GUDAO TECH
Berührungslose Proportionalsteuerung

Joystick | Federrückstellung (ZFW-Serie) | Produkt- und Montagezeichnungen

GUDAO TECH | Caterpillar-Anbindung / Universal-Anbindung (Danfoss) | 4 Zeichnungsblätter + Spezifikationen + Verdrahtung und Kontakt

Caterpillar-Anbindung (GD-ZFW-CT)

P1	Einbauzeichnung GD-ZFW-CT-01	Seitenansicht und Montageschnittstelle; Flansch von oben; Referenz Plattenausschnitt (Durchmesser 70 mm + 4 Bohrungen Durchmesser 7,2 mm auf 63 x 63 mm Lochabstand)
P2	Baugruppenzeichnung GD-ZFW-CT-02	Isometrische Darstellung, Positionsnummern und Stückliste (6 Positionen)

Universal-Anbindung (Danfoss) (GD-ZFW-DF)

P3	Einbauzeichnung GD-ZFW-DF-01	Seitenansicht, Flansch von oben und Plattenreferenz: Durchgangsbohrung Durchmesser 70 mm und vier Eckschlitze; vier radiale Schlitze
P4	Baugruppenzeichnung GD-ZFW-DF-02	Isometrische Darstellung, Positionsnummern und Stückliste (6 Positionen)

Montagevarianten

Montageflansch	Caterpillar: quadratisch 80 x 80 mm, Eckradius R8 mm, Dicke 13 mm; 4 Bohrungen Durchmesser 7,0 mm auf 63 x 63 mm Lochabstand
	Universal (Danfoss): abgerundetes Quadrat 90 x 90 mm, R6 mm, Dicke 10 mm, Gesamthöhe mit Bund 26 mm; 4 radiale Schlitze, Breite 7 mm x Gesamtlänge 16 mm
Plattenausschnitt	Zentrale Durchgangsbohrung Durchmesser 70 mm für beide Versionen; Bohrungsgrößen, Positionen und Befestigungsmittel für den tatsächlichen Einbau abstimmen

Einbaumaße am 3D-Modell geprüft; Maße des Plattenausschnitts sind nur Richtwerte, Toleranzen gemäß freigegebenen Zeichnungen. Bilder direkt aus dem 3D-Modell gerendert.
CAT (Caterpillar) und Danfoss sind Marken ihrer jeweiligen Inhaber und werden nur zur Beschreibung der Montagekompatibilität verwendet. GUDAO ist mit ihnen nicht verbunden.

Nur als Auswahlhilfe. Produktspezifikationen, Konfigurationen und Lieferanforderungen bitte mit uns abstimmen; maßgeblich sind die beiderseits freigegebenen technischen Unterlagen bzw. Vertragsbedingungen.

Proportionaler Hall-Joystick mit Federrückstellung

Für die manuelle Proportionalsteuerung an Geländefahrzeugen und Baumaschinen. Kompakte Montage, berührungslose Sensorik und automatische Rückstellung in die Mitte eignen sich für stufenlose Verstellung und Anwendungen mit Federrückstellung. Mögliche Einsatzbereiche sind Lader, Bagger, Krane, Hubarbeitsbühnen, Baufahrzeuge und Erntemaschinen; die Eignung ist an der Maschine zu validieren.

Merkmale und Vorteile

Berührungslose Hall-Sensorik

Kein Kontaktverschleiß wie beim Potentiometer – lange Lebensdauer der Sensorik, geringer Wartungsaufwand.

Automatische Rückstellung in die Mitte

Kehrt beim Loslassen in die Mitte zurück – für Proportionalsteuerung mit Federrückstellung. Die Rückstellung ersetzt nicht die Not-Halt-Funktion der Maschine.

Proportionalsteuerung, kompakte Montage

Caterpillar- und Universal-Anbindung (Danfoss) für einfachen Austausch; die Passung hängt von den tatsächlichen Einbaumaßen ab.

Projektbezogen konfigurierbar

Griff, Schalter, Signalausgang (Spannung / PWM / CAN) und Kabelbaum projektbezogen konfigurierbar.

Leistungsdaten

Merkmal	Wert	Hinweis
Sensortechnik	Hochleistungs-Hall-Sensor; berührungslose Positionserfassung	—
Rückstellmechanismus	Automatische Rückstellung in die Mitte beim Loslassen	Version mit Federrückstellung
Betätigungswinkel	Einachsig: ±18°; maximale diagonale Auslenkung: 25°	—
Losbrechkraft	5–10 N (anpassbar, einstellbar)	Je nach Bestellkonfiguration
Endkraft	16–22 N (anpassbar, einstellbar)	Je nach Bestellkonfiguration
Mechanische Lebensdauer	Mindestens 3 Millionen Zyklen	—
Betriebstemperatur	−30～+80 ℃	—
Lagertemperatur	−40～+80 ℃	—
Schutzart	IP65 – IP68 (je nach Konfiguration)	Mindestens IP65
Schutzart oberhalb des Flansches	IP65	Standard
Höhere Schutzarten	IP67 / IP68 (kundenspezifisch auf Anfrage)	Konfiguration nach beiderseitiger Vereinbarung
Produktgewicht	Unter 450 g	Variiert leicht je nach Griff und Kabelbaum
Elektrischer Ausgang / Verdrahtung	Spannungs- / PWM- / CAN-Bus-Ausgang	Drei Konfigurationsoptionen; siehe Verdrahtungsseite
Griff- / Schalteroptionen	Griffe mit oder ohne Schalter; zusätzliche Schalterausgänge	Projektbezogen optional

Berührungslose Positionserfassung

Ein Hochleistungs-Hall-Sensor erfasst die Hebelposition und liefert proportionale Signale für die X- und Y-Achse. Spannung, PWM und CAN-Bus sind alternative Konfigurationen, keine gleichzeitigen Ausgänge. Signalbereich, Neutralwert, Richtung, PWM-Einstellungen und CAN-Protokoll sind für die bestellte Konfiguration abzustimmen.

> **Hinweis:** Die Betätigungskraft hängt vom Messpunkt und der Hebellänge ab und kann eingestellt oder angepasst werden. Bei kundenspezifischem IP67 / IP68 werden Eintauchtiefe, Dauer und Einbaubedingungen beiderseits vereinbart. Die Version mit pneumatischer Rückstellung hat andere Abmessungen; ihre Unterlagen sind separat erhältlich. Es werden keine Aussagen zu Sicherheitsfunktionen oder Zertifizierungen gemacht.

Nur als Auswahlhilfe. Produktspezifikationen, Konfigurationen und Lieferanforderungen bitte mit uns abstimmen; maßgeblich sind die beiderseits freigegebenen technischen Unterlagen bzw. Vertragsbedingungen.

GUDAO TECH

Berührungslose Proportionalsteuerung

Elektrische Schnittstelle und Verdrahtung

X- / Y-Ausgänge | Konfiguration Spannung, PWM oder CAN-Bus

Spannungsversorgung

Merkmal	Beschreibung
Versorgung der Sensorschaltung	DC 4,5–5,5 V; typisch 5 V (Spannungs- / PWM-Version)
Eingang Gesamtprodukt	Für direkte 12-V- / 24-V-Fahrzeugversorgung oder für die CAN-Bus-Version wird der Versorgungsbereich je Bestellkonfiguration bestätigt.

5-V-Versionen nicht direkt an eine 12-V- / 24-V-Fahrzeugversorgung anschließen. Versorgungs- und Signalmasse müssen mit der Steuerung gemeinsam sein. Verpolungs- oder Überspannungsschutz bei Bedarf bei der Bestellung angeben.

Farbbelegung der vier Adern

Farbe	Spannungs- / PWM-Version	Farbe	CAN-Bus-Version
Rot	Versorgung plus V+	Rot	Versorgung plus V+
Schwarz	Versorgung minus GND (Signalbezug)	Schwarz	Versorgung minus GND
Blau	Ausgang X-Achse (analog / PWM)	Gelb	CAN_H (CAN High)
Grün	Ausgang Y-Achse (analog / PWM)	Grün	CAN_L (CAN Low)

Die Farben der Spannungs- / PWM-Version sind GUDAO-Standard; die CAN-Bus-Farben folgen der üblichen SAE-J1939-Konvention (CAN_H gelb, CAN_L grün). Der Busabschluss (120 Ω) hängt vom System ab. Vor dem ersten Einschalten mit dem tatsächlichen Kabelbaum abgleichen.

Drei Ausgangskonfigurationen

Spannungsausgang

Getrennte analoge Spannungsausgänge für X- und Y-Achse. Ausgangsbereich (z. B. 0,5–4,5 V), Neutralspannung und Polarität je Bestellkonfiguration.

PWM-Ausgang

Getrennte PWM-Ausgänge für X- und Y-Achse. Frequenz, Tastverhältnisbereich, neutrales Tastverhältnis, Signalpegel und Pull-up-Anforderungen für die Konfiguration abstimmen.

CAN-Bus-Ausgang

Positionsdaten der X- und Y-Achse über CAN-Bus. Baudrate, Protokoll (z. B. J1939 / CANopen), Knotenadresse und Kabelbaumbelegung je Bestellkonfiguration.

Spannungs- / PWM-Version: Die vier Adern führen Versorgung sowie X- und Y-Signal. CAN-Bus-Version: Die vier Adern führen Versorgung, CAN_H und CAN_L; Schalterzustände können in CAN-Nachrichten übertragen werden. Unabhängige Griffschalterausgänge bei der Spannungs- / PWM-Version erfordern zusätzliche Adern.

Kontakt

GUDAO TECH | GOODAO

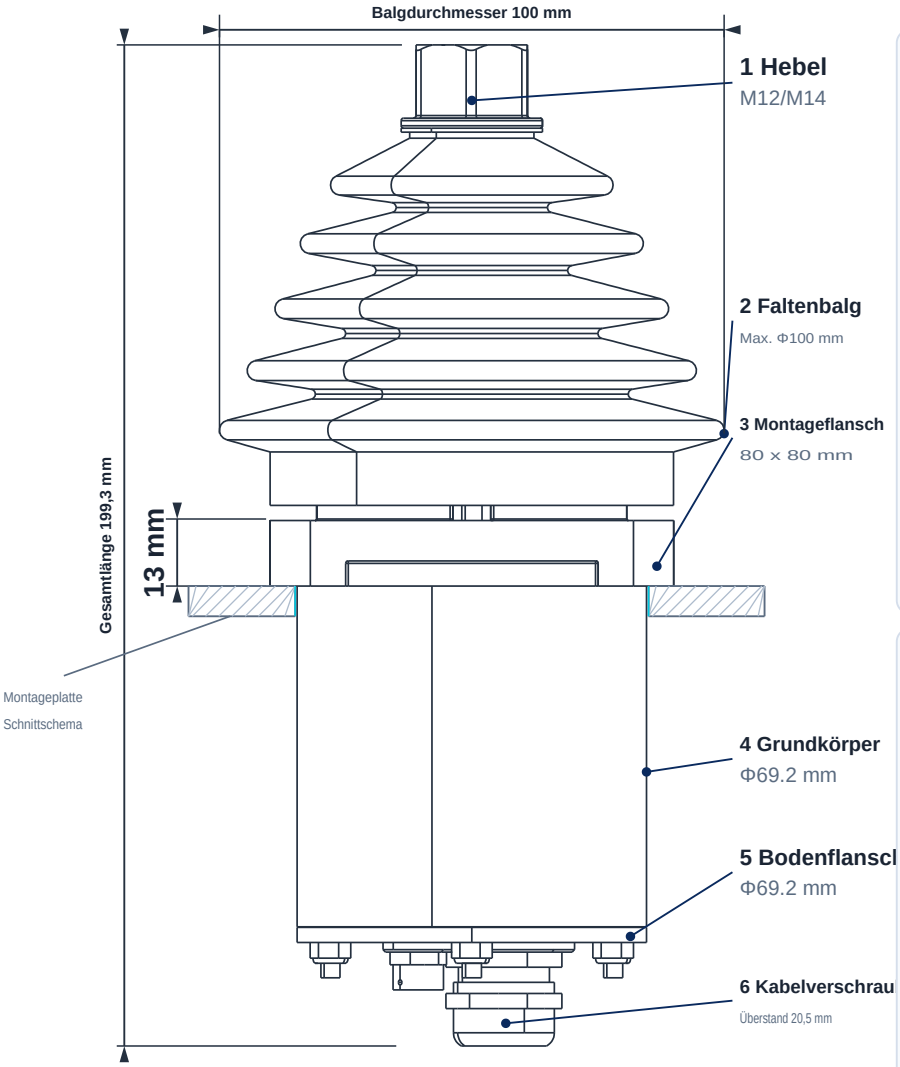
Tel. / WeChat: +86 139 8004 0082
E-Mail: 13980040082@139.com
Adresse: No. 24, Section 1, South 1st Ring Road, Wuhou District, Chengdu, Sichuan, China (z. Hd. Han Jiahua)
Website: www.gudao-tech.com

Bitte erwähnen Sie „Joystick“, wenn Sie uns auf WeChat hinzufügen, damit wir Ihre Anfrage zuordnen können.

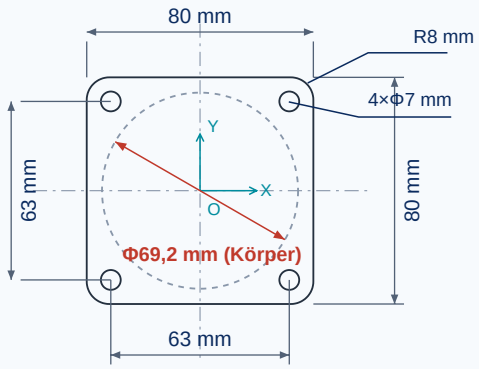
Nur als Auswahlhilfe. Produktspezifikationen, Konfigurationen und Lieferanforderungen bitte mit uns abstimmen; maßgeblich sind die beiderseits freigegebenen technischen Unterlagen bzw. Vertragsbedingungen.

Joystick | Einbauzeichnung (Caterpillar-Anbindung)

GUDAO ZFW-Serie (Federrückstellung) | Plattenmontage | Caterpillar-Anbindung



Flansch von oben: Maße und Bohrungspositionen (mm)

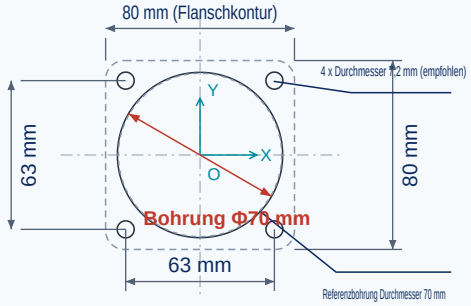


Bohrungsmitten: (+/-31,5, +/-31,5); O = Flanschmitte

Flanschdicke 13 mm; Höhe mit Bund 23 mm

Gestrichelter Kreis = Körperprojektion, keine Flanschbohrung

Referenz Plattenausschnitt / Lagemaße (mm)

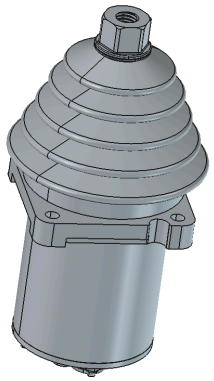


Vier Mitten: (+/-31,5, +/-31,5); Abstand 63 x 63 mm

Mittelbohrung konzentrisch zum Flanschursprung O

Durchgangsbohrungen Durchmesser 7,2 mm empfohlen; Befestigungsmittel abstimmen

Gestrichelte Kontur 80 x 80 mm = Flansch, nicht Plattenrand



Isometrische Referenz: aus dem 3D-Modell gerendert

Montageschnittstelle

Montageflansch	80 x 80 mm; R8 mm; Dicke 13 mm
Montagebohrungen / Schlitze	4 x Durchmesser 7 mm; Lochabstand 63 x 63 mm
Körper / Durchgangsbohrung	Durchmesser 69,2 mm / 70 mm (Bohrung empfohlen)
Bezugspunkt	O: Mitte von Flansch- und Körperachse
Plattenkontur	Länge, Breite und Dicke gemäß Einbaukonstruktion
Kabelverschraubung	Am Körperboden; axial ausgerichtet, außermittig

Montageschritte

1. Referenz-Plattenausschnitt: Durchmesser 70 mm + 4 Bohrungen Durchmesser 7,2 mm auf 63 x 63 mm Lochabstand.
2. Körper durch die 70-mm-Bohrung einsetzen, bis der Flansch auf der Platte aufliegt.
3. M6-Schrauben von oben einsetzen (empfohlen); an den vier Ecken gleichmäßig anziehen.
4. Kabel durch die 70-mm-Bohrung führen und anschließen; Freigang des Balgs prüfen.

Hinweise zu den Maßen

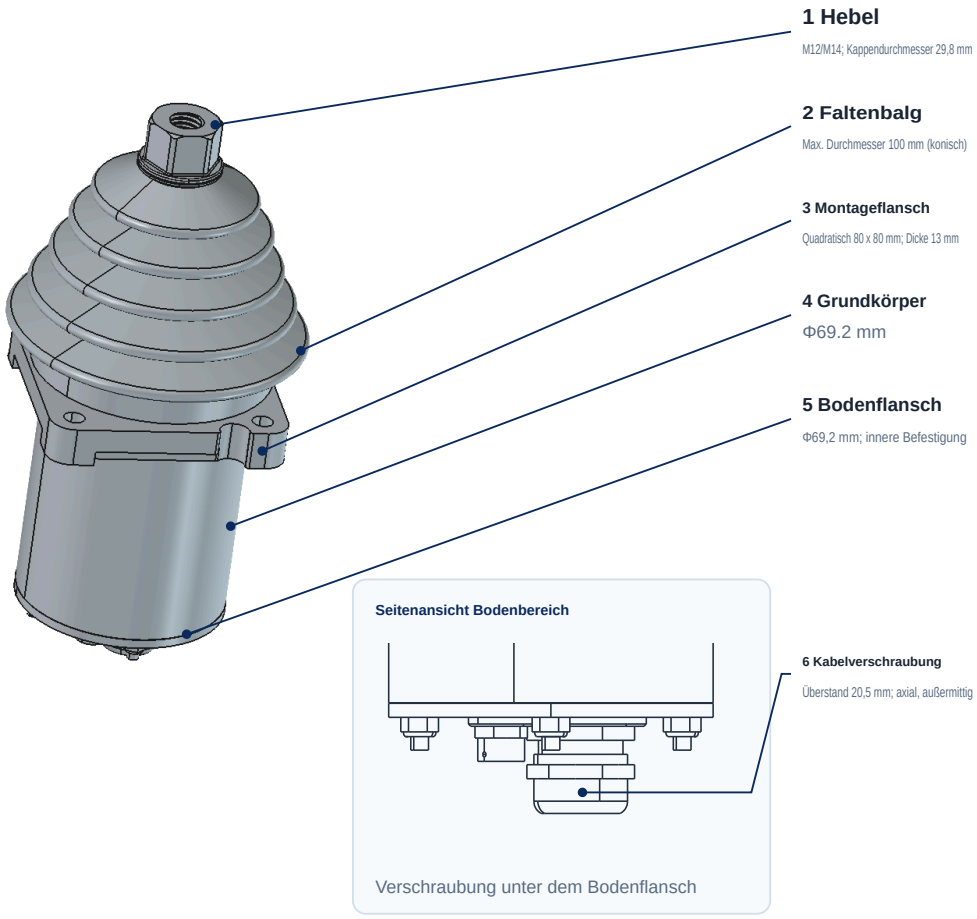
X/Y sind lokale Achsen der Flanschebene, keine Maschinenachsen.

Geometrie am 3D-Modell geprüft; Plattenbohrungen sind Richtwerte.

Koordinaten und Abstände angegeben; keine Annahme zur Plattenkontur.

Toleranzen, Befestigungsmittel und Freiräume gemäß freigegebenen Zeichnungen.

Nur als Auswahlhilfe. Produktspezifikationen, Konfigurationen und Lieferanforderungen bitte mit uns abstimmen; maßgeblich sind die beiderseits freigegebenen technischen Unterlagen bzw. Vertragsbedingungen.



Stückliste

Pos.	Bauteil	Spezifikation	Menge
1	Hebel	M12/M14; Griffkappendurchmesser 29,8 mm	1
2	Faltenbalg	Max. Außendurchmesser 100 mm (konisch; oben schmal, unten breit)	1
3	Montageflansch (quadratisch)	80 x 80 mm; Dicke 13 mm; R8 mm; 4 Bohrungen Durchmesser 7,0 mm auf 63 x 63 mm Lochabstand	1
4	Grundkörper	Außendurchmesser 69,2 mm	1
5	Bodenflansch und Befestigungsmittel	Durchmesser 69,2 mm x 3 mm; 4 Bohrungen Durchmesser 4,0 mm + M4 (innere Zuganker)	1
6	Kabelverschraubung	Axialer, außermittiger Abgang; Überstand 20,5 mm	1

Montage- und Einbauhinweise

Pos. 3: quadratischer Flansch 80 x 80 mm (R8 mm, Diagonale ca. 106,5 mm); vier Bohrungen Durchmesser 7,0 mm an den Ecken, Lochabstand 63 x 63 mm; die Unterseite liegt zur Montage der Baugruppe auf der Platte auf.

Pos. 2: konischer Balg (max. Durchmesser 100 mm) schützt die Bewegung von Pos. 1, dem Hebel.

Pos. 5: innerer Zugankerflansch (4 Bohrungen Durchmesser 4,0 mm + M4-Muttern), nicht für die Plattenmontage.

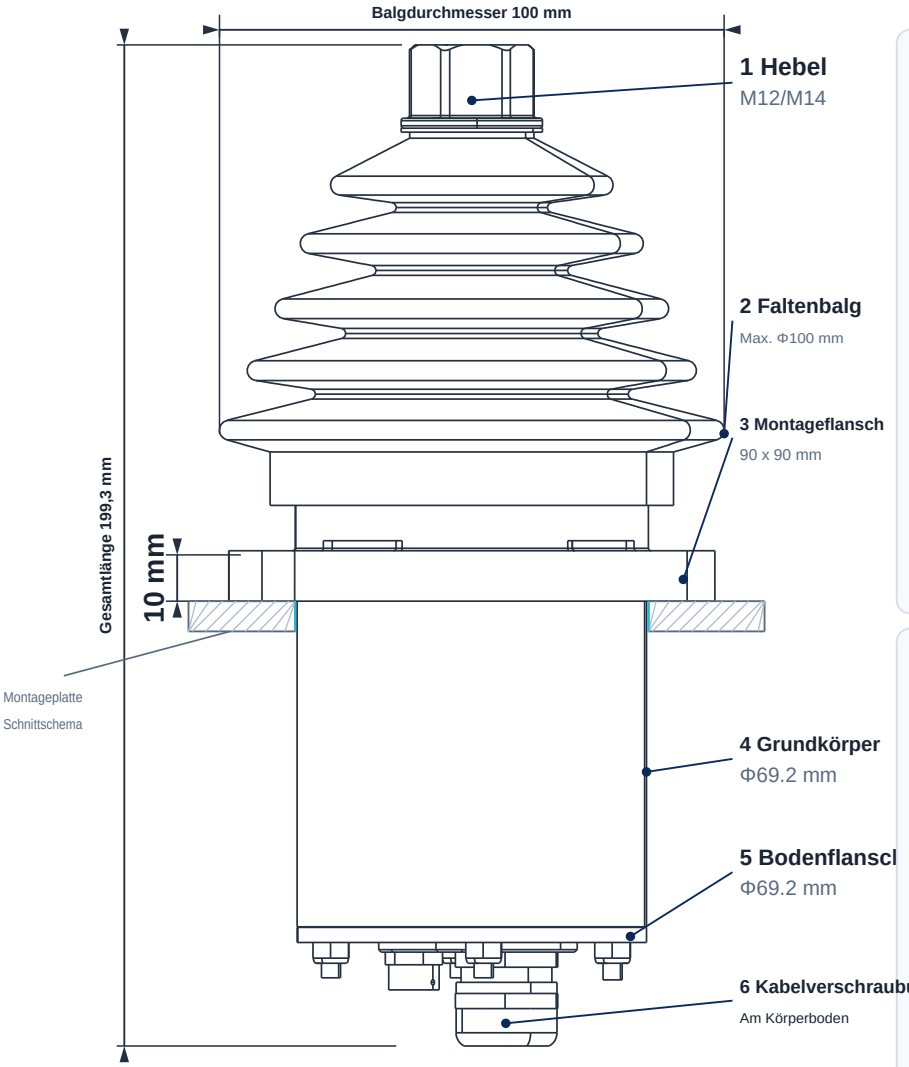
Pos. 6: axialer, außermittiger Kabelabgang; durch die 70-mm-Bohrung führen; mindestens 91 mm unter der Platte vorsehen.

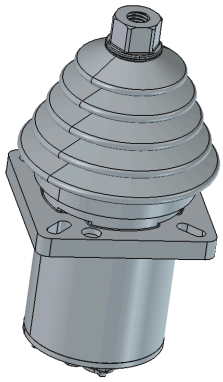
Ein separates Seitenansichtsdetail der unteren Kabelverschraubung ist beigefügt.

Nur als Auswahlhilfe. Produktspezifikationen, Konfigurationen und Lieferanforderungen bitte mit uns abstimmen; maßgeblich sind die beiderseits freigegebenen technischen Unterlagen bzw. Vertragsbedingungen.

Joystick | Einbau | Universal-Anbindung (Danfoss)

GUDAO ZFW-Serie (Federrückstellung) | Plattenmontage | Universal-Anbindung (Danfoss)



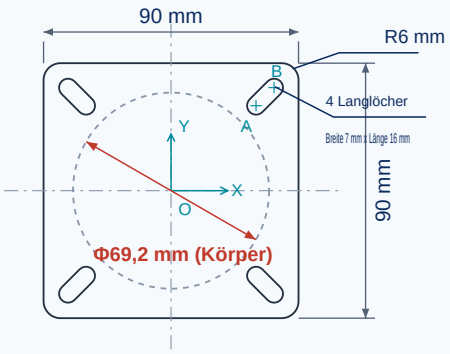


Isometrische Referenz: aus dem 3D-Modell gerendert

Montageschritte

1. Plattenbohrungen mit den Flanschschlitzen abgleichen; zentrale Bohrung 70 mm empfohlen.
2. Körper durch die 70-mm-Bohrung einsetzen, bis der Flansch auf der Platte aufliegt.
3. Geeignete Befestigungsmittel durch die Schlitze führen; Auflage prüfen und gleichmäßig anziehen.
4. Kabel durch die 70-mm-Bohrung führen und anschließen; Freigang des Balgs prüfen.

Flansch von oben: Maße und Bohrungspositionen (mm)



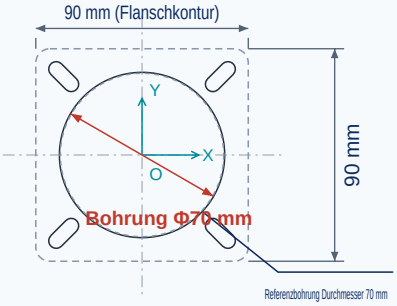
Schlitz oben rechts: A(30, 30) mm, B(36,364, 36,364) mm

Übrige Schlitze an X/Y gespiegelt; Schlitzachse 45 Grad zu X

A/B sind die Mittelpunkte der Endbögen; AB = 9 mm (siehe Detail unten)

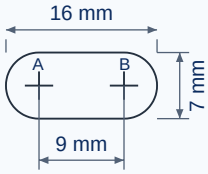
Flanschdicke 10 mm; Gesamthöhe 26 mm; gestrichelter Kreis = Körper

Referenz Plattenausschnitt / Lagemaße (mm)



Schlitze positionieren den Flansch; Größe und Lage der Schraubenbohrungen abstimmen

Detail Einzelschlitz (gedrehte Ansicht; Maße unverändert)



Enden: R3,5 mm

A: X=30 mm, Y=30 mm

B: X=36,364 mm
Y=36,364 mm

Übrige Schlitze spiegeln

Montageschnittstelle

Montageflansch	90 x 90 mm; R6 mm; Dicke 10 mm
Montagebohrungen / Schlitze	4 Schlitze: Breite 7 mm, Länge 16 mm, Abstand der Endmitten 9 mm
Körper / Durchgangsbohrung	Durchmesser 69,2 mm / 70 mm (Bohrung empfohlen)
Bezugspunkt	O: Mitte von Flansch- und Körperachse
Plattenkontur	Länge, Breite und Dicke gemäß Einbaukonstruktion
Kabelverschraubung	Am Körperboden; axial ausgerichtet, außermittig

Hinweise zu den Maßen

X/Y sind lokale Achsen der Flanschebene, keine Maschinenachsen.

Geometrie am 3D-Modell geprüft; Plattenbohrungen sind Richtwerte.

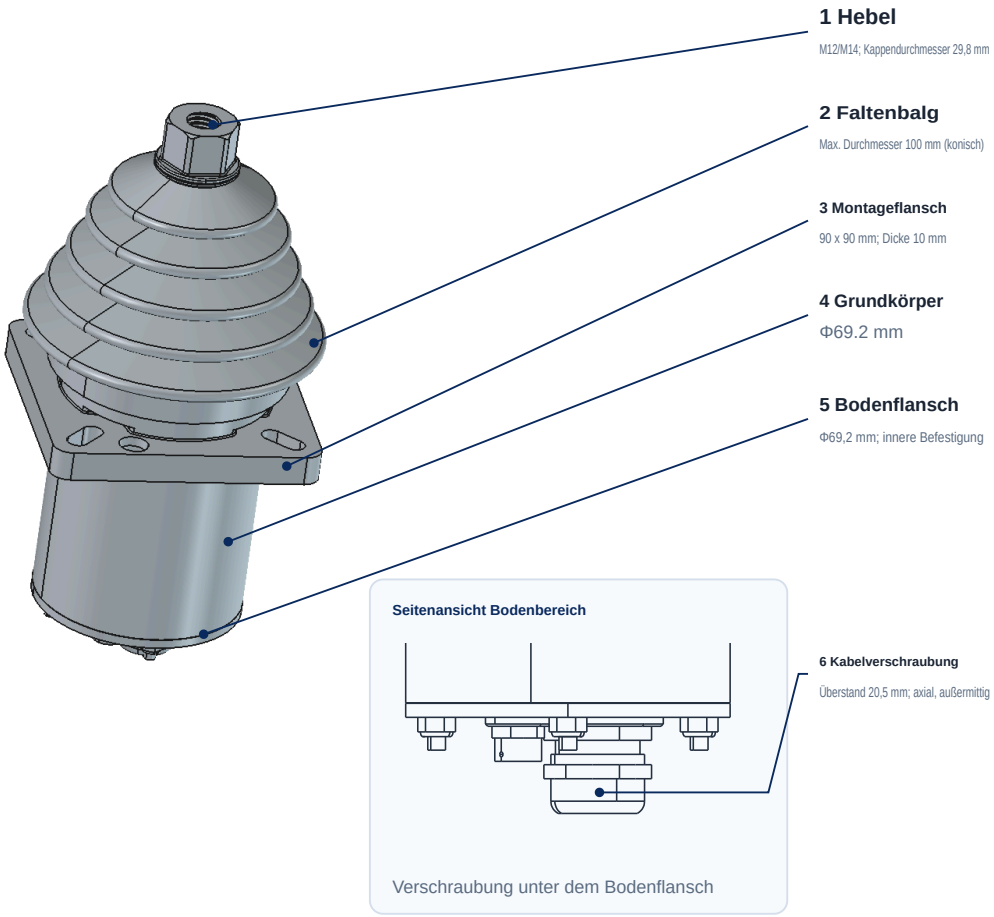
Länge 16 mm einschließlich Endbögen; der Abstand 9 mm ist kein Verstellweg.

Toleranzen, Befestigungsmittel und Freiräume gemäß freigegebenen Zeichnungen.

Nur als Auswahlhilfe. Produktspezifikationen, Konfigurationen und Lieferanforderungen bitte mit uns abstimmen; maßgeblich sind die beiderseits freigegebenen technischen Unterlagen bzw. Vertragsbedingungen.

Joystick | Baugruppe | Universal-Anbindung (Danfoss)

GUDAO ZFW-Serie (Federrückstellung) | Teileliste und Baugruppenzeichnung



Stückliste

Pos.	Bauteil	Spezifikation	Menge
1	Hebel	M12/M14; Griffkappendurchmesser 29,8 mm	1
2	Faltenbalg	Max. Außendurchmesser 100 mm (konisch; oben schmal, unten breit)	1
3	Montageflansch (quadratisch)	90 x 90 mm; R6 mm; Dicke 10 mm; Höhe 26 mm; 4 Schlitze 7 x 16 mm	1
4	Grundkörper	Außendurchmesser 69,2 mm	1
5	Bodenflansch und Befestigungsmittel	Durchmesser 69,2 mm x 3 mm; 4 Bohrungen Durchmesser 4,0 mm + M4 (innere Zuganker)	1
6	Kabelverschraubung	Axialer, außermittiger Abgang; Überstand 20,5 mm	1

Montage- und Einbauhinweise

Pos. 3: Flansch als abgerundetes Quadrat, 90 x 90 mm, R6 mm, Dicke 10 mm; die Unterseite liegt auf der Platte auf.

Vier radiale Eckschlitze, Breite 7 mm, Länge 16 mm; Bohrungspositionen und Befestigungsmittel abstimmen.

Pos. 2: konischer Balg (max. Durchmesser 100 mm) schützt die Bewegung von Pos. 1, dem Hebel.

Pos. 5: innerer Zugankerflansch (4 Bohrungen Durchmesser 4,0 mm + M4-Muttern), nicht für die Plattenmontage.

Pos. 6: axialer, außermittiger Kabelabgang; durch die 70-mm-Bohrung führen; mindestens 91 mm unter der Platte vorsehen.

Ein separates Seitenansichtsdetail der unteren Kabelverschraubung ist beigefügt.

Nur als Auswahlhilfe. Produktspezifikationen, Konfigurationen und Lieferanforderungen bitte mit uns abstimmen; maßgeblich sind die beiderseits freigegebenen technischen Unterlagen bzw. Vertragsbedingungen.