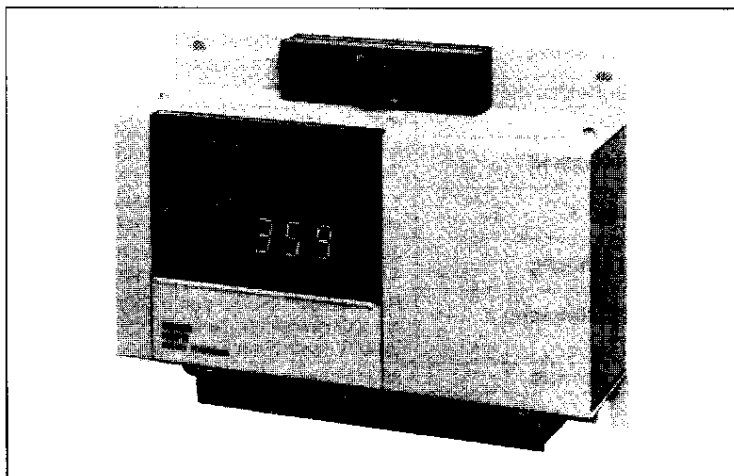


Preisgünstiges elektronisches Hochleistungsnockenschaltwerk mit Absolutwertgeber E6F

- Kleinste Einstellung der Schaltausgänge ist 1° für Ein-/Aus-Schaltvorgänge je Umdrehung des Absolutwertgebers
- Reproduzierbare Schaltpunkte durch übersichtliche LED-Winkelanzeige.
- Jeder Transistorausgang kann bis zu 10 x je Geberumdrehung EIN/AUS-geschaltet werden
- Kurze Ansprechzeit: 0,2ms (5kHz) max., 833U/min.
- Die Drehrichtung des Absolutwertgebers kann eingestellt werden und eine Nullpunktkorrektur kann am H8PR-Steuergerät vorgenommen werden.
- Eingebaute Batterie zur Programmsicherung



Verfügbare Typen

Nockenschaltwerk

| Programmierbare Ausgänge | 8 Ausgänge | | 16 Ausgänge | | 24 Ausgänge | |
|--------------------------|------------|---------|-------------|----------|-------------|----------|
| | NPN | PNP | NPN | PNP | NPN | PNP |
| Ausgangskonfiguration | | | | | | |
| Typenbezeichnung | H8PR-8 | H8PR-8P | H8PR-16 | H8PR-16P | H8PR-24 | H8PR-24P |

Absolutwertgeber

| | |
|------|----------------|
| Type | E6F-AB3C-C 10m |
|------|----------------|

Wellenverbinder

| | |
|------|----------|
| Type | E69-C10B |
|------|----------|

Verlängerungskabel

| | |
|------|-----------|
| Type | E69-DF10* |
|------|-----------|

* Kabellänge 10m incl. Stecker

Spezifikationen

| | | |
|---|--|---|
| Versorgungsspannung | | 100 bis 240VAC 50/60Hz |
| Betriebsspannungsbereich | | 90 bis 110% der Nennspannung |
| Leistungsaufnahme | | ca. 10W (240VAC 50Hz) |
| Eingang | Gebereingang | Verarbeitet Eingangssignale des E6F-AB3C-C Absolutwertgebers Ansprechzeit: 5kHz (0,2ms) bei 833 UPM des Drehgebers Einstellbar auf 0,5, 1, 2, 3, 4 und 5kHz Mit eingebauter Fehlerdiagnosefunktion |
| | Inhibit (sperrt die Transistorausgänge) | Dieser Eingang, mit Kontakt oder Transistor ansteuerbar (Eingangsfiler einstellbar), setzt alle Transistorausgänge in AUS-Position Kontakteingang: 20ms der Ansprechzeit Halbleitereingang: 5ms der Ansprechzeit |
| | Forced Run (Tastaturverriegelung) | Beim Kurzschließen des Eingangs gegen 0V (oder - COM) wird die Eingabetastatur außer Funktion gesetzt |
| Ausgang | Kontrollausgänge | offener Kollektor Transistorausgang 30VDC 100mA max. NPN: H8PR-8, -16, -24 PNP: H8PR-8P, -16P, -24P Anzahl: 8 (OUT 1 BIS OUT 8) für H8PR-8(P)/16 (OUT 1 bis OUT 16) für H8PR-16(P)/24 (OUT 1 bis OUT 24) für H8PR-24(P) |
| | Run (Betriebsmeldung) | Schaltet im Betriebszustand EIN und bei Fehler oder in Programmierstellung AUS |
| Kleinster einstellbarer Absolutwertgeberwinkel | | kann in Einheiten von 1° eingestellt werden Jeder Ausgang kann programmiert werden, um bis zu 10 x je Umdrehung ein-/auszuschalten |
| Mögliche Kabellänge des Gebers | | 30 m max. |
| Umgebungstemperatur | | -10°C bis +55°C |
| Luftfeuchtigkeit | | 35 bis 85% RH |
| Befestigungsart | | Aufbaumontage |
| Gehäusefarbe | | hellgrau (Munsell 5Y 7/1) |

* technische Beschreibung des Absolutwertgebers E6F-AB3C-C siehe Seite 7.

Charakteristiken

| | |
|--------------------------------------|---|
| Drehrichtung des Gebers | im Uhrzeigersinn/gegen Uhrzeigersinn (einstellbar)* |
| Nullpunktkorrektur des Gebers | -179° bis 180° |
| Teach-Funktion | Winkel, bei denen die Transistorausgänge EIN-/AUS-geschaltet werden; Winkel- und Nullpunktkorrektur können direkt vom Geber in den Speicher gegeben werden |
| Ausgangsstartwinkel | ab welchem Winkel die Transistorausgänge EIN-/AUS-schalten. Wird bei jedem 1. Einschalten oder nach Netzspannungsausfall aktiv. Der Wert kann zwischen 0-359° eingestellt werden. |
| Speicher bei Netzausfall | 0,01s |
| Speicherschutz | min. 10 Jahre (bei 25°C) |
| Isolationswiderstand | min. 100MΩ (bei 500VDC) zwischen stromführenden Anschlüssen und nicht unter Strom stehenden Teilen und zwischen Schaltkreis und Kontrollausgangsschaltkreis |
| Prüfspannung | 1.500VAC 50/60Hz für 1 Minute zwischen stromführenden Anschlüssen und nicht unter Strom stehenden Teilen und zwischen Schaltkreis und Kontrollausgangsschaltkreis |
| Impulsprüfspannung | 3kV (zwischen stromführenden Teilen) 4,5kV (zwischen stromführenden Anschlüssen und nicht unter Strom stehenden Teilen) |
| Störuneempfindlichkeit | Rechteckstörimpuls durch Störimpulssimulator** ±1,2kV (zwischen Netzklemmen) ±500V (zwischen Eingangsterminals) |
| Statische Elektrizität | 8kV (sicherer Betrieb) |
| Vibration | mechanisch: 10 bis 55Hz, 0,75mm Doppelamplitude sicherer Betrieb: 10 bis 55Hz, 0,5mm Doppelamplitude |
| Stoßfestigkeit | mechanisch: 300m/s ² (ca. 30G) sicherer Betrieb: 100m/s ² (ca. 10G) |
| Gewicht | ca. 1,5kg |

* Nach dem Umschalten des DIP-Schalters im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn muß die Versorgungsspannung einmal AUS/EIN-geschaltet werden. Damit ist die Drehrichtung gespeichert.

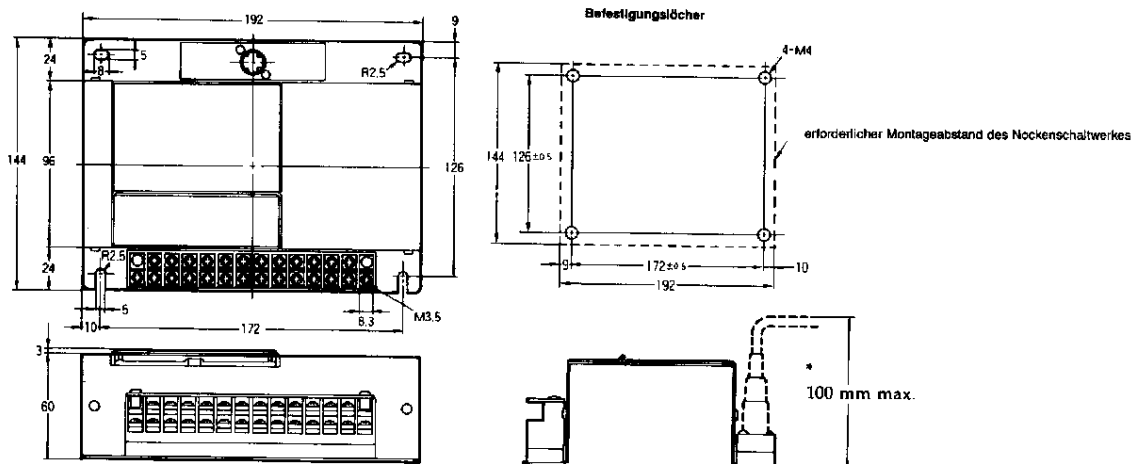
** Zusätzlich zu dem oben erwähnten Störuneempfindlichkeitstest wurden Störungstests mit induktiver Last wie Relaischütze durchgeführt.

Ansprechzeit des Ausganges

| Ansprechfrequenz des Absolutwertgebers | Ansprechzeit des Ausganges |
|--|----------------------------|
| 5,4kHz | 0,3 ms max. |
| 3 kHz | 0,35ms max. |
| 2 kHz | 0,5 ms max. |
| 1 kHz | 1,1 ms max. |
| 0,5kHz | 1,5 ms max. |

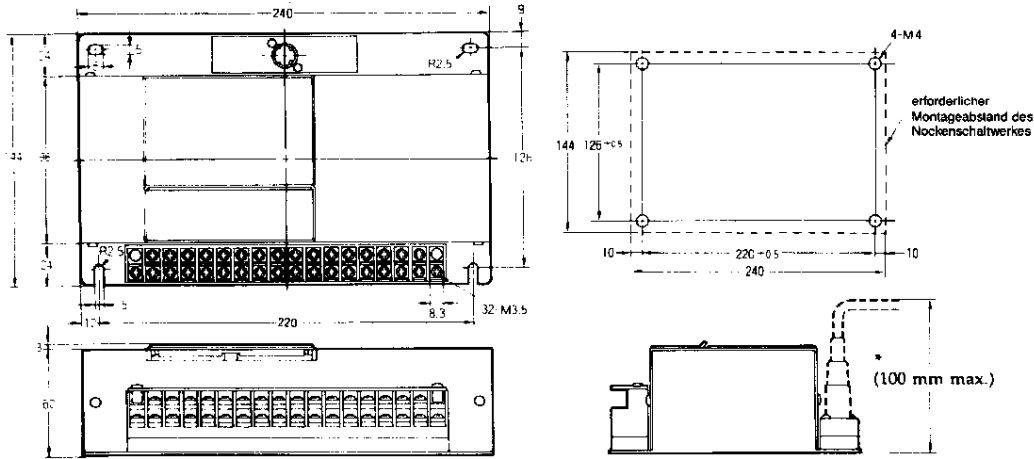
Abmessungen

H8PR-8(P), -16(P)



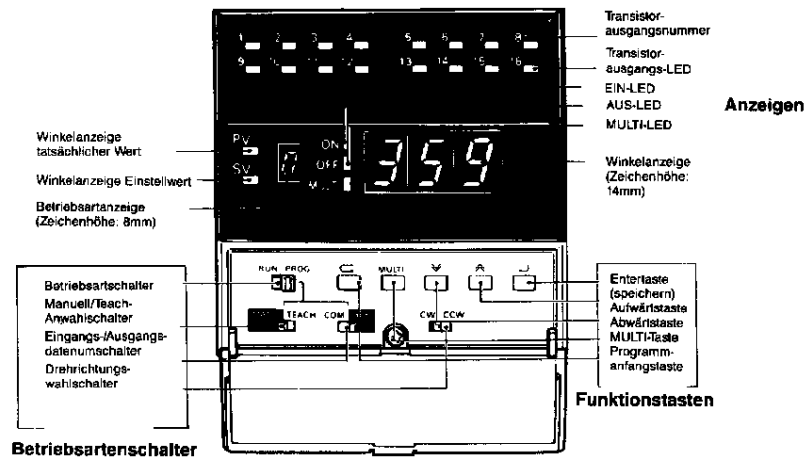
H8PR-24(P)

Befestigungslöcher



Informationen zu dem Einsatz des OMRON Drehgebers zusammen mit dem Absolutwertgeber E6F-AB3C-C siehe Seite 7.

Frontansicht



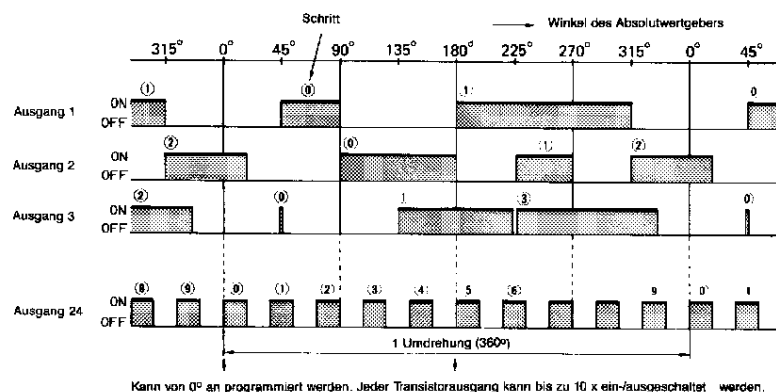
Funktion

Das H8PR Nockenschaltwerk verarbeitet Winkelpositionssignale des Absolutwertgebers E6F-AB3C-C. Jeder Transistorausgang des Nockenschaltwerkes kann bei einem bestimmten Winkel des Absolutwertgebers als EIN-/AUS-Schaltung programmiert werden.

Programmierbeispiel

| Schritt | 0 | | 1 | | 2 | | ... | 9 | |
|---------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| Ausgang | ON | OFF | ON | OFF | ON | OFF | ... | ON | OFF |
| 1 | 45° | 90° | 180° | 315° | — | — | ... | — | — |
| 2 | 90° | 180° | 225° | 270° | 315° | 18° | ... | — | — |
| 3 | 44° | 45° | 135° | 220° | 225° | 340° | ... | — | — |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ... | ⋮ | ⋮ |
| 16 | 0° | 18° | 36° | 54° | 72° | 90° | ... | 324° | 342° |

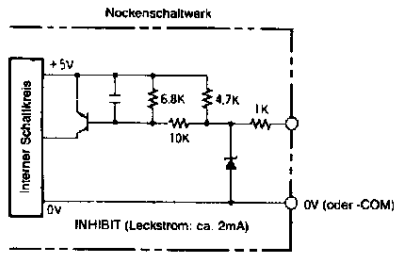
Funktionsbeispiel



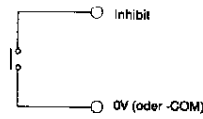
Kann von 0° an programmiert werden. Jeder Transistorausgang kann bis zu 10 x ein-/ausgeschaltet werden.

Eingangsanschlüsse

Anschluß des Inhibit-Eingangs (Transistorausgänge verriegelt - AUS)

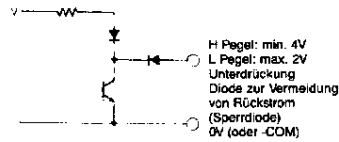


Kontakteingang



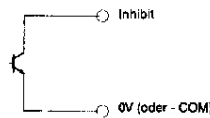
Widerstand bei geschlossenen Kontakten: max. 1kΩ
Widerstand bei geöffneten Kontakten: min. 100kΩ

Halbleiter-/Nullspannungseingang



Spannungsabfall über Eingangsterminals bei eingeschaltetem Transistor: max. 2V, Impedanz, wenn Transistor ausgeschaltet ist: min. 100kΩ

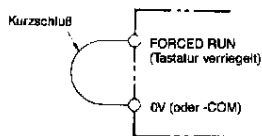
Halbleiter-/Nullspannungseingang (offener Kollektor)



Spannungsabfall bei eingeschaltetem Transistor: max. 2V
Impedanz, wenn Transistor ausgeschaltet ist: min. 100kΩ

Anmerkung: Der Pegel des Spannungseingangssignales ist umgekehrt.

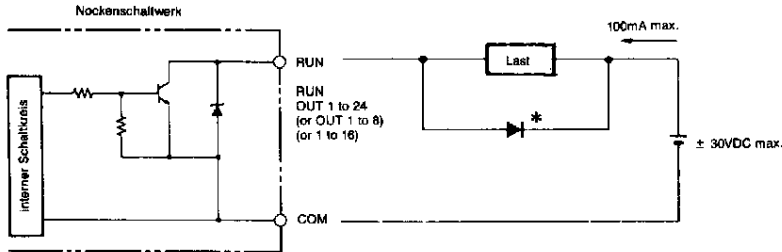
Anschluß des FORCED RUN Eingangs



Ausgangsanschlüsse

Anschluß von Relais

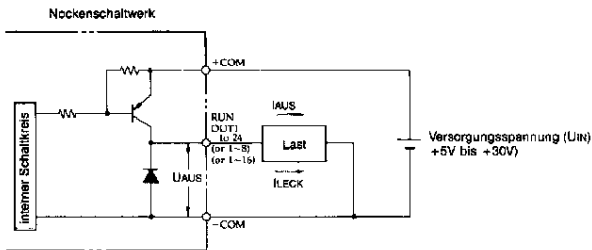
H8PR-8, -16, -24



| | |
|--------------------------|------------------------|
| Transistorausgang | NPN, offener Kollektor |
| max. Spannung | 30VDC |
| max. Strom | 100mA max. |
| Spannungsabfall | 1,0V max. |
| Leckstrom | 0,1mA max. |

* Anmerkung
bei induktiver Belastung muß eine Freilaufdiode vorgesehen werden.

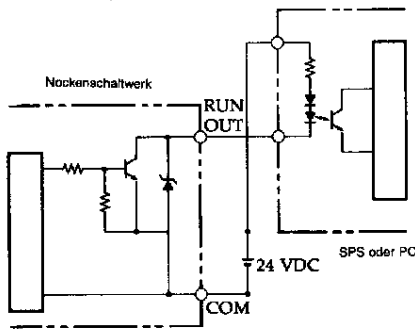
H8PR-8P, -16P, -24P



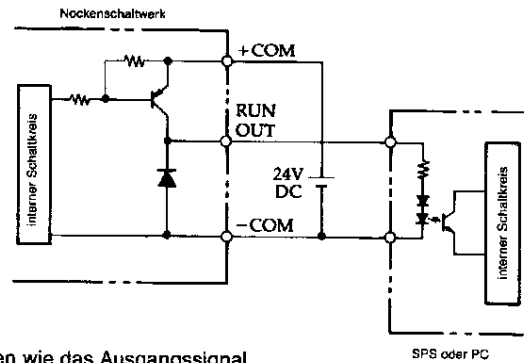
| | |
|---|--|
| Transistorausgang | PNP offener Kollektor |
| Versorgungsspannung (U_{IN}) | +5V bis +30VDC |
| Ausgangsspannung (U_{AUS}) | (U _{IN} - 1,0V) / U _{IN} |
| Laststrom (I_{AUS}) | 100mA max. |
| Leckstrom (I_{LECK}) | 0,1mA max. |

Anschluß an SPS oder PC

H8PR-8, -16, -24

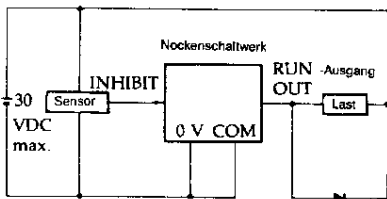


H8PR-8P, -16P, -24P

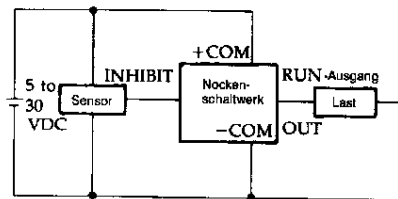


Anmerkung: Das Inhibit-Eingangssignal muß von derselben Spannung versorgt werden wie das Ausgangssignal

H8PR-8, -16, -24

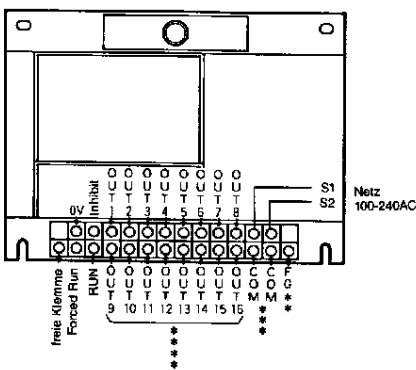


H8PR-8P, -16P, -24P

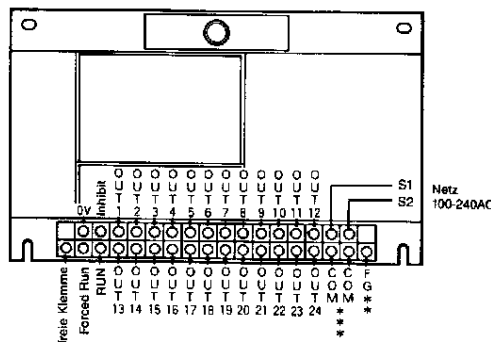


Klemmenanordnung

H8PR-8, -16

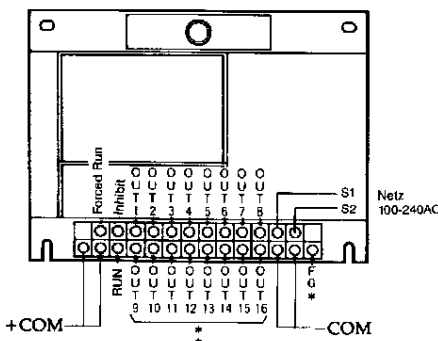


H8PR-24

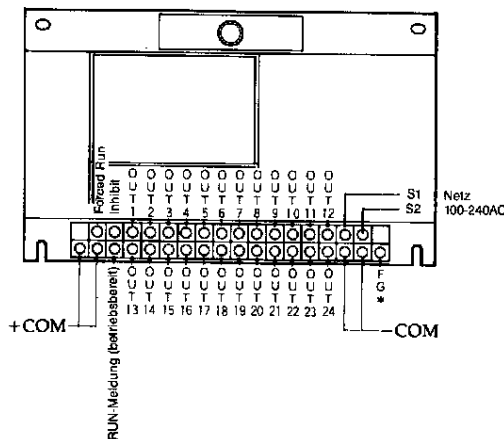


- * Benutzen Sie die freien Klemmen nicht zum Weiterverdrahten
- ** Die Erdungsklemme (FG) muß mit der Erde verbunden werden.
- *** Die COM-Klemmen sind intern mit der 0V-Eingangsklemme verbunden. Benutzen Sie trotzdem nur die COM-Klemmen für die Ausgangsschaltung.
- **** Anschlüsse 9 bis 16 sind beim H8PR-8 nicht vorhanden.

H8PR-8P, -16P



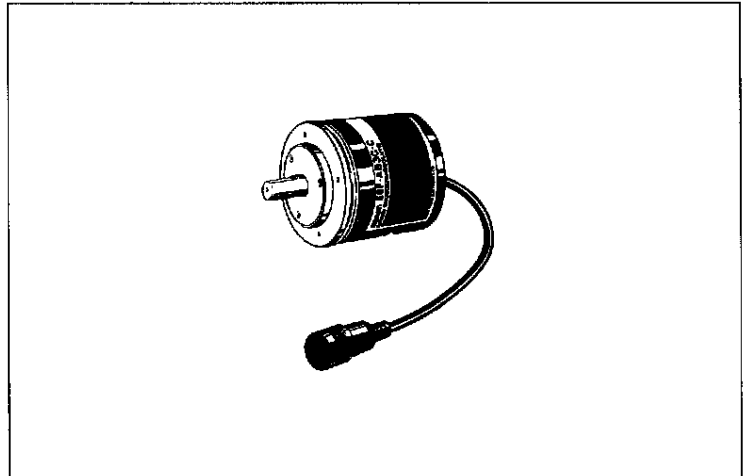
H8PR-24P



- * Die Erdungsklemme (FG) muß mit der Erde verbunden werden.
- ** Anschlüsse 9 bis 16 sind beim H8PR-8 nicht vorhanden.

Absolutwertgeber E6F-AB3C-C

- Auflösung von 360° in 1°-Schritten.
- stabiler Geber mit 10mm Wellendurchmesser hält Lasten bis zu 10kg (radial) und 3kg (axial) aus.
- Tropfwasser- und ölfeste Konstruktion (IP 64) bietet vielseitige Einsatzmöglichkeiten in extremen Umgebungsbedingungen.



Spezifikationen

| | |
|-------------------------------------|--|
| Versorgungsspannung | 5 bis 12 VDC —5%, +10%, Restwelligkeit (p-p): 5% max. |
| Leistungsaufnahme | 100mA max. |
| Erkennungsart | Absoluttype |
| Auflösung (pro Umdrehung) | 360 (10 bits) |
| Ausgangscodierung | BCD |
| Ausgangskonfiguration | Transistorausgang offener Kollektor |
| Ausgangsnennleistung | angelegte Spannung: max. 30VDC Strom: max. 35mA Spannungsabfall: max. 0,4V (bei 35mA Stromabfall) |
| max. Ansprechfrequenz* | 16kHz |
| Logik | negativ (H-Pegel: 0, L- Pegel: 1) |
| Genauigkeit | ± 0,5° max. |
| Drehrichtung | Ausgangscodierung erhöht sich bei Drehrichtung im Uhrzeigersinn (gesehen auf die Geberwelle) |
| Ausgangsanstiegs- und -abfallzeiten | 1,0µsek max. (Transistorausgangsspannung: 5V Lastwiderstand: 470Ω, Kabel: max. 2m) 2,0µsek max. (Transistorausgangsspannung: 5V, Lastwiderstand: 1kΩ, Kabel: 2m max) |
| Startdrehmoment | 100gcm max. |
| Trägheitsmoment | 15gcm ² |
| Belastbarkeit des Gebers | Radial: 10kg, Axial: 3kg |
| max. Anzahl Umdrehungen | 5.000 U/min |
| Umgebungstemperatur | Betrieb: —10 bis +70°C Lagerung: —25 bis +80°C |
| Luftfeuchte | 35 bis 85% RH (ohne Kondensation) |
| Vibration | mechanisch: 10 bis 55Hz, 1,5mm Doppelamplitude (in X, Y und Z-Richtung bzw. für 2 Stunden) |
| Stoßfestigkeit | mechanisch: 100G (in X, Y und Z-Richtung bzw. 3 x) |
| Schutzklasse | IEC IP 64 |
| Gewicht | ca. 500g (inkl. 2m Kabel) |

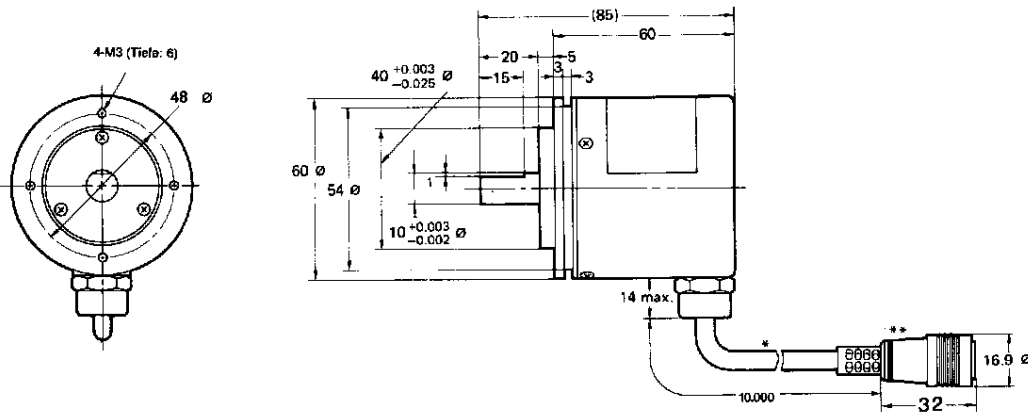
* Die max. Anzahl der Umdrehungen, die der Absolutwertgeber verarbeiten kann, hängt von der Umdrehungs- und max. Ansprechfrequenz ab und ist in nachstehender Formel enthalten:

$$\text{max. elektrische Anzahl der Umdrehungen (UPM)} = \frac{\text{max. Ansprechfrequenz} \times 60}{\text{Umdrehung}}$$

Wenn der Absolutwertgeber mehr Umdrehungen als die max. Umdrehungsanzahl ausführt, kann das Signal nicht elektrisch verarbeitet werden.

Abmessungen

E6F-AB3C-C



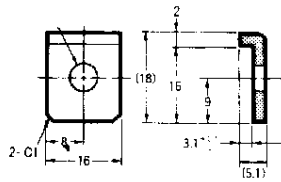
* ölfestes, vinyl-isoliertes, abgeschirmtes rundes Kabel (Außendurchmesser: 6mm, Standardlänge: 10m)

** Stecker für elektronisches Nockenschaltwerk H8PR

*** Kabellängen 2m, 5m, 20m, 30m auf Anfrage oder Verlängerungskabel E69-DF 10m benutzen (als Zubehör erhältlich)

Montagebügel

(gehört zum Lieferumfang)

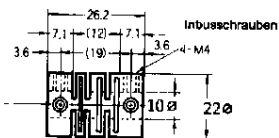


Zubehör

(separat zu bestellen)

Wellenverbinder

E69-C10B



Anmerkung: 1. Material: glasfaserverstärktes Polyacetal (GC-25)
2. Schraubendrehmoment: 4,5kg/cm
3. Hitzebeständigkeit: 100°C