

- DE** Montageanleitung
- GB** Assembly Instructions
- FR** Notice de montage
- IT** Istruzioni di montaggio
- ES** Instrucciones de montaje

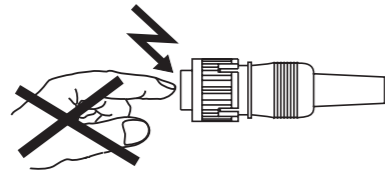
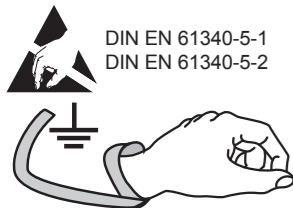
MHAD 50

Drehgeber lagerlos
Encoder without bearing
Codeur sans roulement
Encoder senza cuscinetti
Encoder sin rodamiento

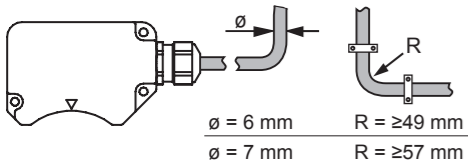


Baumer Electric AG
Hummelstrasse 17 · CH-8501 Frauenfeld
Phone +41 52 728 1122 · Fax +41 52 728 1144
sales@baumer.com · www.baumer.com

Printed in Switzerland · 05.12 · Version 02 · 81049006
Irrtum sowie Änderungen in Technik und Design vorbehalten.
Subject to modification in technic and design. Errors and omissions excepted.
Sous réserve de modifications et d'erreur dans la technique et le design.
Salvo errori ed omissioni. Con riserva di modifichie tecniche e di design.
Salvo errores y omisiones. Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas y de diseño.



Kabel/Cable/Câble/Cable/Cavo



Technische Daten/Technical data/Caractéristiques techniques/Dati tecnici/Especificaciones técnicas

Betriebsspannung/Voltage supply/Tension de service/Tensione di alimentazione/Tensión de servicio
4.5...30 VDC (SSI/CANopen)
4.75...30 VDC (5 VDC $\pm 5\%$ = RS422, 10...30 VDC = HTL)

Betriebsstrom ohne Last/Consumption w/o load/Consommation sans charge/Corrente d'esercizio senza carico/Corriente de servicio sin carga
 $\leq 50 \text{ mA}$ (24 VDC)



DE Achtung: Anleitung unbedingt vor Inbetriebnahme lesen. Einbau und Montage sind von einer Fachkraft für Elektrik und Feinmechanik vorzunehmen. Betriebsanleitung des Maschinenherstellers sowie örtliche Sicherheitsvorschriften beachten. Der elektrische Anschluss darf unter Spannung nicht verbunden oder gelöst werden. Der Antrieb darf während der Montage nicht in Betrieb gesetzt werden. Drehgeber nicht öffnen, mechanisch oder elektrisch verändern. Drehgeber nur innerhalb der im Datenblatt angegebenen Grenzwerte betreiben. Eine Gefährdung von Personen, eine Beschädigung der Anlage oder von Betriebseinrichtungen durch den Ausfall oder Fehlfunktion des Drehgebers muss durch geeignete Sicherheitsmassnahmen ausgeschlossen werden. Die Montageanleitung ist eine Ergänzung zu weiteren Dokumentationen. Drehgeber dienen der Erfassung von Positionen und Drehzahlen. Sie dürfen nur zu diesem Zweck verwendet werden.



GB Note: It is imperative to read the user manual diligently prior to commissioning. Mounting and commissioning is to be conducted by a specialist in electrical equipment and precision mechanics under compliance with local safety regulations. Observe also the operating instructions of the machine manufacturer and all safety precautions requested by the respective national authorities. Never plug or unplug the electrical connector while the device is live. The drive must not be put into operation during installation. Do not open and modify the encoder mechanically or electrically. Operate the encoder only within the operating range specified in the data sheet. Make sure that a failure or malfunction of the encoder does not lead to injuries of persons or damage of equipment by appropriate safety measures. These assembly instructions are intended as supplements to additional documentation. Intendent purpose of the encoder is to detect positions and engine speed. Encoders may only be used for the stated purpose.



FR Attention: Lire impérativement la notice avant la mise en service. L'installation et le montage doivent être effectués par un spécialiste de l'électricité et de la mécanique de précision. Respecter le mode d'emploi du fabricant des machines ainsi que les directives de sécurité locales. Ne pas effectuer les raccordements électriques ou les débrancher lorsque l'appareil est sous tension. Ne pas faire fonctionner l'entraînement pendant le montage. Ne pas ouvrir le codeur, ni effectuer de modifications mécaniques ou électriques sur celui-ci. En ce qui concerne le fonctionnement du codeur, respecter impérativement les valeurs limites indiquées sur la fiche technique. Afin d'exclure toute panne ou tout dysfonctionnement du codeur qui pourraient porter atteinte aux personnes, endommager l'installation ou les équipements d'exploitation, il convient de prendre des mesures de sécurité appropriées. La notice de montage complète d'autres documents. Les codeurs servent à déterminer des positions et des vitesses. Ils ne doivent être utilisés qu'à cette fin.



IT Attenzione: leggere assolutamente le istruzioni prima della messa in funzione. L'installazione e il montaggio devono essere eseguiti da personale specializzato in elettrotecnica e meccanica di precisione. Osservare le istruzioni per l'uso del produttore della macchina e le norme di sicurezza vigenti. Non collegare o staccare il connettore elettrico sotto tensione. La trasmissione non deve essere messa in funzione durante il montaggio. Non aprire l'encoder e non apportare modifiche meccaniche o elettriche. Far funzionare l'encoder solo entro la gamma di valori indicati nella scheda tecnica. Evitare con adeguate misure di sicurezza che guasti o funzionamenti scorretti dell'encoder mettano in pericolo l'incolumità delle persone e danneggino l'impianto o le installazioni. Le istruzioni di montaggio integrano le ulteriori documentazioni. Gli encoder servono per il rilevamento delle posizioni e delle velocità. Devono essere utilizzati solo per tali scopi.



ES Atención: léase las instrucciones antes de realizar la puesta en servicio. La instalación y el montaje deben ser efectuados por un técnico electricista y mecánico de precisión. Obsérvese el manual de instrucciones del fabricante de la máquina y las normas de seguridad locales. La conexión eléctrica no puede ser enchufada ni desenchufada bajo tensión. No se puede poner en marcha el accionamiento durante el montaje. No está permitido abrir el encoder ni realizar cambios mecánicos o eléctricos. Solo está permitido operar el encoder dentro de los valores límite indicados en la hoja de datos. Es preciso tomar las medidas de seguridad adecuadas para evitar todo riesgo para las personas o daños en la instalación o en otros equipos debido a fallo o al mal funcionamiento del encoder. El manual de instrucciones es un complemento a otros documentos. Los encoder sirven para registrar posiciones y revoluciones. Solo pueden ser utilizados para esa finalidad.

Anschlussbelegung/Terminal assignment/Occupation pour le branchement/Assegnazione dei connettori/Patillaje del conector

CANopen ohne inkremental/without incremental/sans incrémental/senza incrementale/sin incremental

Stecker M12, 5-polig oder Kabel/Connector M12, 5-pin or cable/Connecteur M12, 5 points ou câble/Connettore M12, a 5 poli o cavo/Conector M12, de 5 polos o cable

1	–	n.c.
2	braun brown (bn)	+Vs
3	weiss white (wh)	CAN_GND/0 V
4	grün green (gn)	CAN_H
5	gelb yellow (yl)	CAN_L
	grau grey (gy)	CAN_GND
	rosa pink (pk)	n.c.
	blau blue (bu)	n.c.
	rot red (rd)	n.c.



Kabel/cable/câble/cable/cavo: PUR 4 x 2 x 0.14 mm², $\varnothing 6 \text{ mm}$

CANopen mit inkremental/with incremental/avec incrémental/con incrementale/con incremental

Stecker M12, 8-polig oder Kabel/Connector M12, 8-pin or cable/Connecteur M12, 8 points ou câble/Connettore M12, a 8 poli o cavo/Conector M12, de 8 polos o cable

1	weiss white (wh)	CAN_GND/0 V
2	braun brown (bn)	+Vs
3	grün green (gn)	CAN_H
4	gelb yellow (yl)	CAN_L
5	grau grey (gy)	CHA
6	rosa pink (pk)	CHA inv.
7	blau blue (bu)	CHB
8	rot red (rd)	CHB inv.



Kabel/cable/câble/cable/cavo: PUR 4 x 2 x 0.14 mm², $\varnothing 6 \text{ mm}$

SSI ohne inkremental/without incremental/sans incrémental/senza incrementale/sin incremental

Stecker M12, 8-polig oder Kabel/Connector M12, 8-pin or cable/Connecteur M12, 8 points ou câble/Connettore M12, a 8 poli o cavo/Conector M12, de 8 polos o cable

1	weiss white (wh)	0 V
2	braun brown (bn)	+Vs
3	grün green (gn)	Clock+
4	gelb yellow (yl)	Clock-
5	grau grey (gy)	Data+
6	rosa pink (pk)	Data-
7	blau blue (bu)	Zero
8	rot red (rd)	DIR



Kabel/cable/câble/cable/cavo: PUR 4 x 2 x 0.14 mm², $\varnothing 6 \text{ mm}$

SSI mit inkremental/with incremental/avec incrémental/con incrementale/con incremental

Stecker M12, 12-polig oder Kabel/Connector M12, 12-pin or cable/Connecteur M12, 12 points ou câble/Connettore M12, a 12 poli o cavo/Conector M12, de 12 polos o cable

1	braun brown (bn)	+Vs
2	blau blue (bu)	Zero
3	weiss white (wh)	0 V
4	grün green (gn)	Clock+
5	rosa pink (pk)	Data-
6	gelb yellow (yl)	Clock-
7	schwarz black (bk)	CHA
8	grau grey (gy)	Data+
9	rot red (rd)	DIR
10	violett violet (vi)	CHA inv.
11	grau/rosa grey/pink (gy/pk)	CHB
12	rot/blau red/blue (rd/bu)	CHB inv.



Kabel/cable/câble/cable/cavo: PUR 6 x 2 x 0.14 mm², $\varnothing 7 \text{ mm}$

Kabelschirm: Schirm mit Gehäuse verbunden. Für Anschlusskabel geschirmte und paarweise (Data+/Data-, Clock+/Clock-, CHA/CHA.inv., CHB/CHB.inv., CAN_H/CAN_L) verdrehte Leitungen verwenden.

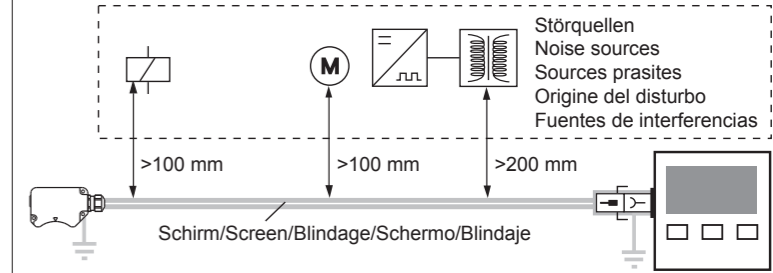
Screen: connected to housing. Please use screened cables and cores twisted in pairs (Data+/Data-, Clock+/Clock-, CHA/CHA.inv., CHB/CHB.inv., CAN_H/CAN_L) for connection cables.

Blindage: blindage relié au boîtier. Pour le câble de raccordement, utiliser des lignes torsadées, blindées et appariées (Data+/Data-, Clock+/Clock-, CHA/CHA.inv., CHB/CHB.inv., CAN_H/CAN_L).

Schermo del cavo: collegato con il corpo. Per i cavi di collegamento utilizzare cavi intrecciati schermati e a coppia (Data+/Data-, Clock+/Clock-, CHA/CHA.inv., CHB/CHB.inv., CAN_H/CAN_L).

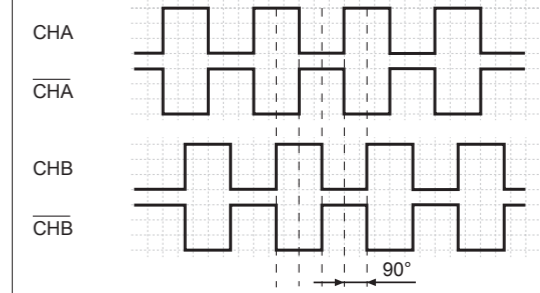
Blindaje del cable: blindaje unido a la carcasa. Utilizar como cable de conexión cables retorcidos, blindados y por parejas (Data+/Data-, Clock+/Clock-, CHA/CHA.inv., CHB/CHB.inv., CAN_H/CAN_L).

Schirmung am Gehäuse/Screen connected to housing/Blindage sur boîtier/Schermatura del corpo/Blindaje en la carcasa

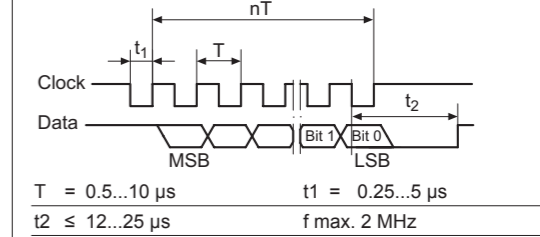


Ausgangssignale/Output signals/Signaux de sortie/Segnali in uscita/Señales de salida

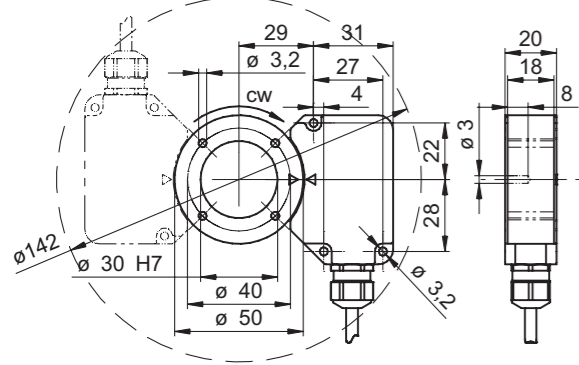
Ausführung mit zusätzlichen Rechtecksignalen HTL oder RS422 bei Drehrichtung cw. Version with additional square wave signals HTL or RS422 at rotating direction cw. Version avec signaux numériques supplémentaires HTL ou RS422 avec sens de rotation cw. Versione con ulteriori segnali rettangolari HTL o RS422 con senso di rotazione CW. Ejecución con señales rectangulares auxiliares HTL o RS422 con sentido de giro horario.



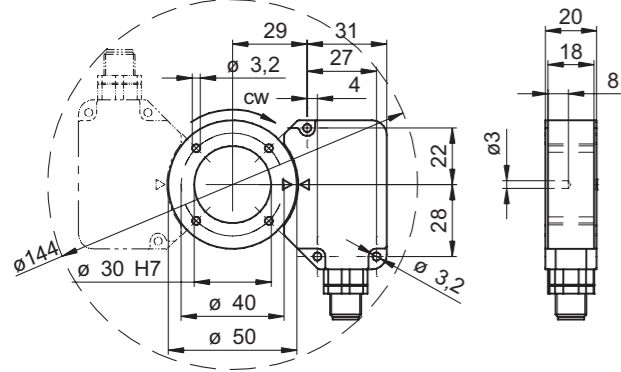
Datenübertragung SSI/Data transfer SSI/Transfert des données SSI/Trasmissione dati SSI/Transmisión de datos SSI



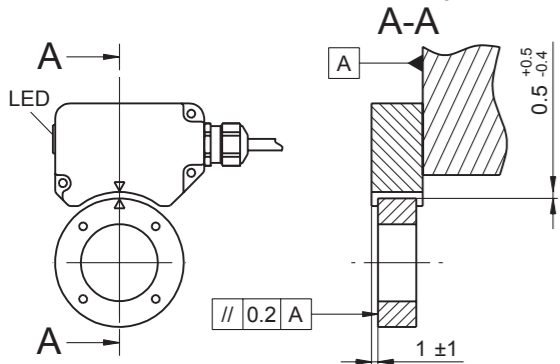
Abmessungen/Dimensions/Dimensions/Dimensioni/Dimensiones
MHAD mit Kabel/with cable/avec câble/con cavo/con cable



MHAD mit Stecker M12/with connector M12/avec connecteur M12/
con connettore M12/con conector M12



MHAD Einbautoleranz/mounting tolerance/Tolérance de montage/
Tolleranza di installazione/Tolerancia de montaje



Montage/Assembly/Montage/Montaggio/Montaje

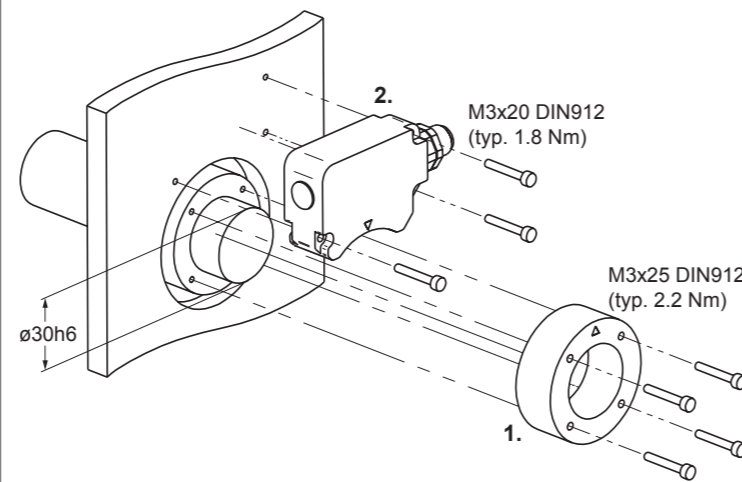
Polrad und Sensorkopf sind aufeinander abgeglichen und dürfen nicht ausgetauscht werden. Die Dreiecke auf Polrad und Sensorkopf müssen sich auf derselben Seite befinden. Polrad vor Abrieb und mechanischer Beschädigung schützen.

Magnetic rotor and sensing head have been matched and must not be exchanged. The triangles on the magnetic rotor and the sensing head both have to be on the same side. Protect magnetic rotor from abrasion and mechanical damage.

La roue magnétique et la tête de détection sont adaptées l'une à l'autre et ne doivent pas être remplacées. Les triangles sur la roue magnétique et la tête de détection doivent se trouver du même côté. Protéger la roue magnétique de l'abrasion et de la détérioration mécanique.

La ruota polare e la testa del sensore sono equilibrati tra di loro e non devono essere sostituiti. I triangoli sulla ruota polare e la testa del sensore devono trovarsi sullo stesso lato. Proteggere la ruota dall'usura e dai danni meccanici.

La rueda polar y el cabezal del sensor están ajustados entre sí y no pueden ser intercambiados. Los triángulos en la rueda polar y el cabezal del sensor tienen que encontrarse al mismo lado. Debe protegerse la rueda polar contra la fricción y los daños mecánicos.



LED Funktionsanzeige/LED functional display/Indication de fonctions par LED
Indicatori LED/Indicador de funcionamiento por LED

Grün/green vert/verde*: Betriebsspannung liegt an. Drehgeber ist betriebsbereit. Voltage supply is present. Encoder is operational. Tension de service présente. Le codeur est opérationnel. Tensione di alimentazione presente. Encoder pronto all'uso. Tensión de servicio activada. Encoder operativo.

Rot/red/rouge rosso/rojo: Polrad ist nicht vorhanden, falsch montiert oder beschädigt. Montage-toleranzen sind nicht eingehalten. Interner Prozessorfehler. Rotor not present, not correctly mounted or damaged. Mounting tolerances not respected. Internal error. La roue magnétique est absente, mal montée ou endommagée. Tolérances de montage non respectées. Erreur interne du processeur. Ruota polare non presente, montata in modo scorretto o danneggiata. Tolleranze di montaggio non rispettate. Errore interno del processore. Falta la rueda polar, está mal montada o dañada. No se cumplen las tolerancias de montaje. Error interno del procesador.

Aus/Off Éteinte Off/Off: Sensor ist nicht betriebsbereit. Keine oder zu geringe Betriebsspannung. Interner Fehler. Sensor is not present. Voltage supply not available or too low. Internal error. Le capteur n'est pas opérationnel. Tension de service inexistante ou trop faible. Erreur interne. Il sensore non è pronto all'uso. Tensione di alimentazione assente o non sufficiente. Errore interno. El sensor no está operativo. Falta tensión de servicio o es demasiado baja. Error interno.

CANopen

Grün/green vert verde* **: Betriebsspannung liegt an. Das Gerät ist im Zustand OPERATIONAL. Voltage supply is present. Encoder is OPERATIONAL. Tension de service présente. L'appareil est à l'état OPERATIONAL (opérationnel). Tensione di alimentazione presente. L'apparecchio è OPERATIONAL (in funzione). Tensión de servicio activada. El aparato se encuentra en el estado OPERATIONAL.

Rot/red/rouge rosso/rojo: Polrad ist nicht vorhanden, falsch montiert oder beschädigt. Montage-toleranzen sind nicht eingehalten. Interner Prozessorfehler. Rotor not present, not correctly mounted or damaged. Mounting tolerances not respected. Internal processor error. La roue magnétique est absente, mal montée ou endommagée. Tolérances de montage non respectées. Erreur interne du processeur. Ruota polare non presente, montata in modo scorretto o danneggiata. Tolleranze di montaggio non rispettate. Errore interno del processore. Falta la rueda polar, está mal montada o dañada. No se cumplen las tolerancias de montaje. Error interno del procesador.

Grün/green vert/verde single flash**: Das Gerät ist im Zustand STOPPED. The device is in the STOPPED state. L'appareil est à l'état STOPPED (arrêté). L'apparecchio è STOPPED (fermo). El aparato se encuentra en el estado STOPPED.

Grün/green vert/verde blinking***: Das Gerät ist im Zustand PREOPERATIONAL. The device is in the PREOPERATIONAL state. L'appareil est à l'état PREOPERATIONAL (pré-opérationnel). L'apparecchio è PREOPERATIONAL (prefunzionante). El aparato se encuentra en el estado PREOPERATIONAL.

Aus/Off Éteinte Off/Off: Sensor ist nicht betriebsbereit. Keine oder zu geringe Betriebsspannung. Interner Fehler. Sensor is not present. Voltage supply not available or too low. Internal error. Le capteur n'est pas opérationnel. Tension de service inexistante ou trop faible. Erreur interne. Il sensore non è pronto all'uso. Tensione di alimentazione assente o non sufficiente. Errore interno. El sensor no está operativo. Falta tensión de servicio o es demasiado baja. Error interno.

* LED muss während einer ganzen Umdrehung grün leuchten. While the whole rotation the LED must emit green light. Pendant la rotation complète, la LED doit s'allumer en vert. Deve rimanere accesa la luce verde del LED durante tutta una rotazione. El LED debe estar verde durante una vuelta completa.

** CAN RUN LED gemäss/according to/conforme CiA DR-303-3.