

Handbediengeräte/Handräder



More than safety.



EUCHNER

More than safety.



Emil Euchner, der Unternehmensgründer und Erfinder des Reihengrenztasters, um 1928



Rund um den Globus – Die schwäbischen Spezialisten für die Steuerung von Bewegungsabläufen im Maschinen- und Anlagenbau.

Die Unternehmensgeschichte von EUCHNER beginnt im Jahr 1940 mit der Eröffnung eines Ingenieurbüros durch Emil Euchner. Seit diesem Zeitpunkt befasst sich EUCHNER mit der Konstruktion und Entwicklung von Schaltgeräten zur Steuerung vielfältigster Bewegungsabläufe im Maschinen- und Anlagenbau. Im Jahr 1953 dann der offizielle Gründungsakt: Oberingenieur Emil Euchner ruft EUCHNER + Co. ins Leben, ein Meilenstein in der Entwicklung des Unternehmens. Er entwickelte 1952 den ersten Reihengrenztaster der Welt – bis heute ein Symbol für die Innovationskraft des Familienunternehmens.

Automation – Sicherheit – MenschMaschine

Heute reicht unsere Produktpalette von elektromechanischen und elektronischen Komponenten bis hin zu komplexen Systemlösungen. Die Vielfalt unserer Produkte ist die Voraussetzung, auch für spezielle Aufgaben genau die richtige Lösung zu bieten. Unabhängig davon, ob es um die zuverlässige und exakte Positionierung oder um Komponenten und Systeme für die Sicherheitstechnik in der Automatisierung geht. EUCHNER Produkte werden durch ein weltweit gespanntes Netzwerk kompetenter Partner vertrieben. Durch unsere hohe Kundennähe und die Garantie zuverlässiger Lösungen rund um den Globus, genießen wir das Vertrauen von Kunden in aller Welt.

Qualität, Zuverlässigkeit, Präzision

Qualität, Zuverlässigkeit und Präzision kennzeichnen unsere Unternehmensphilosophie. Begriffe und Werte, denen wir uns verpflichtet fühlen.

Qualität bei EUCHNER bedeutet persönliche Verantwortung aller Mitarbeiter für das gesamte Unternehmen, insbesondere für das eigene Aufgabengebiet. Individuelles Bestreben, Aufgaben fehlerfrei umzusetzen, resultiert in Produkten, die exakt den Bedürfnissen der Kunden und den hohen Anforderungen des Marktes entsprechen. Denn: unsere Kunden und ihre Bedürfnisse stehen im Mittelpunkt unseres Handelns. Durch den effizienten und effektiven Einsatz von Ressourcen, die Förderung von Eigeninitiative und den Mut zu außergewöhnlichen Lösungen sichern wir den hohen Kundennutzen und die Zufriedenheit unserer Kunden. Wir lernen ihre Bedürfnisse, Anforderungen und Produkte kennen. Wir lernen aus den Erfahrungen der Kunden unserer Kunden.

EUCHNER – More than safety.



Geprüfte Qualität – made by EUCHNER

Handbediengeräte/Handräder












Allgemeines	
Zu diesem Katalog	4
Wie finde ich das richtige Produkt?	4
Normen und Zulassungen	5
Handbediengeräte	6
Funktion und Technik von Handbediengeräten	6
Handbediengeräte HBA	10
Handbediengeräte HBE	18
Handbediengeräte HBL	26
Bausatz Handbediengeräte	
Bausatz Handbediengeräte HBA	31
Bausatz Handbediengeräte HBE	37
Bausatz Handbediengeräte HBL	41
Zubehör für Bausatz Handbediengeräte	45
Zubehör für Bausatz Handbediengeräte, alle Bauformen	46
Zubehör für Bausatz Handbediengeräte HBA	53
Zubehör für Bausatz Handbediengeräte HBE/HBL	54
Halter für Handbediengeräte	56
Elektronische Handräder	57
Funktion und Technik von Handrädern	58
Handrad HKD	60
Handrad HKC	62
Handrad HKA	64
Handrad HWA	66
Handrad HWB	68
Handrad HWD	70
Handrad HWE	71
Handrad HWF	72
Zubehör für Handräder	73
Anhang	
Maßzeichnung Oberschale Gehäuse HBA	74
Montagezeichnungen Gehäuse HBE/HBL	75
Anfrage Handbediengeräte HBA ohne Handrad	76
Anfrage Handbediengeräte HBA mit Handrad	77
Anfrage Handbediengeräte HBE	78
Anfrage Handbediengeräte HBL	79
Artikelindex	
Index nach Artikelbezeichnung	80
Index nach Bestellnummern	82
Programmübersicht	85

Zu diesem Katalog

Der Katalog *Handbediengeräte / Handräder* bietet Ihnen einen Überblick über unsere Handbediengeräte der Baureihen HBA, HBE und HBL sowie unsere Handräder der Baureihen HK und HW.

Durch ihre Präzision, ihre ergonomische Gestaltung und ihre Langlebigkeit sind sie die richtige Wahl für eine Vielzahl von Anwendungen. Die technischen Daten finden Sie im Anschluss an die Produktübersicht.

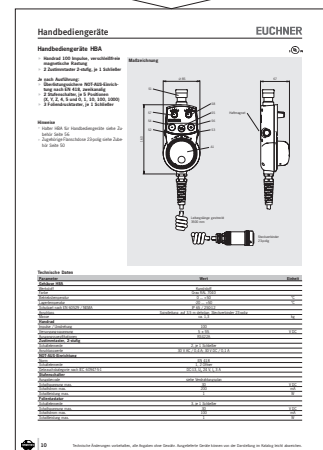
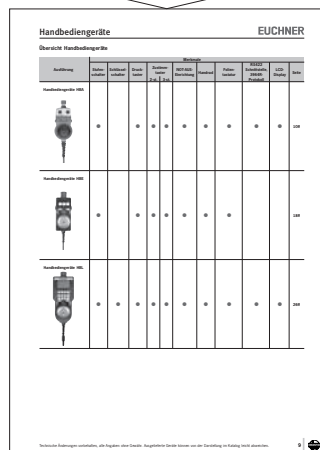
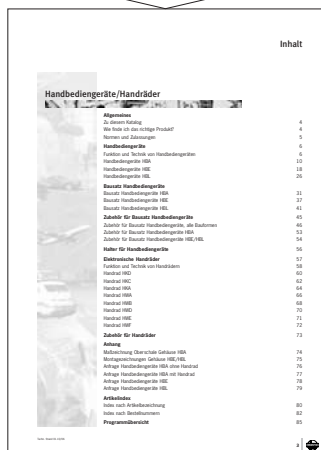
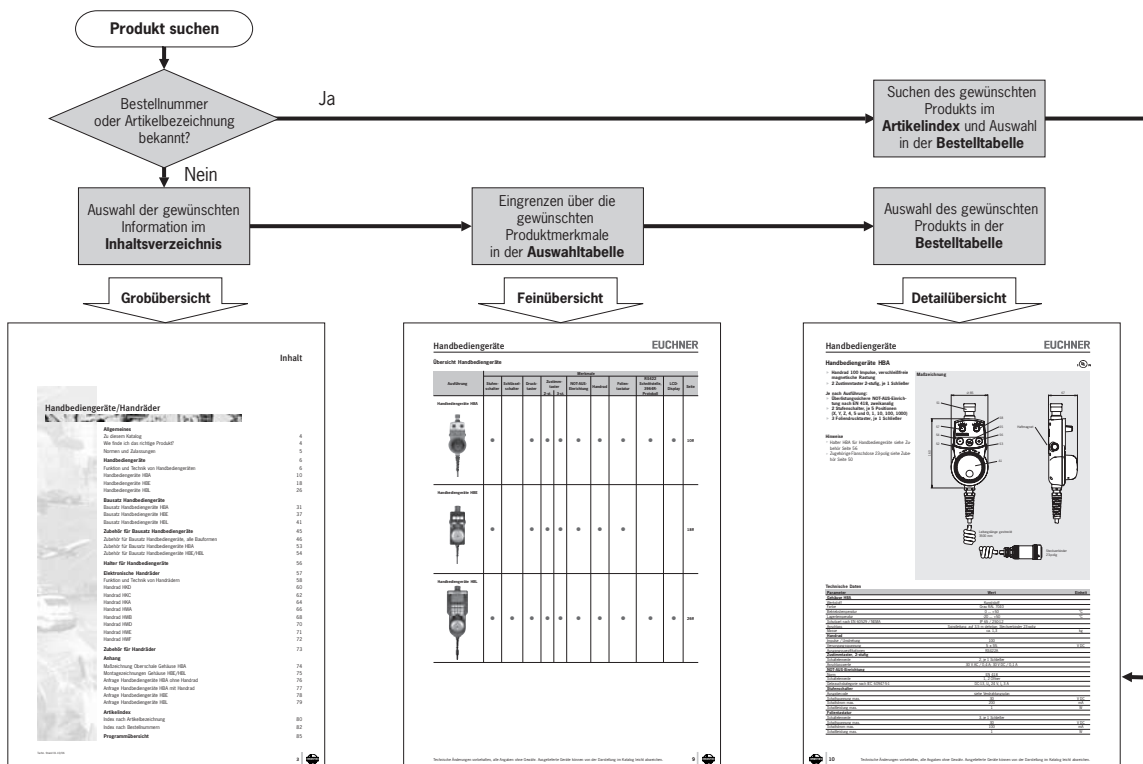
Folgende Baureihen und Zubehörteile finden Sie in diesem Katalog:

Handbediengeräte / Handräder														
Handbediengeräte					Handräder									
Komplettgeräte			Bau- satz	Zu- behör	Halter	Handräder mit magnetischer Rastung			Handräder mit mechanischer Rastung					Zu- behör
HBA	HBE	HBL				HKD	HKC	HKA	HWA	HWB	HWD	HWE	HWF	
														
siehe Seite 10	siehe Seite 18	siehe Seite 26	siehe Seite 31	siehe Seite 45	siehe Seite 56	siehe Seite 60	siehe Seite 62	siehe Seite 64	siehe Seite 66	siehe Seite 68	siehe Seite 70	siehe Seite 71	siehe Seite 72	siehe Seite 73

Wie finde ich das richtige Produkt?

Sie haben zwei Möglichkeiten, nach dem richtigen Produkt zu suchen:

- 1 Wenn Sie die Bestellnummer oder die Artikelbezeichnung kennen, schlagen Sie das Produkt direkt im Artikelindex (siehe Seite 80 oder Seite 82) nach.
- 2 Wenn Sie bestimmte Anforderungen haben, grenzen Sie die Auswahl Schritt für Schritt mit Hilfe des Inhaltsverzeichnis und der Auswahltabelle ein.



Normen und Zulassungen

Normen

Handbediengeräte müssen die Anforderungen der EMV-Richtlinie 89/336/EWG erfüllen. Die EMV-Richtlinie wurde in den EU-Mitgliedsstaaten in nationales Gesetz umgesetzt und ist damit für jeden Hersteller verbindlich. Genaue Forderungen zur EMV sind in der EN 61000 (Elektromagnetische Verträglichkeit EMV) Teil 6-2 und 6-4 definiert. Werden die Forderungen der Norm erfüllt, wird auch die Konformität zu den geltenden Gesetzen und damit zur EMV-Richtlinie unterstellt. Handbediengeräte von EUCHNER erfüllen die relevanten Normen und helfen Ihnen so, die Vorgaben bei der Konstruktion Ihrer Maschinen einzuhalten.

Zulassungen

Viele der in diesem Katalog aufgeführten Handbediengeräte sind bei den Underwriters Laboratories (UL) gelistet. Die Zulassungszeichen auf den einzelnen Katalogseiten geben an, welche Geräte eine Zulassung besitzen.

So sieht das UL Zulassungszeichen aus:



Produkte mit diesem Prüfzeichen haben die Zulassung der Underwriters Laboratories (UL, Kanada und USA)

Funktion und Technik von Handbediengeräten

Mit Handbediengeräten lassen sich die wichtigsten Maschinenfunktionen, wie z.B. die Achswahl und die Achsbewegung dezentral steuern. Die Bewegungsfreiheit des Maschinenbedieners wird erhöht und er ist in der Lage Abläufe zu überwachen und zu steuern ohne dabei an eine feste Steuerungskonsole gebunden zu sein.

Zusätzlich zur Steuerungfunktion können Handbediengeräte auch eine Sicherheitsfunktion besitzen. Dazu werden die Handbediengeräte mit Not-Aus-Schaltern und Zustimmungstastern ausgestattet.

Handbediengeräte mit Zustimmungsfunktion

Handbediengeräte mit Zustimmungsfunktion entsprechen im Wesentlichen den klassischen Zustimmungstastern.

Zustimmungstaster sind handbetätigte Steuereinrichtungen, die Befehle für gefahrbringende Zustände zusätzlich mit anderen Befehlsgebern wirksam werden lassen, solange sie kontinuierlich betätigt werden. Sie werden überall dort eingesetzt, wo Bedienpersonal unmittelbar im Gefahrenbereich von Maschinen und Anlagen arbeiten muss. Das ist z. B. bei Einrichte-, Programmier-, Test- oder Servicearbeiten notwendig. Gemäß Maschinenrichtlinie Anhang 1 kann in diesen Betriebsarten die Schutzwirkung von beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen aufgehoben werden. Die Maschinenrichtlinie stellt die Bedingung, dass diese Betriebsarten mittels einer verriegelbaren Einrichtung (z. B. Schlüssel-schalter) gesichert werden müssen und der Maschinenbetrieb erst durch eine zweite, getrennte Handlung ausgelöst werden darf. Damit der Bediener im Gefahrenbereich einer Maschine eine Maschinenbewegung auslösen kann, sollte zusätzlich eine Zustimmungseinrichtung betätigt werden.

Mit der Zustimmungseinrichtung muss die Maschinenbewegung vom Bediener auch wieder gestoppt werden können. Diese Aufgabe erfüllt der Zustimmungstaster. Jede Person, die sich im Gefahrenraum befindet, muss eine Zustimmungseinrichtung mit sich führen, um bei einer Gefahr rechtzeitig Gegenmaßnahmen einleiten zu können.

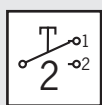
Zweistufiger oder dreistufiger Zustimmungstaster?

Der Bediener kann nur dann eine Maschinenbewegung starten, wenn er den Zustimmungstaster betätigt und ihn in der betätigten Stellung hält. Beim Loslassen wird die Bewegung wieder gestoppt. Diese zweistufige Funktion (AUS-EIN) bieten alle Zustimmungstaster.

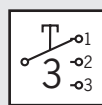
Wie die Erfahrung zeigt, kommt es aber viel häufiger vor, dass der Bediener im Notfall den Zustimmungstaster krampfhaft festhält.

In diesem Fall ist ein dreistufiger Zustimmungstaster besser und wird in vielen C-Normen ausdrücklich gefordert. Dieser besitzt drei Schalterstellungen (AUS-EIN-AUS) und wird beim Verkrampfen der Hand über die Zustimmungstellung (Mittelstellung) hinaus betätigt und die Maschine dadurch abgeschaltet.

Wenn ein 2-stufiger Zustimmungstaster verwendet wird, muss zusätzlich sichergestellt werden, dass der Bediener im Notfall in der Lage ist, eine in der Nähe befindliche Not-Aus-Einrichtung zu aktivieren (VDI 2853). Um im Katalog zu erkennen, um welchen Zustimmungstastertyp es sich handelt, werden folgende Symbole verwendet:

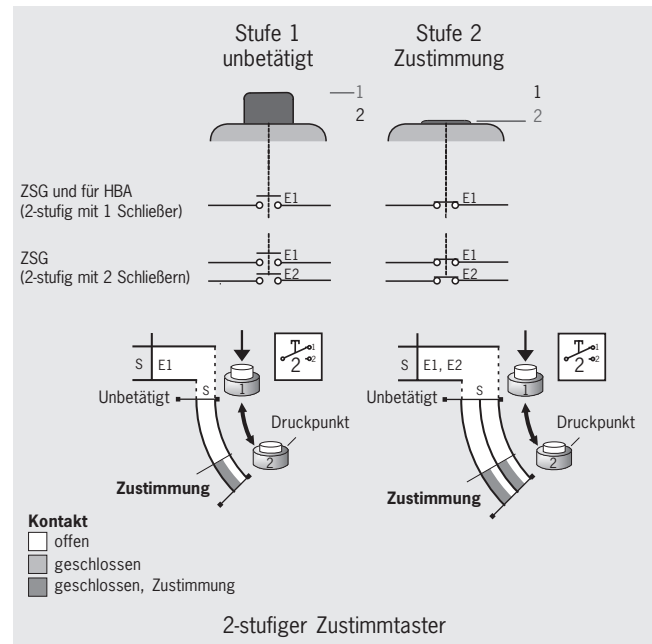


Symbol für einen 2-stufigen Zustimmungstaster

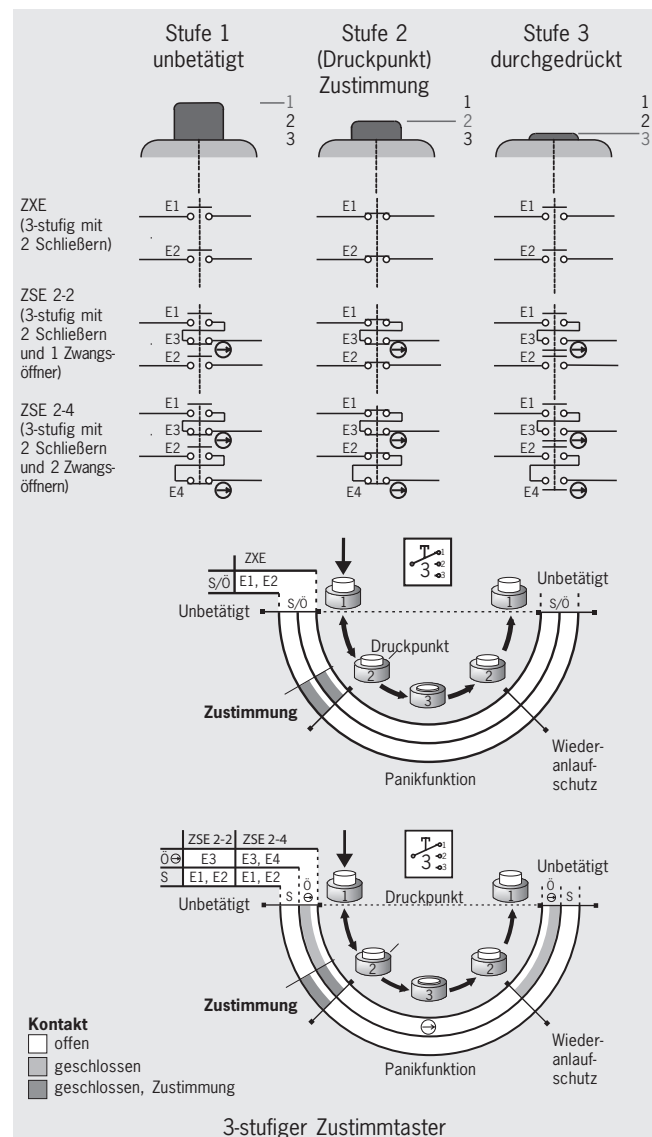


Symbol für eine 3-stufigen Zustimmungstaster

Funktionsablauf bei zweistufigem Zustimmungstaster



Funktionsablauf bei dreistufigem Zustimmungstaster



Wie aus der Abbildung deutlich wird, kann die Zustimmungsfunktion nur in Stufe 2 erreicht werden. Dies wird durch das Schließen der Schließerkontakte (S = E1 und E2) erreicht.

Beim Loslassen der Taste, also zurück von Stufe 2 auf Stufe 1, werden die Schließerkontakte wieder geöffnet. In dieser Funktion sind die 2- und 3-stufigen Zustimmungstaster identisch.

Wird wie in diesem Beispiel bei einem 3-stufigen Zustimmungstaster der Druckpunkt (Stufe 2) im Panikfall überdrückt (auf Stufe 3), dann werden nicht nur die Schließerkontakte (S) zurückgesetzt, sondern zusätzlich auch die sicheren Zwangsöffner (Ö ⊖) geöffnet.

Durch das patentierte Schaltsystem ist bei der Rückstellung des Stellteils von Stufe 3 in Stufe 1 sichergestellt, dass die Zustimmungsfunktion in Stufe 2 nicht wirksam wird. Die Zustimmung kann in diesem Beispiel nur dann erfolgen, wenn Schließer und Zwangsöffner gleichzeitig geschlossen sind. Das ist nur bei der Betätigung von Stufe 1 nach Stufe 2 möglich. Beim umgekehrten Weg, von Stufe 3 nach Stufe 1, wird Stufe 2 übersprungen und so ein ungewolltes Wiederanlaufen verhindert.

Hat das Stelleil Stufe 1 erreicht, kann der Funktionsablauf erneut gestartet werden.

Die Schalteinheit bietet auf Grund ihres Aufbaus zusätzlich einen verschleißfreien, dauerhaft gleich bleibenden Druckpunkt (Stufe 2).

Ergonomische Gehäuseform

Um das Bedienen von Maschinen für den Anwender noch einfacher und sicherer zu machen, hat EUCHNER als erster Hersteller von Handbediengeräten die Gehäuse nach ergonomischen Gesichtspunkten gestaltet. Dies bedeutet, dass die Gehäusebauformen HBL, HBE und HBA so entwickelt wurden, dass sie beim Bedienen optimal in der Hand liegen. Namhafte Hersteller von Werkzeugmaschinen und Steuerungen in aller Welt haben bereits EUCHNER Handbediengeräte im Einsatz. Das vielfältige Produktspektrum reicht vom Standardgerät mit Grundfunktionen bis zum Handbediengerät nach Kundenwunsch z. B. mit LCD-Anzeige, Folientastatur und serieller Kommunikationsschnittstelle.



Handbediengeräte nach Maß

Kundenspezifische Handbediengeräte auf Basis der Standardgeräte werden auch schon bei kleinen Stückzahlen gefertigt. Um für die unterschiedlichen Anforderungen diese handlichen Gehäusebauformen zu verwenden, bietet EUCHNER die Möglichkeit kundenspezifischer Lösungen. Im Anhang finden Sie Formblätter, welche zur Beschreibung Ihrer Anforderungen verwendet werden können. Gerne arbeiten wir Ihnen ein Angebot, basierend auf Ihren Anforderungen, aus.

Bausätze für Handbediengeräte

Um Ihnen die Möglichkeit zu geben, auch schon bei geringen Stückzahlen, z. B. bei Prototypen oder Sonderausführungen ergonomisch gestaltete Gehäusebauformen einzusetzen, bietet EUCHNER Bausätze für Handbediengeräte an. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, ein Handbediengerät entsprechend Ihren Anforderungen in einem bedienerfreundlichen Gehäuse selbst aufzubauen.

Symbolerklärung und Schreibweisen

Im Katalog werden immer wieder Symbole und bestimmte Schreibweisen verwendet, die sich auf den Schalter oder das Schaltglied beziehen.

Zur Verdeutlichung folgendes Beispiel:




► Schreibweise 1 Ö ⊖ + 1 S

Erklärung:

Öffnerkontakte werden mit Ö bezeichnet, Schließerkontakte mit S.

Die Zahl gibt an, wie viele Kontakte zur Verfügung stehen. Das Symbol ⊖ hinter dem Ö gibt an, dass es sich bei dem Öffner um einen Zwangsöffner handelt. Dieser Schalter hat also je einen Öffner und einen Schließerkontakt, wobei der Öffner als Zwangsöffner ausgeführt ist.

Übersicht Handbediengeräte

Ausführung	Merkmale										
	Stufen- schalter	Schlüssel- schalter	Druck- taster	Zustimm- taster		NOT-AUS- Einrichtung	Handrad	Folien- tastatur	RS422 Schnittstelle, 3964R- Protokoll	LCD- Display	Seite
	2-st.	3-st.									
Handbediengeräte HBA 	●		●	●	●	●	●	●	●	●	10ff
Handbediengeräte HBE 	●		●	●	●	●	●	●			18ff
Handbediengeräte HBL 	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	26ff

Handbediengeräte HBA



- ▶ Handrad 100 Impulse, verschleißfreie magnetische Rastung
- ▶ 2 Zustimmtaster 2-stufig, je 1 Schließer

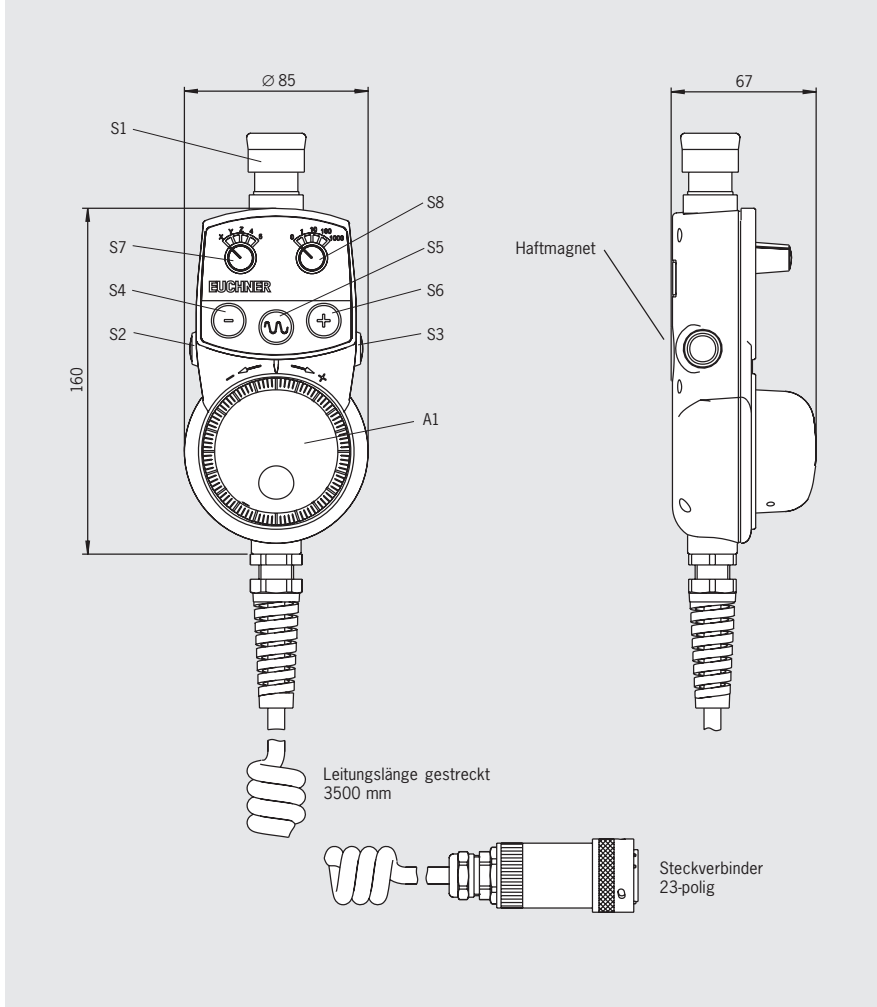
Je nach Ausführung:

- ▶ Überlistungssichere NOT-AUS-Einrichtung nach EN 418, zweikanalig
- ▶ 2 Stufenschalter, je 5 Positionen (X, Y, Z, 4, 5 und 0, 1, 10, 100, 1000)
- ▶ 3 Foliendrucktaster, je 1 Schließer

Hinweise

- ▶ Halter HBA für Handbediengeräte siehe Zubehör Seite 56
- ▶ Zugehörige Flanschdose 23-polig siehe Zubehör Seite 50





Maßzeichnung



Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Gehäuse HBA		
Werkstoff	Kunststoff	
Farbe	Grau RAL 7040	
Betriebstemperatur	0 ... +50	°C
Lagertemperatur	-20 ... +50	°C
Schutzart nach EN 60529 / NEMA	IP 65 / 250-12	
Anschluss	Spiralleitung, auf 3,5 m dehnbar, Steckverbinder 23-polig	
Masse	ca. 1,3	kg
Handrad		
Impulse / Umdrehung	100	
Versorgungsspannung	5 ± 5%	V DC
Ausgangsspezifikationen	RS422A	
Zustimmtaster, 2-stufig		
Schaltelemente	2, je 1 Schließer	
Anschlusswerte	30 V AC / 0,4 A; 30 V DC / 0,1 A	
NOT-AUS-Einrichtung		
Norm	EN 418	
Schaltelemente	1, 2 Öffner	
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	DC-13, U _e 24 V, I _e 3 A	
Stufenschalter		
Ausgabecode	siehe Verdrahtungsplan	
Schaltspannung max.	30	V DC
Schaltstrom max.	200	mA
Schaltleistung max.	1	W
Folientastatur		
Schaltelemente	3, je 1 Schließer	
Schaltspannung max.	30	V DC
Schaltstrom max.	100	mA
Schaltleistung max.	1	W

Bestelltabelle

Ausführung/Artikel	Merkmale					Best. Nr.
	2 Stufenschalter je 5 Positionen S7, S8	3 Folien-drucktaster je 1 Schließer S4, S5, S6	2 Zustimmungstaster 2-stufig S2, S3	NOT-AUS-Einrichtung S1	Handrad 100 Impulse A1	
HBA - 079 828 			●		●	079 828
HBA - 079 826 	●		●	●	●	079 826
HBA - 072 936 		●	●	●	●	072 936
HBA - 079 827 	●	●	●	●	●	079 827

Verdrahtungsplan

S8: Inkrementauswahl Stufenschalter rechts 5 Positionen

S8	DCBA	0
1	0000	0
2	0001	1
3	0011	10
4	0010	100
5	0110	1000

S7: Achswahl Stufenschalter links 5 Positionen

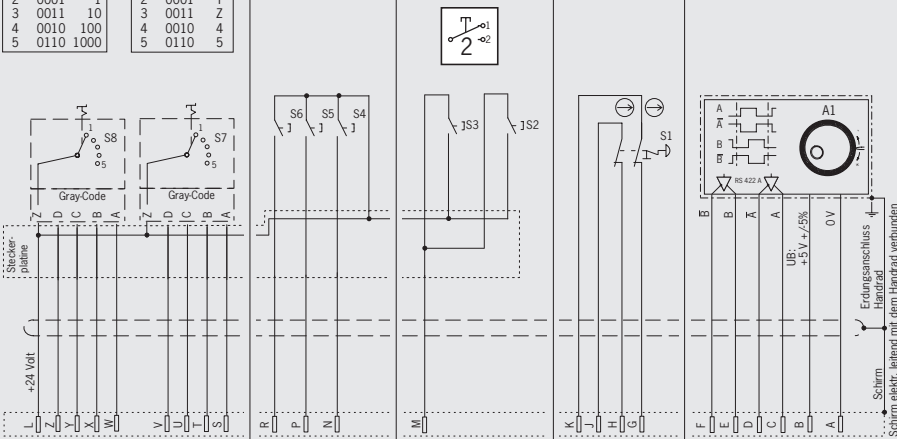
S7	DCBA	X
1	0000	X
2	0001	Y
3	0011	Z
4	0010	4
5	0110	5

S4: Drucktaster links
S5: Drucktaster mitte
S6: Drucktaster rechts

S2: Zustimmungstaster links *
S3: Zustimmungstaster rechts *

S1: NOT-AUS

A1: Handrad



* Schaltwegdiagramm siehe Seite 6



Handbediengeräte HBA

- ▶ Handrad 100 Impulse, verschleißfreie magnetische Rastung
- ▶ Überlastungssichere NOT-AUS-Einrichtung nach EN 418, zweikanalig
- ▶ 1 Stufenschalter, je 6 Positionen (0, Z, X, Y, 4, 5)
- ▶ 6 Foliendrucktaster, je 1 Schließer

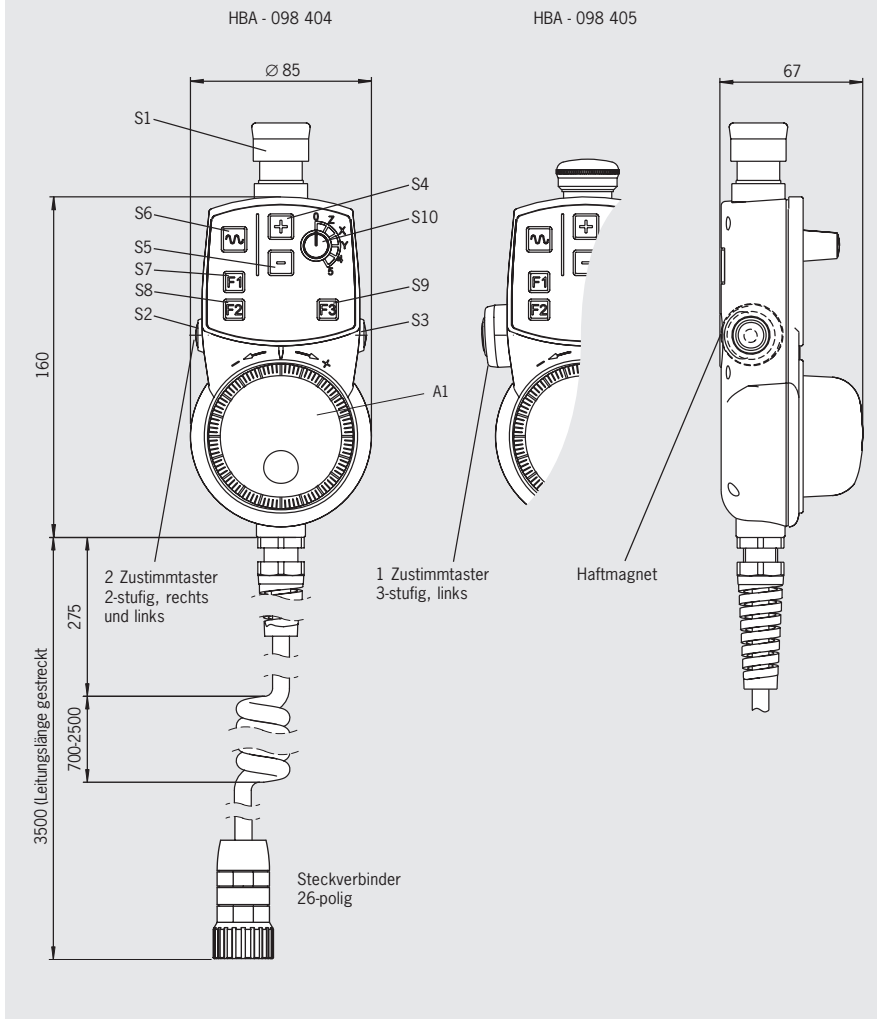
Je nach Ausführung:

- ▶ 2 Zustimmungstaster 2-stufig, je 1 Schließer
- ▶ 1 Zustimmungstaster 3-stufig, 2 Schließer

Hinweise

- ▶ Halter HBA für Handbediengeräte siehe Zubehör Seite 56
- ▶ Zugehöriges Anschlusskit bestehend aus Anschlussdose 26-polig und Kurzschlussstecker siehe Zubehör Seite 53
- ▶ Funktionskompatibel zu Siemens MINI BHG



Maßzeichnung



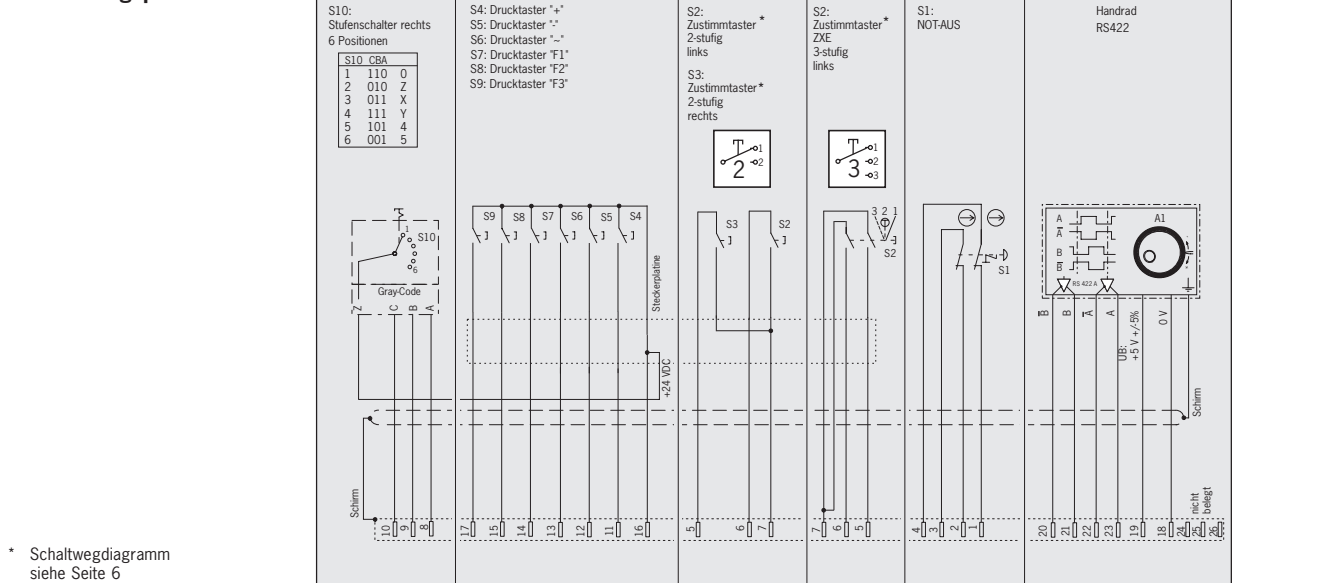
Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Gehäuse HBA		
Werkstoff	Kunststoff	
Farbe	Grau RAL 7040	
Betriebstemperatur	0 ... +50	°C
Lagertemperatur	-20 ... +50	°C
Schutzart nach EN 60529 / NEMA	IP 65 / 250-12	
Anschluss	Spiralleitung, auf 3,5 m dehnbar, Steckverbinder 24-polig	
Masse	ca. 1,3	kg
Handrad		
Impulse / Umdrehung	100	
Versorgungsspannung	5 ± 5%	V DC
Ausgangsspezifikationen	RS422A	
NOT-AUS-Einrichtung		
Norm	EN 418	
Schaltelemente	1, 2 Öffner	
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	DC-13, U _e 24 V, I _e 3 A	
Stufenschalter		
Ausgabecode	siehe Verdrahtungsplan	
Schaltspannung max.	25	V DC
Schaltstrom max.	50	mA
Schaltleistung max.	0,4	W
Folientastatur		
Schaltelemente	6, je 1 Schließer	
Schaltspannung max.	30	V DC
Schaltstrom max.	100	mA
Schaltleistung max.	1	W
Zustimmungstaster, 2-stufig		
Schaltelemente	2, je 1 Schließer	
Anschlusswerte	30 V AC / 0,4 A; 30 V DC / 0,1 A	
Zustimmungstaster ZXE, 3-stufig		
Schaltelemente	1, 2 Schließer	
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	DC-13, U _e 24 V, I _e 0,1 A	

Bestelltabelle

Ausführung/Artikel	Merkmale						Best. Nr.
	1 Stufenschalter 6 Positionen S10	6 Foliendrucktaster je 1 Schließer S4, S5, S6, S7, S8, S9	2 Zustimm- taster 2-stufig S2, S3	1 Zustimm- taster ZXE 3-stufig S2	NOT-AUS- Einrichtung S1	Handrad 100 Impulse A1	
HBA - 098 404 	●	●	●		●	●	098 404
HBA - 098 405 	●	●		●	●	●	098 405

Verdrahtungsplan

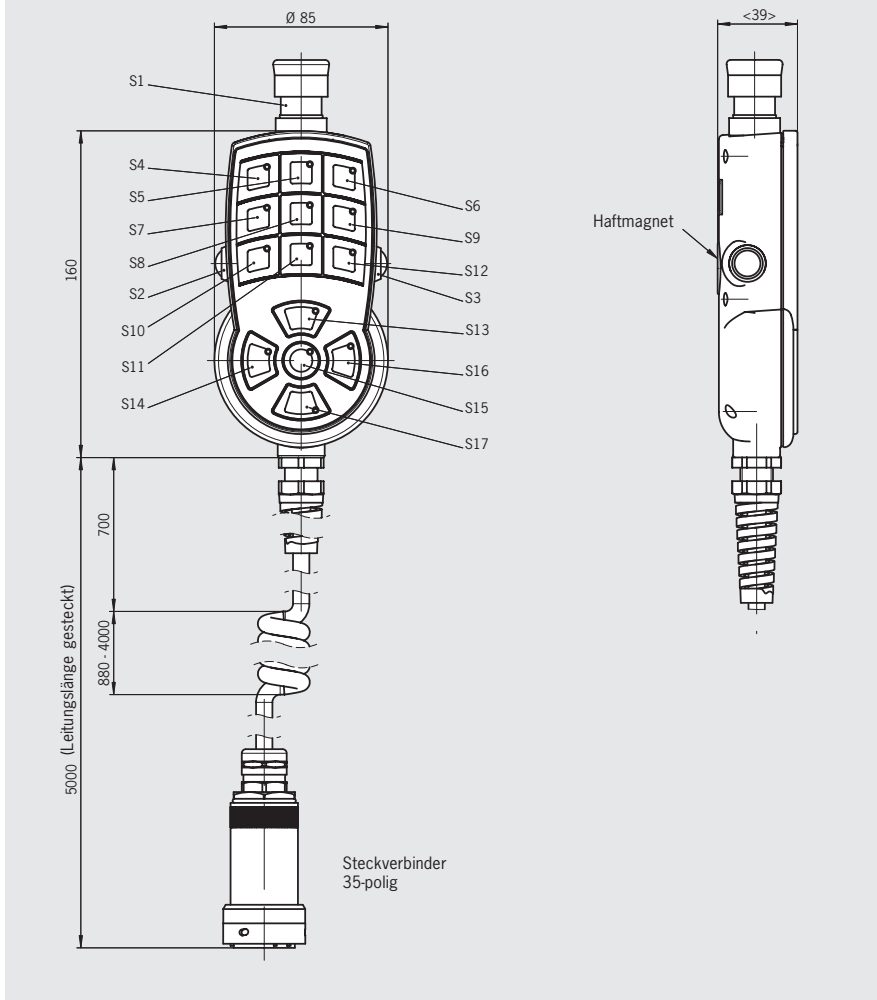


Handbediengerät HBA - 096 692

- ▶ Folientastatur frei beschriftbar unter Verwendung von Einschubstreifen
- ▶ Überlastungssichere NOT-AUS-Einrichtung nach EN 418, zweikanalig
- ▶ 2 Zustimmungstaster 2-stufig, je 1 Schließer
- ▶ LEDs weiß, Farbe kundenspezifisch über Farbgebung Tastaturfolie



Maßzeichnung



Hinweise

- ▶ Halter HBA für Handbediengeräte siehe Zubehör Seite 56
- ▶ Zugehörige Flanschdose 35-polig siehe Anschlusskomponenten Seite 50
- ▶ Vorlage für Einschubstreifen siehe unter www.euchner.de

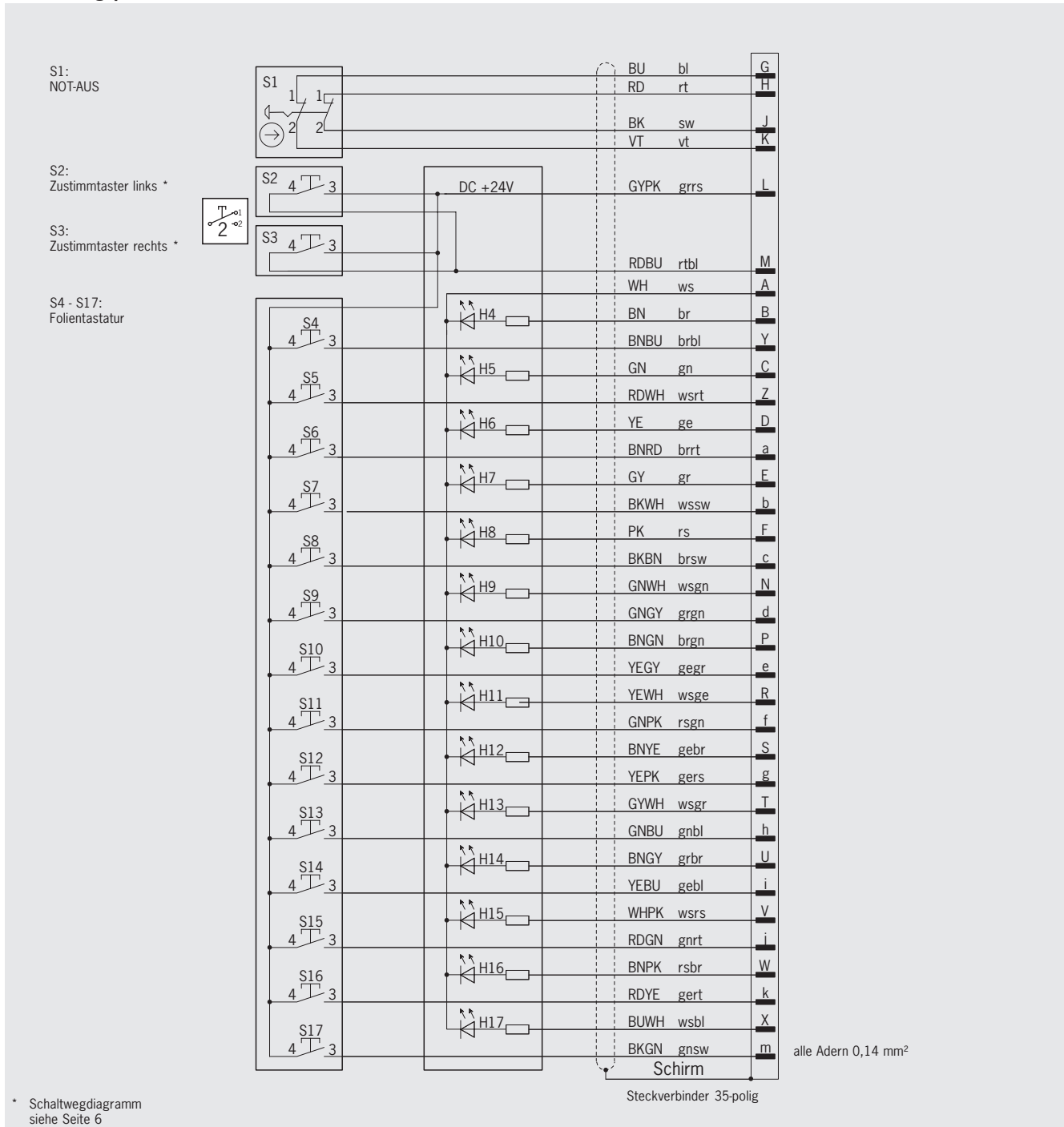
Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Gehäuse HBA		
Werkstoff	Kunststoff	
Farbe	Grau RAL 7040	
Betriebstemperatur	0 ... +50	°C
Lagertemperatur	-20 ... +50	°C
Schutzart nach EN 60529 / NEMA	IP 65 / 250-12	
Anschluss	Spiralleitung, auf 3,5 m dehnbar, Steckverbinder 24-polig	
Masse	ca. 1,3	kg
NOT-AUS-Einrichtung		
Norm	EN 418	
Schaltelemente	2 Öffner	
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	DC-13, U _e 24 V, I _e 3 A	
Folientastatur		
Schaltelemente	14, je 1 Schließer	
Schaltspannung max.	30	V DC
Schaltstrom max.	100	mA
Schaltleistung max.	1	W
Zustimmungstaster, 2-stufig		
Schaltelemente	2, je 1 Schließer	
Anschlusswerte	30 V AC / 0,4 A; 30 V DC / 0,1 A	

Bestelltabelle

Artikel	Best. Nr.
Handbediengerät HBA - 096 692 mit:	
▶ Folientastatur frei beschriftbar	
▶ Überlastungssichere NOT-AUS-Einrichtung nach EN 418, zweikanalig	
▶ 2 Zustimmungstaster 2-stufig, je 1 Schließler	096 692
▶ LEDs weiß, Farbe kundenspezifisch über Farbgebung Tastaturfolie	

Verdrahtungsplan





Handbediengeräte HBAS

- ▶ Programmierbarer Impulsgeber
- ▶ Überlastungssichere NOT-AUS-Einrichtung nach EN 418, zweikanalig
- ▶ Folientastatur mit 20 Tasten und 2 LEDs
- ▶ LCD-Display mit LED-Hintergrundbeleuchtung, umschaltbar 4-zeilig/8-spaltig oder 8-zeilig/16-spaltig
- ▶ RS422-Schnittstelle, 3964R-Protokoll

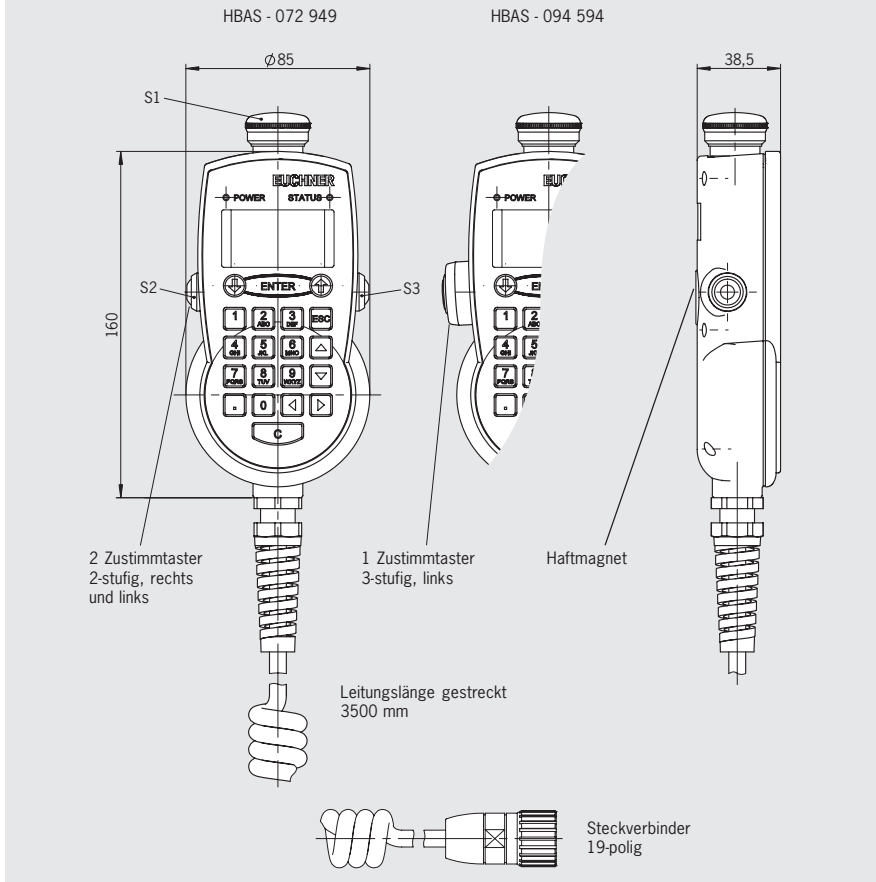
Je nach Ausführung:

- ▶ 2 Zustimmungstaster 2-stufig, je 1 Schließer
- ▶ 1 Zustimmungstaster 3-stufig, 2 Schließer

Hinweise

- ▶ Halter HBA für Handbediengeräte siehe Zubehör Seite 56
- ▶ Zugehörige Flanschdose 19-polig siehe Zubehör Seite 53
- ▶ ActiveX-Module zur Anbindung an die Anwenderapplikation (bei ActiveX-fähigen Anwenderprogrammen unter MS Windows®) verfügbar

Maßzeichnung





Technische Daten

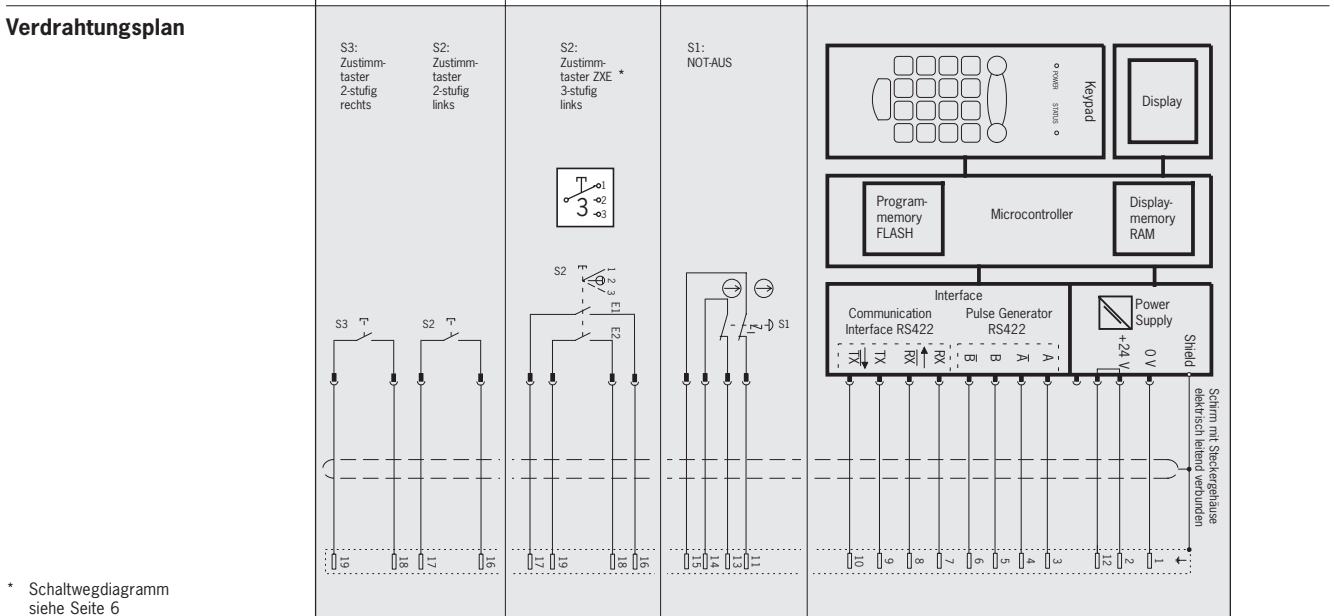
Parameter	Wert	Einheit
Gehäuse HBA		
Werkstoff	Kunststoff	
Farbe	Grau RAL 7040	
Betriebstemperatur	0 ... +50	°C
Lagertemperatur	-20 ... +50	°C
Schutzart nach EN 60529 / NEMA	IP 65 / 250-12	
Anschluss	Spiralleitung, auf 3,5 m dehnbare, Steckverbinder 19-polig	
Masse	ca. 0,85	kg
Impulsgeber		
Impulse	programmierbar	
Ausgangsspezifikationen	RS422A	
NOT-AUS-Einrichtung		
Norm	EN 418	
Schaltelemente	1, 2 Öffner	
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	DC-13, U _e 24 V, I _e 3 A	A
Kommunikationsschnittstelle		
Typ	seriell, RS422A (4-Draht)	
Datenformat	8 Datenbits + 1 Paritätsbit (gerade), 1 Stopbit	
Übertragungsgeschwindigkeit	9600 oder 19200 Baud, automatische Erkennung	
Übertragungsprotokoll	3964R	
Elektrischer Anschluss		
Versorgungsspannung	24 ± 20%	V DC
Betriebsstrom max.	100	mA
Zustimmtaster, 2-stufig		
Schaltelemente	2, je 1 Schließer	
Schaltspannung max.	30	V DC
Schaltstrom max.	0,1	A
Zustimmtaster ZXE, 3-stufig		
Schaltelemente	1, 2 Schließer	
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	DC-13, U _e 24 V, I _e 0,1 A	

1) Zulassung beantragt

Bestelltabelle

Ausführung/Artikel	Merkmale				Best. Nr.
	2 Zustimmtaster 2-stufig S2, S3	1 Zustimmtaster ZXE, 3-stufig S2	NOT-AUS- Einrichtung S1	Programmierbarer Impulsgeber, Folientastatur, Display, RS422-Schnittstelle, 3964R-Protokoll	
HBAS - 072 949 	●		●	●	072 949
HBAS - 094 594 		●	●	●	094 594

Verdrahtungsplan



ActiveX-Module
 Software zur Einbindung in eine ActiveX unterstützende Anwendersoftware
 Handbuch ActiveX-Module
 Ausführliche Dokumentation zur Anwendung der Software

093 011

093 013

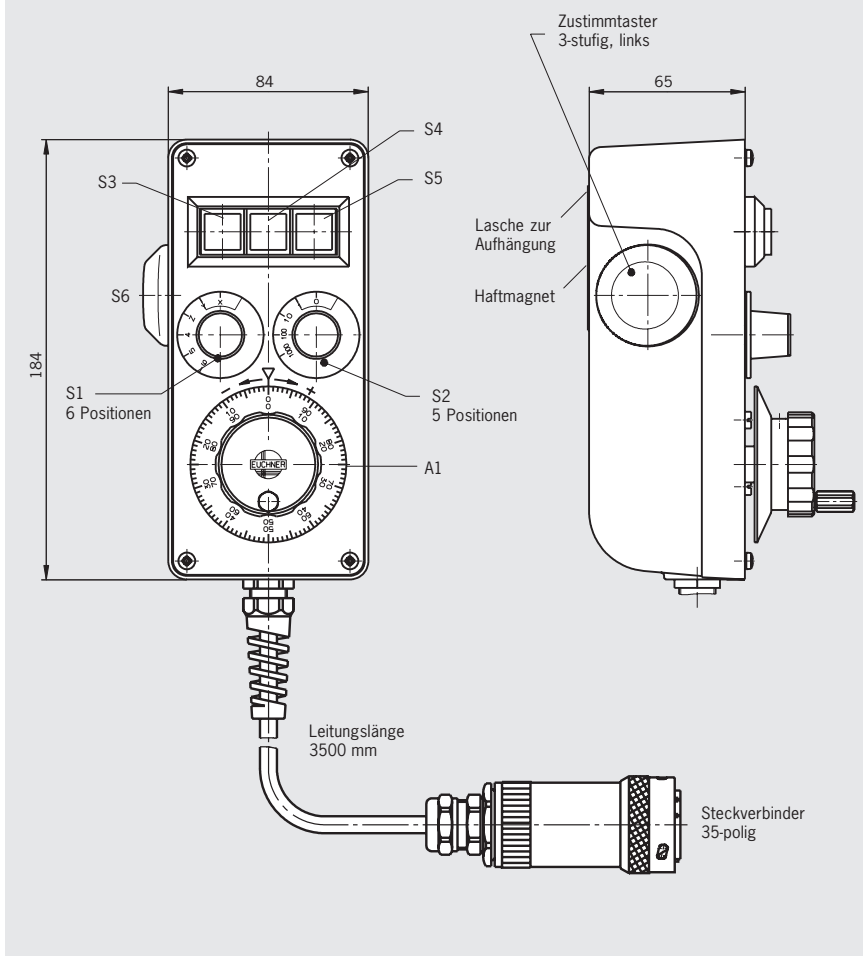
Handbediengerät HBE - 097 335



- ▶ Handrad 100 Impulse
- ▶ Zustimmtaster 3-stufig
- ▶ 3-fach Tastenreihe beleuchtet, individuell beschriftbar
- ▶ 2 Stufenschalter



Maßzeichnung



Hinweise

- ▶ Halter HBE für Handbediengeräte siehe Zubehör Seite 56
- ▶ Zugehörige Flanschdose 35-polig siehe Anschlusskomponenten Seite 50

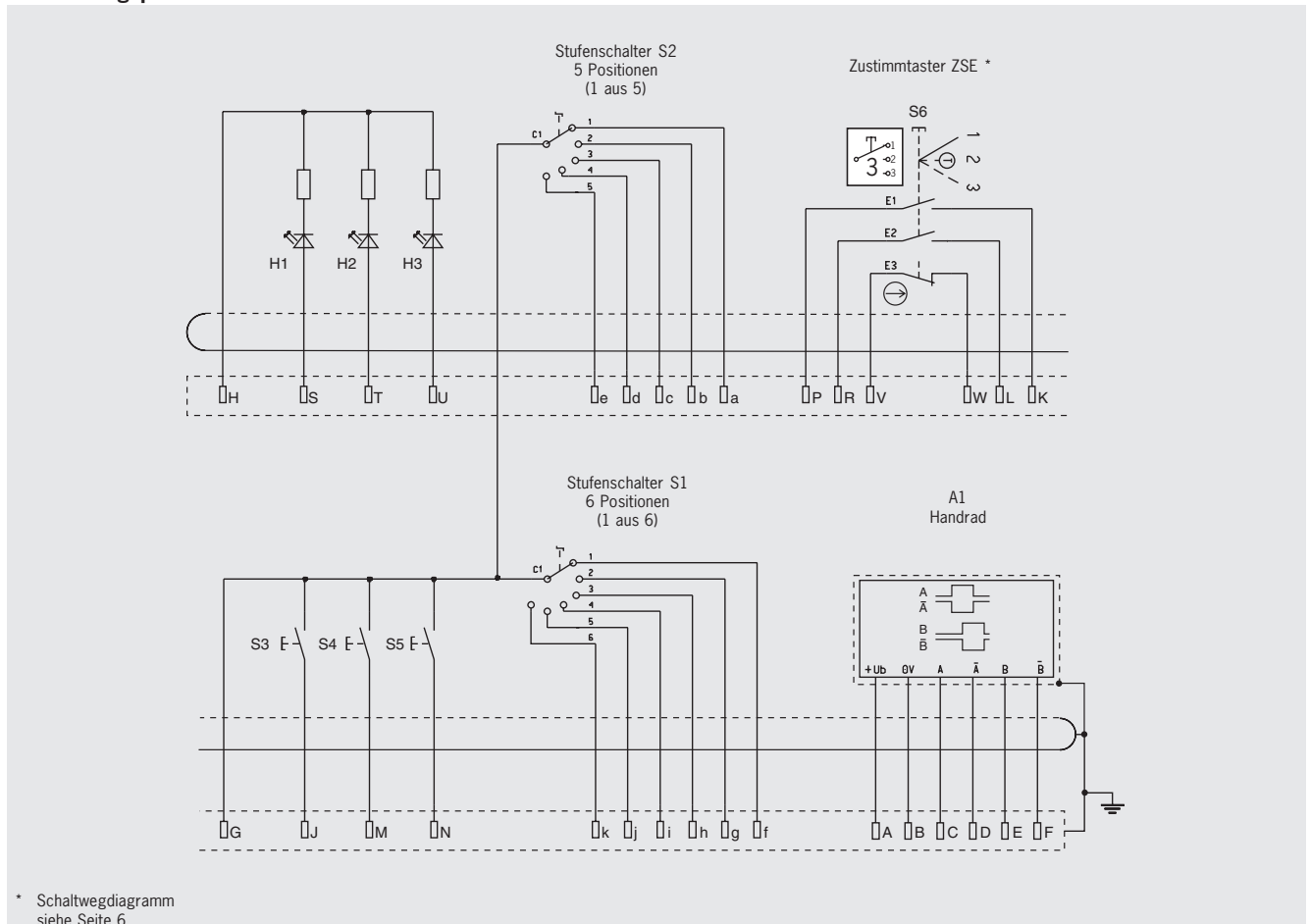
Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Gehäuse HBE		
Werkstoff	Kunststoff	
Farbe	blaugrau RAL 7031	
Umgebungstemperatur	0 ... +55	°C
Schutzart nach EN 60529	IP 65	
Anschluss	Leitung 3,5 m, Stecker 35 pol.	
Masse	ca. 1,8	kg
Handrad HKD		
Impulse pro Umdrehung	100	
Versorgungsspannung	5 ± 5%	V DC
Ausgangsschaltung	RS 422 A	
Ausgangssignale bei Rechtsdrehung	siehe Seite 57	
Zustimmtaster ZSE, 3-stufig		
Schaltelemente	1, 2 Schließer, 1 Zwangsöffner	
Gebrauchskategorie nach IEC 947-5-1	AC-15 U _e 24 V I _e 4 A DC-13 U _e 24 V I _e 3 A	
Tasten		
Schaltelemente	3, je 1 Schließer	
Schaltspannung max.	30	V DC
Schaltstrom max.	100	mA
Schaltleistung max.	1	W
LED	I = 4,7 mA / U = 24 V DC / R _v = 4,7 kΩ	
Stufenschalter		
Schaltspannung max.	30	V DC
Schaltstrom max.	100	mA
Schaltleistung max.	2	W

Bestelltablelle

Artikel	Best. Nr.
Handbediengerät HBE - 097 335 mit:	
▶ Handrad 100 Impulse	
▶ Zustimmungstaster ZSE 3-stufig, 2 Schließer, 1 Zwangsöffner	
▶ 3-fach Tastenreihe beleuchtet, je 1 Schließer	
▶ 2 Stufenschalter, 6 Positionen (X, Y, Z, 4, 5, 6) und 5 Positionen (0, 1, 10, 100, 1000)	
	097 335

Verdrahtungsplan



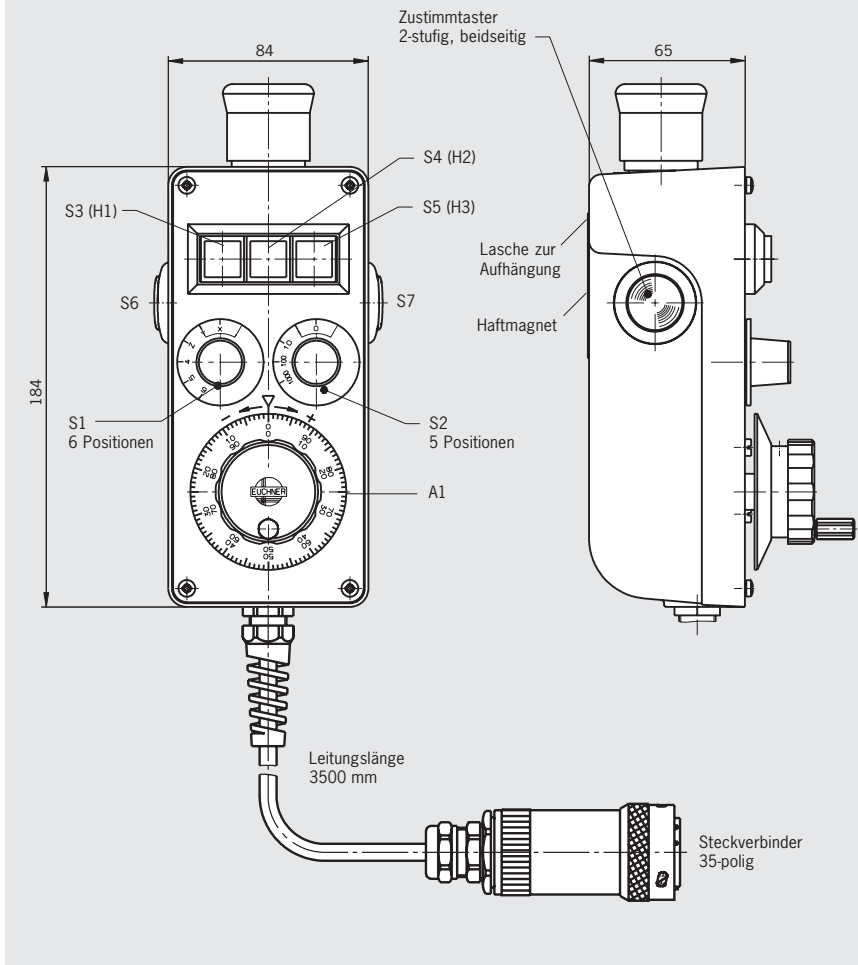
Handbediengerät HBE - 097 336



- ▶ Handrad 100 Impulse
- ▶ Überlastungssichere NOT-AUS-Einrichtung nach EN 418, zweikanalig
- ▶ 2 Zustimmungstaster 2-stufig
- ▶ 3-fach Tastenreihe beleuchtet, individuell beschriftbar
- ▶ 2 Stufenschalter



Maßzeichnung



Hinweise

- ▶ Halter HBE für Handbediengeräte siehe Zubehör Seite 56
- ▶ Zugehörige Flanschdose 35-polig siehe Anschlusskomponenten Seite 50

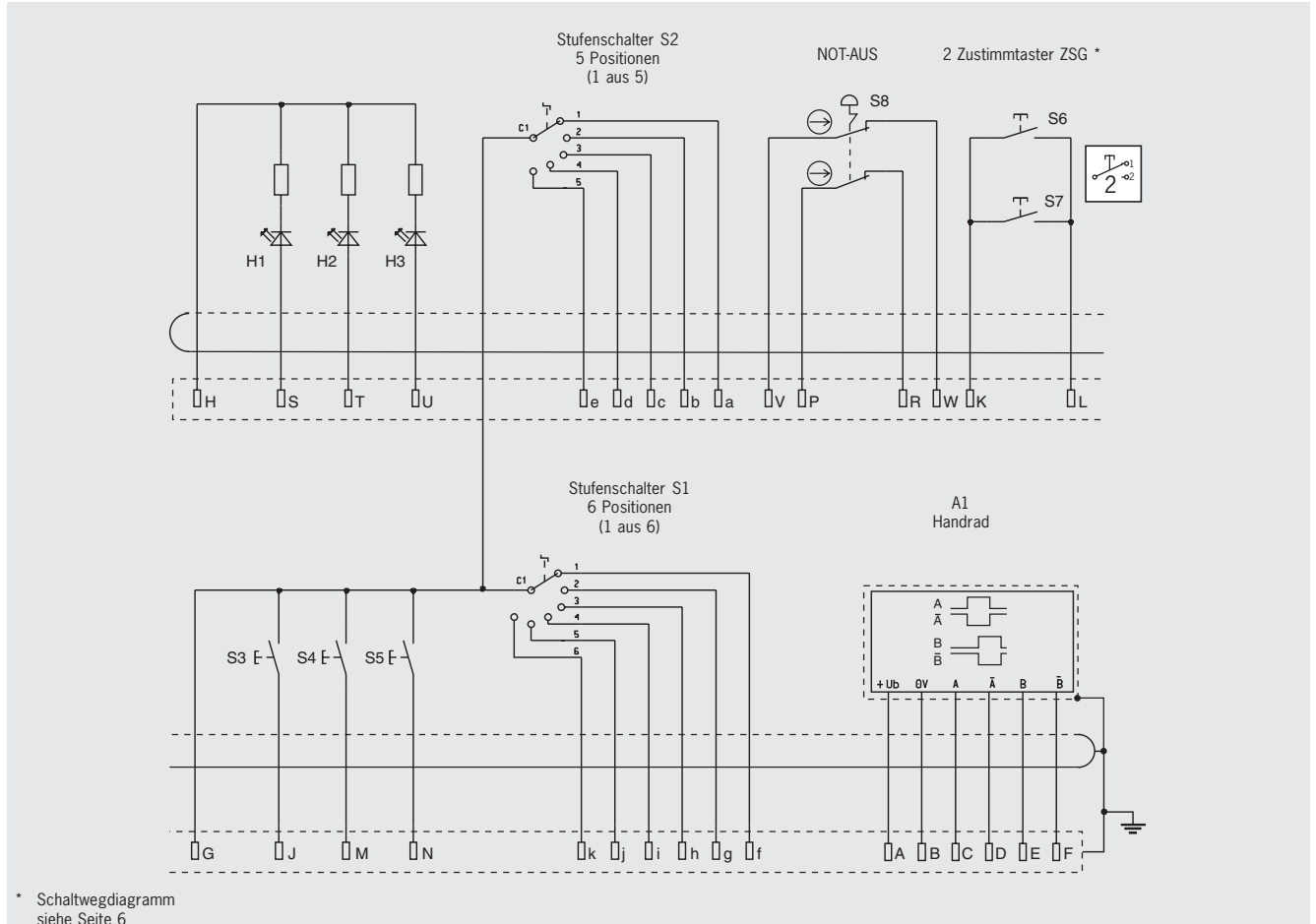
Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Gehäuse HBE		
Werkstoff	Kunststoff	
Farbe	blaugrau RAL 7031	
Umgebungstemperatur	0 ... +55	°C
Schutzart nach EN 60529	IP 65	
Anschluss	Leitung 3,5 m, Stecker 35 pol.	
Masse	ca. 1,8	kg
Handrad HKD		
Impulse pro Umdrehung	100	
Versorgungsspannung	5 ± 5%	V DC
Ausgangsschaltung	RS 422 A	
Ausgangssignale bei Rechtsdrehung	siehe Seite 57	
NOT-AUS-Einrichtung		
Norm	EN 418	
Schaltelemente	1, 2 Öffner	
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	DC-13, U _e 24 V, I _e 2,75 A	
Zustimmtaster ZSG, 2-stufig		
Schaltelemente	2, je 1 Schließer	
Gebrauchskategorie nach IEC 947-5-1	AC-15 U _e 24 V I _e 4 A DC-13 U _e 24 V I _e 3 A	
Tasten		
Schaltelemente	3, je 1 Schließer	
Schaltspannung max.	30	V DC
Schaltstrom max.	100	mA
Schaltleistung max.	1	W
LED	I = 4,7 mA / U = 24 V DC / R _v = 4,7 kΩ	
Stufenschalter		
Schaltspannung max.	30	V DC
Schaltstrom max.	100	mA
Schaltleistung max.	2	W

Bestelltabelle

Artikel	Best. Nr.
Handbediengerät HBE - 097 336 mit:	
▶ Handrad 100 Impulse	
▶ Überlastungssichere Notauseinrichtung nach EN 418, zweikanalig	
▶ 2 Zustimmungstaster ZSG 2-stufig, je 1 Schließer	097 336
▶ 3-fach Tastenreihe beleuchtet, je 1 Schließer	
▶ 2 Stufenschalter, 6 Positionen (X, Y, Z, 4, 5, 6) und 5 Positionen (0, 1, 10, 100, 1000)	

Verdrahtungsplan



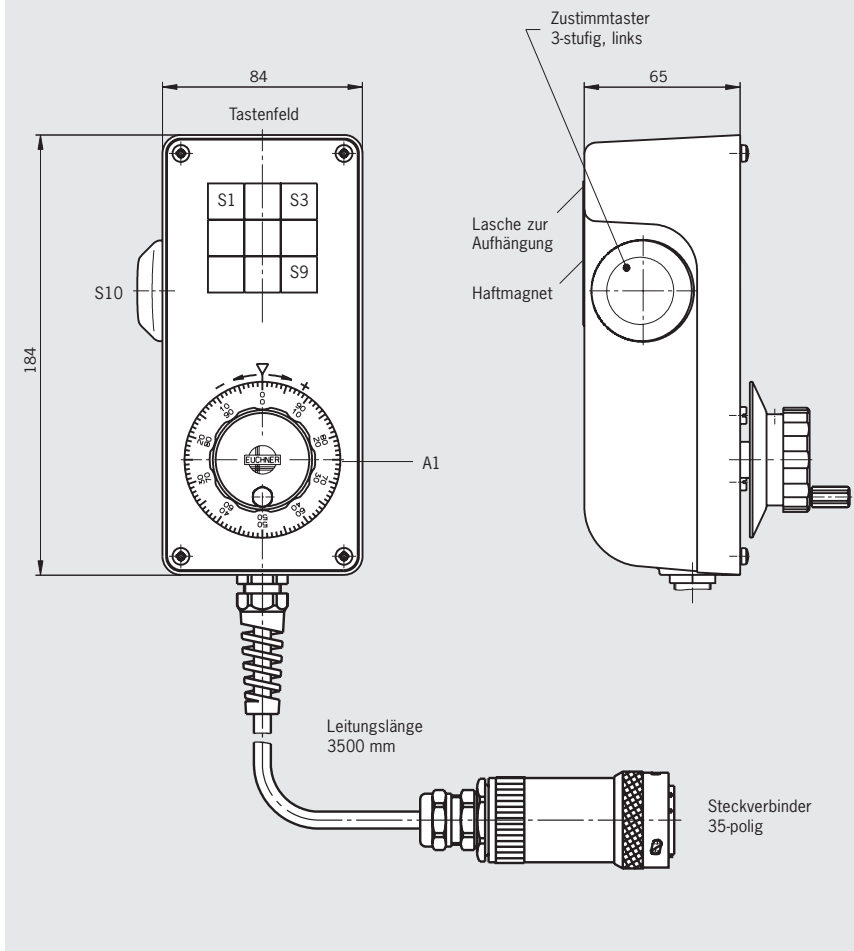
Handbediengerät HBE - 097 337



- ▶ Handrad 100 Impulse
- ▶ Zustimmtaster 3-stufig
- ▶ 9-fach Tastenfeld beleuchtet
- ▶ Durch Einschubfolie frei gestaltbares Tastenfeld



Maßzeichnung



Hinweise

- ▶ Halter HBE für Handbediengeräte siehe Zubehör Seite 56
- ▶ Zugehörige Flanschdose 35-polig siehe Anschlusskomponenten Seite 50

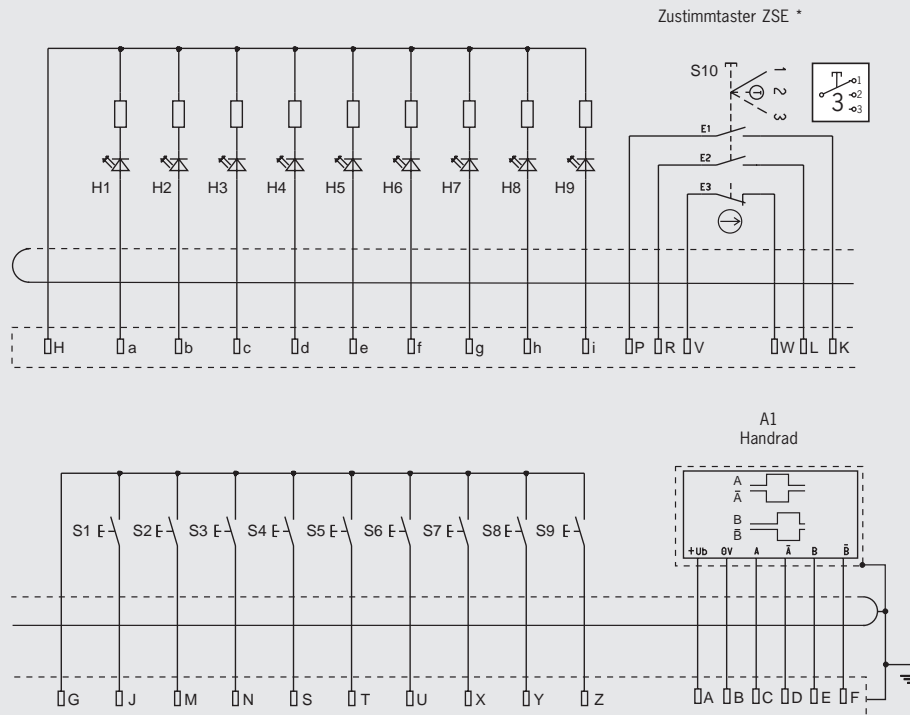
Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Gehäuse HBE		
Werkstoff	Kunststoff	
Farbe	blaugrau RAL 7031	
Umgebungstemperatur	0 ... +55	°C
Schutzart nach EN 60529	IP 65	
Anschluss	Leitung 3,5 m, Stecker 35 pol.	
Masse	ca. 1,8	kg
Handrad HKD		
Impulse pro Umdrehung	100	
Versorgungsspannung	5 ± 5%	V DC
Ausgangsschaltung	RS 422 A	
Ausgangssignale	siehe Seite 57	
Zustimmtaster ZSE, 3-stufig		
Schaltelemente	1, 2 Schließer, 1 Zwangsöffner	
Gebrauchskategorie nach IEC 947-5-1	AC-15 U _e 24 V I _e 4 A	
	DC-13 U _e 24 V I _e 3 A	
Tasten		
Schaltelemente	9, je 1 Schließer	
Schaltspannung max.	30	V DC
Schaltstrom max.	100	mA
Schaltleistung max.	2	W
LED	I = 14,5 mA / U = 24 V DC / R _v = 1,4 kΩ	

Bestelltabelle

Artikel	Best. Nr.
Handbediengerät HBE - 097 337 mit:	
▶ Handrad 100 Impulse	
▶ Zustimmungstaster ZSE 3-stufig, 2 Schließer, 1 Zwangsöffner	097 337
▶ 9-fach Tastenfeld beleuchtet, je 1 Schließer	

Verdrahtungsplan



* Schaltungswegdiagramm
siehe Seite 6

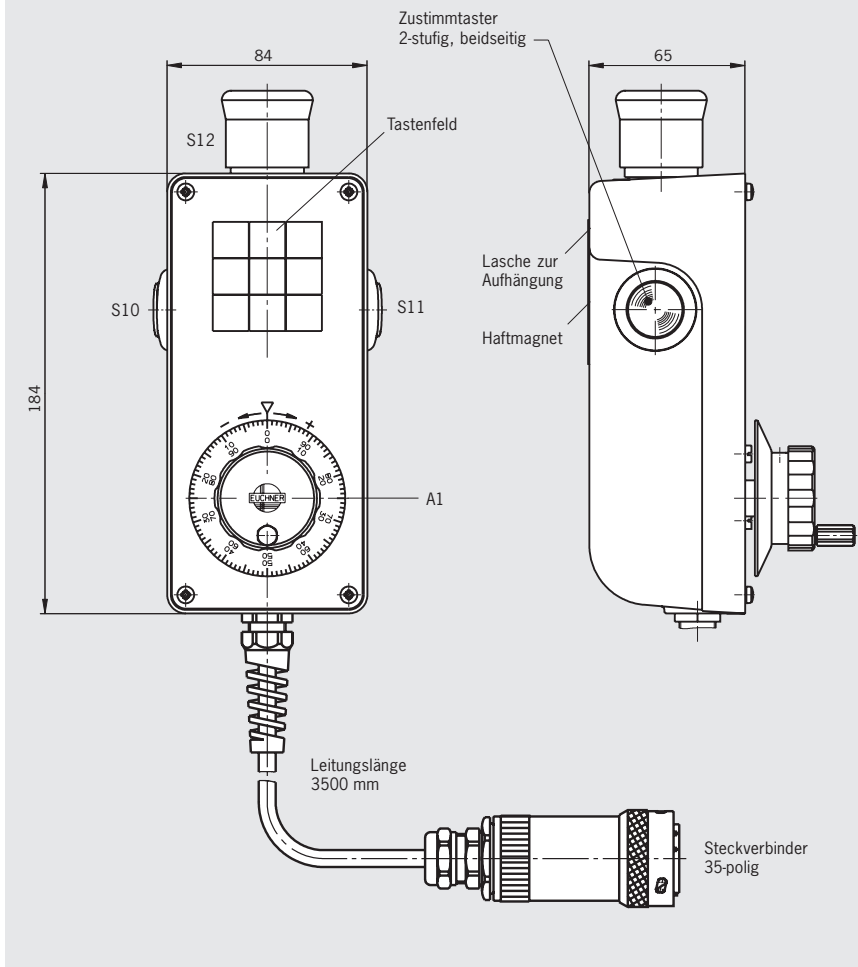
Handbediengerät HBE - 097 338



- ▶ Handrad 100 Impulse
- ▶ Überlastungssichere NOT-AUS-Einrichtung nach EN 418, zweikanalig
- ▶ 2 Zustimmtaster 2-stufig
- ▶ 9-fach Tastenfeld beleuchtet
- ▶ Durch Einschubfolie frei gestaltbares Tastenfeld



Maßzeichnung



Hinweise

- ▶ Halter HBE für Handbediengeräte siehe Zubehör Seite 56
- ▶ Zugehörige Flanschdose 35-polig siehe Anschlusskomponenten Seite 50

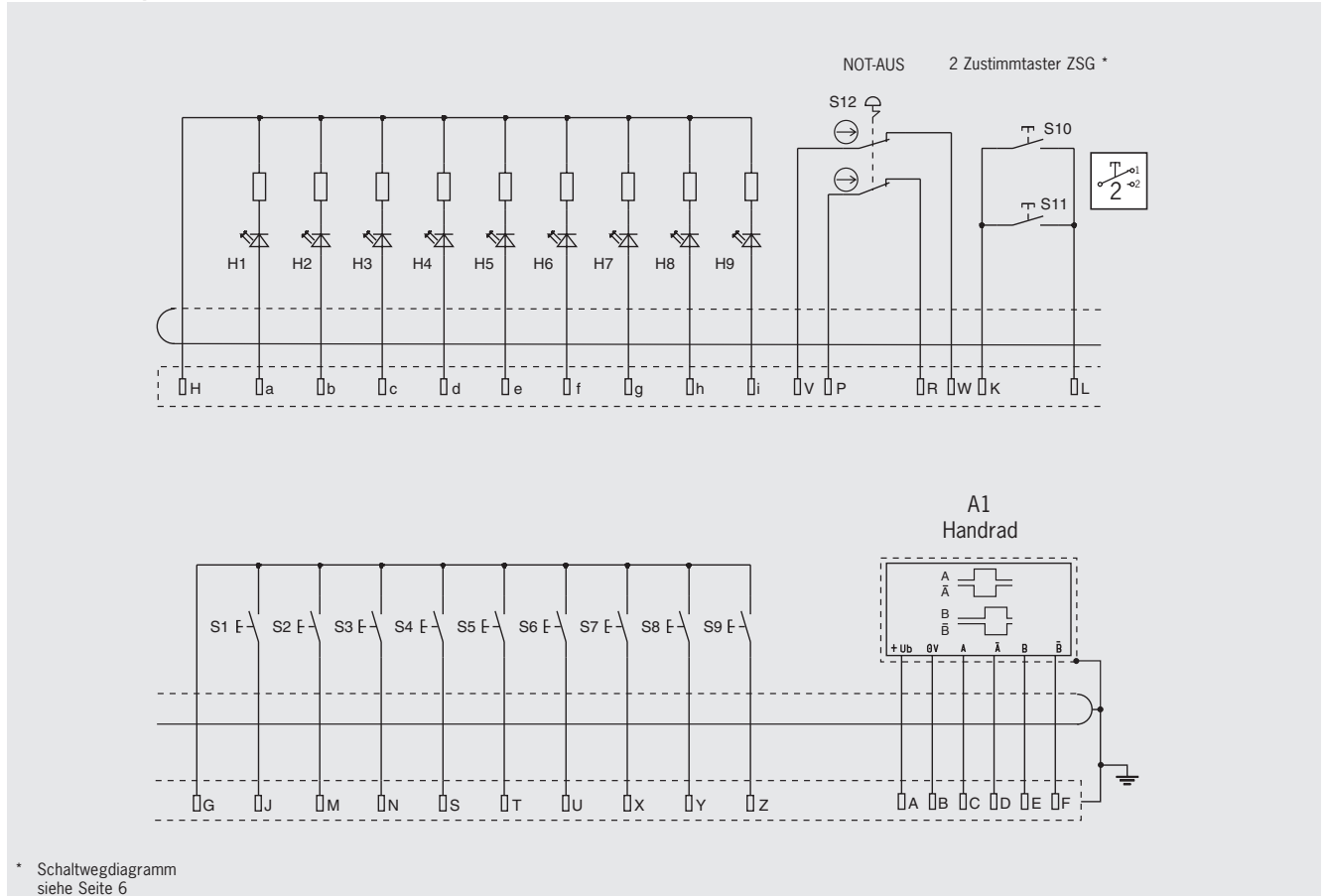
Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Gehäuse HBE		
Werkstoff	Kunststoff	
Farbe	blaugrau RAL 7031	
Umgebungstemperatur	0 ... +55	°C
Schutzart nach EN 60529	IP 65	
Anschluss	Leitung 3,5 m, Stecker 35 pol.	
Masse	ca. 1,8	kg
Handrad HKD		
Impulse pro Umdrehung	100	
Versorgungsspannung	5 ± 5%	V DC
Ausgangsschaltung	RS 422 A	
Ausgangssignale	siehe Seite 57	
NOT-AUS-Einrichtung		
Norm	EN 418	
Schaltelemente	1, 2 Öffner	
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	DC-13, U _e 24 V, I _e 2,75 A	
Zustimmtaster ZSG, 2-stufig		
Schaltelemente	2, je 1 Schließer	
Gebrauchskategorie nach IEC 947-5-1	AC-15 U _e 24 V I _e 4 A DC-13 U _e 24 V I _e 3 A	
Tasten		
Schaltelemente	9, je 1 Schließer	
Schaltspannung max.	30	V DC
Schaltstrom max.	100	mA
Schaltleistung max.	2	W
LED	I = 14,5 mA / U = 24 V DC / R _v = 1,4 kΩ	

Bestelltabelle

Artikel	Best. Nr.
Handbediengerät HBE - 097 338 mit:	
▶ Handrad 100 Impulse	
▶ Überlastungssichere Notausrichtung nach EN 418, zweikanalig	
▶ 2 Zustimmungstaster ZSG 2-stufig, je 1 Schließer	
▶ 9-fach Tastenfeld beleuchtet, je 1 Schließer	
	097 338

Verdrahtungsplan



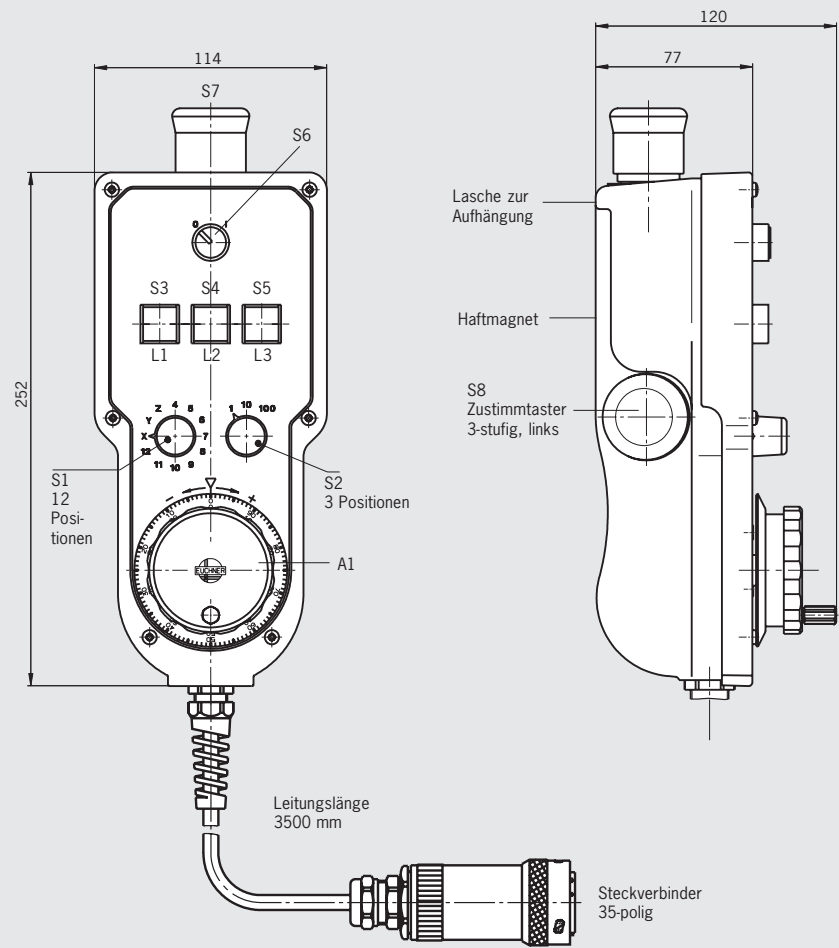
Handbediengerät HBL - 097 339



- ▶ Handrad 100 Impulse
- ▶ Überlastungssichere NOT-AUS-Einrichtung nach EN 418, zweikanalig
- ▶ Zustimmungstaster 3-stufig
- ▶ 3 Drucktaster beleuchtet, individuell beschriftbar
- ▶ 2 Stufenschalter
- ▶ Schlüsselschalter



Maßzeichnung



Hinweise

- ▶ Halter HBL für Handbediengeräte siehe Zubehör Seite 56
- ▶ Zugehörige Flanschdose 35-polig siehe Anschlusskomponenten Seite 50

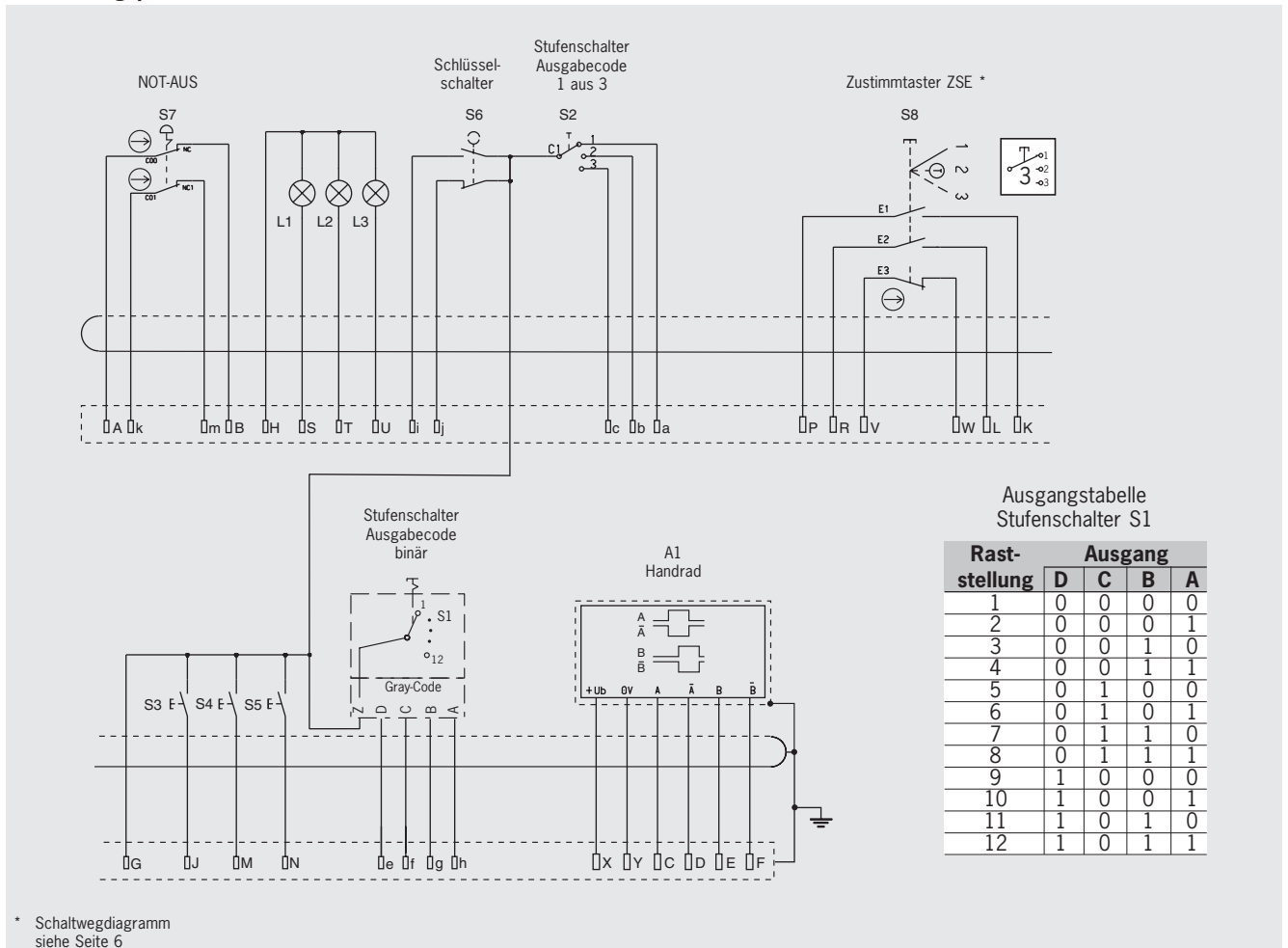
Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Gehäuse HBL		
Werkstoff	Kunststoff	
Farbe	blaugrau RAL 7031	
Umgebungstemperatur	0 ... +55	°C
Schutzart nach EN 60529	IP 65	
Anschluss	Leitung 3,5 m, Stecker 35 pol.	
Masse	ca. 2,1	kg
NOT-AUS-Einrichtung		
Norm	EN 418	
Schaltelemente	1, 2 Öffner	
Gebrauchskategorie nach IEC 947-5-1	DC-13 U _e 24 V I _e 2,75 A	
Handrad HKD		
Impulse pro Umdrehung	100	
Versorgungsspannung	5 ± 5%	V DC
Ausgangsschaltung	RS 422 A	
Ausgangssignale	siehe Seite 57	
Zustimmtaster ZSE, 3-stufig		
Schaltelemente	1, 2 Schließer, 1 Zwangsöffner	
Gebrauchskategorie nach IEC 947-5-1	AC-15 U _e 24 V I _e 4 A DC-13 U _e 24 V I _e 3 A	
Tasten		
Schaltelemente	3, je 1 Schließer	
Schaltspannung max.	30	V DC
Schaltstrom max.	200	mA
Glühlampe	I = 21 mA / U = 24 V DC	
Stufenschalter		
Schaltspannung max.	30	V DC
Schaltstrom max.	100	mA
Schaltleistung max.	2	W
Schlüsselschalter		
Schaltspannung max.	30	V DC
Schaltstrom max.	250	mA

Bestelltabelle

Artikel	Best. Nr.
Handbediengerät HBL - 097 339 mit:	
▶ Handrad 100 Impulse	
▶ Überlastungssichere Notauseinrichtung nach EN 418, zweikanalig	
▶ Zustimmtaster ZSE 3-stufig, 2 Schließer, 1 Zwangsöffner	097 339
▶ 3 Drucktaster beleuchtet, je 1 Schließer	
▶ 2 Stufenschalter, 12 Positionen und 3 Positionen	
▶ Schlüsselschalter, 1 Schließer, 1 Öffner	

Verdrahtungsplan



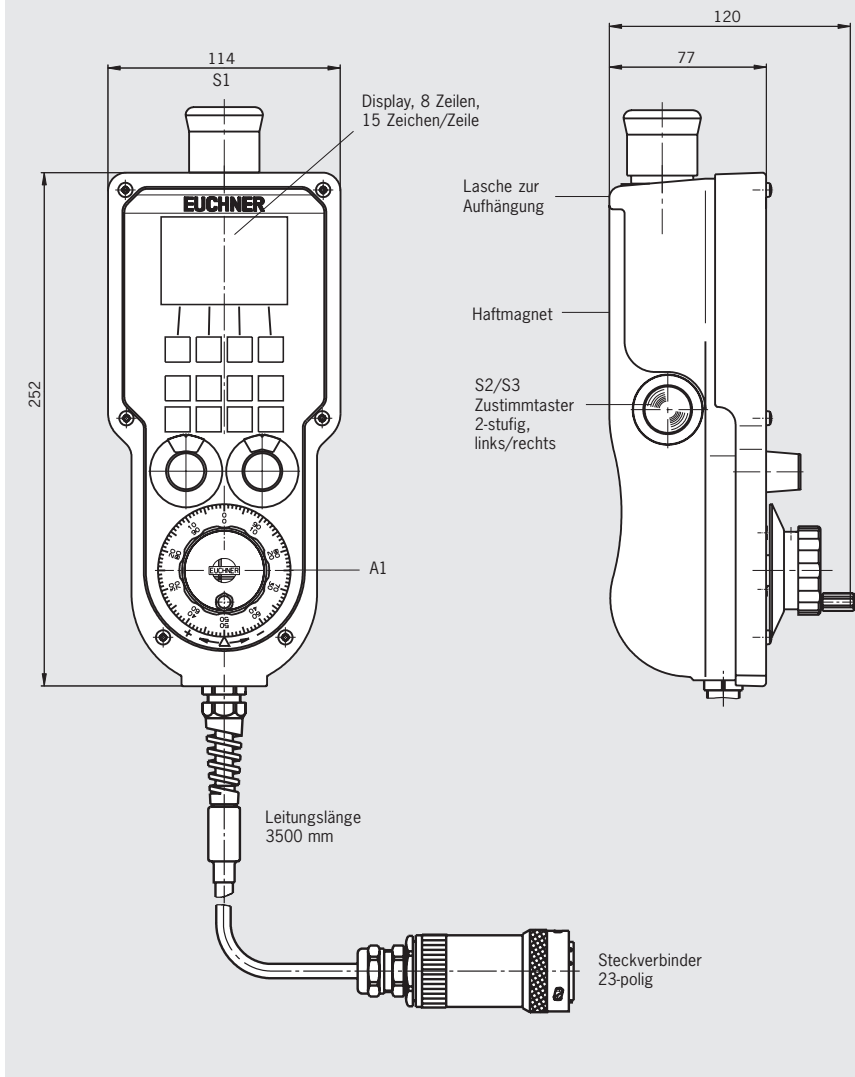
Handbediengerät HBLs - 072 725



- ▶ Handrad 100 Impulse
- ▶ Überlastungssichere NOT-AUS-Einrichtung nach EN 418, zweikanalig
- ▶ 2 Zustimmungstaster 2-stufig
- ▶ 12-fach Tastenfeld beleuchtet
- ▶ Durch Einschubfolie frei gestaltbares Tastenfeld
- ▶ 2 Stufenschalter
- ▶ Hochauflösendes LCD-Display (Text-Modus)
- ▶ RS422-Schnittstelle, 3964R-Protokoll



Maßzeichnung



Hinweise

- ▶ Halter HBL für Handbediengeräte siehe Zubehör Seite 56
- ▶ Zugehörige Flanschdose 23-polig siehe Anschlusskomponenten Seite 50
- ▶ ActiveX-Module zur Anbindung an die Anwenderapplikation (bei ActiveX-fähigen Anwenderprogrammen unter MS Windows®) verfügbar

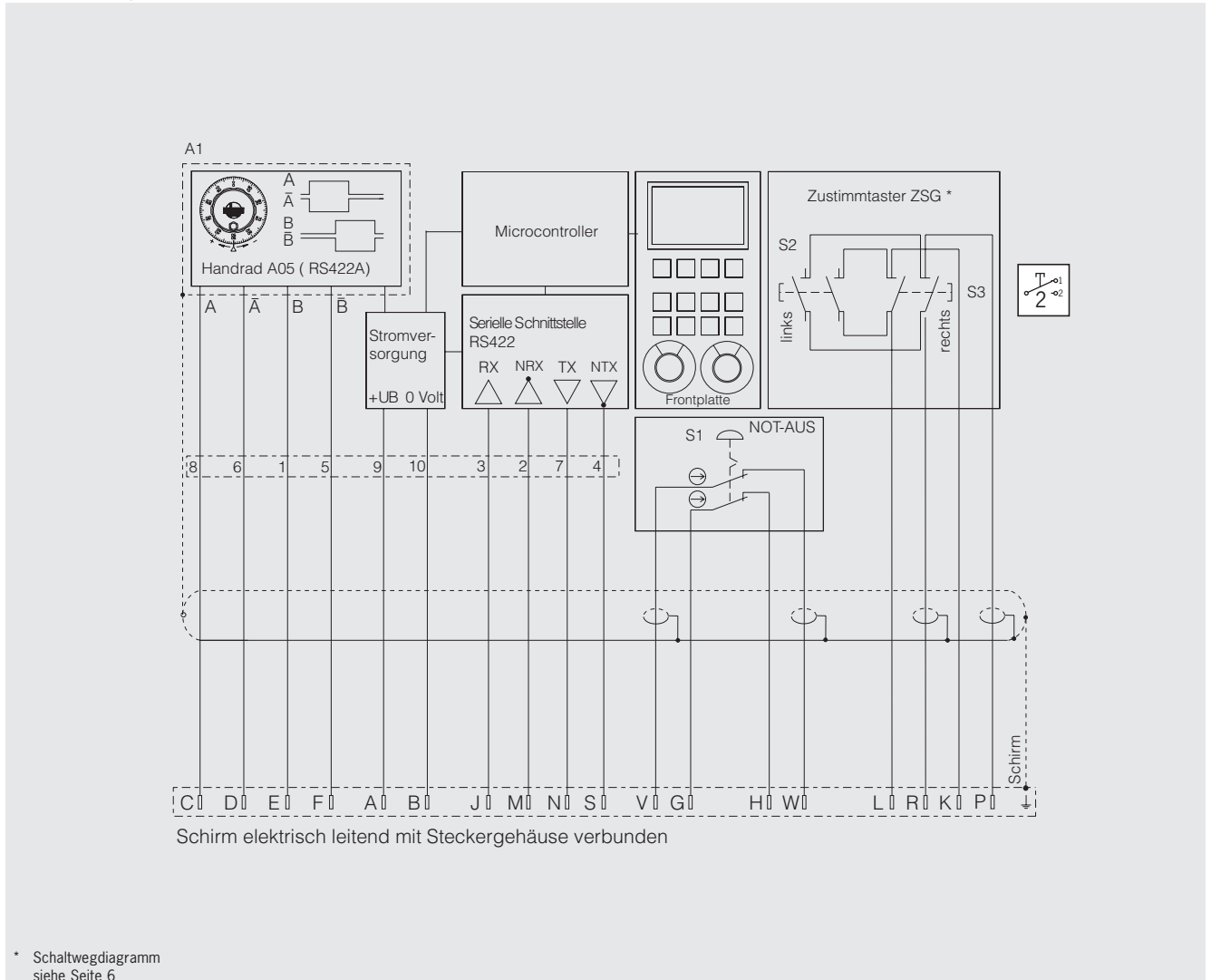
Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Gehäuse HBL		
Werkstoff	Kunststoff	
Farbe	blaugrau RAL 7031	
Arbeitstemperatur	0 ... +50	°C
Schutzart nach EN 60529	IP 65	
Anschluss	Leitung 3,5 m, Stecker 23 pol.	
Masse	2,2	kg
NOT-AUS-Einrichtung		
Norm	EN 418	
Schaltelemente	1, 2 Öffner	
Gebrauchskategorie nach IEC 947-5-1	DC-13 U _e 24 V I _e 2,75 A	
Handrad HKD		
Impulse pro Umdrehung	100	
Ausgangsschaltung	RS 422 A	
Ausgangssignale	siehe Seite 57	
Zustimmungstaster ZSG, 2-stufig		
Schaltelemente	2, je 2 Schließer	
Gebrauchskategorie nach IEC 947-5-1	AC-15 U _e 24 V I _e 4 A DC-13 U _e 24 V I _e 3 A	
Schnittstelle		
Typ	RS 422	
Datenformat	8 Datenbits, gerade Parität, 1 oder 2 Stopbits	
Übertragungsgeschwindigkeit	9600 oder 19200 (Einstellung mit DIL-Schalter)	Baud
Übertragungsprotokoll	3964 R	
Elektrischer Anschluss		
Versorgungsspannung	24 ±20%	V DC
Betriebsstrom max.	200	mA

Bestelltablelle

Artikel	Best. Nr.
Handbediengerät HBLS - 072 725 mit:	
▶ Handrad 100 Impulse	
▶ Überlastungssichere Notausrichtung nach EN 418, zweikanalig	
▶ 2 Zustimmungstaster ZSG 2-stufig, je 2 Schließer	
▶ 12-fach Tastenfeld beleuchtet	
▶ 2 Stufenschalter, je 12 Positionen	
	072 725

Verdrahtungsplan



ActiveX-Module	067 176
Software zur Einbindung in eine ActiveX unterstützende Anwendersoftware	
Handbuch ActiveX-Module	067 178
Ausführliche Dokumentation zur Anwendung der Software	

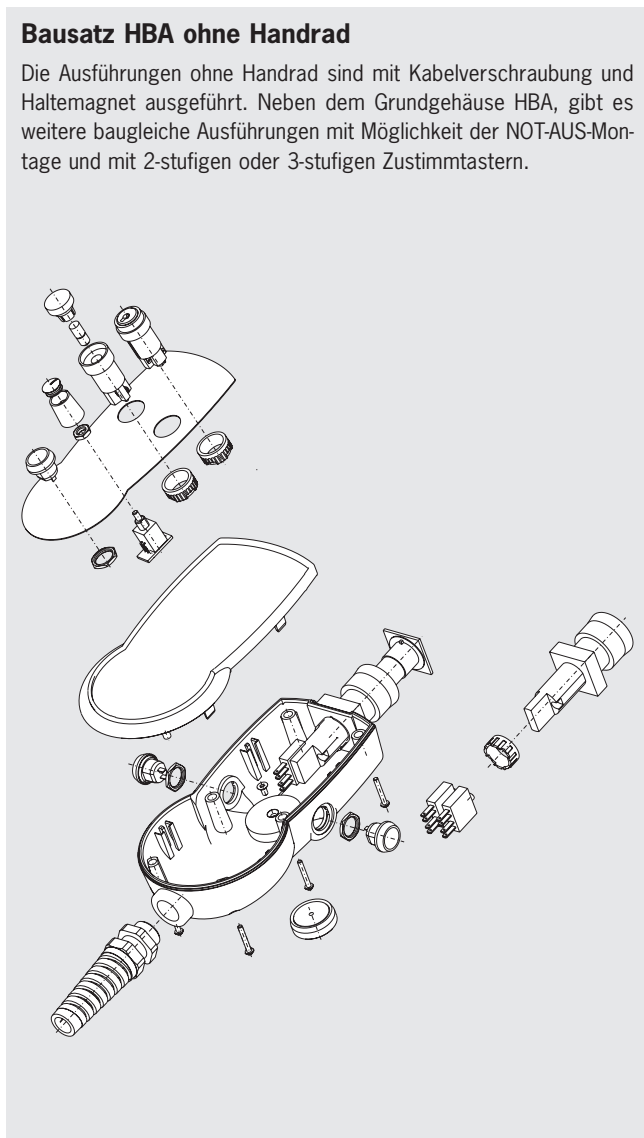
Bausatz Handbediengeräte HBA

Der Bausatz ist für Einzelanwendungen in kundenspezifischer Ausführung konzipiert. Durch den modularen Aufbau können Sie Prototypen und Sonderausführungen entsprechend Ihren Anforderungen aufbauen. Passend zu den Gehäusen sind Aluminium-Frontplatten, silber oder schwarz eloxiert, lieferbar.

Kundenspezifische Funktionalität wird über die im Bausatz angebotenen Bauelemente (Drucktaster, Wahlschalter, Schlüsselschalter usw.) erreicht. Zum Anschluss an die Steuerung werden Kabel in unterschiedlicher Adernzahl, Steckverbinder und die dazu passenden Flanschdosen angeboten.

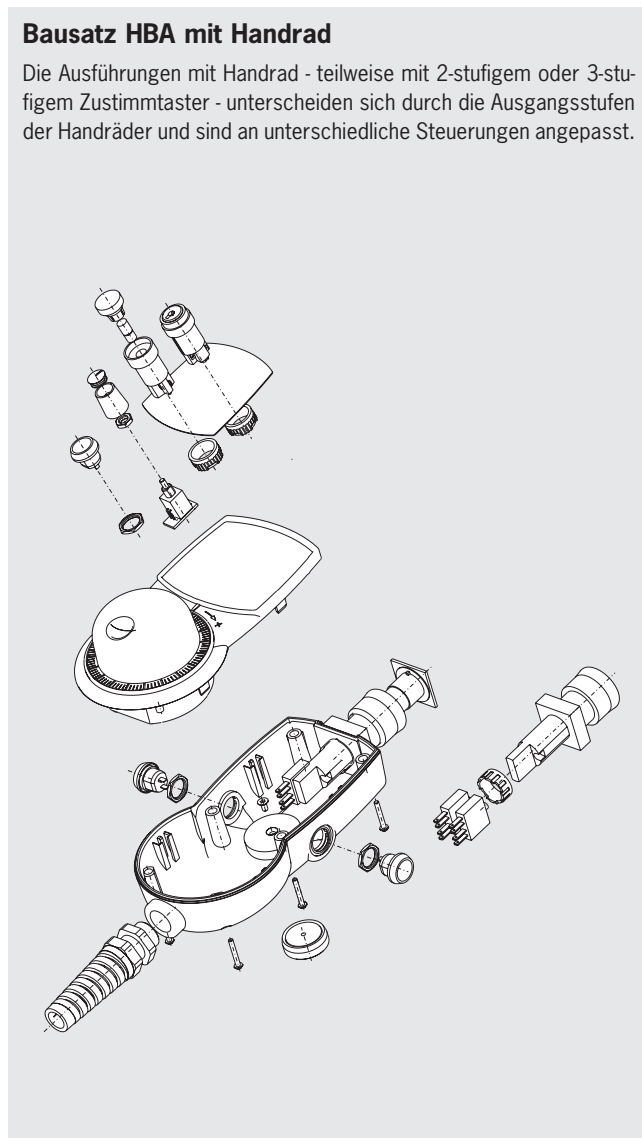
Bausatz HBA ohne Handrad

Die Ausführungen ohne Handrad sind mit Kabelverschraubung und Haltemagnet ausgeführt. Neben dem Grundgehäuse HBA, gibt es weitere baugleiche Ausführungen mit Möglichkeit der NOT-AUS-Montage und mit 2-stufigen oder 3-stufigen Zustimmungstastern.



Bausatz HBA mit Handrad

Die Ausführungen mit Handrad - teilweise mit 2-stufigem oder 3-stufigem Zustimmungstaster - unterscheiden sich durch die Ausgangsstufen der Handräder und sind an unterschiedliche Steuerungen angepasst.



Gehäuse HBA ohne Handrad

- ▶ Kabelverschraubung für Leitungsdurchmesser 5-10 mm
- ▶ Gummibeschichteter Haftmagnet auf Gehäuserückseite
- ▶ 6 Befestigungsdome für Leiterplattenmontage in Oberschale

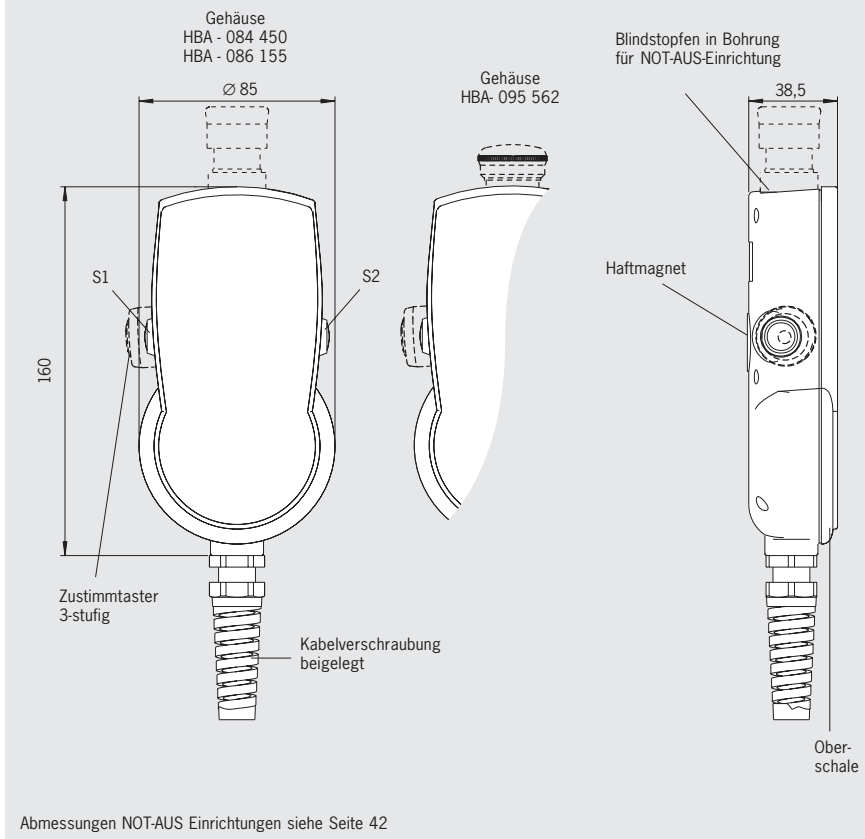
Je nach Ausführung:

- ▶ Bohrung für NOT-AUS-Einrichtung (mit Blindstopfen verschlossen)
- ▶ 2 Zustimmungstaster 2-stufig, je 1 Schließer
- ▶ 1 Zustimmungstaster 3-stufig, 2 Schließer

Hinweise

- ▶ Passende Frontplatten siehe Seite 36
- ▶ Passende NOT-AUS-Einrichtung (Dreh- oder Zugentriegelung) siehe Seite 46
- ▶ **Achtung:** Gehäuse HBA - 095 562 nur für NOT-AUS-Einrichtung mit Drehentriegelung geeignet.
- ▶ Je nach Ausführung mit 2 Zustimmungstastern 2-stufig oder 1 Zustimmungstaster 3-stufig.

Maßzeichnung



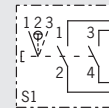
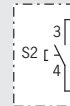
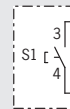
Abmessungen NOT-AUS Einrichtungen siehe Seite 42

Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Gehäuse HBA		
Werkstoff	Kunststoff	
Farbe	Grau RAL 7040	
Betriebstemperatur	0 ... +50	°C
Lagertemperatur	-20 ... +50	°C
Schutzart nach EN 60529 / NEMA	IP 65 / 250-12	
Masse	0,3	kg
Zustimmungstaster, 2-stufig		
Schaltelemente	2, je 1 Schließer	
Anschlusswerte	AC 30 V / 0,4 A; DC 30 V / 0,1 A	
Zustimmungstaster ZXE, 3-stufig		
Schaltelemente	2 Schließer	
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	DC-13, U _e 24 V, I _e 0,1 A	

Bestelltabelle

Ausführung/Artikel	Merkmale			Best. Nr.
	Bohrung für NOT-AUS-Einrichtung	2 Zustimmungstaster* 2-stufig je 1 Schließer S1, S2	1 Zustimmungstaster ZXE * 3-stufig 2 Schließer S1	
Gehäuse HBA - 084 445 (ohne Bohrung, ohne Zustimmungstaster)				084 445
Gehäuse HBA - 084 450	● für NOT-AUS mit Zugentriegelung			084 450
Gehäuse HBA - 086 155	● für NOT-AUS mit Zugentriegelung	●		086 155
Gehäuse HBA - 095 562	● für NOT-AUS mit Drehentriegelung		●	095 562



* Schaltwegdiagramm
siehe Seite 6

Gehäuse HBA mit Handrad

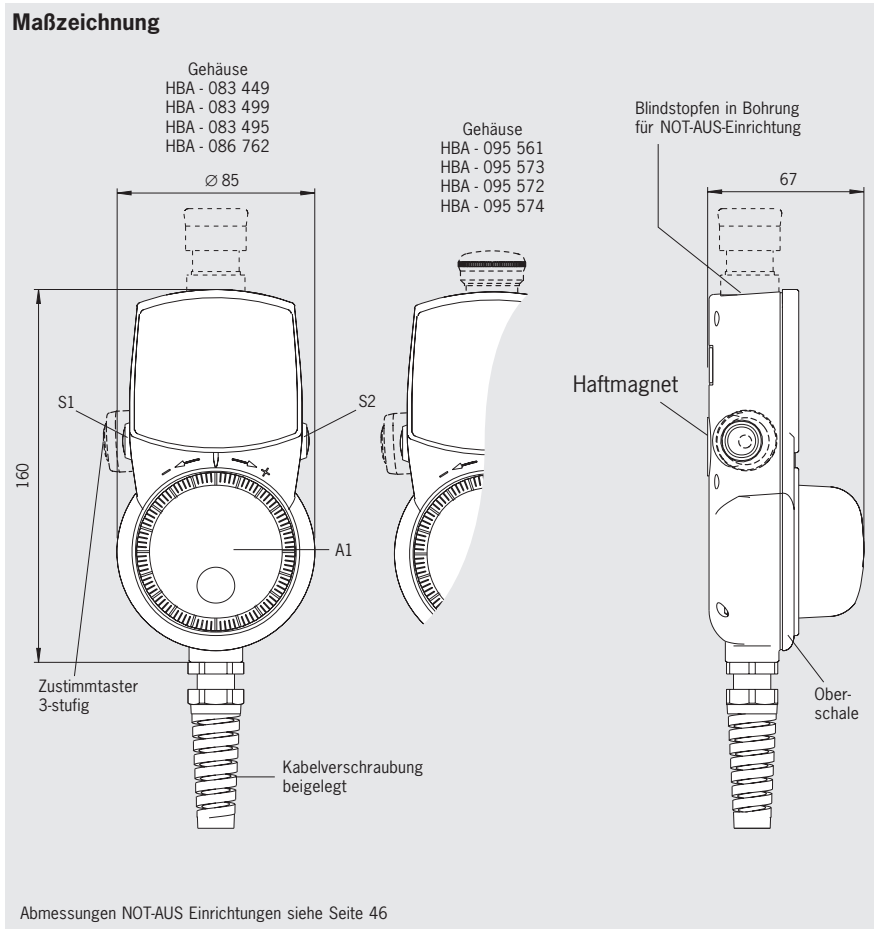
- ▶ **Handrad 100 Impulse, verschleißfreie magnetische Rastung**
- ▶ **Bohrung für NOT-AUS-Einrichtung** (mit Blindstopfen verschlossen)
- ▶ **Kabelverschraubung für Leitungsdurchmesser 5-10 mm**
- ▶ **Gummibeschichteter Haftmagnet auf Gehäuserückseite**
- ▶ **6 Befestigungsdomme für Leiterplattenmontage in Oberschale**

Je nach Ausführung:

- ▶ **2 Zustimmtaster 2-stufig, je 1 Schließer**
- ▶ **1 Zustimmtaster 3-stufig, 2 Schließer**
- ▶ **Verschiedene Handrad-Ausgangsstufen**

Hinweise

- ▶ Passende Frontplatten siehe Seite 36
- ▶ Passende NOT-AUS-Einrichtung (Dreh- oder Zugentriegelung) siehe Seite 46
- ▶ **Achtung:**
Gehäuse HBA - 095 561, HBA - 095 573, HBA - 095 572 und HBA - 095 574 nur für NOT-AUS-Einrichtung mit Drehentriegelung geeignet.
- ▶ Je nach Ausführung mit 2 Zustimmtastern 2-stufig oder 1 Zustimmtaster 3-stufig.

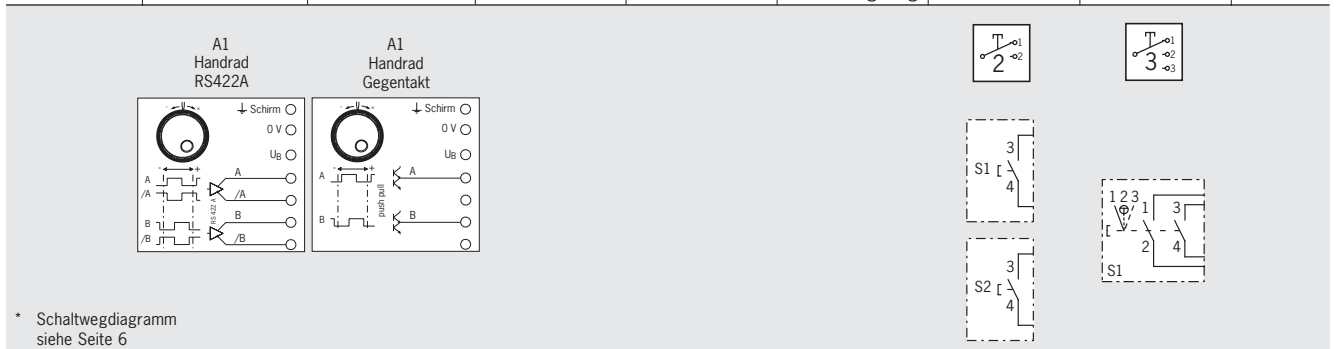


Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Gehäuse HBA		
Werkstoff	Kunststoff	
Farbe	Grau RAL 7040	
Betriebstemperatur	0 ... +50	°C
Lagertemperatur	-20 ... +50	°C
Schutzart nach EN 60529 /NEMA	IP 65 / 250-12	
Masse	0,3	kg
Zustimmtaster, 2-stufig		
Schaltelemente	2, je 1 Schließer	
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	30 V AC / 0,4 A; 30 V DC / 0,1 A	
Zustimmtaster ZXE, 3-stufig		
Schaltelemente	1, 2 Schließer	
Gebrauchskategorie nach IEC 60947-5-1	DC-13, U _e 24 V, I _e 0,1 A	
Handrad RS422A (U_B = 5 V DC)		
Impulse / Umdrehung	100	
Versorgungsspannung	5 ± 5%	V DC
Ausgangsspezifikationen	RS422A	
Handrad Gegentakt 5 V (U_B = 10...30 V DC)		
Impulse / Umdrehung	25	
Versorgungsspannung	10 ... 30	V DC
Ausgangsschaltung	Gegentakt 5 V	
Ausgangsspannung / Ausgangsstrom	HIGH, min. 4,9 V bei 0 mA / 3,9 V bei 5 mA / 3,6 V bei 20 mA LOW, max. 1,3 V bei 15 mA	
Handrad Gegentakt 24 V (U_B = 10...30 V DC)		
Impulse / Umdrehung	100	
Versorgungsspannung	10 ... 30	V DC
Ausgangsschaltung	Gegentakt 24 V	
Ausgangsspannung / Ausgangsstrom	HIGH, min. U _B - 3 V bei 20 mA LOW, max. 3 V bei 20 mA	
Handrad Gegentakt 5 V (U_B = 5 V DC)		
Impulse / Umdrehung	100	
Versorgungsspannung	5 ± 5%	V DC
Ausgangsschaltung	Gegentakt 5 V	
Ausgangsspannung / Ausgangsstrom	HIGH, min. 4,0 V bei 0 mA / 3,4 V bei 5 mA / 3,0 V bei 20 mA LOW, max. 1,3 V bei 15 mA	

Bestelltabelle / Anschlussplan

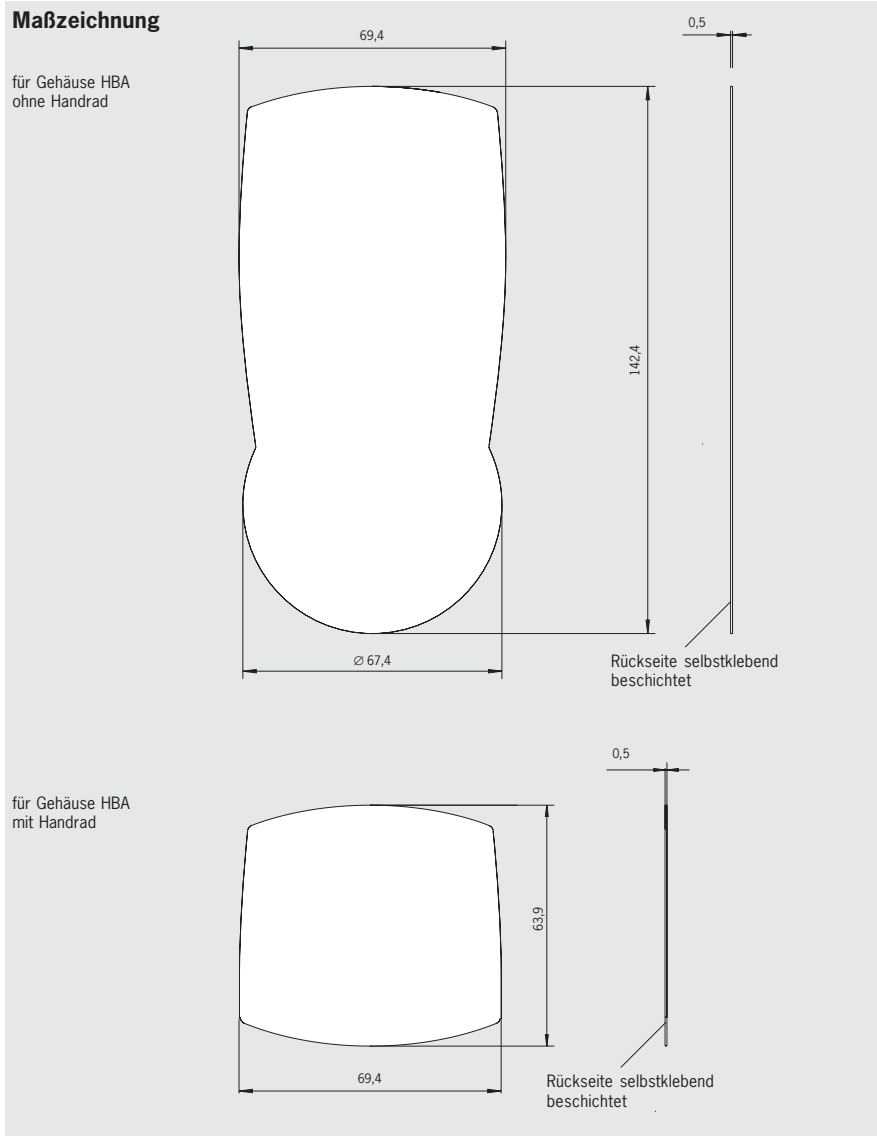
Ausführung/ Artikel	Merkmale							Best. Nr.
	Handrad		Versorgungs- spannung U_B	Impulse pro Umdrehung	Bohrung für NOT-AUS	2 Zustimmungstaster* 2-stufig je 1 Schließer S1, S2	1 Zustimmungstaster* ZXE, 3-Stufig 2 Schließer S1	
	Ausgangsstufe							
	RS422	Gegentakt U_A						
Gehäuse HBA - 083 449	●		5 V DC	100	● für NOT-AUS mit Zugentriegelung	●		083 449
Gehäuse HBA - 095 561	●		5 V DC	100	● für NOT-AUS mit Drehentriegelung		●	095 561
Gehäuse HBA - 083 499		● 5 V	10 ... 30 V DC	25	● für NOT-AUS mit Zugentriegelung	●		083 499
Gehäuse HBA - 095 573		● 5 V	10 ... 30 V DC	25	● für NOT-AUS mit Drehentriegelung		●	095 573
Gehäuse HBA - 083 495		● $U_B - 3 V$	10 ... 30 V DC	100	● für NOT-AUS mit Zugentriegelung	●		083 495
Gehäuse HBA - 095 572		● $U_B - 3 V$	10 ... 30 V DC	100	● für NOT-AUS mit Drehentriegelung		●	095 572
Gehäuse HBA - 086 762		● 5 V	5 V DC	100	● für NOT-AUS mit Zugentriegelung	●		086 762
Gehäuse HBA - 095 574		● 5 V	5 V DC	100	● für NOT-AUS mit Drehentriegelung		●	095 574



Frontplatten für Gehäuse HBA mit und ohne Handrad

Hinweise

- Passend zu Gehäuse HBA (siehe Seite 32 und Seite 34)



Technische Daten

	Wertstoff
Frontplatte	Aluminium galvanisch anodisiert, schwarz oder silber Rückseite selbstklebend beschichtet

Bestelltablelle

Artikel	Best. Nr.
Frontplatte für Gehäuse HBA ohne Handrad, silber eloxiert	084 395
Frontplatte für Gehäuse HBA ohne Handrad, schwarz eloxiert	084 396
Frontplatte für Gehäuse HBA mit Handrad, silber eloxiert	083 635
Frontplatte für Gehäuse HBA mit Handrad, schwarz eloxiert	083 636

Der Bausatz ist für Einzelanwendungen in kundenspezifischer Ausführung konzipiert.

Die Gehäuse unterscheiden sich durch die integrierbaren Sicherheitsbauteile:

- ▶ Gehäuse ohne Bohrungen und ohne sicherheitsgerichtete Bauteile
- ▶ Gehäuse mit zweikanaligem Zustimmungstaster beidseitig und Bohrung für NOT-AUS
- ▶ Gehäuse mit einkanaligem Zustimmungstaster beidseitig und Bohrung für NOT-AUS
- ▶ Gehäuse mit 3-stufigem Zustimmungstaster (1 Zwangsöffner, 2 Schließer) ohne NOT-AUS
- ▶ Gehäuse mit 3-stufigem Zustimmungstaster (2 Zwangsöffner, 2 Schließer) mit Bohrung für NOT-AUS

Es stehen jeweils Frontplatten in unterschiedlichen Ausführungen zur Verfügung:

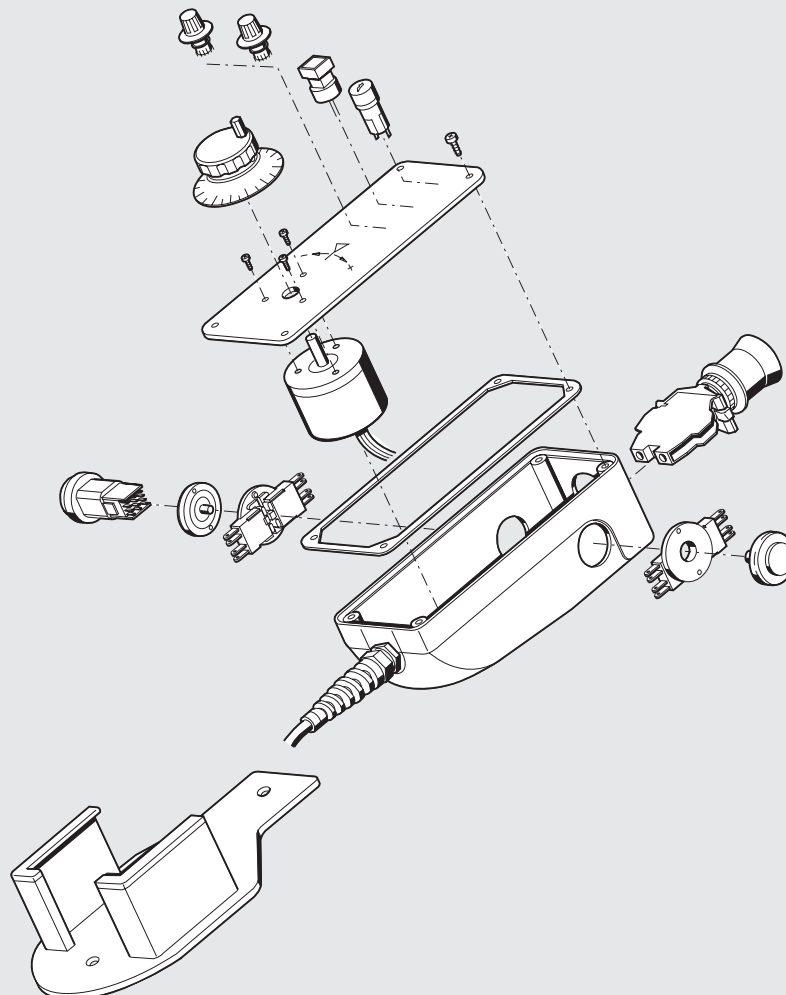
- ▶ Frontplatte für Anwendungen mit Handrad
- ▶ Frontplatte für Anwendungen ohne Handrad

Mit der dazugehörigen Dichtung wird die Schutzart IP 65 erreicht.

Kundenspezifische Funktionalität kann über die als Zubehör angebotenen Bauelemente (Drucktaster, Stufenschalter, Schlüsselschalter) und/oder anderen Bauelementen aufgebaut werden.

Zum Anschluss an die Steuerung stehen ebenfalls als Zubehör Leitungen mit und ohne Steckverbinder in unterschiedlicher Adernzahl und die dazu passenden Flanschdosen zur Verfügung.

Bausatz Handbediengerät HBE



Gehäuse HBE

- ▶ Gummibeschichteter Haftmagnet auf Gehäuserückseite
- ▶ Haltelasche zur Aufhängung
- ▶ 4 Schrauben zur Frontplattenbefestigung
- ▶ Befestigungsdome für Leiterplattenmontage

Je nach Ausführung:

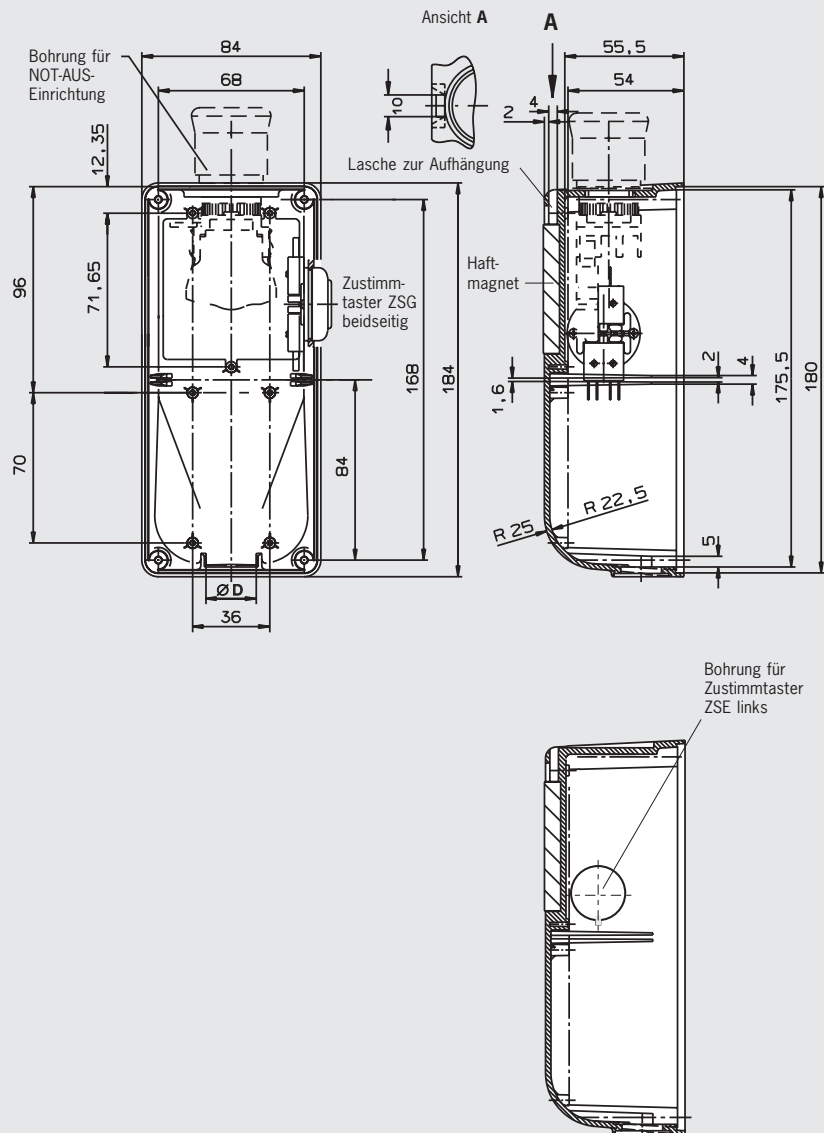
- ▶ Befestigungsmutter für Kabelverschraubung Pg 11 oder Pg 13,5
- ▶ Bohrung für NOT-AUS-Einrichtung
- ▶ 2 Zustimmungstaster ZSG 2-stufig, je 2 Schließer
- ▶ Bohrung links für Zustimmungstaster ZSE

Hinweise

- ▶ NOT-AUS-Einrichtungen siehe Seite 46 und 54
- ▶ Zustimmungstaster ZSE siehe Seite 55
- ▶ Kabelverschraubungen siehe Seite 52
- ▶ Montagezeichnung siehe Seite 75
- ▶ Pg 11 für Leitungsdurchmesser 5 ... 10 mm
- ▶ Pg 13,5 für Leitungsdurchmesser 6 ... 12 mm

Adernzahl Leitung	Pg	Ø D
23	11	19
35	13,5	20,8

Maßzeichnung



Technische Daten

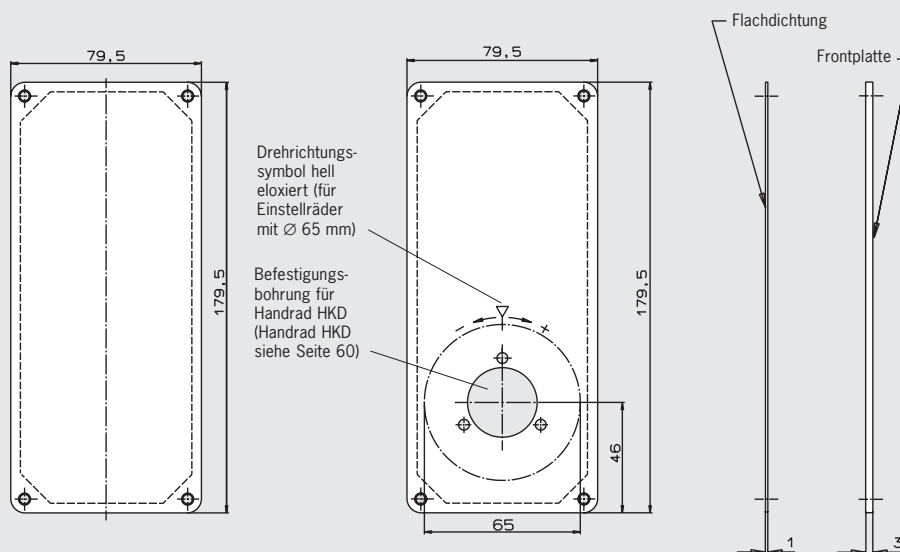
Parameter	Wert	Einheit
Gehäuse HBE		
Werkstoff	Kunststoff	
Farbe	blaugrau RAL 7031	
Umgebungstemperatur	0 ... +55	°C
Schutzart nach EN 60529 / NEMA	IP 65 / 250-12	
Masse	0,3	kg
Zustimmungstaster ZSG, 2-stufig		
Schaltelemente	2, je 2 Schließer	
Gebrauchskategorie nach IEC 947-5-1	AC-15 U _e 24 V I _e 4 A DC-13 U _e 24 V I _e 3 A	

Bestelltabelle / Anschlussplan

Ausführung/ Artikel	Merkmale					Best. Nr.	
	Befestigungs- mutter für Kabel- verschraubung		Bohrung für NOT-AUS	Bohrung für Zustimmtaster ZSE2-2 C1692 (Zustimmtaster Seite 55)	Bohrung für Zustimmtaster ZSE2-4 C1943 (Zustimmtaster Seite 55)		2 Zustimmtaster ZSG 2-stufig je 2 Schließer
	Pg 11	Pg 13,5					
Gehäuse HBE - 048 429	●					048 429	
Gehäuse HBE - 072 626		●				072 626	
Gehäuse HBE - 054 982	●		●			054 982	
Gehäuse HBE - 072 627		●	●			072 627	
Gehäuse HBE - 074 973	●			●		074 973	
Gehäuse HBE - 072 629		●		●		072 629	
Gehäuse HBE - 072 984	●				●	072 984	
Gehäuse HBE - 083 489		●			●	083 489	

Frontplatte für Gehäuse HBE

Maßzeichnung



Technische Daten

		Werkstoff
Frontplatte		Aluminium galvanisch anodisiert, schwarz
Dichtung		NBR, einseitig selbstklebend

Bestelltablelle

Artikel	Best. Nr.
HBE-Frontplatte, mit Dichtung	052 954
HBE-Frontplatte, mit Dichtung und Bohrung für Handrad HKD	052 955
Flachdichtung für HBE-Frontplatte	072 642

Der Bausatz ist für Einzelanwendungen in kundenspezifischer Ausführung konzipiert.

Die Gehäuse unterscheiden sich durch die integrierten Sicherheitsbauteile:

- ▶ Gehäuse ohne Bohrungen und ohne sicherheitsgerichtete Bauteile
- ▶ Gehäuse mit zweikanaligem Zustimmungstaster beidseitig und Bohrung für NOT-AUS
- ▶ Gehäuse mit 3-stufigem Zustimmungstaster (1 Zwangsöffner, 2 Schließer) ohne NOT-AUS
- ▶ Gehäuse mit 3-stufigem Zustimmungstaster (2 Zwangsöffner, 2 Schließer) mit Bohrung für NOT-AUS

Es stehen jeweils Frontplatten in unterschiedlichen Ausführungen zur Verfügung:

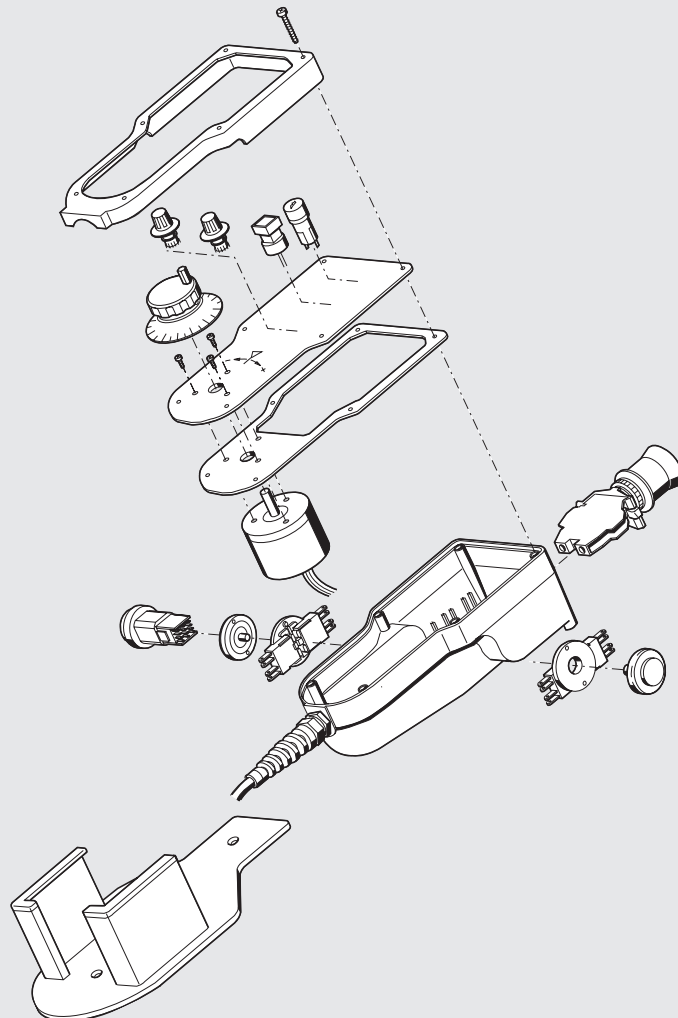
- ▶ Frontplatte für Anwendungen mit Handrad
- ▶ Frontplatte für Anwendungen ohne Handrad

Mit der dazugehörigen Dichtung wird die Schutzart IP 65 erreicht.

Kundenspezifische Funktionalität kann über die als Zubehör angebotenen Bauelemente (Drucktaster, Stufenschalter, Schlüsselschalter) und/oder anderen Bauelementen aufgebaut werden.

Zum Anschluss an Steuerung stehen ebenfalls als Zubehör Leitungen mit und ohne Steckverbinder in unterschiedlicher Adernzahl und die dazu passenden Flanschdosen zur Verfügung.

Bausatz Handbediengerät HBL



Gehäuse HBL

- ▶ Gummibeschichteter Haftmagnet auf Gehäuserückseite
- ▶ Haltelasche zur Aufhängung
- ▶ 6 Schrauben zur Frontplattenbefestigung
- ▶ Abdeckrahmen für Frontplatte
- ▶ Befestigungsdome für Leiterplattenmontage

Je nach Ausführung:

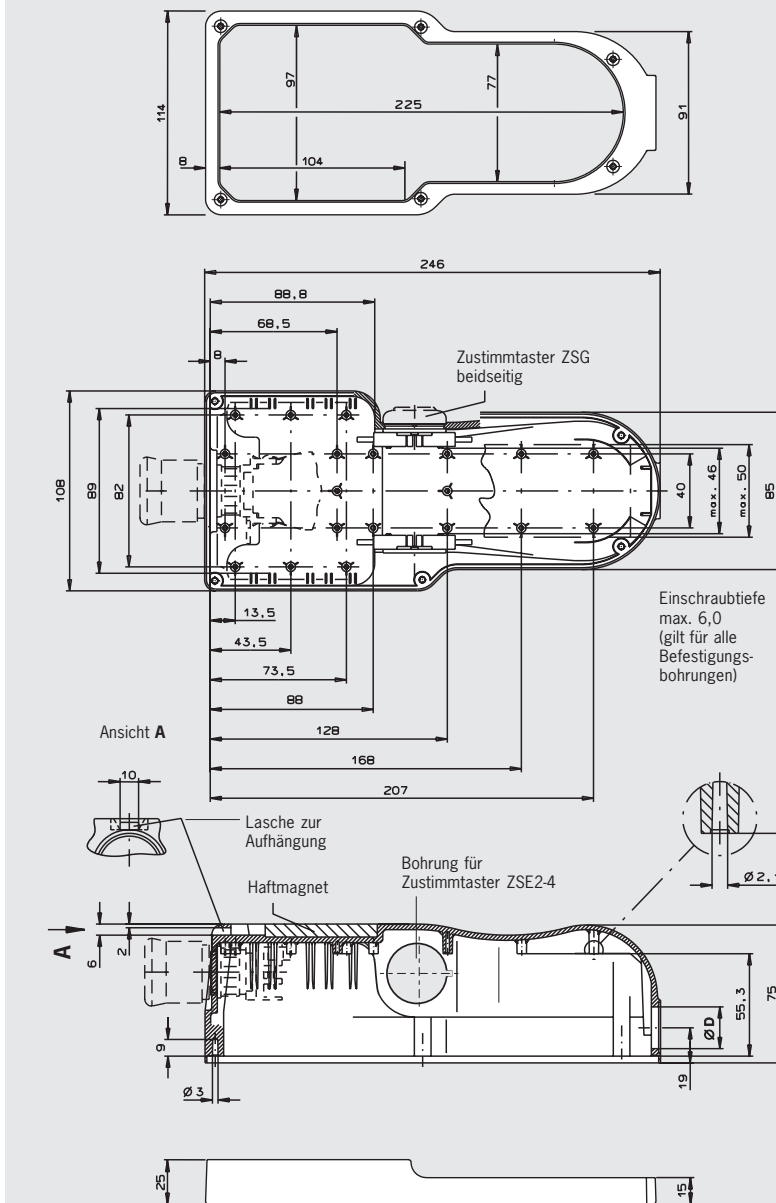
- ▶ Befestigungsmutter für Kabelverschraubung Pg 11 oder Pg 13,5
- ▶ Bohrung für NOT-AUS-Einrichtung
- ▶ 2 Zustimmungstaster ZSG 2-stufig, je 2 Schließer
- ▶ Bohrung links für Zustimmungstaster ZSE

Hinweise

- ▶ NOT-AUS-Einrichtungen siehe Seite 46 und 54
- ▶ Zustimmungstaster ZSE siehe Seite 55
- ▶ Kabelverschraubungen siehe Seite 52
- ▶ Montagezeichnungen siehe Seite 75
- ▶ Pg 11 für Leitungsdurchmesser 5 ... 10 mm
- ▶ Pg 13,5 für Leitungsdurchmesser 6 ... 12 mm

Adernzahl Leitung	Pg	Ø D
23	11	19
35	13,5	20,8

Maßzeichnung



Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Gehäuse HBL		
Werkstoff	Kunststoff	
Farbe	blaugrau RAL 7031	
Umgebungstemperatur	0 ... +55	°C
Schutzart nach EN 60529 / NEMA	IP 65 / 250-12	
Zustimmungstaster ZSG, 2-stufig		
Schaltelemente	2, je 2 Schließer	
Trennstrecke	2 x 1,25 mm, redundant, pro Schließer	
Gebrauchskategorie nach IEC 947-5-1	AC-15 U _e 24 V I _e 4 A DC-13 U _e 24 V I _e 3 A	

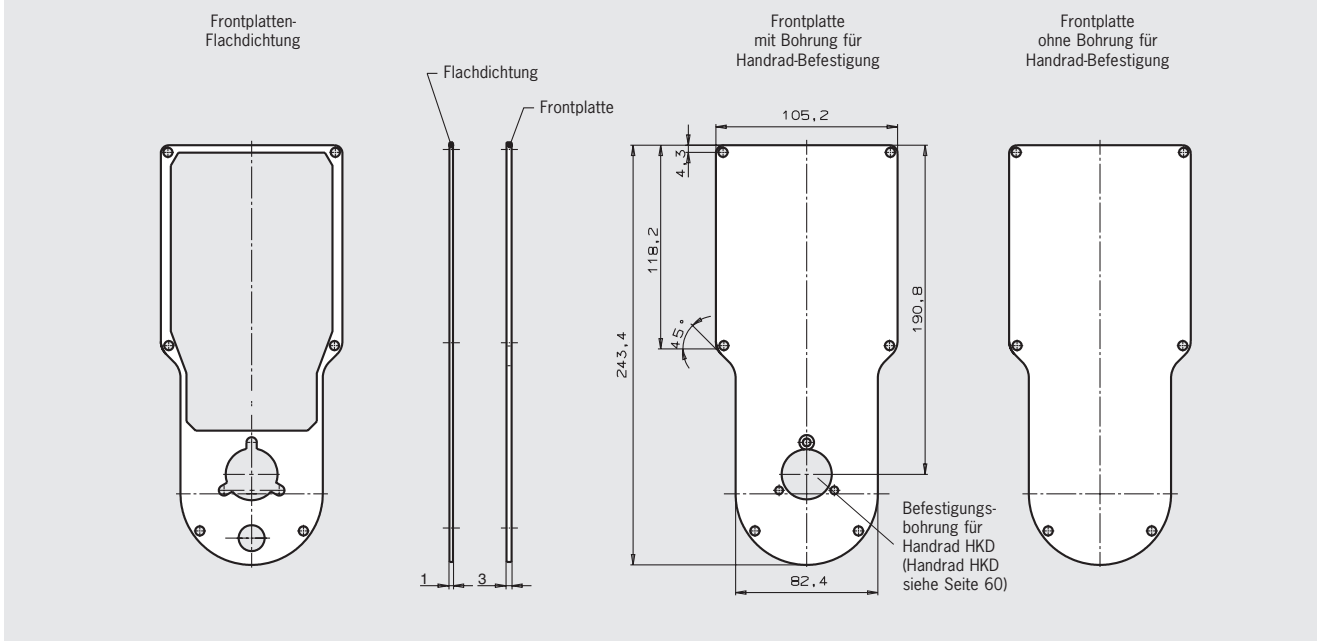
Bestelltabelle / Anschlussplan

Ausführung	Merkmale					Best. Nr.	
	Befestigungs- mutter für Kabel- verschraubung		Bohrung für NOT-AUS	Bohrung für Zustimmtaster ZSE2-2 C1692 <small>(Zustimmtaster Seite 55)</small>	Bohrung für Zustimmtaster ZSE2-4 C1943 <small>(Zustimmtaster Seite 55)</small>		2 Zustimmtaster ZSG 2-stufig je 2 Schließer
	Pg 11	Pg 13,5					
Gehäuse HBL - 073 098	●					073 098	
Gehäuse HBL - 072 630		●				072 630	
Gehäuse HBL - 073 113	●		●			073 113	
Gehäuse HBL - 072 631		●	●			072 631	
Gehäuse HBL - 073 109	●			●		073 109	
Gehäuse HBL - 072 632		●		●		072 632	
Gehäuse HBL - 072 983	●		●		●	072 983	
Gehäuse HBL - 083 484		●	●		●	083 484	

1) Blindverschluss Ø 22 für Bohrung NOT-AUS-Einrichtung beigelegt

Frontplatte für Gehäuse HBL

Maßzeichnung



Technische Daten

Werkstoff	
Frontplatte	Aluminium galvanisch anodisiert, schwarz
Dichtung	NBR, einseitig selbstklebend

Bestelltable

Artikel	Best. Nr.
HBL-Frontplatte, mit Dichtung	073 138
HBL-Frontplatte, mit Bohrung für Handrad HKD und Dichtung	073 139
Flachdichtung für HBL-Frontplatte	072 641

Übersicht Zubehör für Bausätze Handbediengeräte

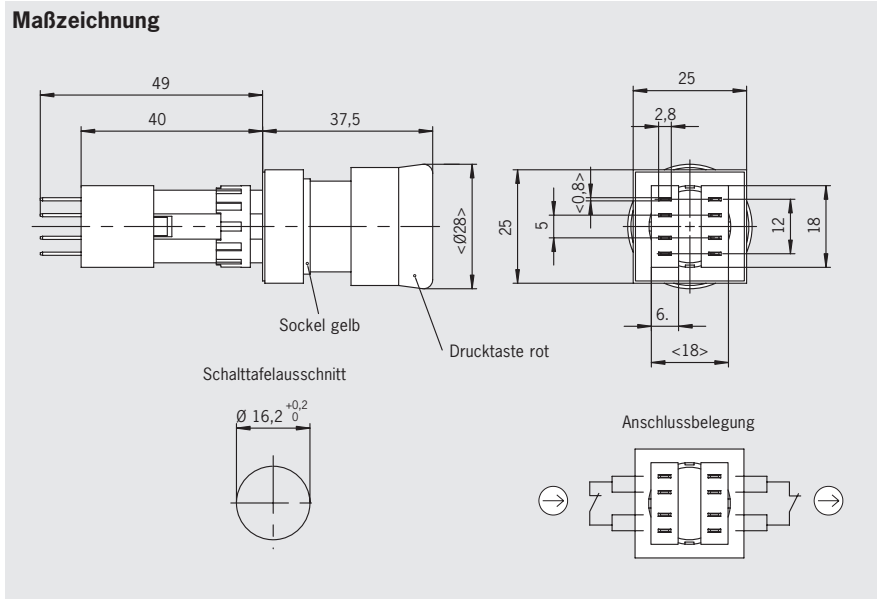
Zubehör für Bausatz	Zubehör							Seite
	NOT-AUS-Einrichtung	Druck-taster	Schlüssel-schalter	Stufen-schalter	Zustimm-taster 3-stufig	Steck-verbinder	Anschluss-leitungen	
Passend für alle Bauformen	●							46
		●						47
			●					48
				●				48/49
						●		50
						●	51	
Handbediengeräte HBA						●		53
Handbediengeräte HBE/HBL	●							54
					●			55

NOT-AUS-Einrichtungen nach EN 418

- ▶ Mit Zugentriegelung
- ▶ NOT-AUS-Einrichtung für Gehäuse HBA ohne Handrad Ausführung 2/3 und alle Gehäuse HBA mit Handrad jedoch ohne Zustimmungstaster ZXE 3-stufig

Hinweise

- ▶ Die NOT-AUS-Einrichtung rastet bei Betätigung durch Drücken ein, Entsperren durch Ziehen, überlistungssicher
- ▶ Nicht zu verwenden bei Gehäuse HBA mit 3-stufigem Zustimmungstaster ZXE



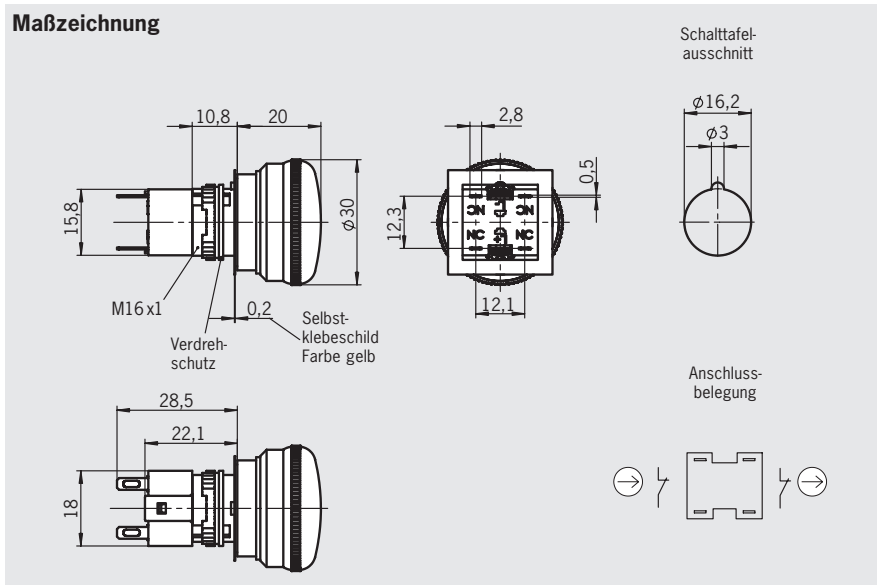
Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Betätigungselement		
Farbe Betätigungsknopf	rot	
Farbe Unterteil	gelb	
Schaltelemente	2, je ein Zwangsöffner	
Schutzart	IP 65	
Gebrauchskategorie nach IEC 947-5-1	DC-13 U _e 24 V I _e 3 A	

- ▶ Mit Drehentriegelung
- ▶ NOT-AUS-Einrichtung für Gehäuse HBA

Hinweise

- ▶ Die NOT-AUS-Einrichtung rastet bei Betätigung durch Drücken ein, Entsperren durch Drehen, überlistungssicher



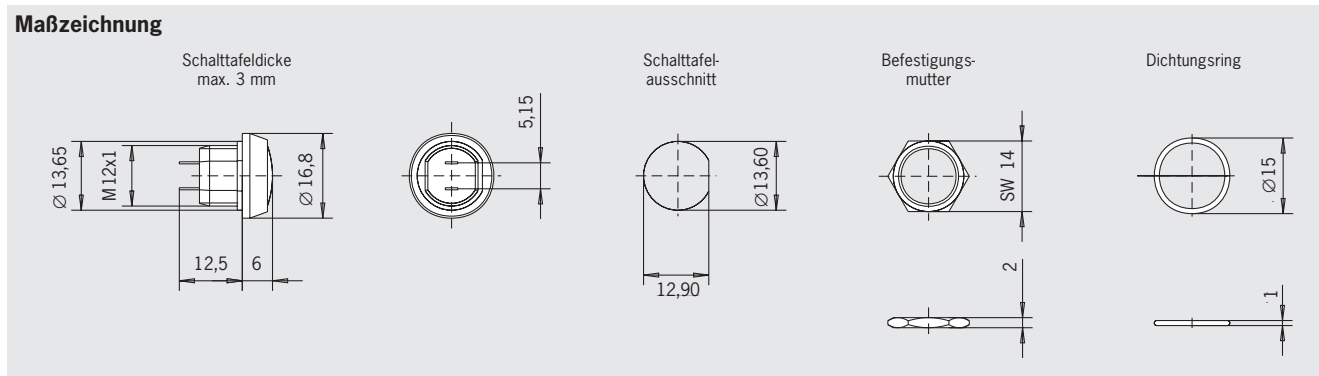
Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Betätigungselement		
Farbe Betätigungsknopf	rot	
Farbe Unterteil	schwarz	
Schaltelemente	1, 2 Zwangsöffner	
Schutzart	IP 65	
Anschlusswerte	30 V DC / 3 A	

Bestelltablelle

Artikel	Best. Nr.
NOT-AUS-Einrichtung (Zugentriegelung) mit 2 Schaltelementen, je 1 Zwangsöffner	096 298
NOT-AUS-Einrichtung (Drehentriegelung) 2 Zwangsöffner	096 292
Blindstopfen für Befestigungsbohrung NOT-AUS-Einrichtung	083 653

Drucktaster



Technische Daten

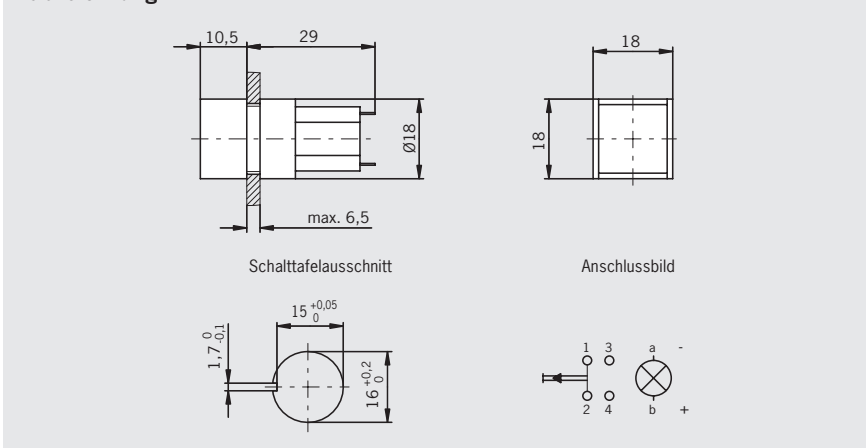
Parameter	Wert	Einheit
Umgebungstemperatur	-25 ... +70	°C
Schutzart frontseitig (eingebaut in Frontplatte)	IP 67	
Schaltprinzip	Taster, Sprungschaltelement	
Schaltelemente	1 Schließer	
Schaltstrom max.	0,1	A
Schaltspannung	30	V DC
Anschlussart	Lötanschluss	

Drucktaster beleuchtet (individuell beschriftbar)

Hinweise

- Der Einbau in die Frontplatte im Bereich des NOT-AUS-Schalters und des Zustimmungstasters ZSE beim Handbediengerät HBE ist nicht möglich

Maßzeichnung



Technische Daten

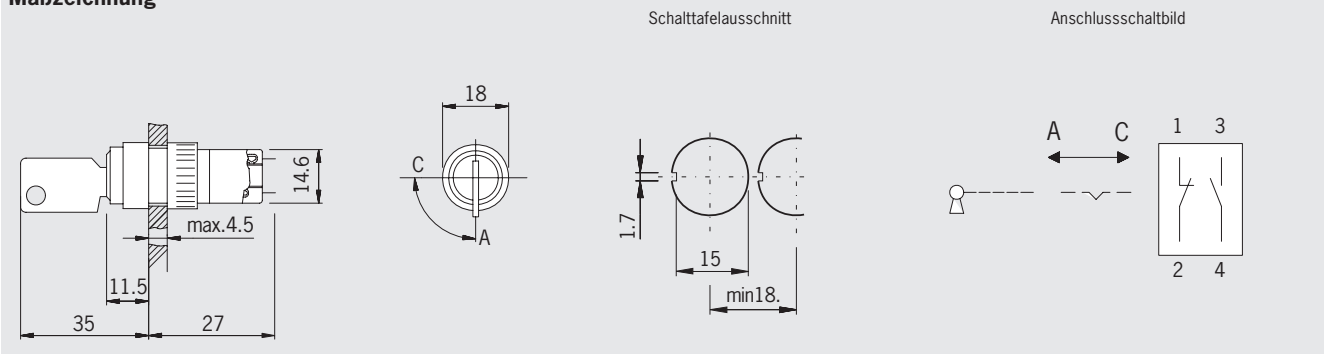
Parameter	Wert	Einheit
Umgebungstemperatur	-25 ... +55	°C
Schutzart frontseitig (eingebaut in Frontplatte)	IP 65	
Schaltprinzip	Taster, Sprungschaltelement	
Schaltelemente	1 Schließer, 1 Öffner	m
Schaltstrom max.	5	A
Schaltspannung max.	250	V AC/DC
Anschlussart	Lötanschluss	

Bestelltabelle

Artikel	Best. Nr.
Drucktaster, Taste schwarz	083 640
Drucktaster, Taste rot	086 753
Drucktaster, Taste grün	086 754
Drucktaster, Taste blau	086 757
Drucktaster, Taste weiß	086 755
Drucktaster beleuchtet, individuell beschriftbar	074 991

Schlüsselschalter

Maßzeichnung



Technische Daten

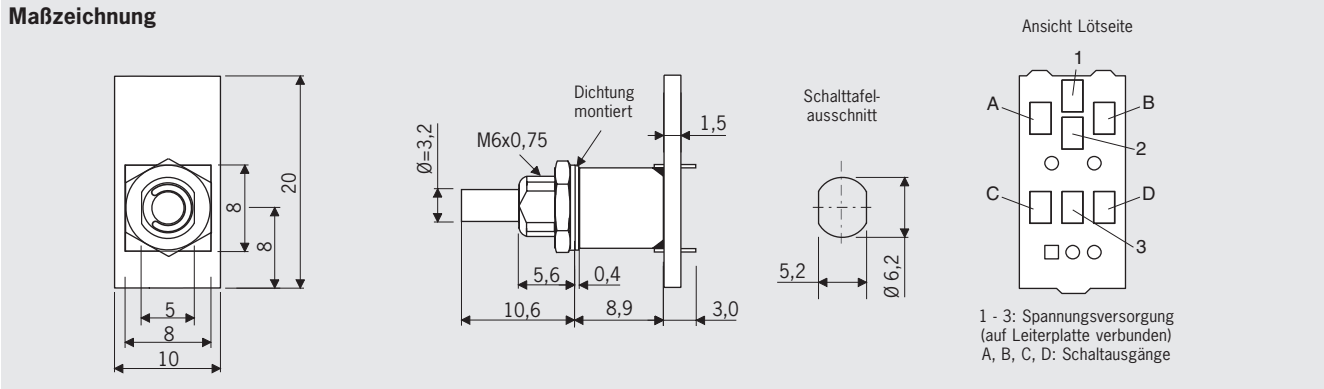
Parameter	Wert	Einheit
Umgebungstemperatur	-25 ... +55	°C
Schutzart frontseitig (eingebaut in Frontplatte) / NEMA	IP 65 / 250-12	
Schaltprinzip	Sprungschaltelement	
Schaltelement	1 Schließer, 1 Öffner	
Schaltspannung max.	30	V AC/DC
Anschlussart	Lötanschluss	

Bestelltabelle

Artikel	Best. Nr.
Schlüsselschalter	083 639

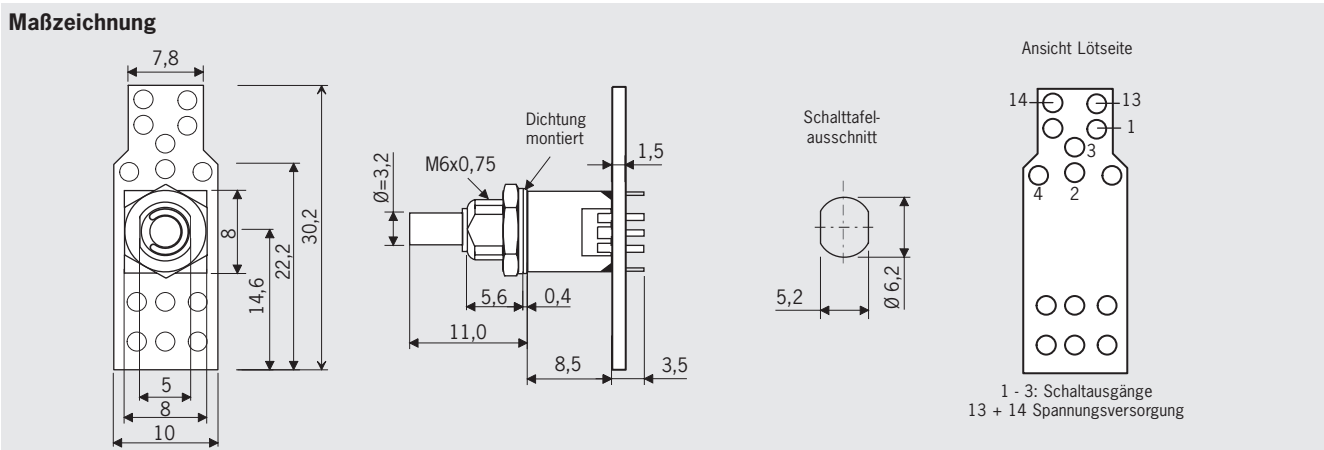
Stufenschalter Gray Code

Maßzeichnung



Stufenschalter 1 aus X

Maßzeichnung



Codetabelle Schalter mit Gray-Code

Raststellung	Ausgang			
	D	C	B	A
1	0	0	0	0
2	0	0	0	1
3	0	0	1	1
4	0	0	1	0
5	0	1	1	0
6	0	1	1	1
7	0	1	0	1
8	0	1	0	0
9	1	1	0	0
10	1	1	0	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	0
13	1	0	1	0
14	1	0	1	1
15	1	0	0	1
16	1	0	0	0

Anschlüsse A - D: Schaltausgänge

Anschlüsse 1 - 3: Spannungsversorgung

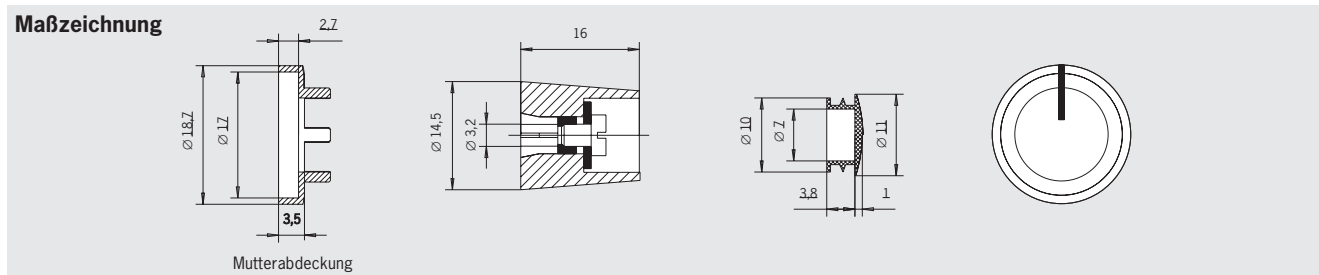
Schaltbilder Schalter 1 aus X

1 aus 2		1 aus 3		1 aus 4	
Raststellung	Ausgang	Raststellung	Ausgang	Raststellung	Ausgang
	1 2		1 2 3		1 2 3 4
1	1 0	1	1 0 0	1	1 0 0 0
2	0 1	2	0 1 0	2	0 1 0 0
		3	0 0 1	3	0 0 1 0
				4	0 0 0 1

Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Schutzart frontseitig (eingebaut in Frontplatte)	IP 67	
Zentralbefestigung	M6 x 0,75	
Raststellungen	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12 oder 16 je nach Artikel	
Rastwinkel	Gray-Code 22,5° / 1 aus X: 30°	
Ausgangscode	1 aus 2, 1 aus 3, 1 aus 4 oder Gray-Code je nach Artikel	
Schallleistung max.	0,4	VA
Schaltstrom max.	0,05	A
Schaltspannung max.	25	V AC/DC
Anschlussart	Lötanschluss auf Leiterplatte	
Lötdauer max.	≤ 5 (bei t ≤ 260 °C)	s

Drehknopf



Bestelltabelle

Artikel	Rastwinkel	Best. Nr.
Stufenschalter, 2 Raststellungen, 1 aus 2, unterbrechend ¹⁾	30°	097 026
Stufenschalter, 3 Raststellungen, 1 aus 3, unterbrechend ¹⁾	30°	097 027
Stufenschalter, 4 Raststellungen, 1 aus 4, unterbrechend ¹⁾	30°	097 028
Stufenschalter, 5 Raststellungen, Gray-Code, kurzschließend ²⁾	22,5°	097 029
Stufenschalter, 6 Raststellungen, Gray-Code, kurzschließend ²⁾	22,5°	097 030
Stufenschalter, 7 Raststellungen, Gray-Code, kurzschließend ²⁾	22,5°	097 031
Stufenschalter, 8 Raststellungen, Gray-Code, kurzschließend ²⁾	22,5°	097 032
Stufenschalter, 12 Raststellungen, Gray-Code, kurzschließend ²⁾	22,5°	097 033
Stufenschalter, 16 Raststellungen, Gray-Code, kurzschließend ²⁾	22,5°	097 034
Drehknopf, mattschwarz mit Strich, Spannzangenbefestigung für Achse 3,2 mm	-	097 141

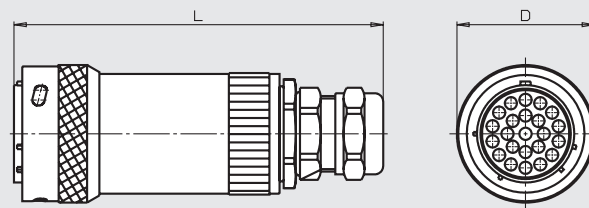
1) unterbrechend: Zwischen den Schalterstellungen sind alle Ausgänge offen.

2) kurzschließend: Zwischen den Schalterstellungen sind die entsprechenden Ausgänge geschaltet.

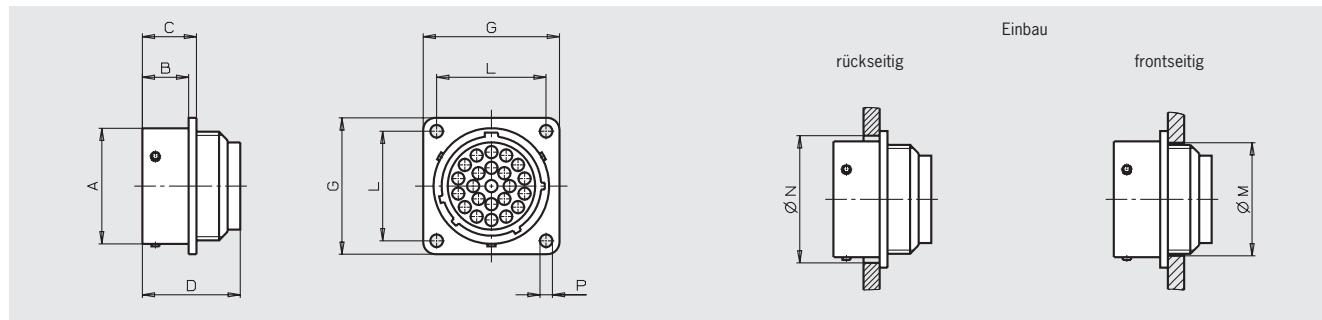
Steckverbinder

Polzahl	D	L	Kabel-Ø
35	40,2	103	8,0 - 12,0
28	37,2	97	8,0 - 12,0
23	33,9	91	6,0 - 10,0
12	27,5	81	5,5 - 9,5

Maßzeichnung



Flanschdosen

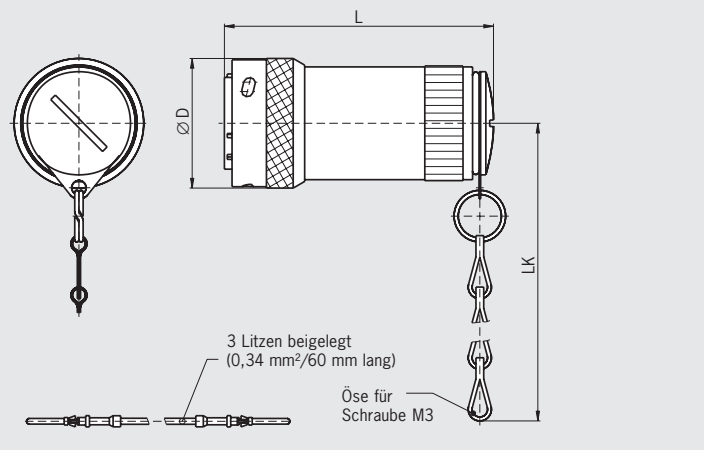


Polzahl	A	B _{max}	C _{max}	D _{max}	G _{max}	L	M	N	P
35	34,9	14,6	17,3	25,7	39,9	31,8	34,1	37,7	3,1
28	31,7	14,6	17,3	25,7	36,8	29,4	30,9	34,5	3,1
23	28,5	11,4	13,3	24,1	33,6	27	27,8	31,3	3,1
12	22,2	11,4	13,3	24,1	28,8	22,9	21,4	25	3,1

Kurzschlussstecker

Polzahl	D	L	LK
35	40,2	84	255
28	37,2	78	255
23	33,9	72	252
12	27,5	59,4	251

Maßzeichnung



Technische Daten

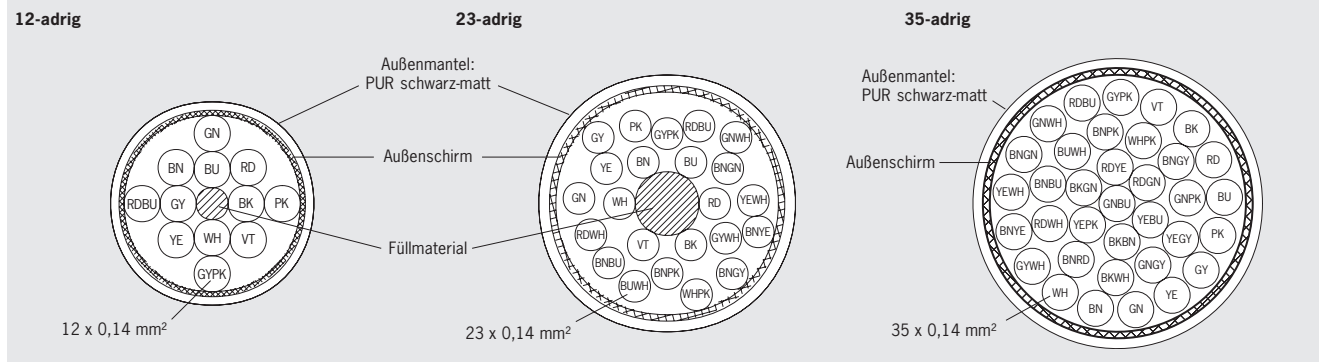
Parameter	Wert	Einheit
Steckverbinder/Flanschdose		
Werkstoff Gehäuse	Metall	
Polzahl	12 / 23 / 28 / 35	
Schutzart nach EN 60529 (gesteckt) / NEMA	IP 65 / 250-12	
Kontaktwerkstoff	vergoldet	

Bestelltabelle

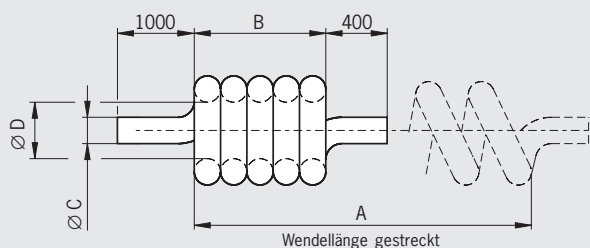
Artikel	Best. Nr.
Steckverbinder, 35-polig mit Stiftkontakten	074 395
Steckverbinder, 28-polig mit Stiftkontakten	074 394
Steckverbinder, 23-polig mit Stiftkontakten	074 393
Steckverbinder, 12-polig mit Stiftkontakten	086 748
Flanschdose, 35-polig mit Buchsenkontakten	074 386
Flanschdose, 28-polig mit Buchsenkontakten	074 385
Flanschdose, 23-polig mit Buchsenkontakten	074 384
Flanschdose, 12-polig mit Buchsenkontakten	086 749
Kurzschlussstecker mit Kette, 35-polig	083 459
Kurzschlussstecker mit Kette, 28-polig	083 458
Kurzschlussstecker mit Kette, 23-polig	083 457
Kurzschlussstecker mit Kette, 12-polig	087 802

Leitung spiralisiert und gerade

Ansicht Leitungsquerschnitt



Abmessungen spiralisierte Ausführung



Technische Daten

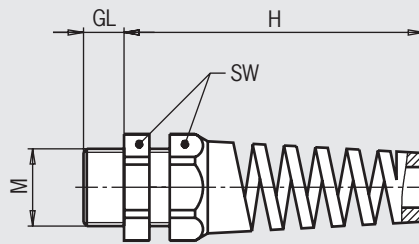
Parameter	Wert	Einheit	
Leiterwiderstand	≤ 145	Ω/km	
Prüfspannung Ader / Ader	1,0	kV _{eff}	
Prüfspannung Ader / Schirm	1,0	kV _{eff}	
Isolationswiderstand	12- und 23-polig 35-polig	≥ 200 ≥ 20	MΩ
Betriebstemperatur	-10 ... +70	°C	
Biegeradius	einmalig mehrmalig	≥ 10 x Leitungsdurchmesser ≥ 15 x Leitungsdurchmesser	

Bestelltablelle

Artikel	Leitungslänge [mm]	A [mm]	B [mm]	Ø C [mm]	Ø D [mm]	Best. Nr.
Leitung 12-adrig spiralisiert	3900	ca. 2500	550 ± 20	6 ± 0,3	8 ± 2	086 721
Leitung 12-adrig spiralisiert	5400	ca. 4000	880 ± 20	6 ± 0,3	8 ± 2	086 722
Leitung 12-adrig gerade	3500	-	-	-	-	087 379
Leitung 12-adrig gerade	5000	-	-	-	-	087 380
Leitung 12-adrig gerade	10000	-	-	-	-	087 381
Leitung 23-adrig spiralisiert	3900	ca. 2500	550 ± 20	7,5 ± 0,3	10 ± 2	087 408
Leitung 23-adrig spiralisiert	5400	ca. 4000	880 ± 20	7,5 ± 0,3	10 ± 2	087 409
Leitung 23-adrig gerade	3500	-	-	-	-	087 382
Leitung 23-adrig gerade	5000	-	-	-	-	087 383
Leitung 23-adrig gerade	10000	-	-	-	-	087 384
Leitung 35-adrig spiralisiert	3900	ca. 2500	550 ± 20	8 ± 0,5	10 ± 2	097 190
Leitung 35-adrig spiralisiert	5400	ca. 4000	880 ± 20	8 ± 0,5	10 ± 2	097 191
Leitung 35-adrig gerade	3500	-	-	-	-	097 189
Leitung 35-adrig gerade	5000	-	-	-	-	097 188
Leitung 35-adrig gerade	10000	-	-	-	-	097 187

Kabelverschraubung mit Biegeschutzspirale

Maßzeichnung



Gewinde M	Verwendung	Leitungsdurchmesser	SW	GL	H
M16x1,5	Bausatz HBA	5 - 10	22	8	71
Pg 11	Bausatz HBE/HBL	5 - 10	22	11	71
Pg 13,5	Bausatz HBE/HBL	6 - 12	24	12,5	81

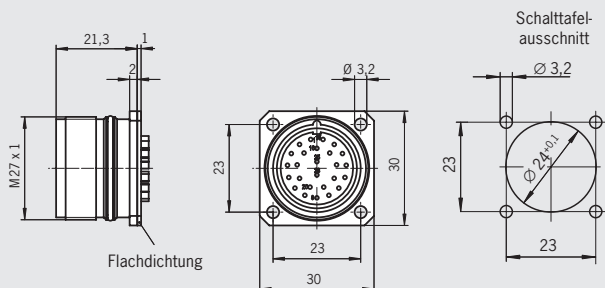
Bestelltabelle

Artikel	Best. Nr.
Kabelverschraubung M16x1,5 mit Biegeschutzspirale, Farbe schwarz	083 641
Kabelverschraubung Pg 11 mit Biegeschutzspirale und Befestigungsmutter, Farbe schwarz	073 982
Kabelverschraubung Pg 13,5 mit Biegeschutzspirale und Befestigungsmutter, Farbe schwarz	073 983

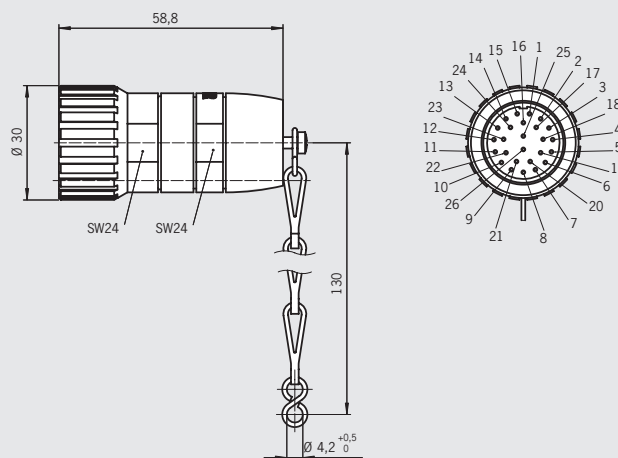
Anschlusskit

für Bauform HBA - 098 404 und HBA - 098 405, bestehend aus Flanschdose 26-polig und Kurzschlussstecker

Flanschdose 26-polig



Kurzschlussstecker 26-polig für Flanschdose 26-polig (Gebrückt Pin 1 mit Pin 4 und Pin 2 mit Pin 3)



Technische Daten

Parameter	Wert
Flanschdose	
Gehäusewerkstoff	Metall
Schutzart nach EN 60529 (gesteckt)	IP 67
Kontaktwerkstoff	Kupferlegierung
Kurzschlussstecker	
Gehäusewerkstoff	Metall
Polzahl	26
Schutzart nach EN 60529 (gesteckt)	IP 67
Kontaktwerkstoff	Kupferlegierung

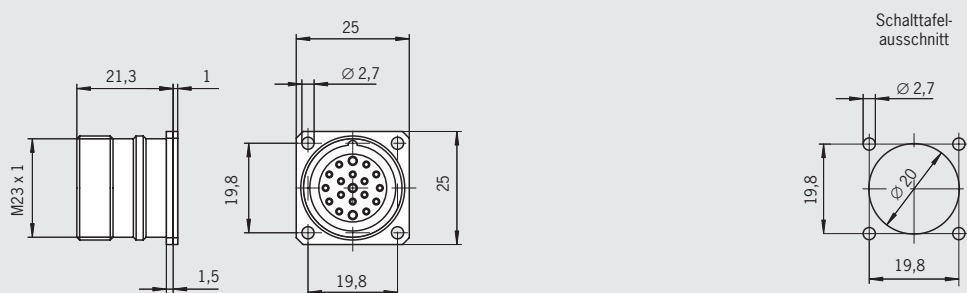
Bestelltable

Artikel	Best. Nr.
Flanschdose und Kurzschlussstecker	098 412

Flanschstecker

für Bauform HBAS - 072 949 und HBAS - 094 594

Flanschstecker 19-polig mit Buchsenkontakten



Technische Daten

Parameter	Wert
Gehäusewerkstoff	Metall
Polzahl	19
Schutzart nach EN 60529 (gesteckt)	IP 65
Kontaktwerkstoff	Kupferlegierung
Anschlussart	Lötanschluss

Bestelltable

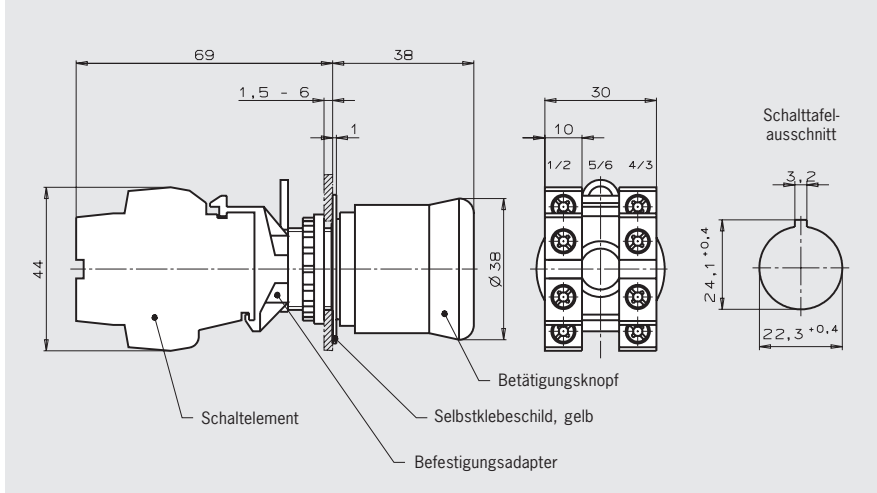
Artikel	Best. Nr.
Flanschstecker 19-polig mit Buchsenkontakten	092 374

NOT-AUS-Einrichtung, 22 mm mit Zugentriegelung nach EN 418

Hinweise

- Die NOT-AUS-Einrichtung rastet bei Betätigung durch Drücken ein, Entsperrern durch Ziehen, überlistungssicher
- Verwendung nur für folgende Gehäuse:
 HBE - 054 982
 HBE - 072 627
 HBL - 072 631
 HBL - 072 983
 HBL - 073 113
 HBL - 083 484

Maßzeichnung



Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Farbe Betätigungsknopf	rot	
Farbe Selbstklebeschild	gelb	
Schaltelement	2 Öffner	
Gebrauchskategorie nach IEC 947-5-1	DC-13 U _e 24 V I _e 2,75 A	

Bestelltablelle

Artikel	Best. Nr.
NOT-AUS-Einrichtung, komplett mit Schaltelement (2 x Öffner), Zugentriegelung	073 985
Blindverschluss für Befestigungsbohrung NOT-AUS-Einrichtung	059 622

Zustimmtaster ZSE2-2, 3-stufig, 1 Zwangsöffner

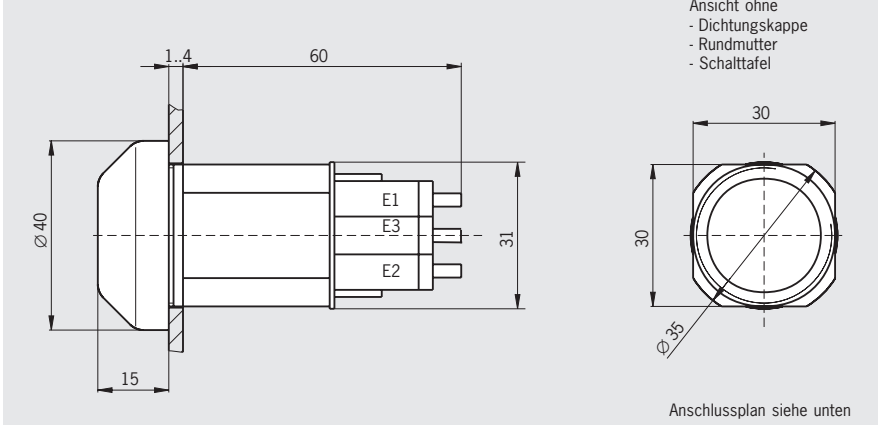
Hinweise

- Zustimmtaster ZSE2-2 C1692 für Verwendung in Gehäuse HBE - 074 973 und HBE - 072 629 (siehe Seite 38)

Schaltelemente

- 210 2 S + 1 Ö ⊖

Maßzeichnung



Zustimmtaster ZSE2-4, 3-stufig, 2 Zwangsöffner

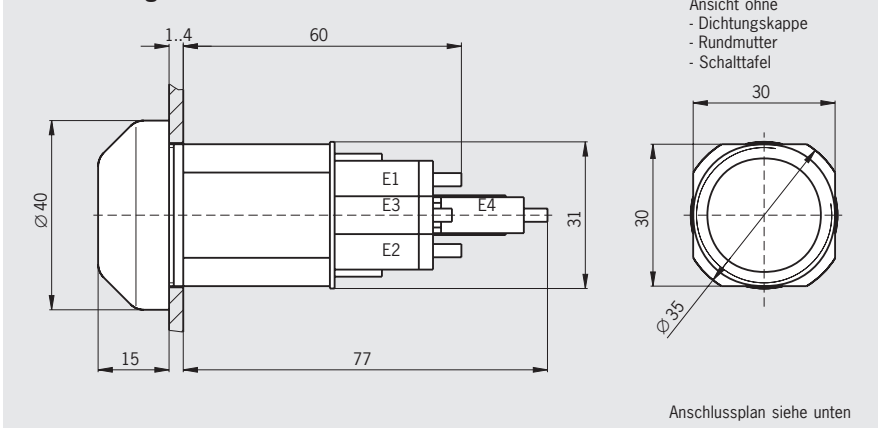
Hinweise

- Zustimmtaster ZSE2-4 C1943 für Verwendung in Gehäuse HBE - 072 984 und HBE - 083 489 (siehe Seite 38)

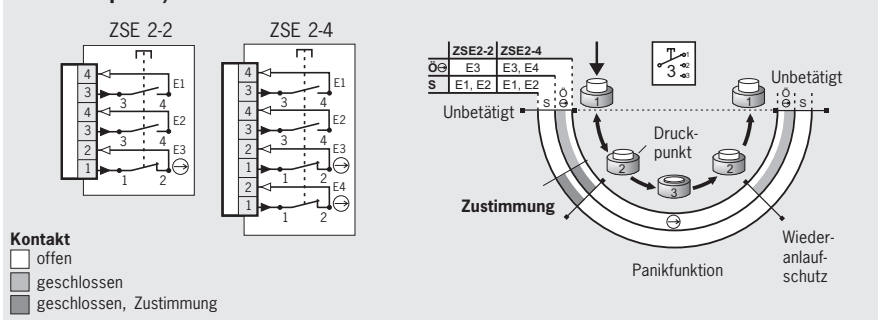
Schaltelemente

- 220 2 S + 2 Ö ⊖

Maßzeichnung



Anschlusspläne/Funktionsablauf ZSE 2-2 und ZSE 2-4



Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Gehäusewerkstoff	Kunststoff	
Befestigungsloch	∅ 30,5 ^{+0,5}	mm
Schutzart nach IEC 529	IP 65 frontseitig	
Umgebungstemperatur	- 5 ... + 60	°C
Schaltprinzip	Schleichschalter	
Gebrauchskategorie nach IEC 947-5-1	AC-15 U _e 24 V I _e 4 A DC-13 U _e 24 V I _e 3 A	
Masse	ca. 0,1	kg

Bestelltabelle

Artikel	Schaltelemente	Schalertyp	Best. Nr.
ZSE2-2 C 1692	2 Schließer + 1 Zwangsöffner	einkanalig	070 752
ZSE2-4 C 1943	2 Schließer + 2 Zwangsöffner	zweikanalig	083 477

Halter HBA

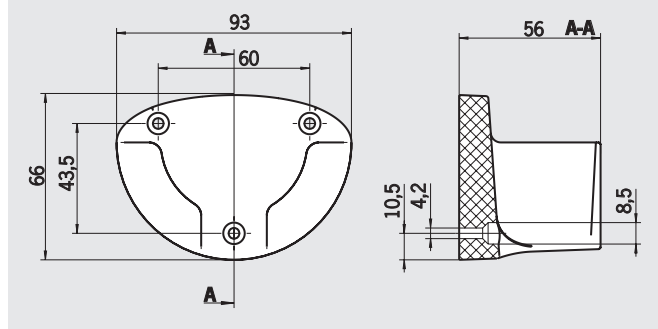
Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Gehäusewerkstoff	Kunststoff	
Befestigungsart	Schrauben	
Umgebungstemperatur	-5 bis +60	°C
Gewicht	ca. 0,1	kg

Bestelltablelle

Artikel	Best. Nr.
Halter HBA	072 828

Maßzeichnung



Halter HBE

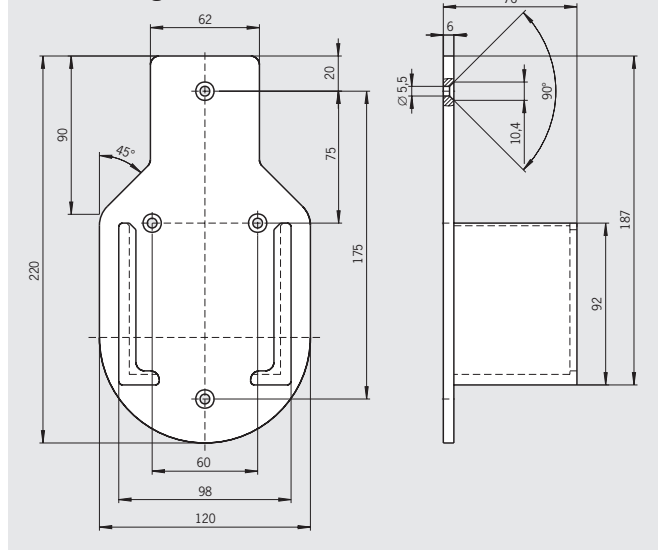
Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Gehäusewerkstoff	Kunststoff	
Befestigungsart	Schrauben	
Umgebungstemperatur	-5 bis +60	°C
Gewicht	ca. 0,1	kg

Bestelltablelle

Bezeichnung	Best. Nr.
Halter HBE	083 445

Maßzeichnung



Halter HBL

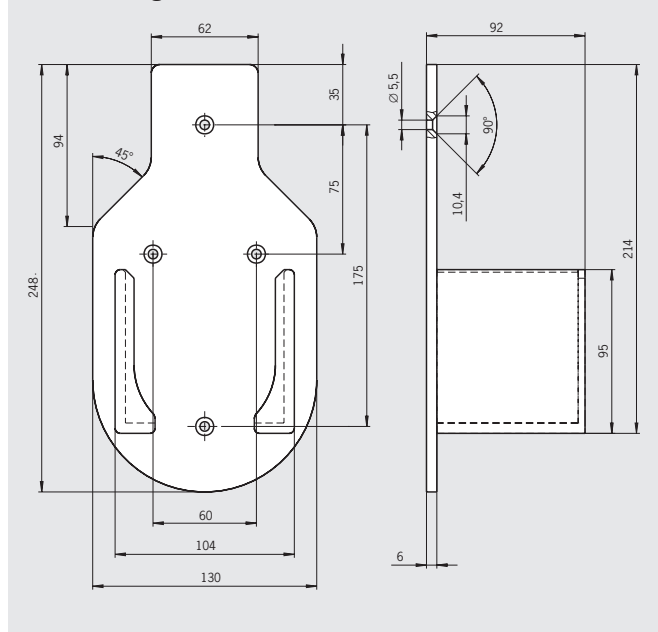
Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Gehäusewerkstoff	Kunststoff	
Befestigungsart	Schrauben	
Umgebungstemperatur	-5 bis +60	°C
Gewicht	ca. 0,1	kg

Bestelltablelle

Bezeichnung	Best. Nr.
Halter HBL	084 397

Maßzeichnung





Funktion und Technik von Handrädern

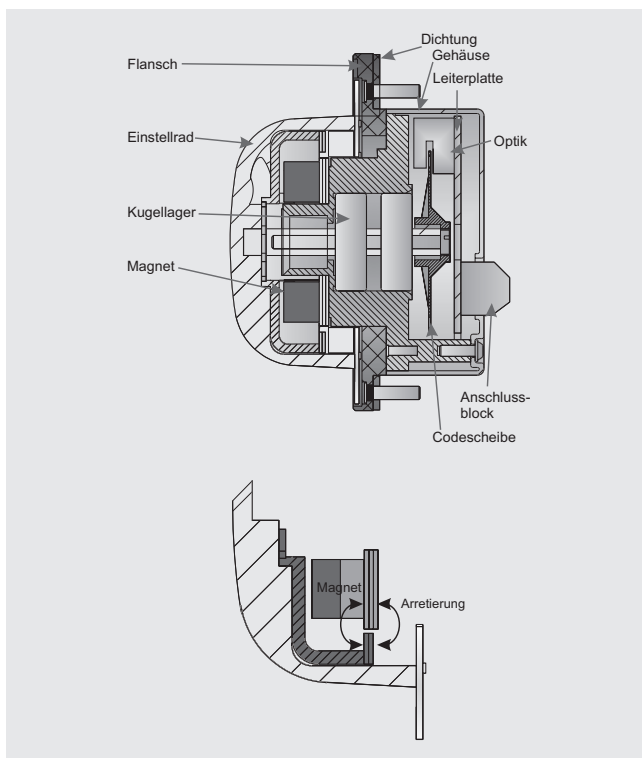
Durch die Umstellung von direkt einstellbaren Achsen mit Handrad und Spindel auf CNC gesteuerte Achsen wurden neue Anforderungen an die Handräder gestellt. Neben der Drehbewegung und der visuellen Darstellung der Position, werden bei einer Betätigung des Handrads Rechteckimpulse erzeugt, welche von der CNC-Achsensteuerung ausgewertet werden und die Bewegung der Achse veranlassen. Die hohen Anforderungen im Bereich der Maschinenbearbeitung an die Qualität, die Zuverlässigkeit und die sichere Signalerzeugung werden von den EUCHNER Handrädern mit der Erfahrung von über 20 Jahren sicher erfüllt. Durch den täglichen Gebrauch der Handräder werden hohe Anforderungen an den mechanischen Aufbau gestellt. Handräder mit doppelt ausgeführten Kugellagern und einer verschleißfreien Rastung bieten optimale Voraussetzungen für einen störungsfreien Gebrauch. Das Rastmoment verhindert bei Maschinenvibrationen das ungewollte Verstellen des Handrades. Durch das Rastmoment und den 100 bzw. 25 Impulsen pro Umdrehung kann eine präzise Einstellung eines gewünschten Werts sicher und schnell ausgeführt werden. Neben dem Einsatzgebiet des manuellen Verfahrens von Achsen an CNC gesteuerten Maschinen werden Handräder in den Bereichen Medizintechnik und Telekommunikation eingesetzt. EUCHNER bietet passende Handräder, auch für diese Applikationen.

Magnetische Rastung

Magnetisch rastende Handräder zeichnen sich durch die absolut verschleißfreie und geräuschlose Rastung aus.

Mit 100 Rast-Positionen (100 oder 25 Impulse)

Die Rastung wird durch einen magnetischen Kreis erzeugt, wobei auf der Kreisabwicklung 100 Nord-Südpol-Kombinationen vorhanden sind. Diese Kombinationen bewirken die magnetische Rastung und somit 100 Rast-Positionen pro Umdrehung. Die Rastung ist durch einen Luftspalt absolut verschleißfrei und unterliegt keiner Abnutzung. Die Lagerungseinheit des Handrades mit zwei Kugellagern widersteht hohen Axial- und Radialkräften. Unterschiedliche Ausgangsstufen bieten flexible Anschaltmöglichkeiten an alle gängigen Steuerungen.



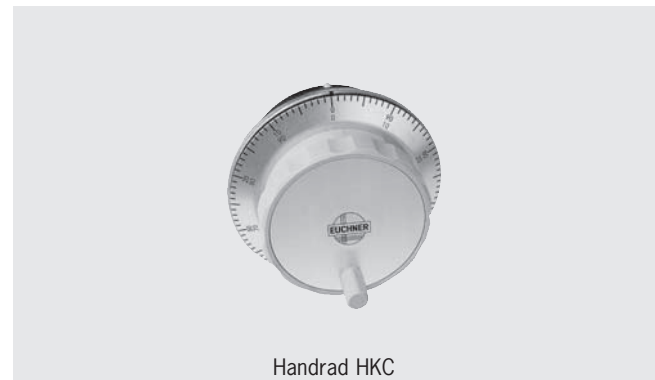
Drei unterschiedliche Bauformen sind verfügbar:

- ▶ Bauform HKD
 - Geeignet für den Einbau in Bedientafeln und EUCHNER Handbedien- geräte der Baureihen HBE und HBL
 - Geeignet u. a. für den Einbau in Universal-Dreh- und -Fräsmaschi- nen zur Achsenbewegung



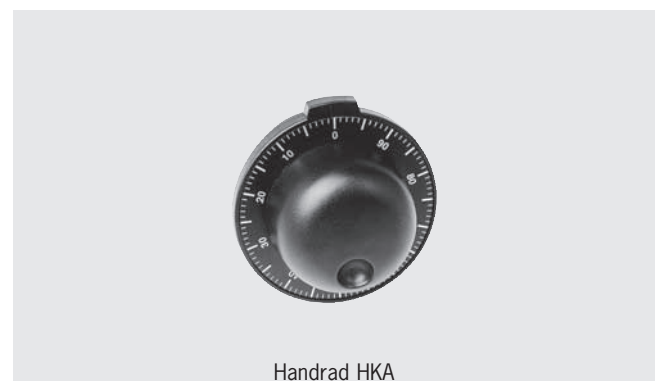
Handrad HKD

- ▶ Bauform HKC
 - Geeignet für den Einbau in Bedientafeln
 - Durch die Bauform besonders für flache Bedientableaus geeignet



Handrad HKC

- ▶ Bauform HKA
 - Ergonomisch geformtes Einstellrad
 - Das Einstellrad hat das gleiche Design wie die Einbauversion im Handbediengerät HBA
 - Vorzuziehen bei gleichzeitiger Verwendung eines Handrads auf dem Bedientableau und im Handbediengerät



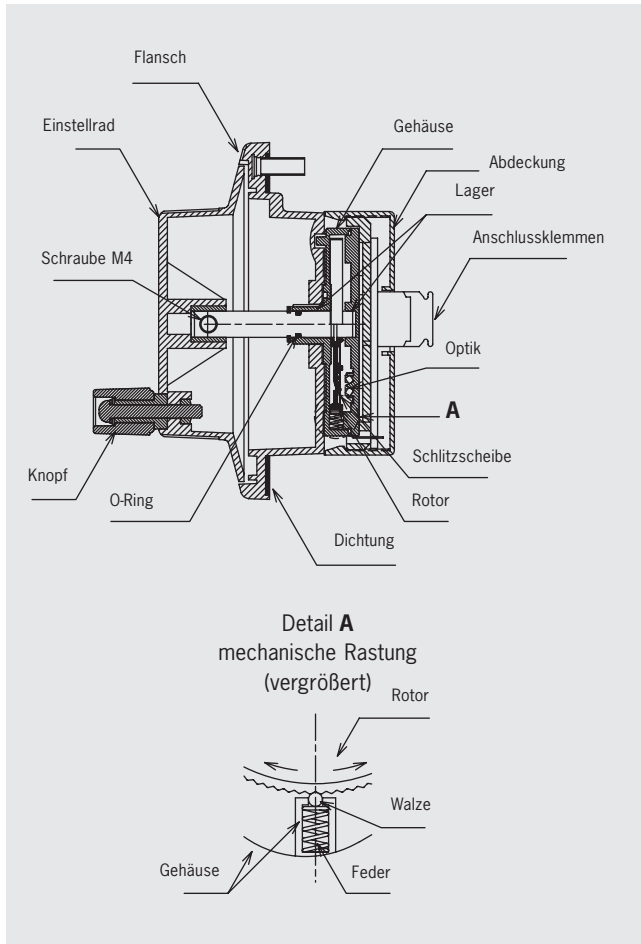
Handrad HKA

Mechanische Rastung

Mechanisch rastende Handräder zeichnen sich durch das geringe Gewicht und die geringen Einbautiefen aus.

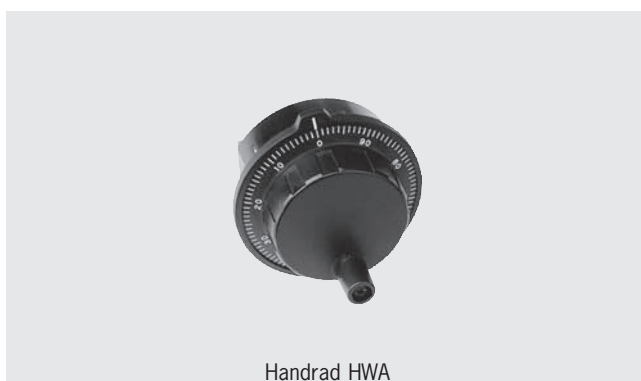
Mit 100 Rast-Positionen (100 oder 25 Impulse)

Die Rastung wird mechanisch durch eine radiale Zahnscheibe in Verbindung mit einer Walze erreicht. Die Walze wird durch eine Feder in die Zahnscheibe gedrückt und das Einstellrad in seiner Position fixiert. Das Rastmoment wird bei der Bewegung der Walze über die Zähne erreicht.

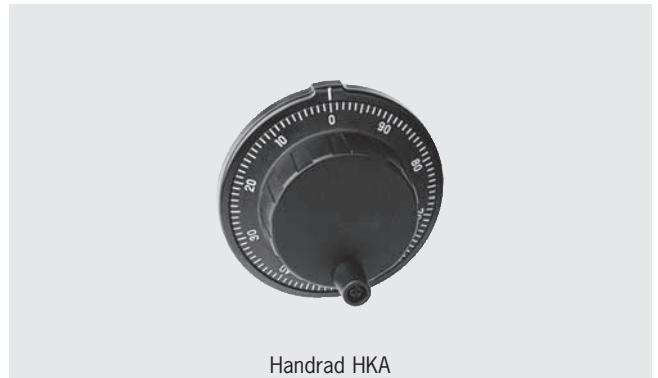


Zwei unterschiedliche Bauformen sind verfügbar:

- ▶ Bauform HWA
 - Geeignet für den Einbau in Bedientafeln.
 - Geeignet für den Einbau in EUCHNER Handbediengeräte
 - Mit Zentralbefestigung



- ▶ Bauform HWB
 - Geeignet für den Einbau in Bedientafeln
 - Mit 3-Punkt-Befestigung



Mit 20, 25 oder 50 Rast-Positionen (Impulsen)

Für viele Anwendungen ist auch diese geringere Anzahl von Impulsen pro Umdrehung ausreichend. Bei Eingabegeräten mit Display und Darstellung der Position als Wert können Handräder mit geringer Positionszahl verwendet werden. Der Anwender erhält die Positionsinformation über den dargestellten Wert. Die Veränderung der Position erfolgt durch Drehen am Handrad. Weitere Anwendungsgebiete finden sich im Bereich menügeführter Anwendungen. Das Handrad kann verwendet werden, um z.B. vorwärts/rückwärts zu scrollen oder vorgegebene Werte zu verändern und zu quittieren. Bedingt durch die geringere Impulszahl sind die Handräder sehr klein. Sie eignen sich besonders für tragbare Anwendungen oder zum Einbau in Eingabefelder von elektronischen Geräten, z.B. in Messgeräte oder in der Medizin- und Kommunikationstechnik.

Drei unterschiedliche Bauformen sind verfügbar:

- ▶ Bauform HWD
 - Geeignet für den Einbau in Bedientafeln und in stand-alone Geräte
 - Geeignet für Leiterplattenmontage
 - Mit 50 Impulsen pro Umdrehung
 - Geringe Einbaudimensionen
 - Mit Metallwelle
- ▶ Bauform HWE
 - Geeignet für den Einbau in Bedientafeln und in stand-alone Geräte
 - Geeignet für Leiterplattenmontage
 - Mit 20 Impulsen pro Umdrehung
 - Geringe Einbaudimensionen
 - Kostensparend durch Verwendung einer Kunststoffwelle
- ▶ Bauform HWF
 - Geeignet für den Einbau in Bedientafeln und in stand-alone Geräte
 - Geeignet für Leiterplattenmontage
 - Mit 25 Impulsen pro Umdrehung
 - Geringe Einbaudimensionen
 - Mit Drucktasterfunktion als Quittungssignal



Handrad HKD



- ▶ 100 Rast-Positionen pro Umdrehung
- ▶ Verschleißfreie magnetische Rastung
- ▶ 100 oder 25 Impulse pro Umdrehung
- ▶ Einbau in Bedientafeln und EUCHNER Handbediengeräte der Baureihen HBE und HBL



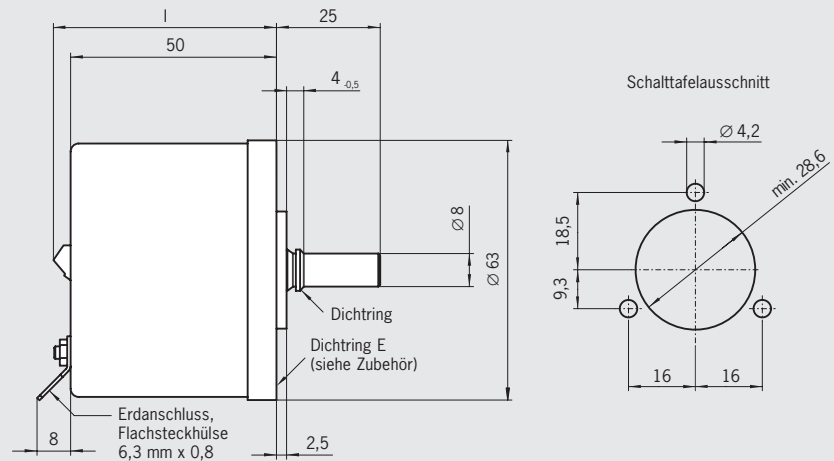
Hinweise

- ▶ Ausgang A05 für Siemens-Steuerungen mit RS422-Eingang geeignet
- ▶ Ausgang G05 für Fanuc-Steuerungen und Allen-Bradley-Steuerungen mit Gegentakt-Eingängen geeignet
- ▶ Einstellrad siehe Zubehör Seite 73
- ▶ Frontplatte siehe Zubehör Seite 73

Einbautiefe l

Anschlussart	l [mm]
Schraubanschluss S	55
Flachbandkabel 6-polig V	53
D-Sub-Min 9-polig X	60

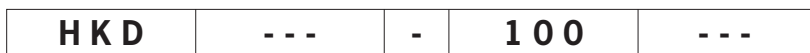
Maßzeichnung



Bestelltabelle

Artikel	Best. Nr.
HKD025S100G12	091 525
HKD100S100A05	054 866
HKD100S100G05	083 354
HKD100S100G24	054 868
HKD025V100G12	091 526
HKD100V100A05	057 036
HKD100V100G05	091 527
HKD100V100G24	057 037
HKD100X100G12	083 359
HKD100X100A05	054 867
HKD100X100G24	093 433

Bestellschlüssel



Ausgänge

- A05** RS422A, $U_B = 5$ V DC
- G05** Gegentakt 5 V, $U_B = 5$ V DC
- G12** Gegentakt 5 V, $U_B = 10...30$ V DC
- G24** Gegentakt 10...30 V, $U_B = 10...30$ V DC

Rast-Positionen

Anschlussart

- S** Schraubanschluss
- V** Flachbandkabel 6 pol. mit Stecker
- X** D-Sub-Min Steckerverbinder 9 pol.

Impulszahl pro Umdrehung

- 025** 25 Impulse/Umdrehung
- 100** 100 Impulse/Umdrehung

Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit	
Impulse pro Umdrehung	2 x 25 oder 2 x 100		
Raststellungen	100		
Gehäusewerkstoff	Aluminium		
Masse	0,5	kg	
Magnetische Rastung	0,04 ... 0,06	Nm	
Wellenbelastung axial, max.	25	N	
Wellenbelastung radial, max.	40	N	
Lebensdauer mechanisch, min.	20 x 10 ⁶	Umdr.	
Betriebstemperatur	0 ... +70	°C	
Lagertemperatur	-25 ... +85	°C	
Luftfeuchtigkeit, max.	80 % (Btauung unzulässig)		
Schutzart frontseitig	nach EN 60529 / IEC 529 nach NEMA	IP 65 250-12	
Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibrationen Schwingungen (3 Achsen)	DIN/IEC 68-2-6		
Schock (3 Achsen)	DIN/IEC 68-2-27		
EMV-Schutzanforderungen gemäß CE	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		
Ausgangsschaltung RS422A			
Ausgangsstufe	A05		
Ausgangssignale	A, /A, B, /B		
Betriebsspannung U _B	5 ± 5 %	V DC	
Betriebsstrom ohne Last, max.	80	mA	
Ausgangsschaltung	entsprechend RS422A, RS422 Differenz-Empfängerbaustein verwenden		
Ausgangssignale cw (rechtsdrehend)	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>25 Impulse</p> <p>Bereiche der Ruhelage</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>100 Impulse</p> <p>Bereich der Ruhelage</p> </div> </div>		
Anschlussbelegung	<p>Flachbandkabel V</p>	<p>Schraubklemme S</p>	<p>D-Sub-Min X</p>
Ausgangsschaltung Gegentakt			
Ausgangsstufe	G05	G12	G24
Ausgangssignale		A, B	
Betriebsspannung U _B	5 ± 5 %		10 ... 30
Betriebsstrom ohne Last, max.		80	
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 _B - 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	
Ausgangssignale cw (rechtsdrehend)	<div style="text-align: center;"> <p>25 Impulse</p> <p>Bereiche der Ruhelage</p> </div>	<div style="text-align: center;"> <p>100 Impulse</p> <p>Bereich der Ruhelage</p> </div>	
Anschlussbelegung	<p>Flachbandkabel V</p>	<p>Schraubklemme S</p>	<p>D-Sub-Min X</p>

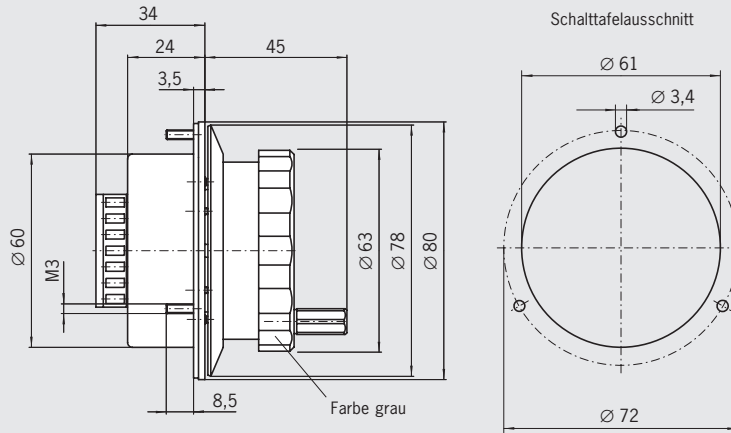
Handrad HKC



- ▶ 100 Rast-Positionen pro Umdrehung
- ▶ Verschleißfreie magnetische Rastung
- ▶ 100 oder 25 Impulse pro Umdrehung
- ▶ Flache Bauform



Maßzeichnung



Hinweise

- ▶ Ausgang A05 für Siemens-Steuerungen mit RS422-Eingang geeignet
- ▶ Ausgang G05 für Fanuc-Steuerungen und Allen-Bradley-Steuerungen mit Gegentakt-Eingängen geeignet

Bestelltabelle

Artikel	Best. Nr.
HKC025S100G12	072 940
HKC100S100A05	087 733
HKC100S100G05	082 573
HKC100S100G24	087 739

Bestellschlüssel

HKC	---	S	100	---
------------	-----	----------	------------	-----

Ausgänge

- A05** RS422A, $U_B = 5$ V DC
- G05** Gegentakt 5 V, $U_B = 5$ V DC
- G12** Gegentakt 5 V, $U_B = 10...30$ V DC
- G24** Gegentakt 10...30 V, $U_B = 10...30$ V DC

Rast-Positionen

Anschlussart

- S** Schraubanschluss

Impulszahl pro Umdrehung

- 025** 25 Impulse/Umdrehung
- 100** 100 Impulse/Umdrehung

Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Impulse pro Umdrehung	2 x 25 oder 2 x 100	
Raststellungen	100	
Gehäusewerkstoff	Thermoplast	
Masse	0,25	kg
Rastung	magnetisch	
Wellenbelastung axial, max.	25	N
Wellenbelastung radial, max.	40	N
Lebensdauer mechanisch, min.	20 x 10 ⁶	Umdr.
Betriebstemperatur	0 ... +50	°C
Lagertemperatur	-20 ... +50	°C
Luftfeuchtigkeit, max.	80 % (Betauung unzulässig)	
Schutzart frontseitig	nach EN 60529 / IEC 529 nach NEMA	IP 65 250-12
Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibrationen Schwingungen (3 Achsen)	DIN/IEC 68-2-6	
Schock (3 Achsen)	DIN/IEC 68-2-27	
EMV-Schutzanforderungen gemäß CE	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	
Ausgangsschaltung RS422A		
Ausgangsstufe	A05	
Ausgangssignale	A, /A, B, /B	
Betriebsspannung U _B	5 ± 5 %	
Betriebsstrom ohne Last, max.	80	
Ausgangsspezifikationen	entsprechend RS422A, RS422 Differenz-Empfängerbaustein verwenden	
Ausgangssignale cw (rechtsdrehend)	<p>25 Impulse</p> <p>Bereiche der Ruhelage</p>	<p>100 Impulse</p> <p>Bereich der Ruhelage</p>
Anschlussbelegung	<p>Schraubklemme S</p>	
Ausgangsschaltung Gegentakt		
Ausgangsstufe	G05	G12
Ausgangssignale	A, B	
Betriebsspannung U _B	5 ± 5 %	10 ... 30
Betriebsstrom ohne Last, max.	80	
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
LOW (0), max.	1,3 V / 15 mA	1,3 V / 15 mA
Ausgangsstrom je Ausgang, max.	20	
Ausgangssignale cw (rechtsdrehend)	<p>25 Impulse</p> <p>Bereiche der Ruhelage</p>	<p>100 Impulse</p> <p>Bereich der Ruhelage</p>
Anschlussbelegung	<p>Schraubklemme S</p>	

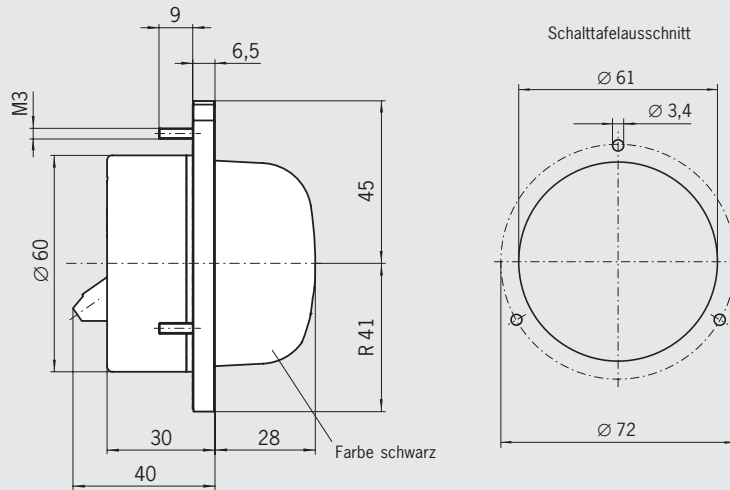
Handrad HKA



- ▶ 100 Rast-Positionen pro Umdrehung
- ▶ Verschleißfreie magnetische Rastung
- ▶ 100 oder 25 Impulse pro Umdrehung
- ▶ Haptiles Handrad



Maßzeichnung



Hinweise

- ▶ Ausgang A05 für Siemens-Steuerungen mit RS422-Eingang geeignet
- ▶ Ausgang G05 für Fanuc-Steuerungen und Allen-Bradley-Steuerungen mit Gegentakt-Eingängen geeignet

Bestelltable

Artikel	Best. Nr.
HKA025S100G12	072 956
HKA100S100A05	072 885
HKA100S100G05	072 955
HKA100S100G24	072 967

Bestellschlüssel

HKA	---	S	100	---
------------	------------	----------	------------	------------

Ausgänge

- A05** RS422A, $U_B = 5$ V DC
- G05** Gegentakt 5 V, $U_B = 5$ V DC
- G12** Gegentakt 5 V, $U_B = 10...30$ V DC
- G24** Gegentakt 10...30 V, $U_B = 10...30$ V DC

Rast-Positionen

Anschlussart

- S** Schraubanschluss

Impulszahl pro Umdrehung

- 025** 25 Impulse/Umdrehung
- 100** 100 Impulse/Umdrehung

Technische Daten

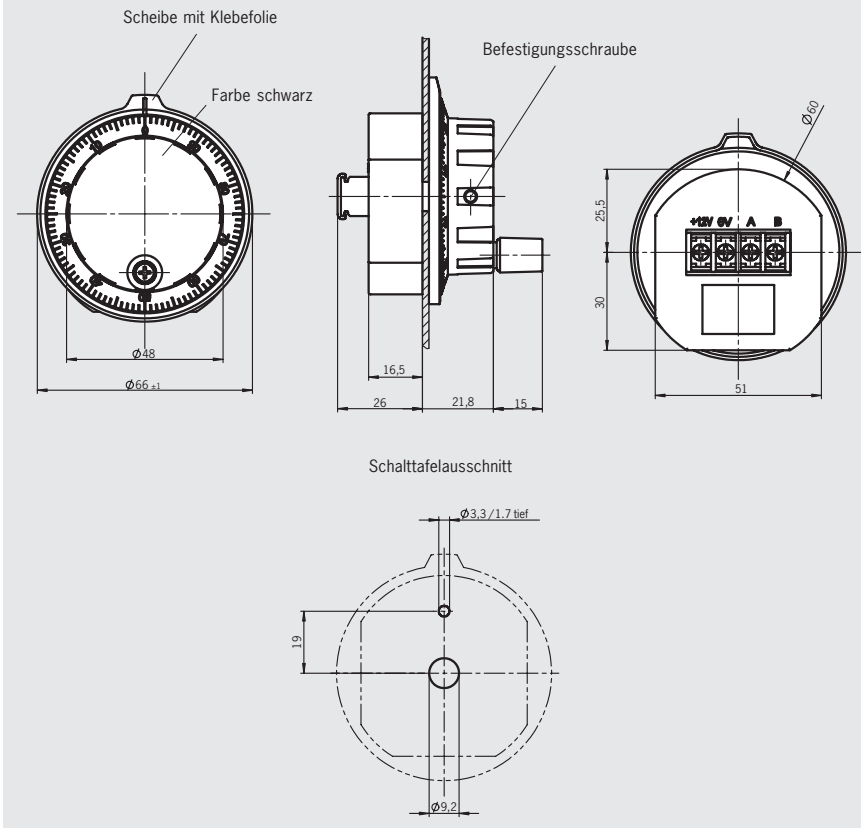
Parameter	Wert	Einheit	
Impulse pro Umdrehung	2 x 25 oder 2 x 100		
Raststellungen	100		
Gehäusewerkstoff	Thermoplast		
Masse	0,25	kg	
Rastung	magnetisch		
Wellenbelastung axial, max.	25	N	
Wellenbelastung radial, max.	40	N	
Lebensdauer mechanisch, min.	20 x 10 ⁶	Umdr.	
Betriebstemperatur	0 ... +50	°C	
Lagertemperatur	-20 ... +50	°C	
Luftfeuchtigkeit, max.	80 % (Betauung unzulässig)		
Schutzart frontseitig	nach EN 60529 / IEC 529 nach NEMA	IP 65 250-12	
Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibrationen Schwingungen (3 Achsen)	DIN/IEC 68-2-6		
Schock (3 Achsen)	DIN/IEC 68-2-27		
EMV-Schutzanforderungen gemäß CE	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		
Ausgangsschaltung RS422A			
Ausgangsstufe	A05		
Ausgangssignale	A, /A, B, /B		
Betriebsspannung U _B	5 ± 5 %		
Betriebsstrom ohne Last, max.	80		
Ausgangsspezifikationen	entsprechend RS422A, RS422 Differenz-Empfängerbaustein verwenden		
Ausgangssignale cw (rechtsdrehend)	<p>25 Impulse</p> <p>Bereiche der Ruhelage</p>	<p>100 Impulse</p> <p>Bereich der Ruhelage</p>	
Anschlussbelegung	<p>Schraubklemme S</p>		
Ausgangsschaltung Gegentakt			
Ausgangsstufe	G05	G12	G24
Ausgangssignale	A, B		
Betriebsspannung U _B	5 ± 5 %	10 ... 30	
Betriebsstrom ohne Last, max.	80		
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 _B - 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		
Ausgangssignale cw (rechtsdrehend)	<p>25 Impulse</p> <p>Bereiche der Ruhelage</p>	<p>100 Impulse</p> <p>Bereich der Ruhelage</p>	
Anschlussbelegung	<p>Schraubklemme S</p>		

Handrad HWA

- ▶ 100 Rast-Positionen pro Umdrehung
- ▶ Mechanische Rastung
- ▶ 100 oder 25 Impulse pro Umdrehung
- ▶ Zentralbefestigung



Maßzeichnung



Hinweise

- ▶ Ausgang A05 für Siemens-Steuerungen mit RS422-Eingang geeignet
- ▶ Ausgang G05 für Fanuc-Steuerungen und Allen-Bradley-Steuerungen mit Gegentakt-Eingängen geeignet

Bestelltabelle

Artikel	Verpackungseinheit	Best. Nr.
HWA025T100G12/V10	10 Stück	072 972
HWA100T100A05/V10	10 Stück	072 970
HWA100T100G05/V10	10 Stück	072 971

Bestellschlüssel

HWA	---	T	100	---
------------	-----	----------	------------	-----

Ausgänge

- A05** RS422A, $U_B = 5$ V DC
- G05** Gegentakt 5 V, $U_B = 5$ V DC
- G12** Gegentakt 5 V, $U_B = 12$ V DC

Rast-Positionen

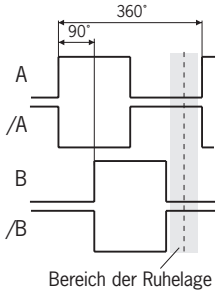

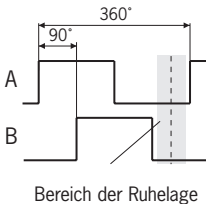
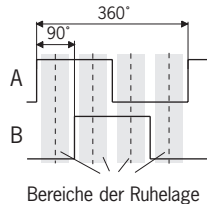

Anschlussart

- T** Schraubanschluss

Impulszahl pro Umdrehung

- 025** 25 Impulse/Umdrehung
- 100** 100 Impulse/Umdrehung

Technische Daten

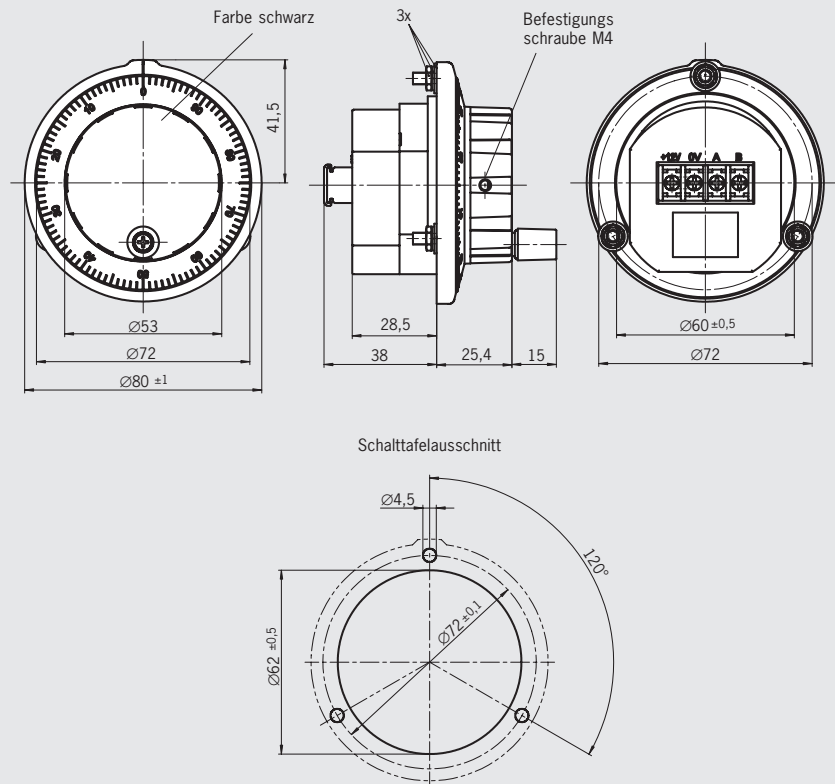
Parameter	Wert	Einheit
Impulse pro Umdrehung	2 x 25 oder 2 x 100	
Raststellungen	100	
Gehäusewerkstoff	Kunststoff/Metall	
Masse	0,1	kg
Rastung	mechanisch	
Wellenbelastung axial, max.	25	N
Wellenbelastung radial, max.	40	N
Lebensdauer mechanisch, min.	1 x 10 ⁶	Umdr.
Betriebstemperatur	0 ... +50	°C
Lagertemperatur	-20 ... +50	°C
Luftfeuchtigkeit, max.	80 % (Betaugung unzulässig)	
Schutzart frontseitig	nach EN 60529 / IEC 529 nach NEMA	
	IP65	
	250-12	
Ausgangsschaltung RS422A		
Ausgangsstufe	A05	
Ausgangssignale	A, /A, B, /B	
Betriebsspannung U _B	5 ± 10 %	V DC
Betriebsstrom ohne Last, max.	80	mA
Ausgangsspezifikationen	entsprechend RS422A, RS422 Differenz-Empfängerbaustein verwenden	
Ausgangssignale cw (rechtsdrehend)	100 Impulse 	
Anschlussbelegung	Schraubklemme T +5V 0V A \bar{A} B \bar{B} 	
Ausgangsschaltung Gegentakt		
Ausgangsstufe	G05	G12
Ausgangssignale	A, B	
Betriebsspannung U _B	5 ± 10 %	12 ± 10 %
Betriebsstrom ohne Last, max.	80	
Ausgangsspannung	4,0 V / 20 mA	
HIGH (1), min.	0,5 V / 20 mA	
LOW (0), max.	20	
Ausgangsstrom je Ausgang, max.		
Ausgangssignale CW (rechtsdrehend)	100 Impulse  25 Impulse 	
Anschlussbelegung	Schraubklemme T +U _B 0V A B 	

Handrad HWB

- ▶ 100 Rast-Positionen pro Umdrehung
- ▶ Mechanische Rastung
- ▶ 100 oder 25 Impulse pro Umdrehung
- ▶ 3-Punkt-Befestigung



Maßzeichnung



Hinweise

- ▶ Ausgang A05 für Siemens-Steuerungen mit RS422-Eingang geeignet
- ▶ Ausgang G05 für Fanuc-Steuerungen und Allen-Bradley-Steuerungen mit Gegentakt-Eingängen geeignet

Bestelltablelle

Artikel	Verpackungseinheit	Best. Nr.
HWB025T100G12/V05	5 Stück	072 975
HWB100T100A05/V05	5 Stück	072 973
HWB100T100G05/V05	5 Stück	072 974

Bestellschlüssel

HWB	---	T	100	---
------------	-----	----------	------------	-----

Ausgänge

- A05** RS422A, $U_B = 5$ V DC
- G05** Gegentakt 5 V, $U_B = 5$ V DC
- G12** Gegentakt 5 V, $U_B = 12$ V DC

Rast-Positionen

Anschlussart

- T** Schraubanschluss

Impulszahl pro Umdrehung

- 025** 25 Impulse/Umdrehung
- 100** 100 Impulse/Umdrehung

Technische Daten

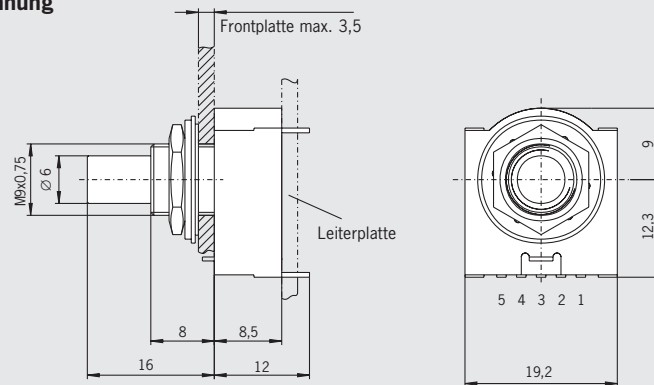
Parameter	Wert	Einheit
Impulse pro Umdrehung	2 x 25 oder 2 x 100	
Raststellungen	100	
Gehäusewerkstoff	Kunststoff/Metall	
Masse	0,125	kg
Rastung	mechanisch	
Wellenbelastung axial, max.	25	N
Wellenbelastung radial, max.	40	N
Lebensdauer mechanisch, min.	1 x 10 ⁶	Umdr.
Betriebstemperatur	0 ... +50	°C
Lagertemperatur	-20 ... +50	°C
Luftfeuchtigkeit, max.	80 % (Betauung unzulässig)	
Schutzart frontseitig	nach EN 60529 / IEC 529 nach NEMA	IP65 250-12
Ausgangsschaltung RS422A		
Ausgangsstufe	A05	
Ausgangssignale	A, /A, B, /B	
Betriebsspannung U _B	5 ± 10 %	
Betriebsstrom ohne Last, max.	80	
Ausgangsspezifikationen	entsprechend RS422A, RS422 Differenz-Empfängerbaustein verwenden	
Ausgangssignale cw (rechtsdrehend)	100 Impulse 	
Anschlussbelegung	Schraubklemme T +5V 0V A \bar{A} B \bar{B} 	
Ausgangsschaltung Gegentakt		
Ausgangsstufe	G05	G12
Ausgangssignale	A, B	
Betriebsspannung U _B	5 ± 10 %	
Betriebsstrom ohne Last, max.	80	
Ausgangsspannung	HIGH (1), min. LOW (0), max.	
	4,0 V / 20 mA 0,5 V / 20 mA	
Ausgangsstrom je Ausgang, max.	20	
Ausgangssignale CW (rechtsdrehend)	100 Impulse 25 Impulse 	
Anschlussbelegung	Schraubklemme T +U _B 0V A B 	

Handrad HWD

- ▶ 50 Rast-Positionen pro Umdrehung
- ▶ Mechanische Rastung
- ▶ 50 Impulse pro Umdrehung
- ▶ Für Leiterplattenmontage
- ▶ Metallwelle

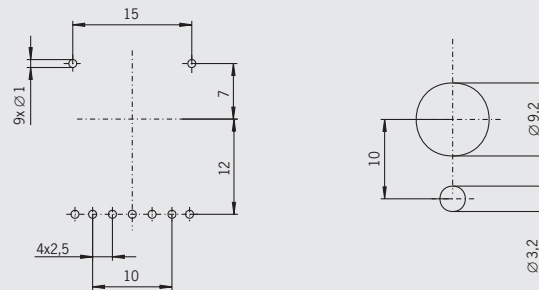


Maßzeichnung



Bohrbild Leiterplatte
Ansicht von Montageseite

Schaltfelausschnitt



Hinweise

- ▶ Einstellrad siehe Zubehör Seite 73

Technische Daten

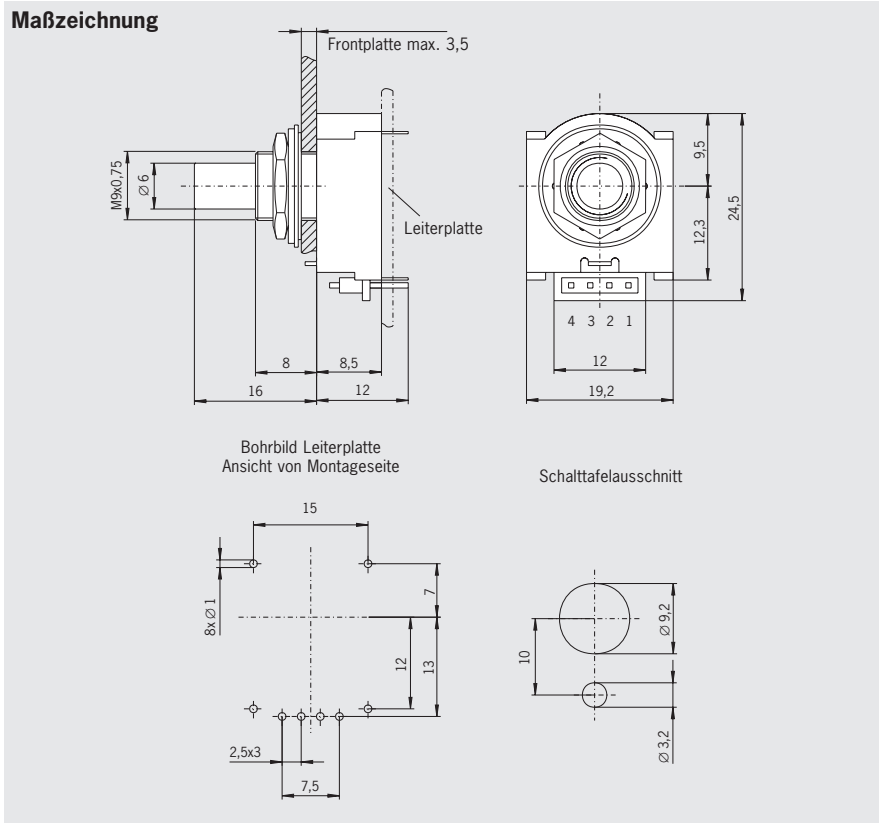
Parameter	Wert	Einheit
Impulse pro Umdrehung	50	
Raststellungen	50	
Gehäusewerkstoff	Kunststoff / Metall	
Masse	20	g
Mechanische Rastung	7 ... 14 x 10 ⁻³	Nm
Lebensdauer mechanisch, min.	0,25 x 10 ⁶	Umdr.
Betriebstemperatur	0 ... +70	°C
Lagertemperatur	-10 ... +80	°C
Schutzart frontseitig	nach EN 60529 / IEC 529 nach NEMA	IP 65 250-12
Ausgangsschaltung		
Ausgangsstufe	Transistor open collector, 4,7 kΩ pull-up	
Ausgangssignale	A, B	
Betriebsspannung U _B	5 ±10%	V DC
Betriebsstrom ohne Last, max.	20	mA
Ausgangsspannung	HIGH (1), min. LOW (0), max.	U _B - 0,5 V (unbelastet) 0,4 V (unbelastet)
Ausgangsstrom je Ausgang, max.	8	mA
Open collector U _{max}	7	V
Open collector I _{max}	8	mA
Leitungslänge > 300 mm	Verstärker erforderlich	
Ausgangssignale Anschlussbelegung Ausgangsschaltung		

Bestelltable

Artikel	Verpackungseinheit	Best. Nr.
HWD-072988/V10	10 Stück	072 988

Handrad HWE

- ▶ 20 Rast-Positionen pro Umdrehung
- ▶ Mechanische Rastung
- ▶ 20 Impulse pro Umdrehung
- ▶ Für Leiterplattenmontage
- ▶ Kunststoffwelle



Hinweise

- ▶ Einstellrad siehe Zubehör Seite 73

Technische Daten

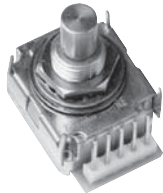
Parameter	Wert	Einheit
Impulse pro Umdrehung	20	
Raststellungen	20	
Gehäusewerkstoff	Kunststoff / Metall	
Masse	15	g
Mechanische Rastung	3 ... 10 x 10 ³	Nm
Lebensdauer mechanisch, min.	1 x 10 ⁶	Umdr.
Betriebstemperatur	0 ... +60	°C
Lagertemperatur	-10 ... +80	°C
Schutzart frontseitig	IP 65	
	nach EN 60529 / IEC 529	
	nach NEMA	250-12
Ausgangsschaltung		
Ausgangsstufe	CMOS-Pegel	
Ausgangssignale	A, B	
Betriebsspannung U _B	5 ±10%	V DC
Betriebsstrom ohne Last, max.	40	mA
Ausgangsspannung	HIGH (1), min. LOW (0), max.	U _B - 0,5 V (unbelastet) 0,5 V (unbelastet)
Leitungslänge > 300 mm		Verstärker erforderlich
Ausgangssignale Anschlussbelegung Ausgangsschaltung		

Bestelltabelle

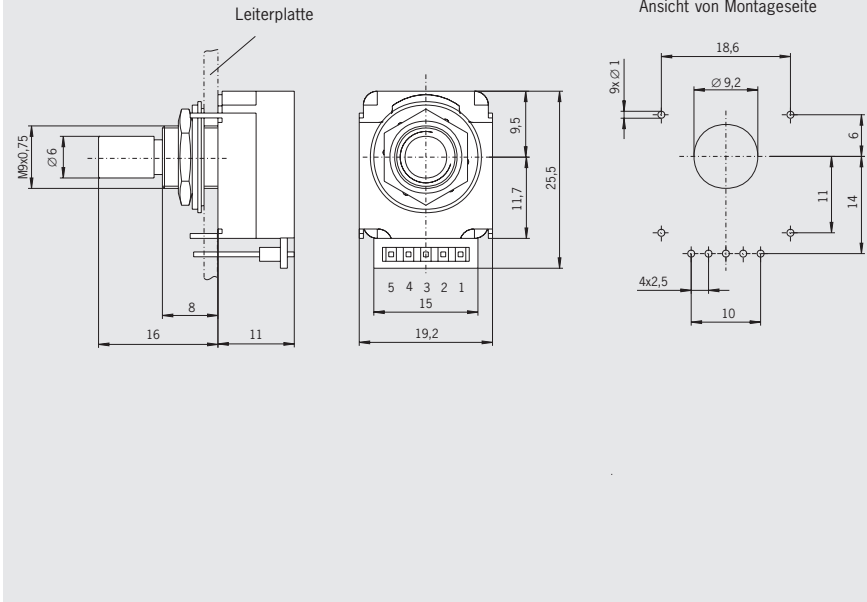
Artikel	Verpackungseinheit	Best. Nr.
HWE-072989/V10	10 Stück	072 989

Handrad HWF

- ▶ 25 Rast-Positionen pro Umdrehung
- ▶ Mechanische Rastung
- ▶ 25 Impulse pro Umdrehung
- ▶ Für Leiterplattenmontage
- ▶ Drucktasterfunktion



Maßzeichnung



Hinweise

- ▶ Einstellrad siehe Zubehör Seite 69

Technische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Impulse pro Umdrehung	25	
Raststellungen	25	
Gehäusewerkstoff	Kunststoff / Metall	
Masse	20	g
Mechanische Rastung	3 ... 7 x 10 ⁻³	Nm
Lebensdauer mechanisch, min.	1 x 10 ⁶	Umdr.
Lebensdauer Drucktaster, min.	500 x 10 ³ Betätigungen	
Tastenhub	1,2	mm
Betriebstemperatur	0 ... +60	°C
Lagertemperatur	-10 ... +80	°C
Schutzart frontseitig	nach EN 60529 / IEC 529 nach NEMA	IP 65 250-12
Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibrationen Schwingungen (3 Achsen)	DIN/IEC 68-2-6	
Schock (3 Achsen)	DIN/IEC 68-2-27	
Ausgangsschaltung		
Ausgangsstufe	Transistor open collector, 10 kΩ pull-up	
Ausgangssignale	A, B	
Betriebsspannung U _B	5 ±10%	V DC
Betriebsstrom ohne Last, max.	10	mA
Ausgangsspannung	HIGH (1), min. LOW (0), max.	U _B - 0,5 V (unbelastet) 0,4 V (unbelastet)
Leitungslänge > 300 mm	Verstärker erforderlich	
Drucktaster U _{max}	12	V DC
Drucktaster I _{max} (ohmsche Last)	20	mA
Ausgangssignale Anschlussbelegung Ausgangsschaltung		
Löten		
Manuelles Löten	max. 350 °C / max. 3 s	
Reflowlöten	nicht möglich	

Bestelltablelle

Artikel	Verpackungseinheit	Best. Nr.
HWF-072990/V10	10 Stück	072 990

Zubehör

Frontplatte für Handrad HKD

- Frontplatte grundsätzlich mit aufgeklebter Dichtung
- Handräder ohne Frontplatte mit Dichtring E abdichten

Abmessungen

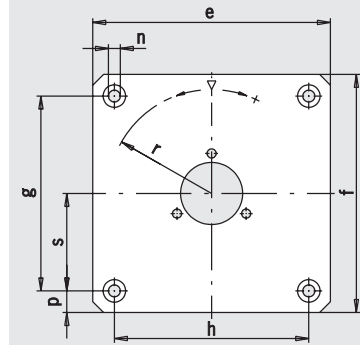
Bauform	e	f	g	h	k	m	n	p	s	r
F	110	110	90	90	-	-	DIN74-Am5	-	-	R48
G	108	108	89	89	-	-	5,2	-	-	R48
H	114,3	127	101,6	89	-	-	5,2	12,7	49,5	R48

Bestelltabelle

Artikel	Best. Nr.
Dichtring E	054 861
Frontplatte F mit Dichtung	028 760
Frontplatte G mit Dichtung	028 761
Frontplatte H mit Dichtung	028 762

Maßzeichnung

Frontplatte F, G, H



Einstellräder für Handrad HKD

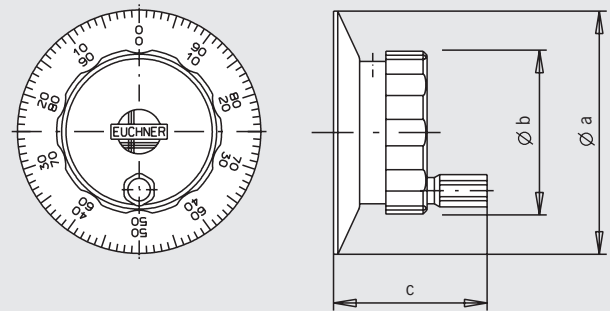
Abmessungen

Bauform	Ø a	Ø b	c
Einstellrad 90 mm	90	63	41
Einstellrad 78 mm	78	63	39
Einstellrad 65 mm	65	44	42
Einstellrad 58 mm	58	44	40

Bestelltabelle

Artikel	Best. Nr.
Einstellrad 90 mm schwarz	057 266
Einstellrad 90 mm silber	057 268
Einstellrad 78 mm schwarz	057 280
Einstellrad 78 mm silber	057 272
Einstellrad 65 mm schwarz	057 318
Einstellrad 65 mm silber	057 314
Einstellrad 58 mm schwarz	059 276

Maßzeichnung



Einstellräder für Handräder HWD/HWE/HWF

- Material Kunststoff, Farbe grau (ähnl. RAL 7032)

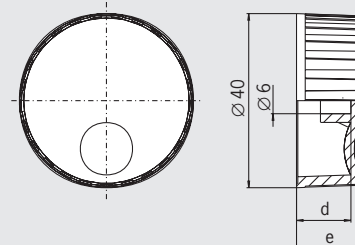
Abmessungen

Bauform	d	e
Einstellrad GD 60	7,5	10
Einstellrad GE 60	12,5	15

Bestelltabelle

Artikel	Verpackungseinheit	Best. Nr.
Einstellrad GD60/V10	10 Stück	072 991
Einstellrad GE60/V10	10 Stück	072 992

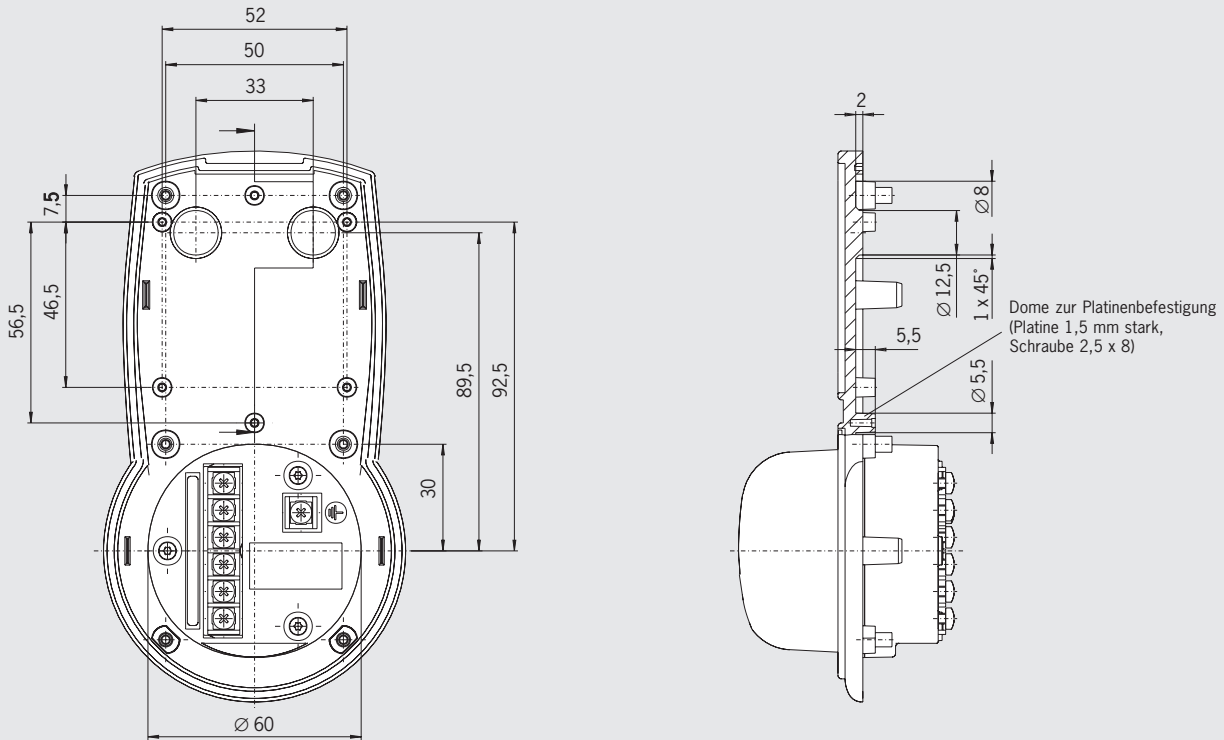
Maßzeichnung



Maßzeichnung Oberschale Handbediengeräte HBA

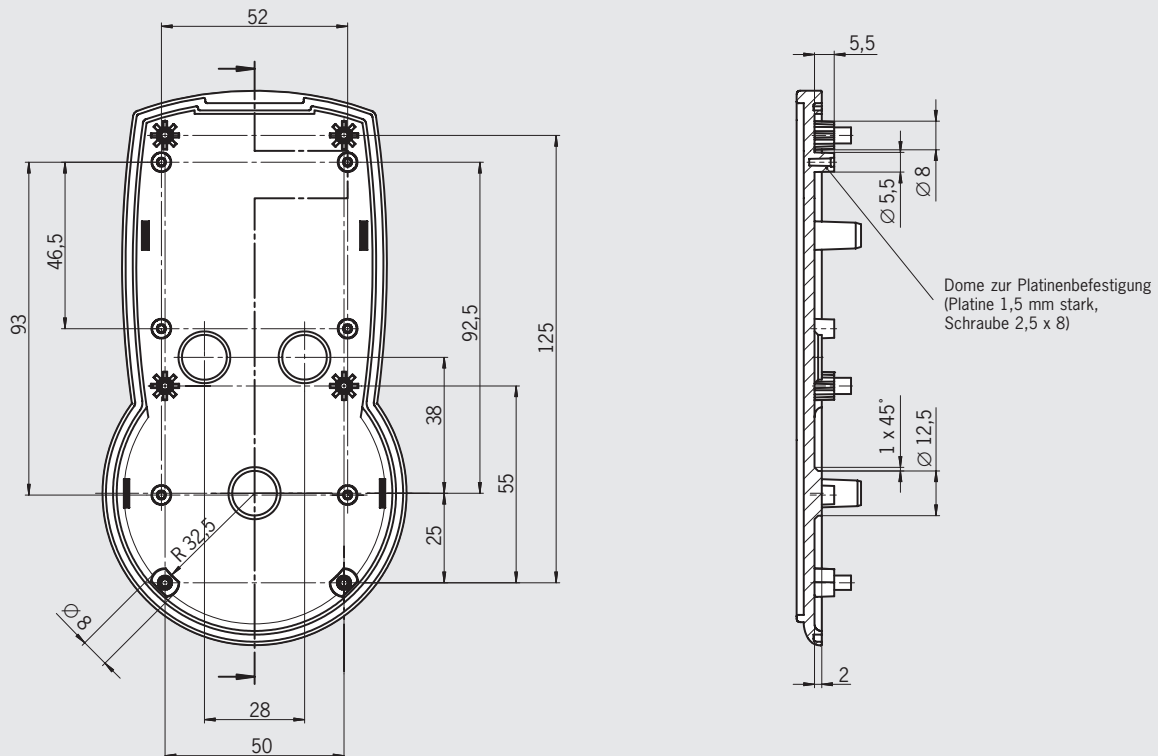
Oberschale HBA mit Handrad

Maßzeichnung



Oberschale HBA ohne Handrad

Maßzeichnung

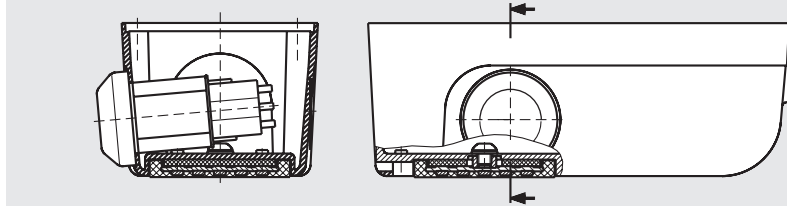


Montagezeichnungen

Gehäuse HBE - 074 973 und HBE - 072 629

- ▶ Montage Zustimmungstaster ZSE2-2 C1692
(2 Schließer, 1 Zwangsöffner)
- ▶ Keine Bohrung für NOT-AUS-Einrichtung

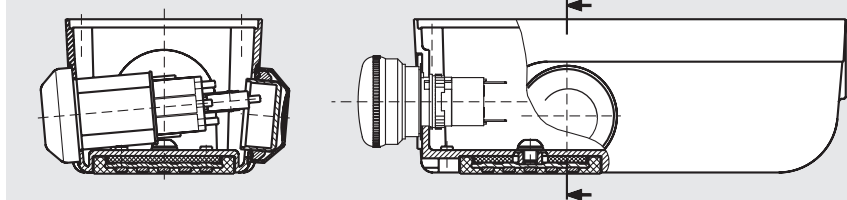
Maßzeichnung



Gehäuse HBE - 072 984 und HBE - 083 489

- ▶ Montage Zustimmungstaster ZSE2-4 C1943
(2 Schließer, 2 Zwangsöffner)
- ▶ Montage NOT-AUS-Einrichtung 096 292

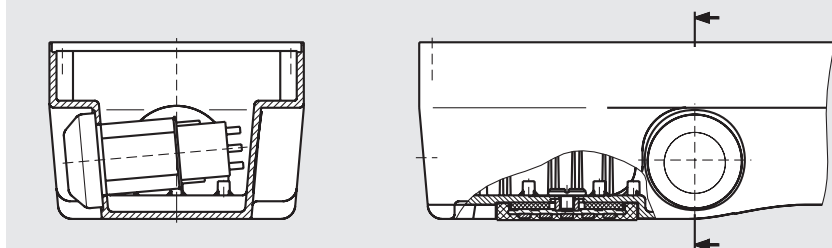
Maßzeichnung



Gehäuse HBL - 073 109 und HBL - 072 632

- ▶ Montage Zustimmungstaster ZSE2-2 C1692
(2 Schließer, 1 Zwangsöffner)
- ▶ Keine Bohrung für NOT-AUS-Einrichtung

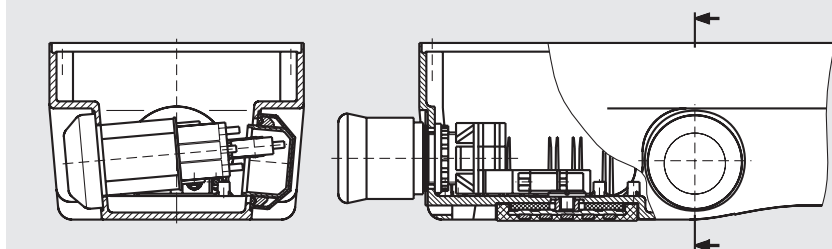
Maßzeichnung



Gehäuse HBL - 072 983 und HBL - 083 484

- ▶ Montage Zustimmungstaster ZSE2-4 C1943
(2 Schließer, 2 Zwangsöffner)
- ▶ Montage NOT-AUS-Einrichtung 073 985

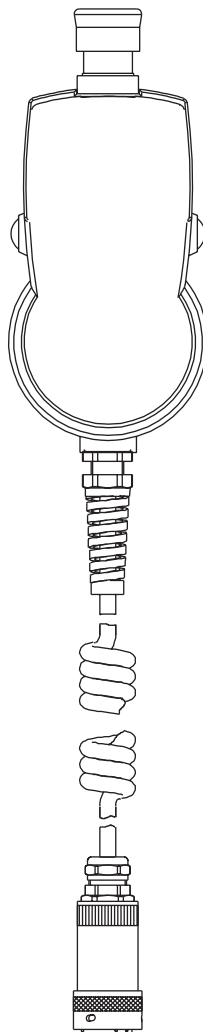
Maßzeichnung



Anfrage Handbediengeräte HBA ohne Handrad

Kunde			
Firma		Telefon	
Anschrift		Fax	
		E-mail	
Name		Abteilung	
Vorname		Datum	

- Gehäuse**
- Basisgehäuse**
 - mit Bohrung für NOT-AUS
 - mit Bohrung für NOT-AUS und 2 Zustimmungstaster
 - mit Bohrung für NOT-AUS und 3-stufiger Zustimmungstaster links
- Frontfolie**
- EUCHNER Standardfarben
 - kundenspezifisch lt. Anlage
- Schriftzug**
- ohne
 - EUCHNER
 - kundenspezifisch lt. Anlage
- Drucktaster**
- ohne
 - Folientasten, Anzahl: _____
 - Einzeltasten, Anzahl: _____
 - nicht beleuchtet
 - beleuchtet
- Schlüsselschalter**
- ohne
 - mit
- Lampen/LED**
- ohne
 - kundenspezifisch lt. Anlage
- Leitung**
- spiralisiert, auf 3,5 m dehnbar
 - spiralisiert, auf 5.0 m dehnbar
 - gerade: _____ m
- Steckverbinder**
- Burndy Metall**
 - Coninvers Metall
 - andere: _____
 - ohne Steckverbinder



- NOT-AUS**
- OMRON (nur mit Zustimmungstaster ZXE)
 - Moeller (Zugentriegelung)**
 - ohne NOT-AUS
 - 2 Öffner**
 - 1 Öffner
- Zustimmungstaster**
- je 1 Schließer rechts und links
 - je 1 Schließer/Öffner rechts u. links
 - ohne Zustimmungstaster
- Stufenschalter 1**
- ____ Stellungen Gray-Code
 - ____ Stellungen 1 aus X
 - Beschriftung _____
- Stufenschalter 2**
- ____ Stellungen Gray-Code
 - ____ Stellungen 1 aus X
 - Beschriftung _____
- Beschriftung Stufenschalter**
- auf Frontfolie lt. Anlage
 - ohne

Besondere Anforderungen	

Angebot			
Menge	einmaliger Projektbedarf	Serienbedarf pro Jahr	
Gewünschter Liefertermin	Woche		

Datum	Unterschrift

Anfrage Handbediengeräte HBA mit Handrad

Kunde			
Firma		Telefon	
Anschrift		Fax	
		E-mail	
Name		Abteilung	
Vorname		Datum	

LED

ohne LED

grün

andere Farbe: _____

Frontfolie

EUCHNER Standard

Grundfarbe: _____

Schriftzug

EUCHNER Standard

kundenspezifisch lt. Anlage

Drucktaster

3 Folientaster ¹⁾

andere: ¹⁾ _____

ohne Tasten

ohne LEDs

mit LEDs

1) Beschriftung der Tasten als Anlage

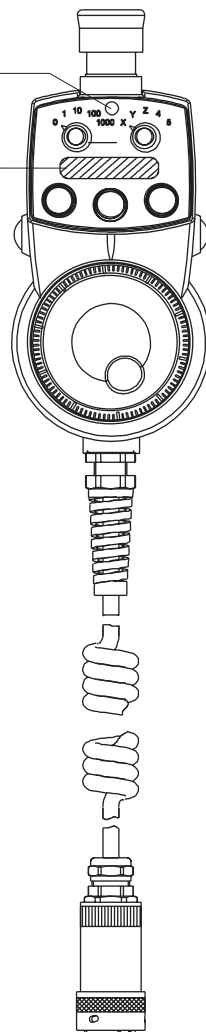
Steckverbinder

Burndy Metall

Coninvers Metall

andere: _____

ohne Steckverbinder



NOT-AUS

OMRON (nur mit Zustimmungstaster ZXE)

Moeller (Zugentriegelung)

ohne NOT-AUS

2 Öffner

1 Öffner

Stufenschalter links

_____ Stellungen Gray-Code

_____ Stellungen 1 aus X

ohne Stufenschalter
Beschriftung _____

Stufenschalter rechts

_____ Stellungen Gray-Code

_____ Stellungen 1 aus X

ohne Stufenschalter
Beschriftung _____

Zustimmtaster

Zustimmungstaster ZXE links

je 1 Schließer rechts und links

je 1 Schließer/Öffner rechts und links

ohne Zustimmungstaster

Handrad

Betriebsspannung $U_b = DC 5 V$

Betriebsspannung $U_b = DC 10 - 30 V$

Ausgang RS422

Ausgang Gegentakt 5 V

Ausgang Gegentakt $+U_b$

100 Impulse

25 Impulse ²⁾

2) nur für Mitsubishi Steuerung

An welcher Steuerung wird das Handrad betrieben?

Siemens

Fanuc

Mitsubishi

Allen Bradley

Leitung

spiralisiert, auf 3,5 m dehnbar

spiralisiert, auf 5,0 m dehnbar

gerade: _____ m

Besondere Anforderungen

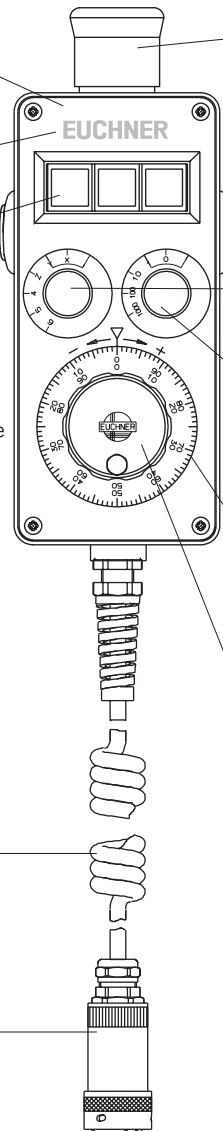
Angebot

Menge	einmaliger Projektbedarf	Serienbedarf pro Jahr
Gewünschter Liefertermin	Woche	

Datum _____ **Unterschrift** _____

Anfrage Handbediengeräte HBE

Kunde			
Firma		Telefon	
Anschrift		Fax	
		E-mail	
Name		Abteilung	
Vorname		Datum	



Frontplatte

- EUCHNER Standard schwarz eloxiert Beschriftung silber
- 9-er Tastenblock mit Folie kundenspezifisch lt. Anlage

Schriftzug

- ohne kundenspezifisch lt. Anlage

Drucktaster

- ohne
- Anzahl Schließer
- Anzahl Öffner
- nicht beleuchtet
- beleuchtet
- Beschriftung Symbolplättchen lt. Anlage
- Beschriftung Frontplatte lt. Anlage

Schlüsselschalter

- ohne
- mit

Lampe/LED

- ohne kundenspezifisch lt. Anlage

Potentiometer

- ohne
- technische Angaben: _____

Leitung

- spiralisiert 1,5 m auf 3,5 m dehnbar
- spiralisiert 2,0 m auf 5,0 m dehnbar
- gerade: _____ m

Steckverbinder

- Burndy Metall
- Coninvers Metall
- andere: _____
- ohne Steckverbinder

NOT-AUS

- Moeller (Zugentriegelung, EN418)
- ohne NOT-AUS

2 Öffner

- 1 Öffner

Zustimmtaster

- ZSG, je 2 Öffner, beidseitig
- ZSE 2-2, 2 Schließer + 1 Zwangsöffner, links
- ZSE 2-4, 2 Schließer + 2 Zwangsöffner, links
- ohne Zustimmtaster

Stufenschalter links

- ohne Stufenschalter links
- _____ Stellungen Gray-Code
- _____ Stellungen 1 aus X
- Beschriftung _____

Stufenschalter rechts

- ohne Stufenschalter rechts
- _____ Stellungen Gray-Code
- _____ Stellungen 1 aus X
- Beschriftung _____

Beschreibung Stufenschalter

- durch Skalenscheiben auf Frontplatte

Handrad

- Betriebsspannung $U_b = DC 5 V$
- Betriebsspannung $U_b = DC 10 - 30 V$

Einstellrad

- Ausgang RS422
- Ausgang Gegentakt 5 V
- Ausgang Gegentakt $+U_b$
- 100 Impulse
- 25 Impulse ²⁾
- 2) nur für Mitsubishi Steuerung

An welcher Steuerung wird das Handrad betrieben?

- EUCCHNER Logo
- Logo kundenspezifisch lt. Anlage
- silber 65 mm
- schwarz 65 mm
- silber 78 mm
- schwarz 78 mm
- Siemens
- Fanuc
- Mitsubishi
- Allen Bradley

Besondere Anforderungen	

Angebot			
Menge	einmaliger Projektbedarf	Serienbedarf pro Jahr	
Gewünschter Liefertermin	Woche		

Datum	Unterschrift

Anfrage Handbediengeräte HBL

Kunde			
Firma		Telefon	
Anschrift		Fax	
		E-mail	
Name		Abteilung	
Vorname		Datum	

Frontplatte

- EUCHNER Standard schwarz eloxiert Beschriftung silber
- kundenspezifisch lt. Anlage

Schriftzug

- ohne
- kundenspezifisch lt. Anlage

Drucktaster

- ohne
- Anzahl Schließer
- Anzahl Öffner
- nicht beleuchtet
- beleuchtet
- Beschriftung Symbolplättchen lt. Anlage
- Beschriftung Frontplatte lt. Anlage

Schlüsselschalter

- ohne
- mit

Lampe/LED

- ohne
- kundenspezifisch lt. Anlage

Potentiometer

- ohne
- technische Angaben: _____

Leitung

- spiralisiert 1,5 m auf 3,5 m dehnbar
- spiralisiert 2,0 auf 5,0 m dehnbar
- gerade: _____ m

Steckverbinder

- Burndy Metall
- Coninvers Metall
- andere: _____
- ohne Steckverbinder

NOT-AUS

- Moeller (Zugentriegelung, EN418)
- ohne NOT-AUS
- 2 Öffner
- 1 Öffner

Zustimmungstaster

- ZSG, je 2 Öffner, beidseitig
- ZSE 2-2, 2 Schließer + 1 Zwangsöffner, links
- ZSE 2-4, 2 Schließer + 2 Zwangsöffner, links
- ohne Zustimmungstaster

Stufenschalter links

- ohne Stufenschalter links
- _____ Stellungen Gray-Code
- _____ Stellungen 1 aus X
- Beschriftung _____

Stufenschalter rechts

- ohne Stufenschalter rechts
- _____ Stellungen Gray-Code
- _____ Stellungen 1 aus X
- Beschriftung _____

Beschriftung Stufenschalter

- durch Skalenscheiben auf Frontplatte

Handrad

- Betriebsspannung $U_b = 5 V$
- Betriebsspannung $U_b = 10 - 30 V$
- Ausgang RS422
- Ausgang Gegentakt 5 V
- Ausgang Gegentakt $+U_b$
- 100 Impulse
- 25 Impulse ²⁾
- 2) nur für Mitsubishi Steuerung

Einstellrad

- EUCHNER Logo
- Logo kundenspezifisch lt. Anlage
- silber 65 mm
- schwarz 65 mm
- silber 78 mm
- schwarz 78 mm

An welcher Steuerung wird das Handrad betrieben?

- Siemens
- Fanuc
- Mitsubishi
- Allen Bradley

Besondere Anforderungen	

Angebot	
Menge	einmaliger Projektbedarf
Gewünschter Liefertermin	Woche
	Serienbedarf pro Jahr

Datum	Unterschrift

Index nach Bestellnummer

Best. Nr.	Artikel	Seite
028 760	Frontplatte F mit Dichtung	73
028 761	Frontplatte G mit Dichtung	73
028 762	Frontplatte H mit Dichtung	73
048 429	Gehäuse HBE - 048 429	39
052 954	HBE-Frontplatte	40
052 955	HBE-Frontplatte	40
054 861	Dichtring E	73
054 866	HKD100S100A05	60
054 867	HKD100X100A05	60
054 868	HKD100S100G24	60
054 982	Gehäuse HBE - 054 982	39
057 036	HKD100V100A05	60
057 037	HKD100V100G24	60
057 266	Einstellrad 90 mm schwarz	73
057 268	Einstellrad 90 mm silber	73
057 272	Einstellrad 78 mm silber	73
057 280	Einstellrad 78 mm schwarz	73
057 314	Einstellrad 65 mm silber	73
057 318	Einstellrad 65 mm schwarz	73
059 276	Einstellrad 58 mm schwarz	73
059 622	Blindverschluss für Befestigungsbohrung NOT-AUS-Einrichtung	54
067 176	ActiveX-Module	29
067 178	Handbuch ActiveX-Module	29
070 752	ZSE-2 C 1692	55
072 626	Gehäuse HBE - 072 626	39
072 627	Gehäuse HBE - 072 627	39
072 629	Gehäuse HBE - 072 629	39
072 630	Gehäuse HBL - 072 630	43
072 631	Gehäuse HBL - 072 631	43
072 632	Gehäuse HBL - 072 632	43
072 641	Flachdichtung für HBL -Frontplatte	44
072 642	Flachdichtung für HBE-Frontplatte	40
072 725	Handbediengerät HBLS - 072 725	29
072 828	Halter HBA	56
072 885	HKA100S100A05	64
072 936	Handbediengerät HBA - 072 936	11
072 940	HKC025S100G12	62
072 949	Handbediengerät HBAS - 072 949	17
072 955	HKA100S100G05	64
072 956	HKA025S100G12	64
072 967	HKA100S100G24	64
072 970	HWA100T100A05/V10	66
072 971	HWA100T100G05/V10	66
072 972	HWA025T100G12/V10	66
072 973	HWB100T100A05/V05	68
072 974	HWB100T100G05/V05	68
072 975	HWB025T100G12/V05	68
072 983	Gehäuse HBL - 072 983	43
072 984	Gehäuse HBE - 072 984	39
072 988	HWD-072988/V10	70
072 989	HWE-072989/V10	71
072 990	HWF-072990/V10	72
072 991	Einstellrad GD60/V10	73
072 992	Einstellrad GE60/V10	73
073 098	Gehäuse HBL - 073 098	43
073 109	Gehäuse HBL - 073 109	43
073 113	Gehäuse HBL - 073 113	43
073 138	HBL-Frontplatte	44
073 139	HBL -Frontplatte	44
073 982	Kabelverschraubung Pg 11	52
073 983	Kabelverschraubung Pg 13,5	52
073 985	NOT-AUS-Einrichtung (Zugentriegelung)	54

Best. Nr.	Artikel	Seite
074 384	Flanschdose, 23-polig	50
074 385	Flanschdose, 28-polig	50
074 386	Flanschdose, 35-polig	50
074 393	Steckverbinder, 23-polig	50
074 394	Steckverbinder, 28-polig	50
074 395	Steckverbinder, 35-polig	50
074 973	Gehäuse HBE - 074 973	39
074 991	Drucktaster beleuchtet, individuell beschriftbar	47
079 826	Handbediengerät HBA - 079 826	11
079 827	Handbediengerät HBA - 079 827	11
079 828	Handbediengerät HBA - 079 828	11
082 573	HKC100S100G05	62
083 354	HKD100S100G05	60
083 359	HKD100X100G12	60
083 445	Halter HBE	56
083 449	HBA - 083 449	35
083 457	Kurzschlussstecker, 23-polig	50
083 458	Kurzschlussstecker, 28-polig	50
083 459	Kurzschlussstecker, 35-polig	50
083 477	ZSE-4 C 1943	55
083 484	Gehäuse HBL - 083 484	43
083 489	Gehäuse HBE - 083 489	39
083 495	HBA - 083 495	35
083 499	HBA - 083 499	35
083 635	Frontplatte für Gehäuse HBA mit Handrad	36
083 636	Frontplatte für Gehäuse HBA mit Handrad	36
083 639	Schlüsselschalter	48
083 640	Drucktaster, Taste schwarz	47
083 641	Kabelverschraubung M16x1,5	52
083 653	Blindstopfen für Befestigungsbohrung NOT-AUS-Einrichtung	46
084 395	Frontplatte für Gehäuse HBA ohne Handrad	36
084 396	Frontplatte für Gehäuse HBA ohne Handrad	36
084 397	Halter HBL	56
084 445	Gehäuse HBA - 084 445	33
084 450	Gehäuse HBA - 084 450	33
086 155	Gehäuse HBA - 086 155	33
086 721	Leitung 12-adrig spiralisiert, 3900 mm	51
086 722	Leitung 12-adrig spiralisiert, 5400 mm	51
086 748	Steckverbinder, 12-polig	50
086 749	Flanschdose, 12-polig	50
086 753	Drucktaster, Taste rot	47
086 754	Drucktaster, Taste grün	47
086 755	Drucktaster, Taste weiß	47
086 757	Drucktaster, Taste blau	47
086 762	HBA - 086 762	35
087 379	Leitung 12-adrig gerade, 3500 mm	51
087 380	Leitung 12-adrig gerade, 5000 mm	51
087 381	Leitung 12-adrig gerade, 10000 mm	51
087 382	Leitung 23-adrig gerade, 3500 mm	51
087 383	Leitung 23-adrig gerade, 5000 mm	51
087 384	Leitung 23-adrig gerade, 10000 mm	51
087 408	Leitung 23-adrig spiralisiert, 3900 mm	51
087 409	Leitung 23-adrig spiralisiert, 5400 mm	51
087 733	HKC100S100A05	62
087 739	HKC100S100G24	62
087 802	Kurzschlussstecker, 12-polig	50
091 525	HKD025S100G12	60
091 526	HKD025V100G12	60
091 527	HKD100V100G05	60
092 374	Flanschstecker 19-polig	53
093 011	ActiveX-Module	17
093 013	Handbuch ActiveX-Module	17

Programmübersicht

Automation



Positionsschalter

- ▶ Positionsschalter
- ▶ Positionsschalter nach EN 50 041

Präzisions-Reihengrenztaster

Induktive Grenztaster

Steckverbinder

Nutenfelder/Steuernocken

Induktive Identensysteme

Sicherheit



Sicherheitsschalter, Metallgehäuse

- ▶ Sicherheitsschalter NZ/TZ
- ▶ Sicherheitsschalter NX/TX

Sicherheitsschalter, Kunststoffgehäuse

- ▶ Sicherheitsschalter NM
- ▶ Sicherheitsschalter NP/GP/TP
- ▶ Sicherheitsschalter STM
- ▶ Sicherheitsschalter STP

Berührungslose Sicherheitsschalter

- ▶ Berührungslose Sicherheitsschalter CES/CEM, Transponder-Codierung
- ▶ Berührungslose Sicherheitsschalter CMS, Magnet-Codierung

Busfähige Sicherheitstechnik

Riegel für Schutzeinrichtungen

Zustimmtaster

Sicherheitsrelais

- ▶ Sicherheitsrelais ESM
- ▶ Modulares Sicherheitssystem ESM-F

Seilzugschalter

Mensch Maschine



Einhebel-Befehlsgeräte

Elektronische Handräder

Handbediengeräte

- ▶ Handbediengeräte HBA
- ▶ Handbediengeräte HBE/HBL

Electronic-Key-System

Vertretungen international

Australien

Micromax Pty. Ltd.
PO Box 1238
Wollongong NSW 2500
Tel. +61(0)24271-1300
Fax +61(0)24271-8091
micromax@micromax.com.au

Benelux

EUCHNER (BENELUX) BV
Postbus 119
3350 AC Papendrecht
Tel. +31(0)78-6154-766
Fax +31(0)78-6154-311
info@euchner.nl

Brasilien

EUCHNER Ltda
Av. Prof. Luiz Ignácio Anhaia Mello,
no. 4387
S. Lucas
São Paulo - SP - Brasil
CEP 03295-000
Tel. +55-11-6918-2200
Fax +55-11-6101-0613
euchner@euchner.com.br

China

EUCHNER Electric (Shanghai) Ltd.
No. 8 High Technology Zone
No. 503 Meinengda Road
Songjiang, Shanghai, 201613
Tel. +86(0)21-5774-7090
Fax +86(0)21-5774-7599
info@euchner.com.cn

KNOWHOW I&C Co.

C-2204 Webok Time Center
No. 17 Zhongguancun Nandajie
Beijing, 100081
Tel. +86(0)10-8857-8899
Fax +86(0)10-8857-8844
info@knowhow.cn

Dänemark

Robotek El & Teknik A/S
Blokken 31
3460 Birkerød
Tel. +45-4484-7360
Fax +45-4484-4177
info@robotek.dk

Finnland

Sähkölehto Oy
Holkkitie 14
00880 Helsinki
Tel. +358(0)9-774-6420
Fax +358(0)9-759-1071
office@sahkolehto.fi

Frankreich

EUCHNER France S.A.R.L.
Parc d'Affaires des Bellevues
Allée Rosa Luxembourg
Bâtiment le Colorado
95610 ERAGNY sur OISE
Tel. +33(0)1-3909-9090
Fax +33(0)1-3909-9099
info@euchner.fr

Großbritannien

EUCHNER (UK) Ltd.
Unit 2 Petre Drive,
Sheffield
South Yorkshire
S4 7PZ
Tel. +44(0)114-256-0123
Fax +44(0)114-242-5333
info@euchner.co.uk

Hong Kong

Imperial Engineers & Equipment Co. Ltd.
Unit B 12/F Cheung Lee Industrial Building
9 Cheung Lee Street Chai Wan
Hong Kong
Tel. +852-2889-0292
Fax +852-2889-1814
info@imperial-elec.com

Indien

TEKNIC CONTROLGEAR PVT. LTD.
703, Madhava,
Bandra Kurla Complex
Bandra (East)
Mumbai 400051
Tel. +91(0)22-2659-2392
Fax +91(0)22-2659-2391
teknico@vsnl.com

Iran

INFOCELL IRAN CO.
84, Manoucheri Ave.
P.O. Box 81655-861
Isfahan
Tel. +98(0)311-2211-358
Fax +98(0)311-222-6176
info@infocell-co.com

Israel

Ilan At Gavish Automation Service Ltd.
26 Shenkar St. Qiryat Arie 49513
P.O. Box 10118
Petach Tikva 49001
Tel. +972-3-922-1824
Fax +972-3-924-0761
mail@ilan-gavish.com

Italien

TRITECNICA S.r.l.
Viale Lazio 26
20135 Milano
Tel. +39-02-541941
Fax +39-02-5501-0474
info@tritecnica.it

Japan

Solton Co. Ltd.
2-13-7, Shin-Yokohama
Kohoku-ku, Yokohama
Japan 222-0033
Tel. +81(0)45-471-7711
Fax +81(0)45-471-7717
sales@solton.co.jp

Kanada

IAC & Associates Inc.
1925 Provincial Road
Windsor, Ontario
N8W 5V7
Tel. +01-519-966-3444
Fax +01-519-966-6160
sales@iacnassociates.com

Korea

EUCHNER Korea Co., Ltd.
RM 810 Daerung Technotown 3rd
#448 Gasang-Dong
Kumchon-Gu, Seoul
Tel. +82(0)2-2107-3500
Fax +82(0)2-2107-3999
sijang@euchner.co.kr

Mexiko

SEPIA S.A. de C.V.
Maricopa # 10
302, Col. Napoles.
Del. Benito Juarez
03810 Mexico D.F.
Tel. +52-55-5536-7787
Fax +52-55-5682-2347
sepia@prodigy.net.mx

Neuseeland

W Arthur Fisher Limited
11 Te Apunga Place
Mt Wellington
Auckland
Tel. +64(0)9270-0100
Fax +64(0)9270-0900
chrisl@waf.co.nz

Norwegen

ELIS ELEKTRO AS
Jerikoveien 16
1067 Oslo
Tel. +47-22-9056-70
Fax +47-22-9056-71
post@eliselektro.no

Osteuropa

Hera Elektrotechnische Produkte
Handels Ges.mBH
Hauptstraße 61
2391 Kaltenleutgeben
Tel. +43(0)2238-77518
Fax +43(0)2238-77528
hera_gesmbh@chello.at

Österreich

EUCHNER Ges.mBH
Süddruckgasse 4
2512 Tribuswinkel
Tel. +43(0)2252-421-91
Fax +43(0)2252-452-25
info@euchner.at

Polen

ELTRON
Pl. Wolności 7B
50-071 Wrocław
Tel. +48(0)71-3439-755
Fax +48(0)71-3460-225
eltron@eltron.pl

Portugal

PAM Serviços Tecnicos Industriais Lda.
Rua de Timor - Pavilhão 2A
Zona Industrial da Abelheira
4785-123 TROFA
Tel. +351-252-418431
Fax +351-252-494739
pam@mail.telepac.pt

Schweden

Censit AB
Box 331
33123 Värnamo
Tel. +46(0)370-6910-10
Fax +46(0)370-1888-8
info@censit.se

Schweiz

EUCHNER AG
Grofstrasse 17
8887 Mels
Tel. +41(0)81-720-4590
Fax +41(0)81-720-4599
info@euchner.ch

Singapur

Sentronics Automation & Marketing Pte Ltd.
Blk 3, Ang Mo Kio Industrial Park 2A
#05-06
Singapore 568050
Tel. +65-6744-8018
Fax +65-6744-1929
sentronics@pacific.net.sg

Slowenien

SMM d.o.o.
Jaskova 18
2000 Maribor
Tel. +386(0)2450-2326
Fax +386(0)2462-5160
franc.kit@smm.si

Spanien

EUCHNER, S.L.U.
Gurutzege 12 - Local 1
Polígono Belartza
20018 San Sebastian
Tel. +34-943-316-760
Fax +34-943-316-405
euchner@edunet.es

Taiwan

Daybreak Int'l (Taiwan) Corp.
3F, No. 124, Chung-Cheng Road
Shihlin 11145, Taipei
Tel. +886(0)2-8866-1234
Fax +886(0)2-8866-1239
day111@ms23.hinet.net

Thailand

Aero Automation Co., Ltd.
600/441 Moo 14 Phaholyothin Rd.
Kukot, Lamlukka
Patumthanee 12130
Tel. +66(0)2-536-7660-1
Fax +66(0)2-536-7877
aeroautomation@yahoo.co.th

Tschechische Republik

AMTEK s.r.o.
Videňská 125
619 00 Brno
Tel. +420-547-125-570
Fax +420-547-125-556
amtek@amtek.cz

Türkei

ARI Endüstri Ürünleri SAN. Ve Tic.Ltd.Sti.
Perpa Ticaret Merkezi
A Blok Kat 11 No:1406
34384 Okmeydanı/Sisli Istanbul
Tel. +90(0)212-3204-334
Fax +90(0)212-210-0201
euchner@ariendustri.com.tr

Ungarn

EUCHNER Ges.mBH
Magyarországi Fióktelep
2045 Törökbálint
Tópark utca 1/a.
Tel. +36-2342-8374
Fax +36-2342-8375
info@euchner.hu

USA

EUCHNER USA Inc.
6723 Lyons Street
East Syracuse, NY 10357
Tel. +01-315-7010-315
Fax +01-315-7010-319
info@euchner-usa.com

