

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Handrad von EUCHNER ist ein Universal-Impulsgeber zur manuellen Verstellung von Achsen.

Das Handrad dient überwiegend zur Positionierung von NC-gesteuerten Werkzeugmaschinen im Einrichtebetrieb.

Handräder werden als Bestandteil eines übergeordneten Gesamtsystems eingesetzt.

Einsatz, Montage und Betrieb sind nur entsprechend dieser Betriebsanleitung zulässig.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört das Einhalten der einschlägigen Anforderungen für den Einbau und Betrieb, insbesondere

- EN 60204, Elektrische Ausrüstung von Maschinen
- EN 12100, Sicherheit von Maschinen, allgemeine Gestaltungsleitsätze
- EN ISO 13849-1, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen

### **Sicherheitshinweise**

EUCHNER Handräder HKB entsprechen den EMV-Schutzanforderungen nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-4.

Handräder HKB dürfen nicht im Wohnbereich, in Geschäfts- und Gewerbebereichen sowie in Kleinbetrieben eingesetzt werden.

Die Gefährdung von Menschen und die Beschädigung von Betriebseinrichtungen durch eine Fehlfunktion des Handrades sind durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen auszuschließen.

## Funktion

Am Ausgang des Handrades stehen dem Anwender je nach Typ 100 bzw. 25 Rechteckimpulse pro Umdrehung zur Verfügung.

Ein zweiter phasenverschobener Ausgang ermöglicht der nachgeschalteten Steuerung die Erkennung der Bewegungsrichtung.

Die Auswertung der Impulse erfolgt in der Steuerung.

Die Rastung ist magnetisch und somit absolut verschleißfrei.

## Tastfunktion

Durch Drücken der Handradachse in axialer Richtung wird eine Tastfunktion ausgelöst. Dadurch wird der Digitalausgang OUT gesetzt. Dieser Ausgang kann mit einem nachgeschalteten Gerät ausgewertet werden. Die Handradimpulse werden von der Tastfunktion nicht beeinflusst.

## Montage

Die Montage darf ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.



**Handräder nicht öffnen!**



**Handräder nicht werfen oder fallen lassen!**



**Keine Schläge auf die Handräder ausüben!**



**Handräder nicht mechanisch bearbeiten!**

Die Montage des Handrades erfolgt durch Zentralbefestigung (M15).

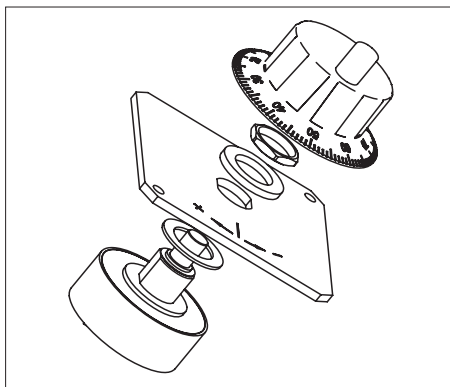


Bild 1: Montage Handrad

## Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss darf ausschließlich von autorisiertem, EMV-geschultem Fachpersonal bei **ausgeschalteter Maschine** und in **spannungsfreiem** Zustand durchgeführt werden.

**Die Maschine muss gegen Wiedereinschalten gesichert sein.**

**Falscher Anschluss kann das Handrad beschädigen.**

Elektrische Kennwerte und Anschlussbelegung beachten (siehe technische Daten).

- Anschlussleitungen immer geschirmt ausführen.
- Den Schirm am Leitungsende an einem zentralen Massepunkt, z.B. im Verteiler oder im Schaltschrank, großflächig, niederohmig und induktivitätsarm erden.
- Den Schirm am Handrad mittels Flachstecker auflegen.
- Anschlussleitungen nicht in unmittelbarer Nähe von Störquellen verlegen.
- Beim Anschluss hat der Betreiber für die Einhaltung der gültigen EMV-Schutzanforderungen zu sorgen.

Zulassung nach **CE**: Betrieb nur mit UL-class 2 Spannungsversorgung, Gehäuseart UL-type 1.

## Wartung und Kontrolle

EUCHNER Handräder sind wartungsfrei.

Die Instandsetzung von Handrädern darf nur durch den Hersteller erfolgen.

Die Reinigung der Handräder darf nur mit lösungsmittelfreien Reinigungsmitteln und mit einem weichen Tuch erfolgen.

## Haftungsausschluss

Unter folgenden Punkten ist eine Haftung ausgeschlossen:

- Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch
- Nichteinhalten der Sicherheitshinweise
- Elektrischer Anschluss durch nichtautorisiertes Personal
- Bei Manipulation

## Hinweise zum Zählen der Handradimpulse beim Handrad HKB

Zum Zählen der Handradimpulse werden folgende Lösungen empfohlen:

- geeignetes Zählermodul
- Phasendiskriminator

## Technische Daten

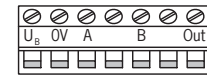
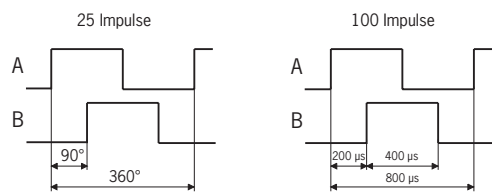
Parameter	Wert
Impulse pro Umdrehung	2 x 25 oder 2 x 100
Raststellungen	100
Gehäusewerkstoff	Aluminium
Masse (ohne Einstellrad)	95 g
Wellenbelastung axial, max.	25 N
Wellenbelastung radial, max.	40 N
Lebensdauer mechanisch, min.	5 x 10 <sup>6</sup> Umdrehungen
Betriebstemperatur	0 °C ... +50 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... +50 °C
Luftfeuchtigkeit, max.	80 % (Betauung unzulässig)
Schutzart frontseitig	nach EN 60529 / IEC 529 nach NEMA IP 65
EMV-Schutzanforderungen gemäß CE	250-12 EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

Tastfunktion	Wert
Lebensdauer mechanisch, min.	1 x 10 <sup>6</sup> Betätigungen
Betätigungsweg	0,3 ... 0,7 mm

Spezifikation Ausgang OUT		Ausgangsstufe	
		A05 / G05	A12 / G12 / G24
Betriebsspannung U <sub>b</sub>		DC 5 V ± 5 %	DC 10 ... 30 V
Ausgangsspannung HIGH (1), min.		4,0 V / 0 mA	-
		3,4 V / 5 mA	-
		3,0 V / 20 mA	U <sub>b</sub> - 3 V / 20 mA
LOW (0), max.		1,3 V / 15 mA	3 V / 20 mA

### Ausgangsschaltung Gegentakt

Ausgangsstufe	G05	G12	G24	Anschlussbelegung
Ausgangssignale		A, B		
Betriebsspannung U <sub>b</sub>	DC 5 V ± 5 %		DC 10 ... 30 V	Schraubklemme 7-polig Adernquerschnitt 0,08 <sup>2</sup> ... 1,5 <sup>2</sup> (AWG 22 ... 16) Anzugsdrehmoment max. 0,25 Nm Zu verwenden sind Kupferleiter mit einer Temperaturfestigkeit von 75 °C
Betriebsstrom ohne Last, max.	80 mA			
Ausgangsspezifikationen				
	Ausgangsspannung HIGH (1), min.	4,0 V / 0 mA	4,9 V / 0 mA	
		3,4 V / 5 mA	3,9 V / 5 mA	-
	3,0 V / 20 mA	3,6 V / 20 mA	U <sub>b</sub> - 3 V / 20 mA	
LOW (0), max.	1,3 V / 15 mA	1,3 V / 15 mA	3 V / 20 mA	
Ausgangsstrom je Ausgang, max.	20 mA			



### Ausgangsschaltung RS422

Ausgangsstufe	A05	A12	Anschlussbelegung
Ausgangssignale	A, /A, B, /B		
Betriebsspannung U <sub>b</sub>	DC 5 V ± 5 %	DC 10 ... 30 V	Schraubklemme 7-polig Adernquerschnitt 0,08 <sup>2</sup> ... 1,5 <sup>2</sup> (AWG 22 ... 16) Anzugsdrehmoment max. 0,25 Nm Zu verwenden sind Kupferleiter mit einer Temperaturfestigkeit von 75 °C
Betriebsstrom ohne Last, max.	80 mA		
Ausgangsspezifikationen	entsprechend RS422A		
Ausgangssignale			

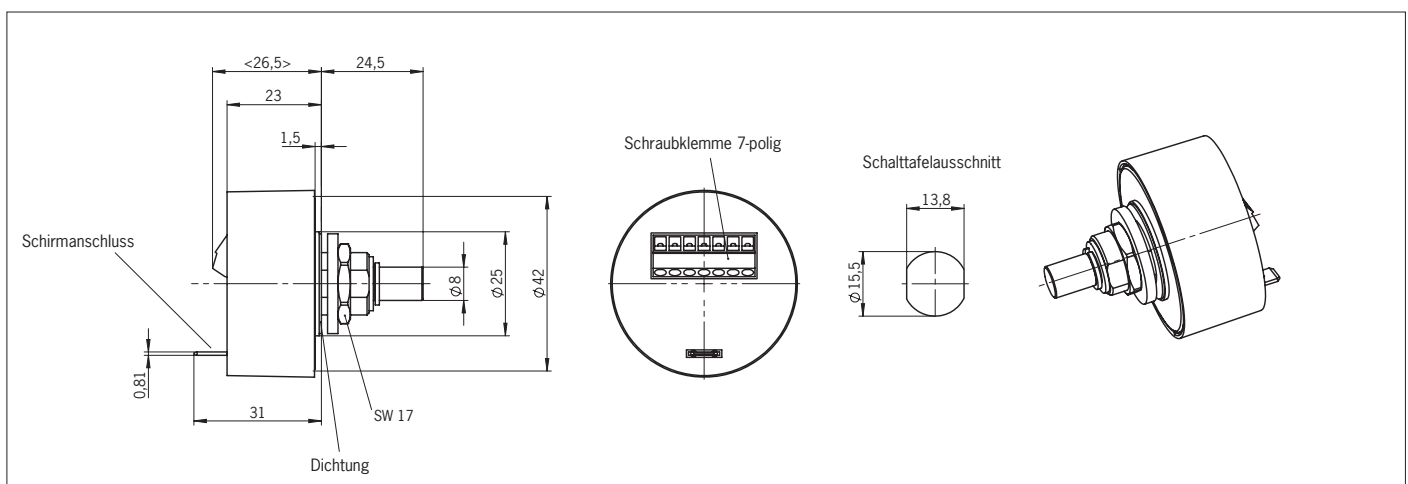
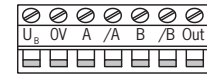
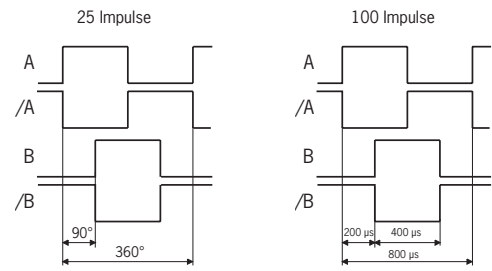


Bild 2: Maßzeichnung Handrad HKB mit Tastfunktion

## Correct use

The EUCHNER handwheel is a universal pulse generator for manual shaft positioning.

The handwheel is primarily used for positioning NC-driven machine tools during set-up.

Handwheels are used as part of an overall higher-level control system.

Their use, installation and operation are permissible only in conformity with these Operating Instructions.

Correct use includes compliance with the relevant requirements for installation and operation, in particular

- ▶ EN 60204, electrical equipment of machines
- ▶ EN 12100, safety of machines, general design principles
- ▶ EN ISO 13849-1, safety-related parts of control systems

## ! Safety precautions !

EUCHNER handwheels HKB meet the EMC protection requirements according to EN 61000-6-2 and EN 61000-6-4.

Handwheels HKB must not be used for residential applications, in business or commercial areas or in small businesses.

! Appropriate safety measures must be taken to prevent a malfunction of the handwheel which could cause danger to human beings or damage to operating equipment.

## Function

Depending on the type, 100 or 25 square wave pulses per revolution are available on the handwheel's output to the user.

A second phase-shifted output allows the connected control to detect the direction of movement.

The pulses are evaluated in the control.

The detent mechanism is magnetic and is therefore totally wear-free.

## Pushbutton function

By pressing the handwheel shaft in the axial direction, a pushbutton function is triggered. As a result the digital output OUT is set. This output can be evaluated using a downstream device. The handwheel pulses are not affected by the pushbutton function.

## Assembly

! The unit may only be assembled by authorised personnel.



**Do not open the handwheels!**



**Do not throw or drop the handwheels!**



**Do not hit the handwheels!**



**Do not use tools on the handwheels!**

The handwheel is fitted by means of single-hole bushing mounting (M15).

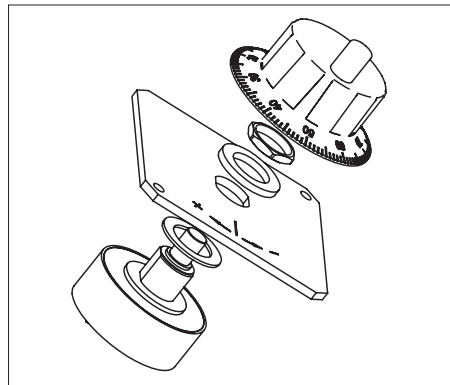


Fig. 1: Handwheel installation

## Electrical connection

! Electrical connection may only be performed by authorised personnel trained in EMC with **the machine switched off** and in **de-energised** state.

**The machine must be safeguarded against reactivation.**

**If connected incorrectly, the handwheel may be damaged.**

Observe electrical characteristics and the pin assignments (see technical data)

- ▶ Always screen connecting leads.
- ▶ Ground the screen at the end of the lead at a central grounding point, e.g. in the distribution board or in the control cabinet, over a large surface, with low resistance and with low inductance.
- ▶ Connect the screen on the handwheel using a tab connector.
- ▶ Do not install connecting leads in the immediate vicinity of interference sources.
- ▶ When installing connections, the operator must ensure compliance with the EMC safety requirements.

Authorisation according to us: operation with power supply of UL-class 2 only, housing type UL-type 1.

## Service and inspection

EUCHNER handwheels require no maintenance. Handwheels may only be repaired by the manufacturer.

To clean the handwheels, only use solvent-free cleaning agents and a soft cloth.

## Disclaimer of liability

The company does not accept liability regarding the following cases:

- ▶ if the unit is not used for its intended purpose
- ▶ if the safety instructions are not followed
- ▶ if the units are electrically connected by unauthorised personnel
- ▶ if the units are tampered with

## Instructions for counting the handwheel pulses: Handwheel HKB

The following options are recommended for counting the handwheel pulses:

- ▶ suitable counter module
- ▶ phase discriminator

**Technical data**

Parameters	Value
Pulses per revolution	2 x 25 or 2 x 100
Detent positions	100
Housing material	Aluminium
Weight	95 g
Magnetic detent mechanism	0,04 ... 0.06 Nm
Shaft loading, axial, max.	25 N
Shaft loading, radial, max.	40 N
Mechanical life, min.	5 x 10 <sup>6</sup> revolutions
Operating temperature	0 °C ... +50 °C
Storage temperature	-20 °C ... +50 °C
Humidity, max.	80 % (condensation not permissible)
Degree of protection to the front	In accordance with EN 60529 / IEC 529 IP 65 In accordance with NEMA 250-12
EMC protection requirements in acc. with CE	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

Pushbutton function	
Mechanical life, min.	1 x 10 <sup>6</sup> actuations
Actuating travel	0.3 ... 0.7 mm

Specification output OUT		Output stage	
		A05 / G05	A12 / G12 / G24
Operating voltage U <sub>b</sub>		DC 5 V ± 5 %	DC 10 ... 30 V
Output voltage HIGH (1), min.		4.0 V / 0 mA	-
		3.4 V / 5 mA	-
		3.0 V / 20 mA	U <sub>b</sub> - 3 V / 20 mA
Output voltage LOW (0), max.		1.3 V / 15 mA	3 V / 20 mA

Output circuit Push-pull				Pin assignment
Output stage	G05	G12	G24	
Output signals	A, B			Screw terminal 7-pole Wire cross-section 0.08 <sup>2</sup> ... 1.5 <sup>2</sup> (AWG 22 ... 16) Tightening torque max. 0.25 Nm It is necessary to use copper conductors with temperature resistance of 75°C
Operating voltage U <sub>b</sub>	DC 5 V ± 5 %	DC 10 ... 30 V		
Operating current, no load, max.	80 mA			
<b>Output specifications</b>	In accordance with RS422A			
Output voltage	HIGH (1), min.	4.0 V / 0 mA	4.9 V / 0 mA	-
		3.4 V / 5 mA	3.9 V / 5 mA	-
Output voltage	LOW (0), max.	3.0 V / 20 mA	3.6 V / 20 mA	U <sub>b</sub> - 3 V / 20 mA
		1.3 V / 15 mA	1.3 V / 15 mA	3 V / 20 mA
Output current per output, max.	20 mA			
Output signals				

Output circuit RS422				Pin assignment
Output stage	A05	A12		
Output signals	A, /A, B, /B			Screw terminal 7-pole Wire cross-section 0.08 <sup>2</sup> ... 1.5 <sup>2</sup> (AWG 22 ... 16) Tightening torque max. 0.25 Nm It is necessary to use copper conductors with temperature resistance of 75°C
Operating voltage U <sub>b</sub>	DC 5 V ± 5 %	DC 10 ... 30 V		
Operating current, no load, max.	80 mA			
<b>Output specifications</b>	In accordance with RS422A			
Output voltage	HIGH (1), min.	4.0 V / 0 mA	4.9 V / 0 mA	-
		3.4 V / 5 mA	3.9 V / 5 mA	-
Output voltage	LOW (0), max.	3.0 V / 20 mA	3.6 V / 20 mA	U <sub>b</sub> - 3 V / 20 mA
		1.3 V / 15 mA	1.3 V / 15 mA	3 V / 20 mA
Output current per output, max.	20 mA			
Output signals				

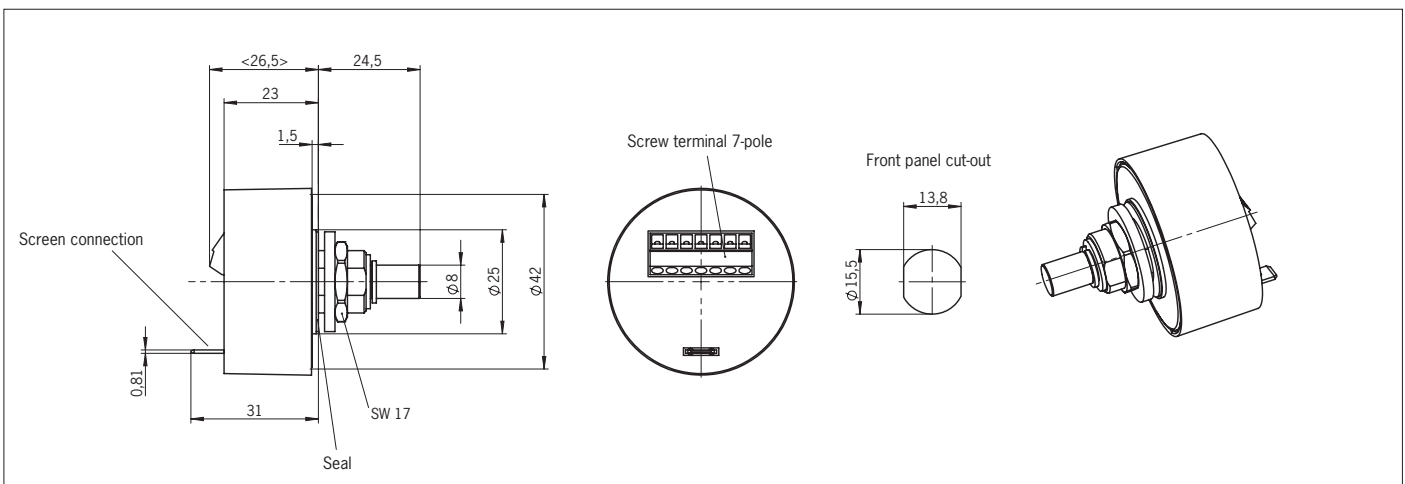


Fig. 2: Dimension drawing of handwheel HKB with pushbutton function

## Utilisation conforme

La manivelle électronique EUCHNER est un générateur d'impulsions universel destiné au déplacement manuel des axes.

Elle est destinée en premier lieu au positionnement en mode réglage des machines-outils pilotées par CN.

Les manivelles font partie intégrante d'un système global.

La mise en service, le montage et le fonctionnement ne sont autorisés qu'en respectant ce mode d'emploi.

Pour que l'utilisation soit conforme, les instructions applicables au montage et à la mise en service doivent être respectées, en particulier

- ▶ EN 60204, Equipement électrique des machines
- ▶ EN 12100, Sécurité des machines, principes généraux de conception
- ▶ EN ISO 13849-1, Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité

### **⚠ Consignes de sécurité ⚠**

Les manivelles électroniques HKB de EUCHNER répondent aux exigences de protection CEM conformément à EN 61000-6-2 et EN 61000-6-4.

Les manivelles HKB ne doivent pas être installées dans des quartiers résidentiels, des zones commerciales et d'affaires ainsi que dans les commerces.

⚠ Des mesures de sécurité appropriées doivent être prises afin d'éliminer tout danger pour les personnes et tout dommage sur l'outillage provoqués par un défaut de fonctionnement de la manivelle électronique.

## Fonction

A la sortie de la manivelle, l'utilisateur dispose en fonction du type de 100 ou 25 impulsions par tour (signal carré).

Une deuxième sortie en quadrature permet à la commande placée en aval de reconnaître le sens du mouvement.

L'analyse des impulsions s'effectue au niveau de la commande.

Le crantage est magnétique et donc absolument inusable.

## Fonction bouton poussoir

Le fait d'appuyer sur l'axe de la manivelle en sens axial déclenche une fonction bouton poussoir. Celle-ci déclenche l'initialisation de la sortie numérique OUT. Cette sortie peut être analysée par un appareil placé en aval. La fonction bouton poussoir n'influe pas sur les impulsions de la manivelle.

## Montage

⚠ Le montage doit être effectué exclusivement par un personnel habilité.



**Ne pas ouvrir !**



**Ne pas jeter, ni laisser tomber !**



**Ne pas heurter !**



**Ne pas modifier mécaniquement !**

Le montage de la manivelle se fait au moyen de la fixation centrale (M15).

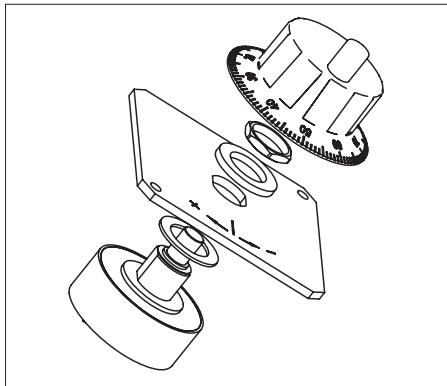


Fig. 1 : montage de la manivelle électronique

## Raccordement électrique

⚠ Le raccordement électrique doit être effectué exclusivement par un personnel habilité et formé à la CEM, sur une **machine hors tension et déconnectée**.

**Prendre les mesures nécessaires pour éviter une remise en route.**

**Un raccordement incorrect peut endommager la manivelle électronique.**

Respecter les paramètres électriques et l'affectation des broches (voir caractéristiques techniques).

- ▶ Les câbles de raccordement doivent toujours être blindés.
- ▶ Le blindage des câbles doit être mis à la terre au niveau d'une masse centrale, par ex. dans le coffret répartiteur ou l'armoire électrique, en assurant une surface de contact suffisante et en respectant des conditions d'impédance et d'inductance faibles.
- ▶ Le blindage de la manivelle doit être raccordé au moyen du connecteur plat.
- ▶ Ne pas poser les câbles de raccordement à proximité de sources parasites.
- ▶ Lors du raccordement, l'utilisateur doit veiller au respect des exigences de protection CEM.

Homologation **UL** : fonctionnement uniquement avec alimentation UL-class 2, type de boîtier UL-type 1.

## Entretien et contrôle

Les manivelles électroniques EUCHNER ne nécessitent pas d'entretien.

Seul EUCHNER est habilité à leur réparation.

Le nettoyage doit être effectué uniquement avec des produits de nettoyage sans solvant et avec un chiffon doux.

## Exclusion de responsabilité

Les points suivants ne relèvent pas de la responsabilité du fabricant :

- ▶ Utilisation non conforme
- ▶ Non-respect des consignes de sécurité
- ▶ Raccordement électrique par du personnel non habilité
- ▶ En cas d'intervention extérieure sur la manivelle

## Indications pour le comptage des impulsions pour manivelle HKB

Les solutions suivantes sont recommandées pour compter les impulsions :

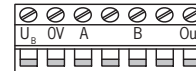
- ▶ Module de comptage adapté
- ▶ Discriminateur de phase

## Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur
Impulsions par tour	2 x 25 ou 2 x 100
Nombre de positions par tour	100
Matériau du boîtier	aluminium
Masse	95 g
Crantage magnétique	0,04 ... 0,06 Nm
Charge axiale max. sur l'arbre	25 N
Charge radiale max. sur l'arbre	40 N
Durée de vie mécanique, min.	5 x 10 <sup>6</sup> tours
Température de service	0 °C ... +50 °C
Température de stockage	-20 °C ... +50 °C
Humidité de l'air, max.	80 % (condensation interdite)
Indice de protection face avant	selon EN 60529 / IEC 529 selon NEMA IP 65 250-12
Exigences de protection CEM selon CE	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

Fonction bouton poussoir		Étage de sortie	
Durée de vie mécanique, min.		1 x 10 <sup>6</sup> actionnements	
Déplacement		0.3 ... 0.7 mm	
<b>Spécification sortie OUT</b>		A05 / G05	
Tension de service U <sub>b</sub>		DC 5 V ± 5 %	A12 / G12 / G24
Tension de sortie HIGH (1), min.		4,0 V / 0 mA	DC 10 ... 30 V
		3,4 V / 5 mA	-
		3,0 V / 20 mA	-
Tension de sortie LOW (0), max.		1,3 V / 15 mA	U <sub>b</sub> - 3 V / 20 mA
			3 V / 20 mA

Sortie symétrique		Brochage		
Étage de sortie		G05	G12	G24
Signaux de sortie		A, B		
Tension de service U <sub>b</sub>		DC 5 V ± 5 %	DC 10 ... 30 V	
Courant de service sans charge, max.		80 mA		
<b>Spécifications de sortie</b>				
Tension de sortie HIGH (1), min.		4,0 V / 0 mA	4,9 V / 0 mA	-
		3,4 V / 5 mA	3,9 V / 5 mA	-
		3,0 V / 20 mA	3,6 V / 20 mA	U <sub>b</sub> - 3 V / 20 mA
Tension de sortie LOW (0), max.		1,3 V / 15 mA	1,3 V / 15 mA	3 V / 20 mA
Courant de sortie, max. par sortie		20 mA		
Signaux de sortie		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>25 impulsions</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>100 impulsions</p> </div> </div>		



Sortie RS422		Brochage		
Étage de sortie		A05	A12	
Signaux de sortie		A, /A, B, /B		
Tension de service U <sub>b</sub>		DC 5 V ± 5 %	DC 10 ... 30 V	
Courant de service sans charge, max.		80 mA		
<b>Spécifications de sortie</b>				
Signaux de sortie		correspond à RS422A		
Signaux de sortie		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>25 impulsions</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>100 impulsions</p> </div> </div>		

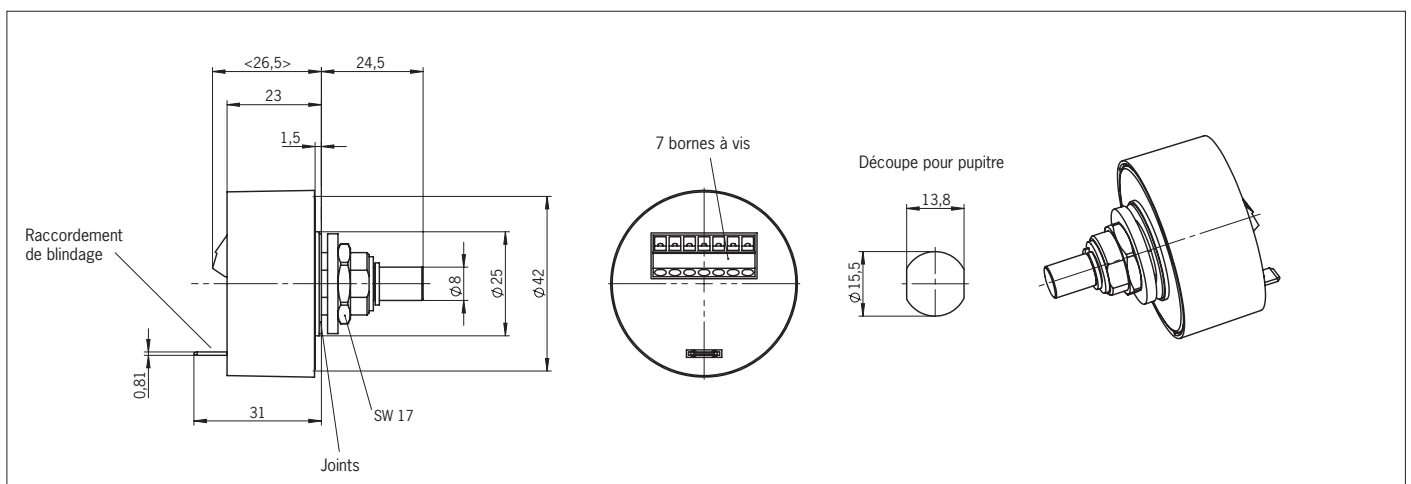
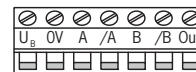


Fig. 2 : dimensions manivelle électronique HKB avec fonction bouton poussoir



## Impiego conforme alla destinazione d'uso

Il volantino EUCHNER è un generatore di impulsi universale per la regolazione manuale degli assi. Esso serve prevalentemente per il posizionamento delle macchine utensili con controllo NC in fase di configurazione.

I volantini sono componenti che vengono inseriti in sistemi di automazione.

L'utilizzo, l'installazione ed il funzionamento devono avvenire esclusivamente secondo quanto riportato nelle istruzioni di impiego.

L'impiego conforme alla destinazione d'uso implica il rispetto delle vigenti norme relative all'installazione e all'esercizio, in particolare

- EN 60204, Equipaggiamento elettrico delle macchine
- EN 12100, Sicurezza delle macchine, principi costruttivi generali
- EN ISO 13849-1, Componenti di sicurezza dei comandi.

### ⚠ Avvertenze di sicurezza ⚠

I volantini EUCHNER HKB sono conformi alla normativa EMV secondo EN 61000-6-2 e EN 61000-6-4.

Non utilizzare i volantini HKB in abitazioni, negozi, aree commerciali e piccole aziende.

⚠ Adeguate misure di sicurezza nella costruzione dei volantini permettono di escludere guasti di funzionamento che possano causare lesioni alle persone e danni alle attrezzature.

## Funzionamento

All'uscita, il volantino fornisce 100 oppure 25 impulsi ad onda quadra per giro, a seconda del tipo.

Una seconda uscita sfasata consente ai sistemi di controllo collegati di riconoscere la direzione del movimento.

La valutazione degli impulsi avviene nel comando.

Il sistema di ritenuta è magnetico e quindi assolutamente esente da usura.

## Funzione pulsante

Premendo sull'asse del volantino in senso assiale si attiva una funzione pulsante. In questo modo l'uscita digitale viene settata su OUT. Questa uscita può essere analizzata da un dispositivo a valle. Gli impulsi del volantino non vengono influenzati dalla funzione pulsante.

## Installazione

⚠ L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato autorizzato.



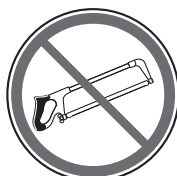
**Non aprire il volantino!**



**Evitare cadute del volantino!**



**Non colpire il volantino.**



**Non modificare meccanicamente il volantino.**

Il montaggio del volantino avviene mediante il fissaggio centrale (M15).

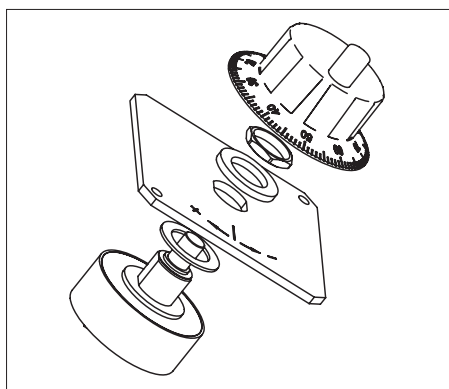


Fig. 1: Installazione del volantino elettronico

## Collegamento elettrico

⚠ Il collegamento elettrico deve essere eseguito esclusivamente da tecnici autorizzati e con addestramento EMC a macchina spenta e in mancanza di tensione.

**La macchina deve essere messa in condizione da non poter ripartire accidentalmente.**

**Dei collegamenti difettosi possono danneggiare il volantino.**

Prestare attenzione alle caratteristiche elettriche e allo schema di collegamento (vedere dati tecnici).

- Realizzare sempre collegamenti con cavi schermati.
- È necessario assicurare la messa a terra della schermatura dei cavi in un punto massa centrale, ad esempio nel ripartitore o nel quadro elettrico, caratterizzato da ampia superficie, bassa resistenza e ridotto carico induttivo.
- Applicare la schermatura sul volantino tramite connettore piatto.
- Non posare i cavi di collegamento in prossimità di fonti di disturbo.
- Durante il collegamento, l'utente deve attenersi alla normativa EMV.

Autorizzazione secondo **UL**: impiego esclusivo con alimentazione di tensione classe UL 2, alloggiamento UL tipo 1.

## Manutenzione e controllo

I volantini elettronici EUCHNER non richiedono manutenzione.

Gli interventi di riparazione sui volantini devono essere eseguiti solo dalla EUCHNER.

La pulizia dei volantini può essere eseguita esclusivamente con detergenti privi di solventi e con un panno morbido.

## Esonero delle responsabilità

L'esonero della responsabilità avviene in presenza delle seguenti condizioni:

- impiego non conforme alla destinazione d'uso
- non ottemperanza delle istruzioni relative alla sicurezza
- collegamento elettrico eseguito da personale non autorizzato
- modifiche

## Note per l'elaborazione degli impulsi del volantino elettronico HKB

Per l'elaborazione degli impulsi del volantino si consigliano le seguenti soluzioni:

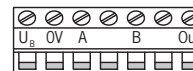
- Modulo di conteggio appropriato
- Discriminatore di fase

**Dati tecnici**

Parametri	Valore
Impulsi per rotazione	2 x 25 o 2 x 100
Posizioni di riposo	100
Materiale della custodia	Alluminio
Massa	95 g
Ritenuta magnetica	0,04 ... 0,06 Nm
Carico applicato sull'albero assiale, max.	25 N
Carico applicato sull'albero radiale, max.	40 N
Durata meccanica, min.	5 x 10 <sup>6</sup> giri
Temperatura d'esercizio	0°C ... +50°C
Temperatura di magazzinaggio	-20°C ... +50°C
Umidità dell'aria, max.	80% (condensa non ammissibile)
Grado di protezione parte anteriore	secondo EN 60529/IEC 529 IP 65 secondo NEMA 250-12
Norme di protezione EMV secondo CE	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

Funzione pulsante		Stadio d'uscita	
Durata meccanica, min.		1 x 10 <sup>6</sup> manovre	
Corsa operativa		0,3 ... 0,7 mm	
<b>Specifica uscita OUT</b>		A05 / G05	A12 / G12 / G24
Tensione di esercizio U <sub>b</sub>		DC 5 V ± 5 %	DC 10 ... 30 V
Tensione di uscita HIGH (1), min.		4,0 V / 0 mA	-
		3,4 V / 5 mA	-
		3,0 V / 20 mA	U <sub>b</sub> - 3 V / 20 mA
LOW (0), max.		1,3 V / 15 mA	3 V / 20 mA

Collegamento con uscita in controfase				Schema di collegamento  Morsetto a vite a 7 poli per cavi sezione 0,08 <sup>2</sup> ... 1,5 <sup>2</sup> (AWG 22 ... 16) Coppia di serraggio max. 0,25 Nm Impiegare conduttori di rame con una temperatura ammessa di 75°C
Stadio d'uscita	G05	G12	G24	
Segnali d'uscita		A, B		
Tensione nominale di impiego U <sub>b</sub>	DC 5 V ± 5%	DC 10 ... 30 V		
Assorbimento senza carico, max.	80 mA			
<b>Specifiche d'uscita</b>				
Tensione d'uscita HIGH (1), min.		4,0 V / 0 mA	4,9 V / 0 mA	-
		3,4 V / 5 mA	3,9 V / 5 mA	-
		3,0 V / 20 mA	3,6 V / 20 mA	U <sub>b</sub> - 3 V / 20 mA
LOW (0), max.		1,3 V / 15 mA	1,3 V / 15 mA	3 V / 20 mA
Corrente di uscita per ogni uscita, max.	20 mA			
Segnali d'uscita	25 impulsi		100 impulsi	



Collegamento d'uscita RS422				Schema di collegamento  Morsetto a vite a 7 poli per cavi sezione 0,08 <sup>2</sup> ... 1,5 <sup>2</sup> (AWG 22 ... 16) Coppia di serraggio max. 0,25 Nm Impiegare conduttori di rame con una temperatura ammessa di 75°C
Stadio d'uscita	A05	A12		
Segnali d'uscita		A, /A, B, /B		
Tensione nominale di impiego U <sub>b</sub>	DC 5 V ± 5%	DC 10 ... 30 V		
Assorbimento senza carico, max.	80 mA			
<b>Specifiche d'uscita</b>				
secondo RS422A				
Segnali d'uscita	25 impulsi		100 impulsi	

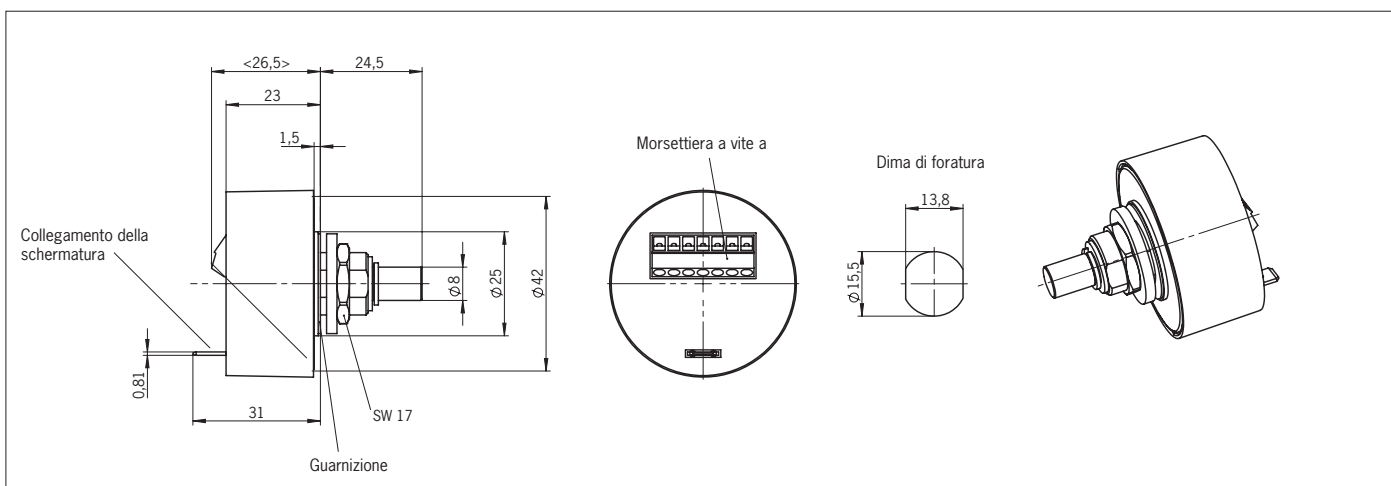
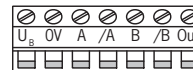


Fig. 2: Dimensioni/disegno quotato volantino HKB con funzione pulsante