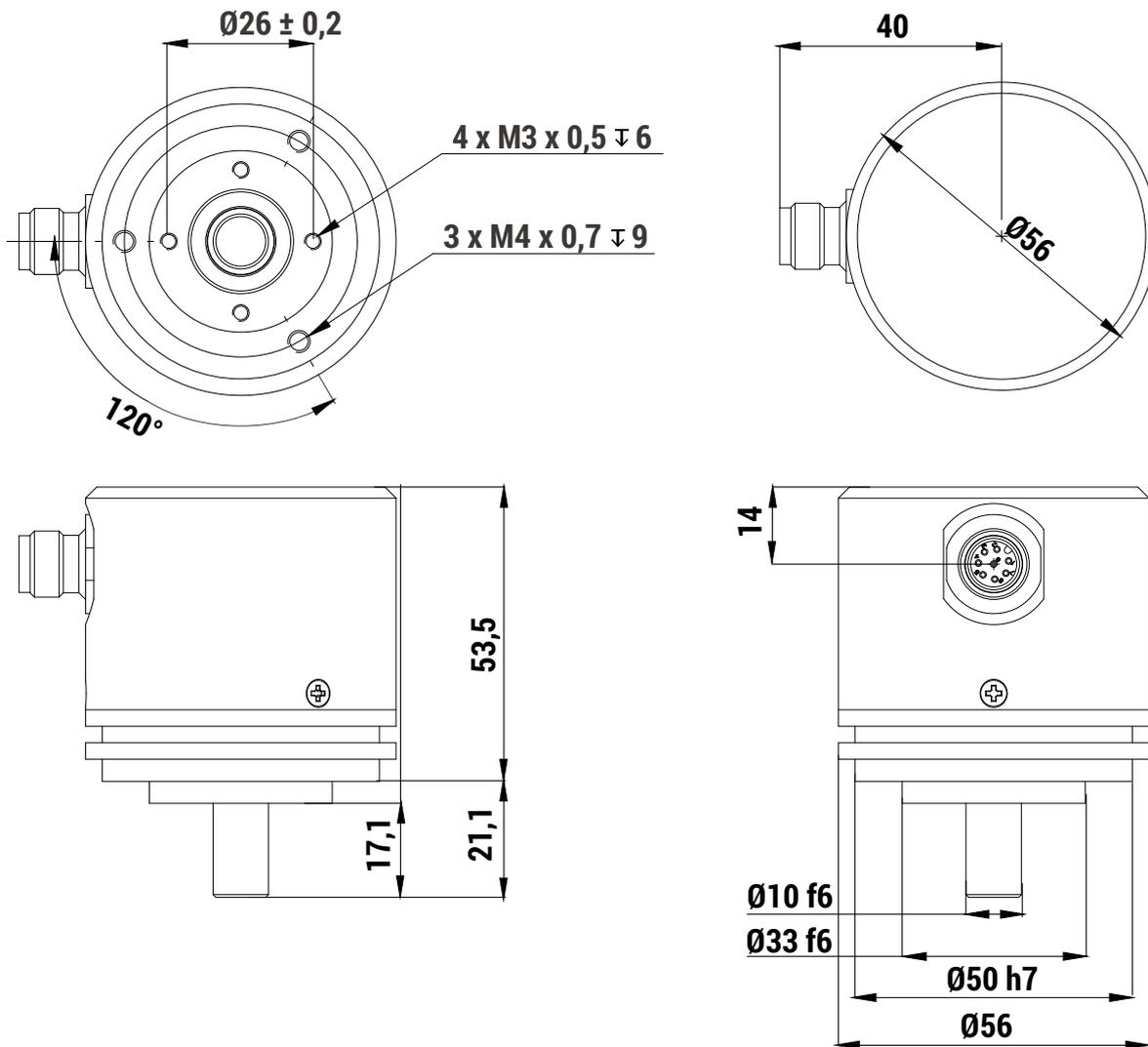
Assicurarsi di seguire sempre le indicazioni riportate nella documentazione fornita con il prodotto.

ISTRUZIONI PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO



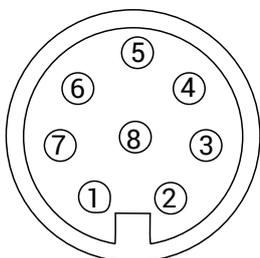
Inquadrare il codice QR.

FISSAGGIO (mm)



ASSEGNAZIONE CONNETTORE MASCHIO

Connettore maschio M12 8 PIN Code A



Connettore maschio
(vista frontale)

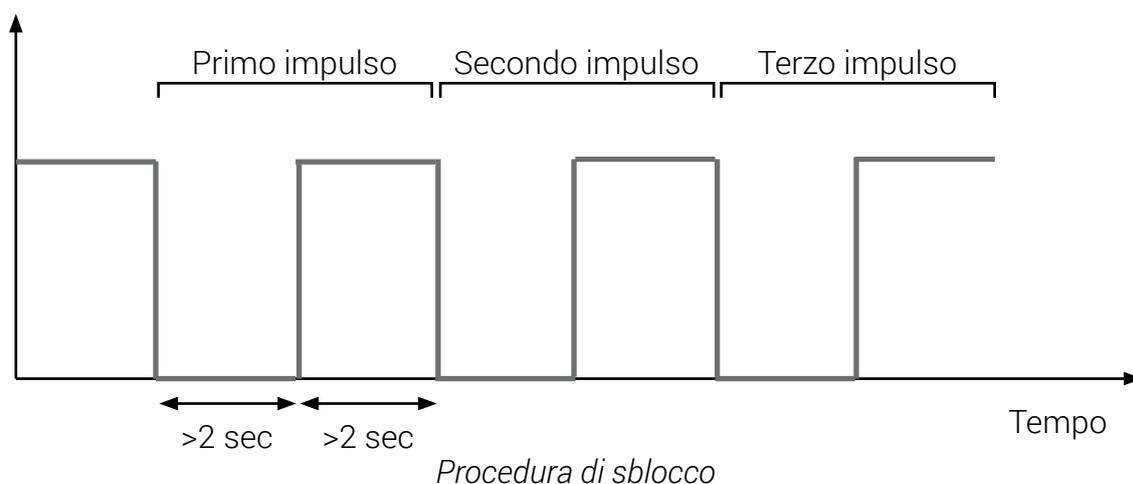
Pin	Segnale	Descrizione
1	+Vs	Tensione di alimentazione positiva
2	Teach	Configurazione encoder
3	DV	Data Valid
4	NC	Non connettere (solo per uso interno)
5	I-Out	Uscita Analogica 4-20 mA
6	CAN-Negativo	Linea CAN-Negativa (solo uscita digitale)
7	CAN-Positivo	Linea CAN-Positiva (solo uscita digitale)
8	GND	Tensione di alimentazione negativa

ATTENZIONE: Connettore femmina per accoppiamento con Egon 58-D non incluso. Si consiglia l'utilizzo del connettore PRVV9505PE (Phoenix Contact 1513347) o del connettore PRVV9523PE (Amphenol LTW12P-08BFFA-SL8001).

PROCEDURA DI CALIBRAZIONE

Per entrare nella procedura di calibrazione, è necessario eseguire la procedura di sblocco dando 3 impulsi con l'ingresso digitale dedicato (TEACH). Un impulso significa che il contatto dell'ingresso è chiuso verso massa per almeno due secondi e successivamente aperto per almeno due secondi.

Lo sblocco va effettuato nei 5 minuti seguenti l'accensione.



Il sistema conferma che la procedura di sblocco è stata effettuata con successo mettendo alto il valore dell'uscita DATA VALID per 10 secondi.

Passati questi 10 secondi il sistema genera un impulso breve ogni secondo (heartbeat) sull'uscita DATA VALID

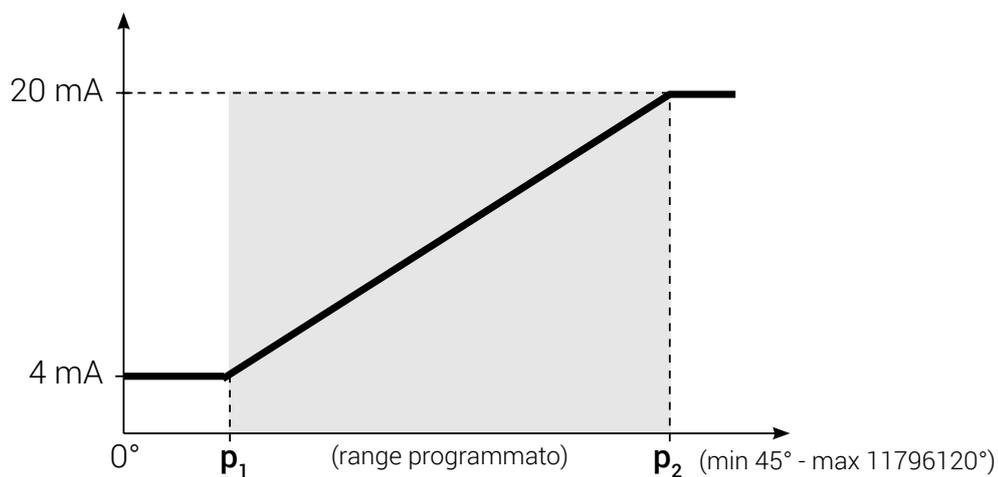
L'uscita DATA VALID può essere usata per alimentare un LED fino a 5mA in modo da avere un feedback visivo.

Una volta entrati nella procedura di calibrazione, si hanno a disposizione 30 minuti per eseguire alcune operazioni.

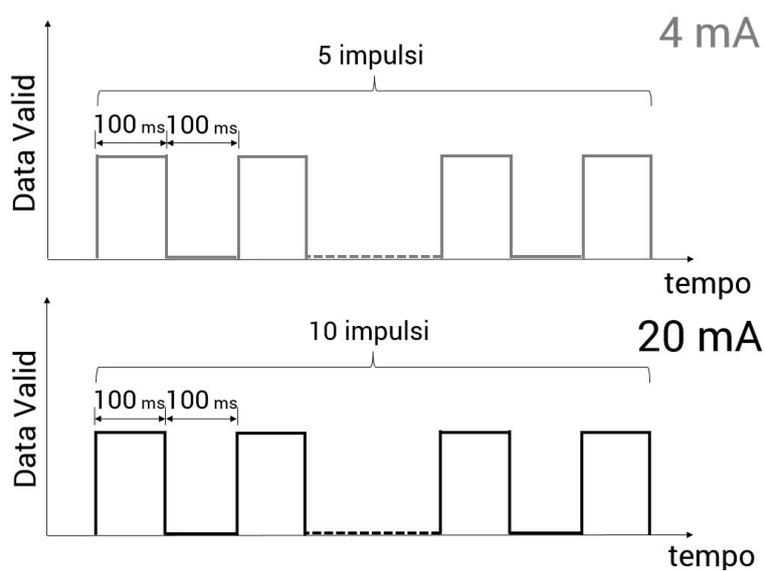
Mantenendo a massa l'ingresso digitale dedicato (TEACH), per uno specifico intervallo di tempo, è possibile eseguire le seguenti operazioni:

Intervallo di tempo (ms)	Funzione	Azione
50 ÷ 1000	Decremento di una unità del fattore di guadagno sull'uscita in corrente	Decremento della corrente
1000 ÷ 2000	Incremento di una unità del fattore di guadagno sull'uscita in corrente	Incremento della corrente
2000 ÷ 4000	Impostazione della soglia di corrente bassa (4 mA sull'uscita)	5 impulsi della durata di 100 ms sull'uscita DATA VALID, poi heartbeat Uscita in corrente a 4 mA
4000 ÷ 6000	Impostazione della soglia di corrente alta (20 mA sull'uscita)	10 impulsi della durata di 100 ms sull'uscita DATA VALID, poi heartbeat Uscita in corrente a 20 mA
6000 ÷ 8000	Salvataggio ed uscita dalla procedura di configurazione	Uscita DATA VALID alta per 5 secondi, poi bassa (senza heartbeat)
8000 ÷ 10000	Azzeramento dell'angolo misurato Salvataggio ed uscita dalla procedura di configurazione	Uscita in corrente a 4 mA Uscita DATA VALID alta per 5 secondi, poi bassa (senza heartbeat)

L'uscita in corrente assume un valore proporzionale al numero di giri (rotazioni dell'albero espresse in gradi) all'interno del range programmato.



La seguente figura mostra come l'uscita Data Valid pulsa per confermare l'operazione effettuata.



ESEMPIO DI CALIBRAZIONE

In questo esempio, per **chiudere** un contatto intendiamo chiudere verso massa, e per **aprire** intendiamo non chiudere verso massa.

1. Sblocco della procedura di calibrazione

Per entrare nella procedura di apprendimento:

- Aprire il contatto TEACH
- Spegnerne e riaccendere l'encoder
- Chiudere il contatto TEACH per 3 secondi
- Aprire il contatto TEACH per 3 secondi
- Chiudere il contatto TEACH per 3 secondi
- Aprire il contatto TEACH per 3 secondi
- Chiudere il contatto TEACH per 3 secondi
- Aprire il contatto TEACH per 3 secondi

A questo punto il contatto DATA VALID assume la posizione alta per 10 secondi per indicare che la procedura di apprendimento si è sbloccata. Dopodiché in DATA VALID genera un heartbeat (si mette brevemente in posizione alta una volta al secondo).

2. Impostazione dello zero (4mA)

Posizionare l'albero nella posizione di START del sistema

Per impostare lo zero chiudere il contatto TEACH per 3 secondi.

Una volta che lo zero è stato impostato, l'uscita in corrente si imposterà a 4 mA

3. Impostazione del fondo scala (20 mA)

- Ruotare l'albero del numero di giri desiderato fino a raggiungere la posizione di STOP
- Chiudere il contatto TEACH per 5 secondi

Una volta impostato il fondo scala l'uscita in corrente si imposterà a 20 mA

4 Calibrazione fine in corrente

Se l'uscita in corrente non è esattamente a 20 mA si può correggere:

- chiudendo il contatto TEACH per meno di un secondo, l'uscita in corrente aumenta
- chiudendo il contatto TEACH per una durata compresa tra 1 e 2 secondi , l'uscita in corrente diminuisce

Ripetere questa procedura finché si ottiene l'uscita in corrente desiderata.

5. Salvataggio della calibrazione

Salvare la calibrazione tenendo il contatto TEACH in posizione chiusa per 7 secondi

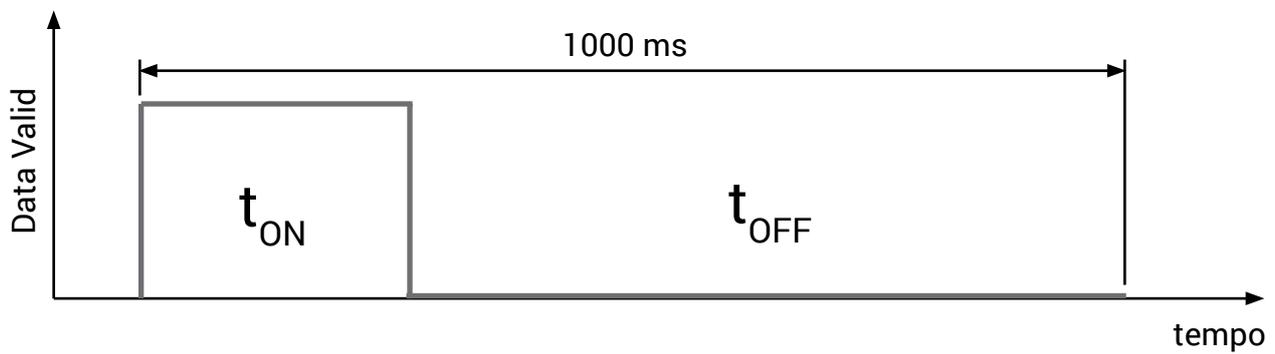
Il sistema conferma l'avvenuto salvataggio mettendo il contatto DATA VALID in posizione alta per 5 secondi.

DIAGNOSTICA

Quando non è in corso una procedura di calibrazione, l'uscita DATA VALID fornisce messaggi di diagnostica.

Ogni secondo l'uscita viene messa alta per un tempo T_{on} e bassa per un tempo T_{off} con i seguenti significati:

Diagnostica	Ton (ms)	Toff (ms)
Nessun allarme	0	1000
Reset interno	200	800
Allarme batteria	300	700
Memoria corrotta	400	600
Sensore non calibrato (effettuare due giri per calibrarlo)	500	500
Valore del sensore non valido	600	400



CONFORMITY TO DIRECTIVES AND STANDARDS

Conformity to Directives and Standards: 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2006/42/CE, EN 60204-1, EN 60529, EN 61326-1, EN 61326-2-3, EN 61326-3-1

Operational temperature: -25°C +80°C

Protection degree: IP 65 / IP 67 / IP 69K

Markings:   

PRODUCT CERTIFICATIONS



Frame the QR code.

ATTENTION

Do not use the equipment in environments with a potentially explosive atmosphere, corrosive agents or high percentage of sodium chloride (salt mist). Contact with oil, acids and solvents may damage the equipment.

Operations of installation, use and maintenance must be carried out by skilled personnel only.

Wiring shall be properly done according to the current instructions.

Before installation and maintenance disconnect the equipment from the power mains. Close all covers before applying power or using the equipment.

Any change to parts of Egon 58-D will invalidate the rating plate data and identification of the device, and render the warranty null and void.

Should any component need replacement, use only original spare parts.

TER is not liable for damages caused by improper use of the device and installation which is not made correctly.

MAINTENANCE

Egon 58-D does not require periodic maintenance; simply carry out regular checks.

Check regularly that the fixing points are stable and that the cable is in perfect conditions.

Check that the casing is not damaged or dented.

Do not make holes or notches on the casing, as this may damage the internal card and alter the IP protection degree.

In case any mechanical or electronic failure are detected, replace the equipment: DO NOT open the sensor under any circumstances as this would have effects on its efficiency.

DO NOT oil and/or grease the shaft and the rotating parts.

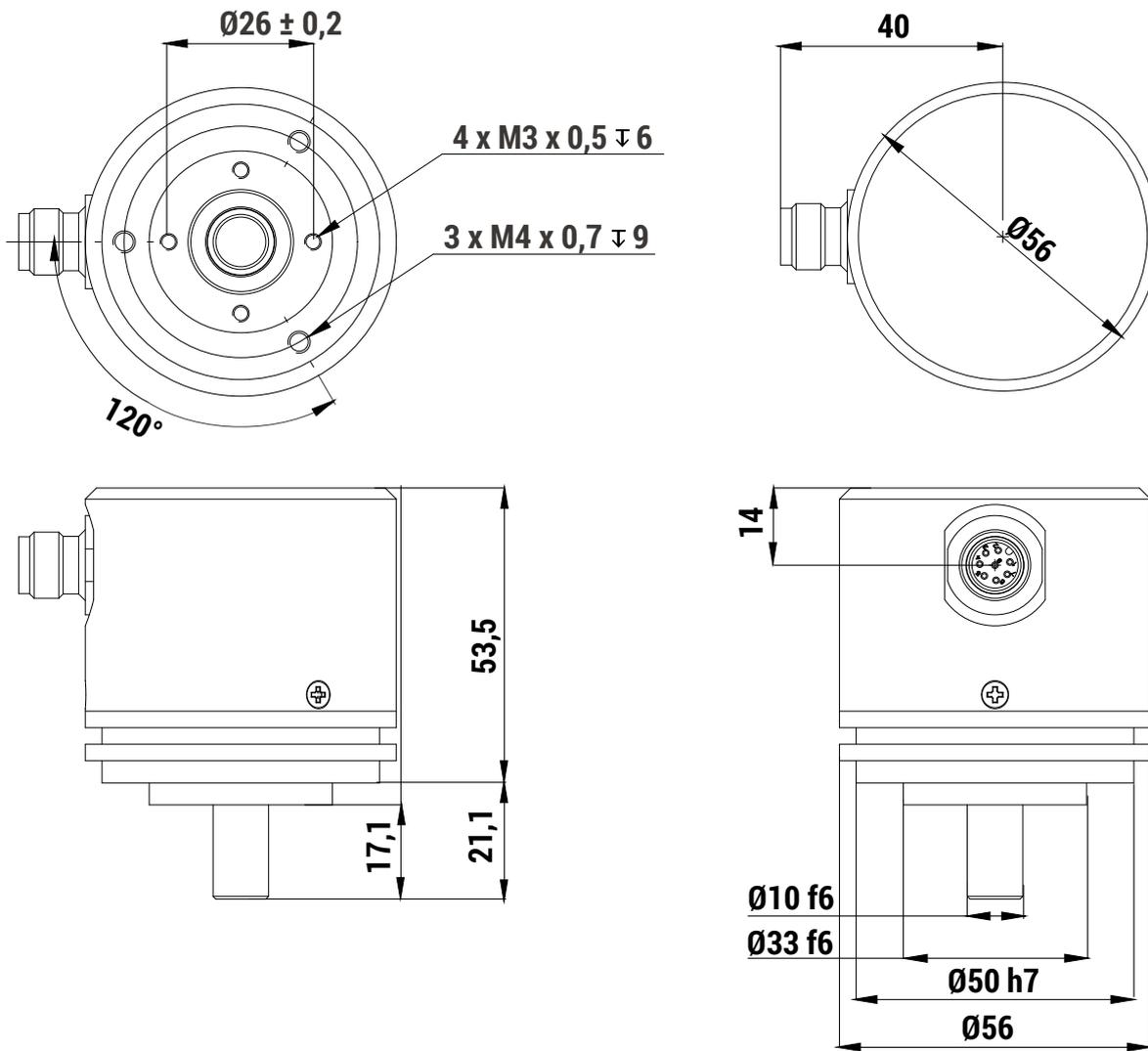
Make sure you always follow the directions given in the documentation supplied with the product.

INSTRUCTIONS FOR PROPER DISPOSAL OF THE PRODUCT



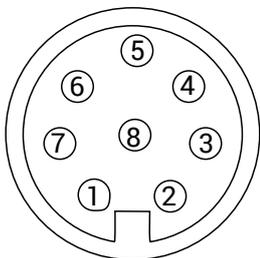
Frame the QR code.

FIXING (mm)



MALE CONNECTOR ASSIGNMENT

Male connector M12 8 PIN Code A



Male connector
(front view)

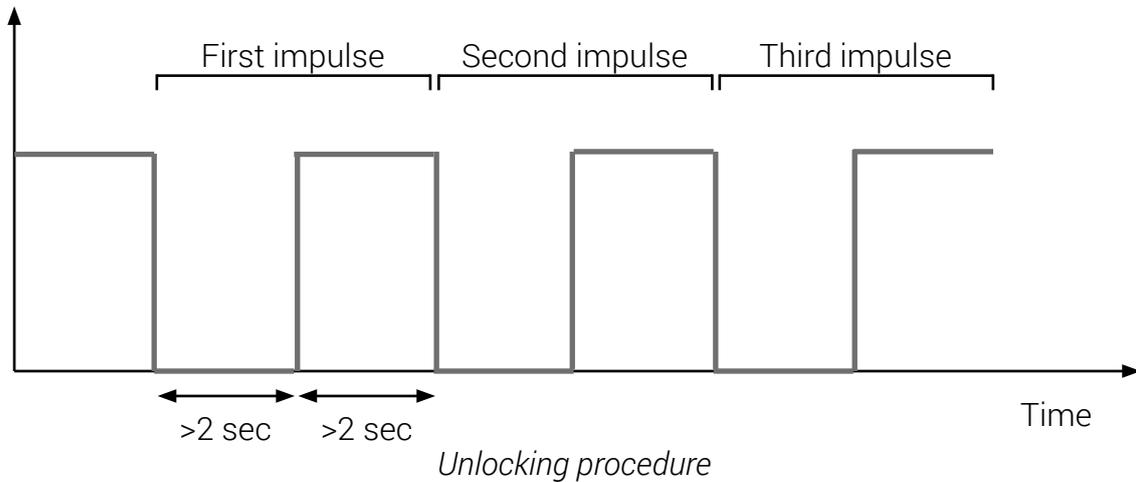
Pin	Signal	Description
1	+Vs	Positive power supply
2	Teach	Encoder configuration
3	DV	Data Valid
4	NC	Do not connect (for internal use only)
5	I-Out	Analogue output 4-20 mA
6	CAN-Negativo	CAN-Negative Line (digital output only)
7	CAN-Positivo	CAN-Positive Line (digital output only)
8	GND	Negative power supply

ATTENTION: Female connector for mating with Egon 58-D is not included. We recommend using connector PRVV9505PE (Phoenix Contact 1513347) or PRVV9523PE (Amphenol LTW12P-08BFFA-SL8001).

CALIBRATION PROCEDURE

To enter the calibration procedure, it is necessary to perform the unlock procedure by giving 3 impulses with the dedicated digital input (TEACH). One impulse means that the input contact is closed to ground for at least two seconds and then it is left open for at least two seconds.

Unlocking should be carried out within 5 minutes after the power is turned on.



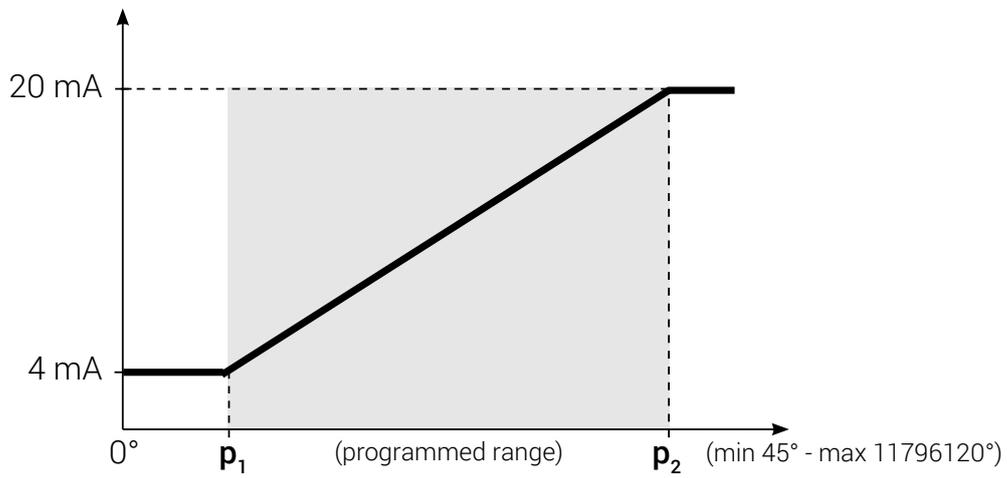
The device confirms that the unlock procedure has been successfully performed by setting the DATA VALID output value to high for 10 seconds.

After this time, the device generates a short impulse every second (heartbeat) on the DATA VALID output. The DATA VALID output can be used to power a LED up to 5mA in order to have a visual feedback.

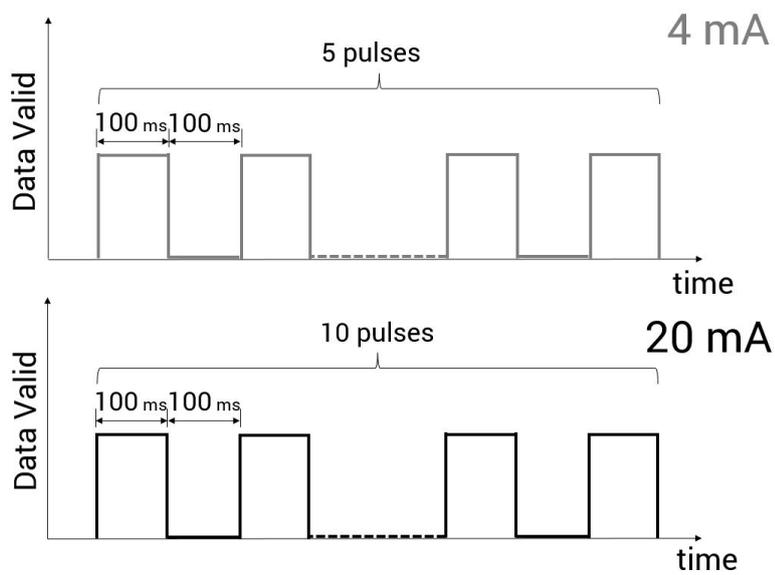
Once in the calibration procedure has been started, you have 30 minutes to activate some operations. By closing the dedicated digital input (TEACH) to ground for a given time, the following operations can be performed:

Time interval (ms)	Function	Action
50 ÷ 1000	Decrease the calibration gain by one	Current output decreases
1000 ÷ 2000	Increase the calibration gain by one	Current output increases
2000 ÷ 4000	Set minimum threshold (4 mA on current output)	Five 100 ms impulses on the DATA VALID output, followed by heartbeat. 4 mA on current output
4000 ÷ 6000	Set maximum threshold (20 mA on current output)	Ten 100 ms impulses on the DATA VALID output, followed by heartbeat. 20 mA on current output
6000 ÷ 8000	Save and exit configuration procedure	DATA VALID output high for 5 seconds, then low (without heartbeat)
8000 ÷ 10000	Set measured angle to 0 Save and exit configuration procedure	4 mA on current output DATA VALID output high for 5 seconds, then low (without heartbeat)

The current output acquires a value proportional to the number of revolutions (shaft rotations expressed in degrees) within the programmed range.



The following drawing shows how the Data Valid output pulses to confirm the activated operation.



CALIBRATION EXAMPLE

In this procedure, by **closing** a contact we mean close to ground and **open** means not closed to ground.

1. Unlock calibration process

To enter into the learning process:

- Open the TEACH contact
- Switch the encoder off and on
- Close the TEACH contact for 3 seconds
- Open the TEACH contact for 3 seconds
- Close the TEACH contact for 3 seconds
- Open the TEACH contact for 3 seconds
- Close the TEACH contact for 3 seconds
- Open the TEACH contact

At this point DATA VALID will be set to high for a duration of 10 seconds to indicate that the learning procedure has been unlocked. After that DATA VALID will give an heartbeat (by going briefly into the high position once a second).

2. Position Zero Setting (4 mA)

- Position the shaft in the start position of the system.
- Close the TEACH contact for 3 seconds.

Once the zero has been set, the current output will be set to 4mA.

3. Full Scale Position Setting (20 mA)

- Turn the shaft until it reaches the STOP position of the system.
- Close the TEACH contact for 5 seconds.

Once the full scale position has been set, the current output will be set to 20 mA.

4. Fine current calibration

By closing the TEACH contact for less than one second, the current output increases.

By closing the TEACH contact for a duration between 1 and 2 seconds, the current output decreases.

Repeat this process until the current output is as desired.

5. Save calibration

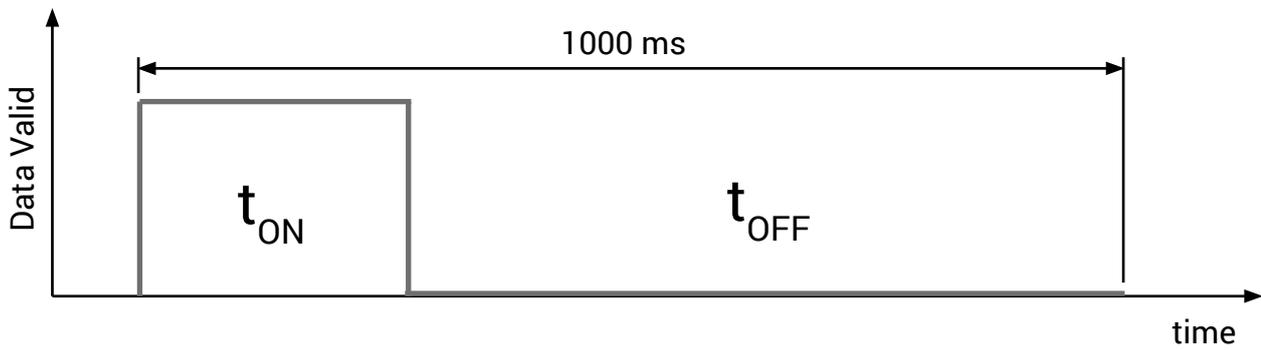
Save the calibration by closing the TEACH contact for 7 seconds.

The system confirms that the calibration has been saved setting DATA VALID to high for a duration of 5 seconds.

DIAGNOSTICS

When the system is not in calibration mode, the DATA VALID output gives diagnostics messages. Every second, the output is set to high for a duration T_{on} and to low for a duration T_{off} having the following meanings:

Diagnostics	T_{on} (ms)	T_{off} (ms)
No alarm	0	1000
Internal reset	200	800
Battery alarm	300	700
Corrupted memory	400	600
Sensor is not calibrated (move two full turns to calibrate)	500	500
Invalid sensor value	600	400





T.E.R. Tecno Elettrica Ravasi Srl a socio unico
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy
Tel. +39 039 9911011 - Fax +39 039 9910445
E-mail: info@ter.it - www.ter.it

Sede Legale - Registered Office
Via Alcide De Gasperi 54 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy