GUDAO TECH
Kendali proporsional tanpa kontak

Joystick | Tipe kembali pegas (seri ZFW) | Gambar produk dan perakitan

GUDAO TECH | Dudukan Caterpillar / dudukan universal (Danfoss) | 4 lembar gambar + spesifikasi + pengkabelan dan kontak

Dudukan Caterpillar (GD-ZFW-CT)

P1	Gambar pemasangan GD-ZFW-CT-01	Tampak samping dan antarmuka pemasangan; tampak atas flensa; referensi potongan panel (diameter 70 mm + 4 lubang diameter 7,2 mm dengan jarak pusat 63 x 63 mm)
P2	Gambar perakitan GD-ZFW-CT-02	Gambar isometrik, penanda komponen, dan daftar material (6 item)

Dudukan universal (Danfoss) (GD-ZFW-DF)

P3	Gambar pemasangan GD-ZFW-DF-01	Tampak samping, tampak atas flensa, dan referensi panel: lubang tembus diameter 70 mm dan empat slot sudut; empat slot radial
P4	Gambar perakitan GD-ZFW-DF-02	Gambar isometrik, penanda komponen, dan daftar material (6 item)

Varian pemasangan

Flensa pemasangan	Caterpillar: persegi 80 x 80 mm, sudut R8 mm, tebal 13 mm; 4 lubang diameter 7,0 mm dengan jarak pusat 63 x 63 mm
	Universal (Danfoss): persegi membulat 90 x 90 mm, R6 mm, tebal 10 mm, tinggi total termasuk boss 26 mm; 4 slot radial, lebar 7 mm x panjang total 16 mm
Potongan panel	Lubang tembus tengah diameter 70 mm untuk kedua versi; konfirmasi ukuran, posisi lubang, dan pengencang untuk pemasangan aktual

Dimensi pemasangan diperiksa terhadap model 3D; dimensi potongan panel hanya referensi dan toleransi mengikuti gambar yang disetujui. Gambar dirender langsung dari model 3D.
CAT (Caterpillar) dan Danfoss adalah merek dagang pemiliknya masing-masing dan hanya digunakan untuk menjelaskan kompatibilitas pemasangan. GUDAO tidak berafiliasi dengan mereka.

Hanya sebagai referensi pemilihan. Konfirmasikan spesifikasi produk, konfigurasi, dan persyaratan pasokan dengan kami; dokumen teknis atau ketentuan kontrak yang disetujui kedua pihak yang berlaku.

Joystick proporsional efek Hall kembali pegas

Untuk kendali proporsional manual pada kendaraan off-highway dan alat berat konstruksi. Pemasangan ringkas, penginderaan tanpa kontak, dan kembali otomatis ke tengah cocok untuk penyetelan kontinu dan aplikasi kembali pegas. Aplikasi potensial meliputi loader, ekskavator, crane, platform kerja di ketinggian, kendaraan konstruksi, dan mesin panen; kesesuaian harus divalidasi pada mesin.

Fitur dan keunggulan

Penginderaan Hall tanpa kontak

Tanpa keausan kontak seperti potensiometer, sehingga umur penginderaan panjang dan perawatan minim.

Kembali otomatis ke tengah

Kembali ke tengah saat dilepas untuk kendali proporsional kembali pegas. Kembali ke tengah tidak menggantikan fungsi berhenti darurat mesin.

Kendali proporsional, pemasangan ringkas

Antarmuka dudukan Caterpillar dan universal (Danfoss) untuk penggantian mudah; kecocokan bergantung pada dimensi pemasangan aktual.

Dapat dikonfigurasi per proyek

Gagang, sakelar, keluaran sinyal (tegangan / PWM / CAN), dan harness dapat dikonfigurasi per proyek.

Spesifikasi kinerja

Item	Nilai	Catatan
Teknologi penginderaan	Sensor Hall berkinerja tinggi; penginderaan posisi tanpa kontak	—
Mekanisme kembali	Kembali otomatis ke tengah saat dilepas	Versi kembali pegas
Sudut operasi	Satu sumbu: ±18°; kemiringan diagonal maksimum: 25°	—
Gaya awal	5–10 N (dapat disesuaikan, dapat disetel)	Sesuai konfigurasi pesanan
Gaya ujung langkah	16–22 N (dapat disesuaikan, dapat disetel)	Sesuai konfigurasi pesanan
Umur mekanis	Minimal 3 juta siklus	—
Suhu operasi	−30～+80 ℃	—
Suhu penyimpanan	−40～+80 ℃	—
Tingkat perlindungan	IP65 – IP68 (sesuai konfigurasi)	Minimal IP65
Perlindungan di atas flensa	IP65	Standar
Tingkat perlindungan lebih tinggi	IP67 / IP68 (sesuai permintaan)	Konfigurasi disepakati kedua pihak
Berat produk	Kurang dari 450 g	Sedikit bervariasi tergantung gagang dan harness
Keluaran listrik / pengkabelan	Keluaran tegangan / PWM / CAN bus	Tiga opsi konfigurasi; lihat halaman pengkabelan
Opsi gagang / sakelar	Gagang dengan atau tanpa sakelar; keluaran sakelar tambahan	Opsional per proyek

Penginderaan posisi tanpa kontak

Sensor Hall berkinerja tinggi mendeteksi posisi tuas dan memberikan sinyal proporsional sumbu X dan Y. Tegangan, PWM, dan CAN bus adalah konfigurasi alternatif, bukan keluaran simultan. Rentang sinyal, nilai netral, arah, pengaturan PWM, dan protokol CAN harus dikonfirmasi untuk konfigurasi yang dipesan.

> **Catatan:** Gaya operasi bergantung pada titik pengukuran dan panjang tuas, serta dapat disetel atau disesuaikan. Untuk IP67 / IP68 khusus, kedalaman dan durasi rendam serta kondisi pemasangan disepakati kedua pihak. Versi kembali pneumatik memiliki dimensi berbeda; dokumennya tersedia terpisah. Tidak ada klaim fungsi keselamatan atau sertifikasi.

Hanya sebagai referensi pemilihan. Konfirmasikan spesifikasi produk, konfigurasi, dan persyaratan pasokan dengan kami; dokumen teknis atau ketentuan kontrak yang disetujui kedua pihak yang berlaku.

GUDAO TECH

Kendali proporsional tanpa kontak

Antarmuka listrik dan pengkabelan

Keluaran X / Y | Konfigurasi tegangan, PWM, atau CAN bus

Catu daya

Item	Keterangan
Suplai rangkaian sensor	DC 4,5–5,5 V; tipikal 5 V (versi tegangan / PWM)
Masukan produk lengkap	Untuk suplai kendaraan 12 V / 24 V langsung, atau untuk versi CAN bus, rentang suplai dikonfirmasi sesuai konfigurasi pesanan.

> Jangan menghubungkan versi 5 V langsung ke suplai kendaraan 12 V / 24 V. Ground suplai dan sinyal harus sama dengan kontroler. Tentukan proteksi polaritas terbalik atau tegangan lebih saat memesan bila diperlukan.

Penetapan warna empat kabel

Warna	Versi tegangan / PWM	Warna	Versi CAN bus
Merah	Suplai positif V+	Merah	Suplai positif V+
Hitam	Suplai negatif GND (referensi sinyal)	Hitam	Suplai negatif GND
Biru	Keluaran sumbu X (analog / PWM)	Kuning	CAN_H (CAN high)
Hijau	Keluaran sumbu Y (analog / PWM)	Hijau	CAN_L (CAN low)

Warna versi tegangan / PWM adalah standar GUDAO; warna CAN bus mengikuti konvensi umum SAE J1939 (CAN_H kuning, CAN_L hijau). Terminasi bus (120 Ω) bergantung pada sistem. Periksa dengan harness aktual sebelum menyalakan pertama kali.

Tiga konfigurasi keluaran

Keluaran tegangan

Keluaran tegangan analog terpisah untuk sumbu X dan Y. Rentang keluaran (mis. 0,5–4,5 V), tegangan netral, dan polaritas sesuai konfigurasi pesanan.

Keluaran PWM

Keluaran PWM terpisah untuk sumbu X dan Y. Konfirmasikan frekuensi, rentang duty cycle, duty cycle netral, level sinyal, dan kebutuhan pull-up untuk konfigurasi.

Keluaran CAN bus

Data posisi sumbu X dan Y melalui CAN bus. Baud rate, protokol (mis. J1939 / CANopen), alamat node, dan definisi harness sesuai konfigurasi pesanan.

Versi tegangan / PWM: empat kabel membawa suplai serta sinyal X dan Y. Versi CAN bus: empat kabel membawa suplai, CAN_H, dan CAN_L; status sakelar dapat dikirim dalam pesan CAN. Keluaran sakelar gagang terpisah pada versi tegangan / PWM memerlukan kabel tambahan.

Hubungi kami

GUDAO TECH | GOODAO

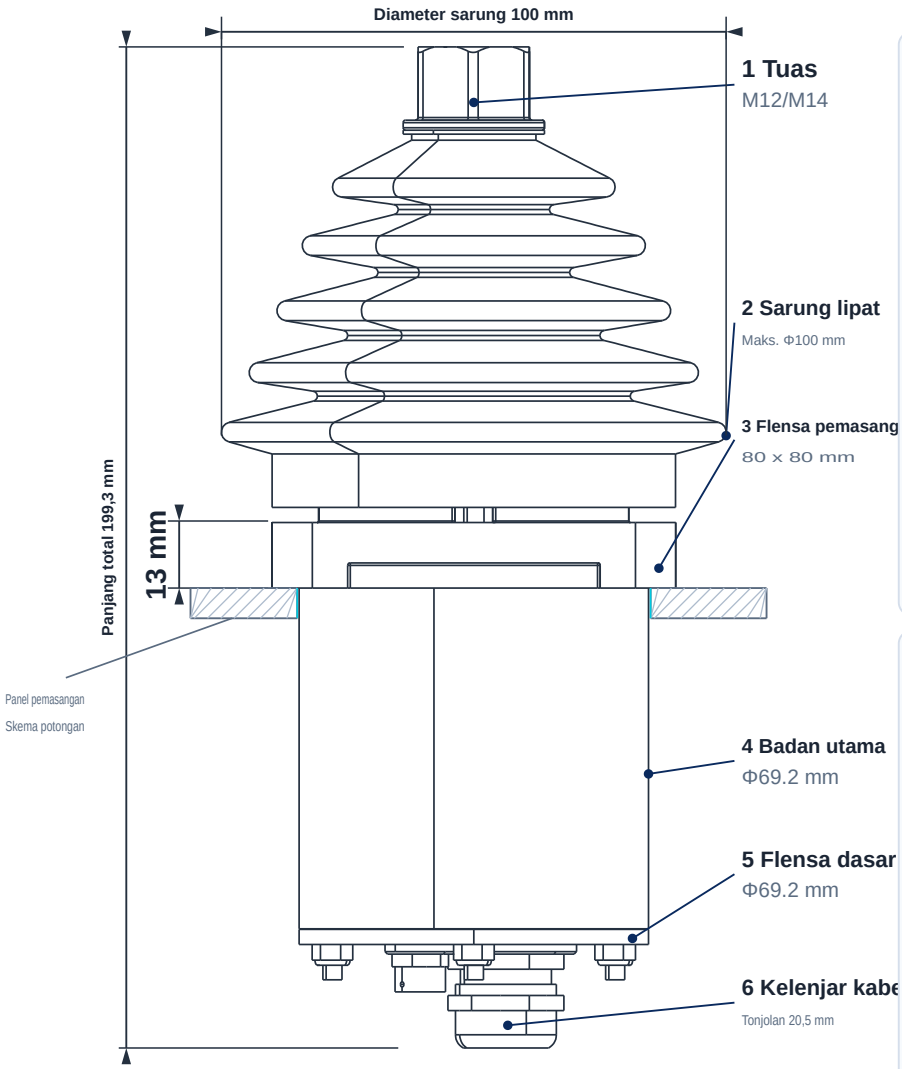
Tel. / WeChat: +86 139 8004 0082
Email: 13980040082@139.com
Alamat: No. 24, Section 1, South 1st Ring Road, Wuhou District, Chengdu, Sichuan, China (u.p. Han Jiahua)
Situs web: www.gudao-tech.com

Sebutkan "joystick" saat menambahkan kami di WeChat agar kami dapat mengenali pertanyaan Anda.

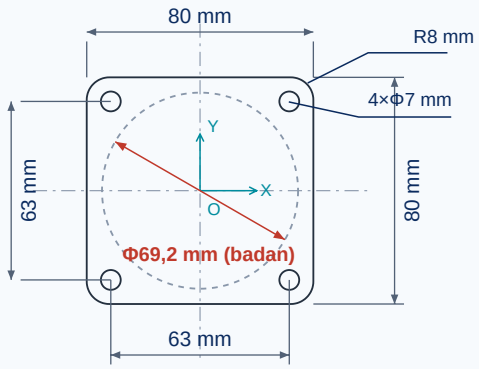
Hanya sebagai referensi pemilihan. Konfirmasikan spesifikasi produk, konfigurasi, dan persyaratan pasokan dengan kami; dokumen teknis atau ketentuan kontrak yang disetujui kedua pihak yang berlaku.

Joystick | Gambar pemasangan (dudukan Caterpillar)

GUDAO seri ZFW (kembali pegas) | Pemasangan panel | Dudukan Caterpillar



Tampak atas flensa: dimensi dan posisi lubang (mm)

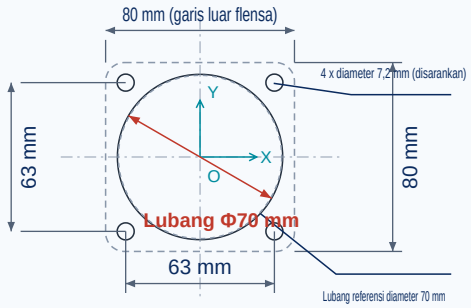


Pusat lubang: (+/-31,5, +/-31,5); O = pusat flensa

Tebal flensa 13 mm; tinggi termasuk boss 23 mm

Lingkaran putus-putus = proyeksi badan, bukan lubang flensa

Referensi potongan panel / dimensi posisi (mm)

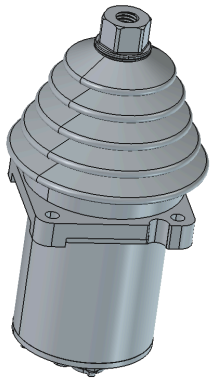


Empat pusat: (+/-31,5, +/-31,5); jarak 63 x 63 mm

Lubang tengah sepusat dengan titik asal flensa O

Lubang tembus diameter 7,2 mm disarankan; konfirmasi pengencang

Garis putus-putus 80 x 80 mm = flensa, bukan tepi panel



Referensi isometrik: direnderi dari model 3D

Antarmuka pemasangan

Flensa pemasangan	80 x 80 mm; R8 mm; tebal 13 mm
Lubang / slot pemasangan	4 x diameter 7 mm; jarak pusat 63 x 63 mm
Badan / lubang tembus	Diameter 69,2 mm / 70 mm (lubang disarankan)
Datum posisi	O: pusat sumbu flensa dan badan
Garis luar panel	Panjang, lebar, dan tebal sesuai desain pemasangan
Kelenjar kabel	Di dasar badan; arah aksial, tidak di tengah

Langkah pemasangan

1. Referensi potongan panel: diameter 70 mm + 4 lubang diameter 7,2 mm dengan jarak pusat 63 x 63 mm.
2. Masukkan badan melalui lubang 70 mm hingga flensa duduk di atas panel.
3. Pasang baut M6 dari atas (disarankan); kencangkan merata di keempat sudut.
4. Lewatkan dan sambungkan kabel melalui lubang 70 mm; periksa celah sarung.

Catatan dimensi

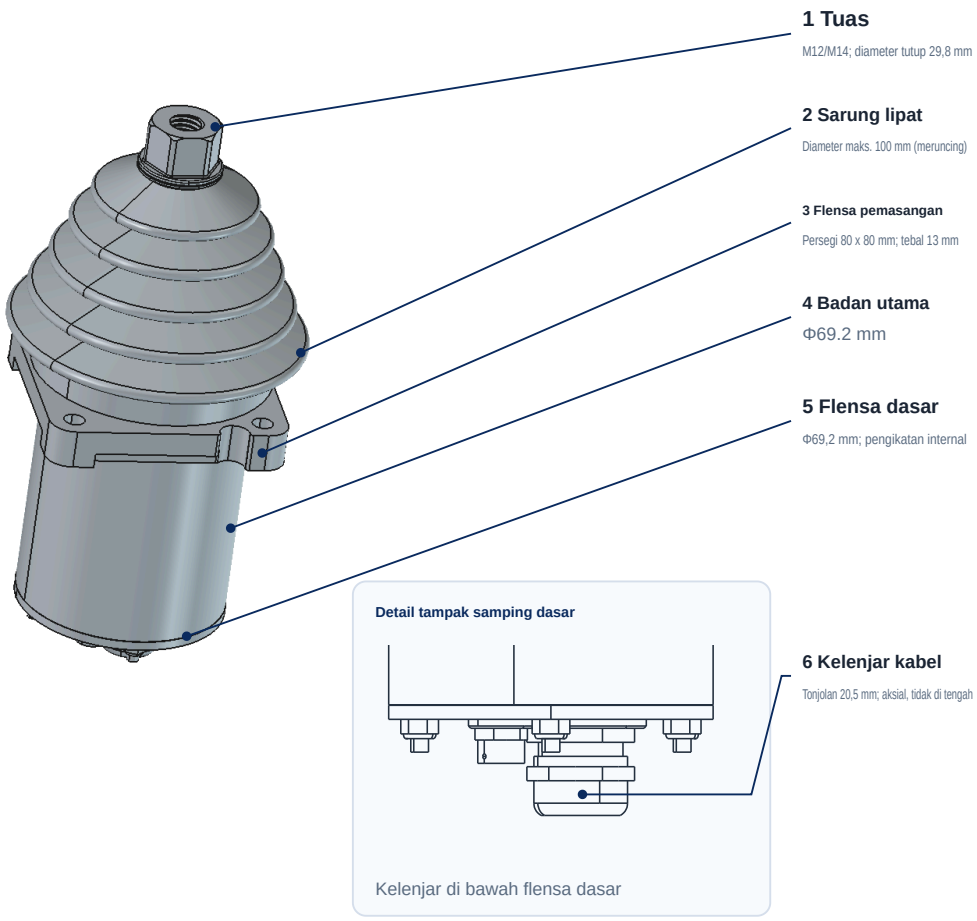
X/Y adalah sumbu lokal bidang flensa, bukan sumbu mesin.

Geometri diperiksa terhadap model 3D; lubang panel adalah referensi.

Koordinat dan jarak ditunjukkan; garis luar panel tidak diasumsikan.

Toleransi, pengencang, dan celah mengikuti gambar yang disetujui.

Hanya sebagai referensi pemilihan. Konfirmasikan spesifikasi produk, konfigurasi, dan persyaratan pasokan dengan kami; dokumen teknis atau ketentuan kontrak yang disetujui kedua pihak yang berlaku.



Daftar material (BOM)

No.	Komponen	Spesifikasi	Jml
1	Tuas	M12/M14; diameter tutup gagang 29,8 mm	1
2	Sarung lipat	Diameter luar maks. 100 mm (meruncing; atas sempit, bawah lebar)	1
3	Flensa pemasangan (persegi)	80 x 80 mm; tebal 13 mm; R8 mm; 4 lubang diameter 7,0 mm dengan jarak pusat 63 x 63 mm	1
4	Badan utama	Diameter luar 69,2 mm	1
5	Flensa dasar dan pengencang	Diameter 69,2 mm x 3 mm; 4 lubang diameter 4,0 mm + M4 (batang pengikat internal)	1
6	Kelenjar kabel	Keluaran aksial tidak di tengah; tonjolan 20,5 mm	1

Catatan perakitan dan pemasangan

Item 3: flensa persegi 80 x 80 mm (R8 mm, diagonal sekitar 106,5 mm); empat lubang diameter 7,0 mm di sudut, jarak pusat 63 x 63 mm; sisi bawah duduk di panel untuk memasang rakitan.

Item 2: sarung meruncing (diameter maks. 100 mm) melindungi gerakan item 1, yaitu tuas.

Item 5: flensa batang pengikat internal (4 lubang diameter 4,0 mm + mur M4), bukan untuk pemasangan panel.

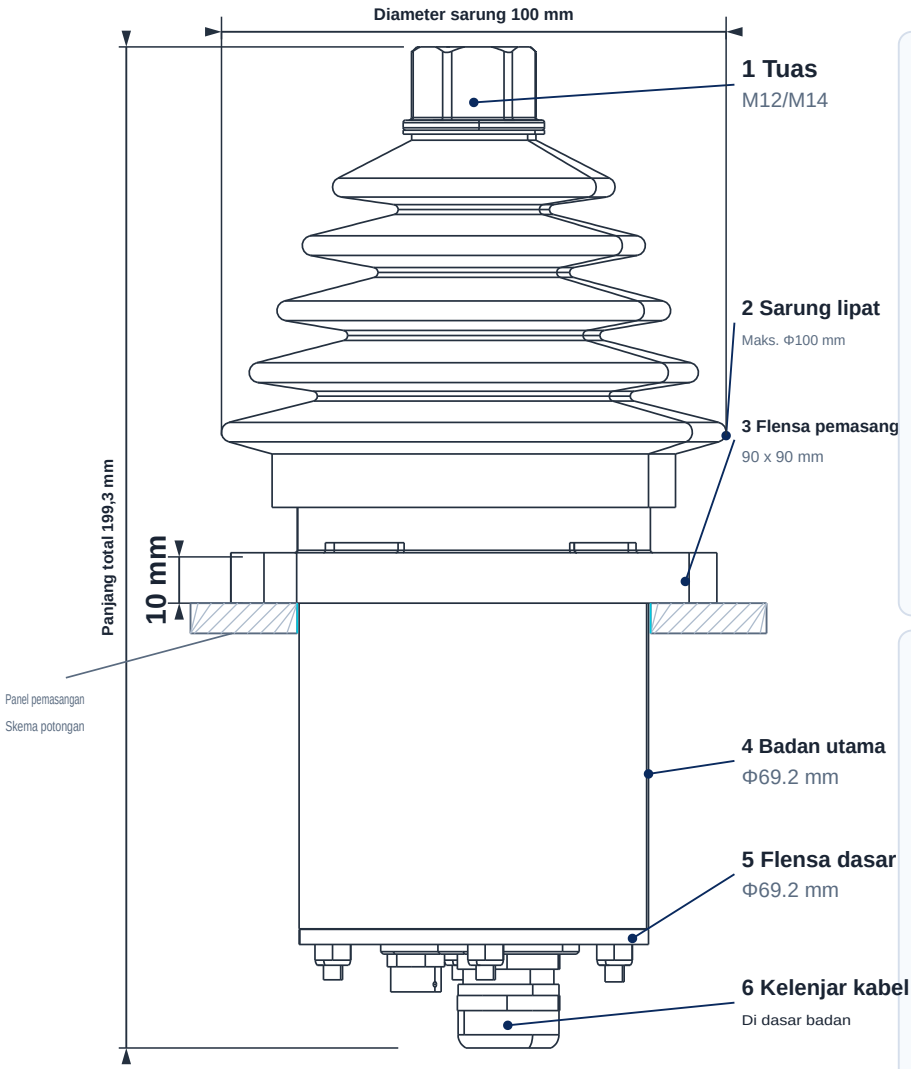
Item 6: keluaran kabel aksial tidak di tengah; lewatkan melalui lubang 70 mm; sediakan minimal 91 mm di bawah panel.

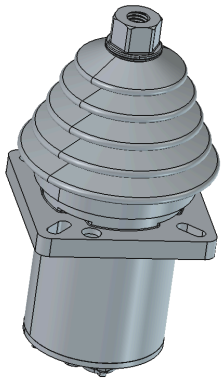
Detail tampak samping kelenjar kabel bawah disediakan terpisah.

Hanya sebagai referensi pemilihan. Konfirmasikan spesifikasi produk, konfigurasi, dan persyaratan pasokan dengan kami; dokumen teknis atau ketentuan kontrak yang disetujui kedua pihak yang berlaku.

Joystick | Pemasangan | Dudukan universal (Danfoss)

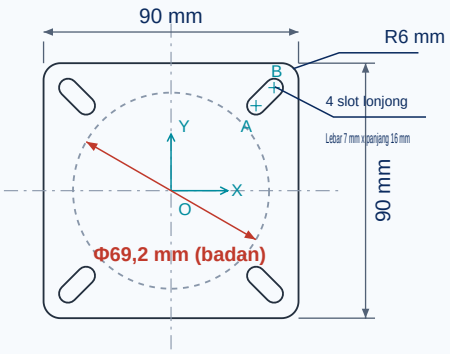
GUDAO seri ZFW (kembali pegas) | Pemasangan panel | Dudukan universal (Danfoss)





Referensi isometrik: dirender dari model 3D

Tampak atas flensa: dimensi dan posisi lubang (mm)



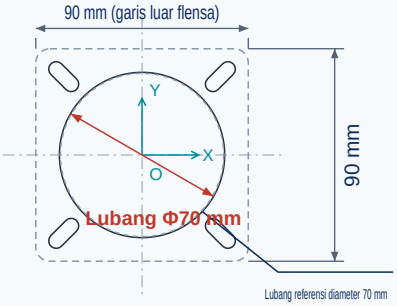
Slot kanan atas: A(30, 30) mm, B(36,364, 36,364) mm

Slot lain dicerminkan terhadap X/Y; sumbu slot 45 derajat terhadap X

A/B adalah pusat busur ujung; AB = 9 mm (lihat detail di bawah)

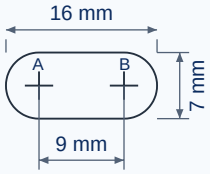
Tebal flensa 10 mm; tinggi total 26 mm; lingkaran putus-putus = badan

Referensi potongan panel / dimensi posisi (mm)



Slot menempatkan flensa; konfirmasi ukuran dan posisi lubang baut

Detail satu slot (tampilan diputar; dimensi tidak berubah)



Ujung: R3,5 mm

A: X=30 mm, Y=30 mm

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

Cerminkan slot lainnya

Antarmuka pemasangan

Flensa pemasangan	90 x 90 mm; R6 mm; tebal 10 mm
Lubang / slot pemasangan	4 slot: lebar 7 mm, panjang 16 mm, jarak pusat ujung 9 mm
Badan / lubang tembus	Diameter 69,2 mm / 70 mm (lubang disarankan)
Datum posisi	O: pusat sumbu flensa dan badan
Garis luar panel	Panjang, lebar, dan tebal sesuai desain pemasangan
Kelenjar kabel	Di dasar badan; arah aksial, tidak di tengah

Langkah pemasangan

1. Periksa lubang panel terhadap slot flensa; lubang tengah diameter 70 mm disarankan.
2. Masukkan badan melalui lubang 70 mm hingga flensa duduk di atas panel.
3. Pasang pengencang yang sesuai melalui slot; periksa dudukan dan kencangkan merata.
4. Lewatkan dan sambungkan kabel melalui lubang 70 mm; periksa celah sarung.

Catatan dimensi

X/Y adalah sumbu lokal bidang flensa, bukan sumbu mesin.

Geometri diperiksa terhadap model 3D; lubang panel adalah referensi.

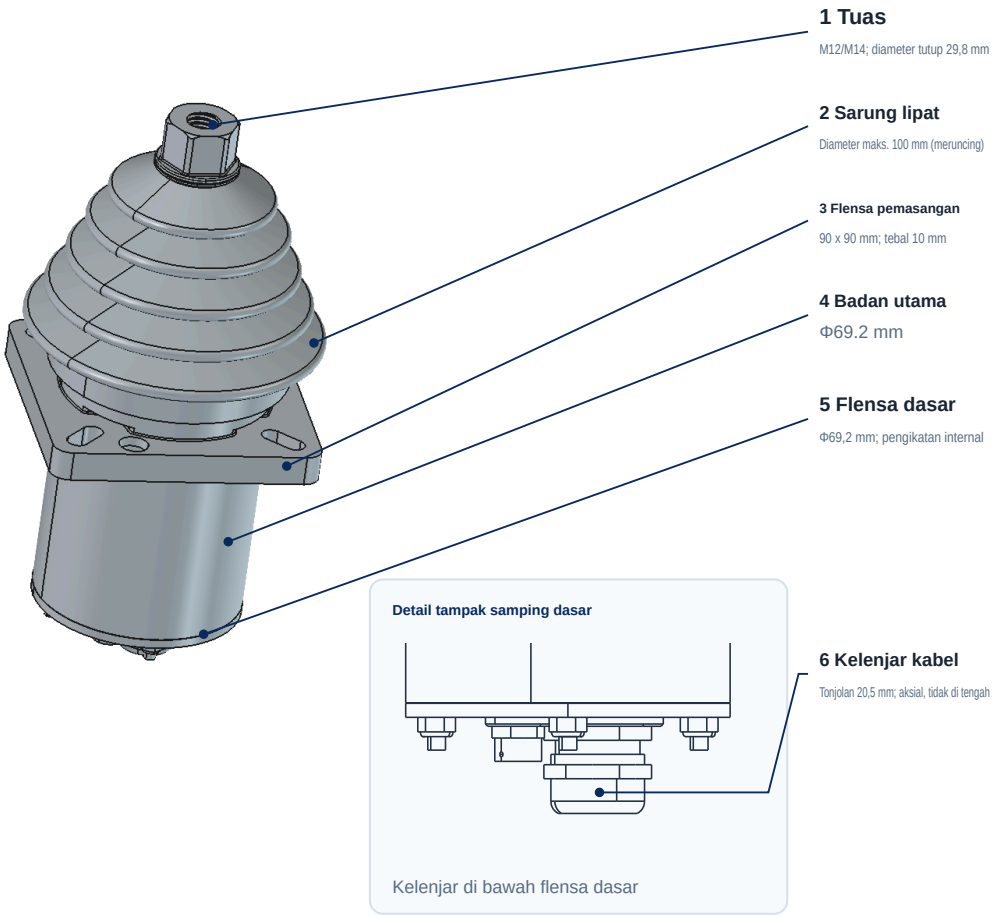
Panjang 16 mm termasuk busur ujung; jarak 9 mm bukan langkah penyetelan.

Toleransi, pengencang, dan celah mengikuti gambar yang disetujui.

Hanya sebagai referensi pemilihan. Konfirmasikan spesifikasi produk, konfigurasi, dan persyaratan pasokan dengan kami; dokumen teknis atau ketentuan kontrak yang disetujui kedua pihak yang berlaku.

Joystick | Perakitan | Dudukan universal (Danfoss)

GUDAO seri ZFW (kembali pegas) | Daftar komponen dan gambar perakitan



Daftar material (BOM)

No.	Komponen	Spesifikasi	Jml
1	Tuas	M12/M14; diameter tutup gagang 29,8 mm	1
2	Sarung lipat	Diameter luar maks. 100 mm (meruncing; atas sempit, bawah lebar)	1
3	Flensa pemasangan (persegi)	90 x 90 mm; R6 mm; tebal 10 mm; tinggi 26 mm; 4 slot 7 x 16 mm	1
4	Badan utama	Diameter luar 69,2 mm	1
5	Flensa dasar dan pengencang	Diameter 69,2 mm x 3 mm; 4 lubang diameter 4,0 mm + M4 (batang pengikat internal)	1
6	Kelenjar kabel	Keluaran aksial tidak di tengah; tonjolan 20,5 mm	1

Catatan perakitan dan pemasangan

Item 3: flensa persegi membulat, 90 x 90 mm, R6 mm, tebal 10 mm; sisi bawah duduk di panel.

Empat slot sudut radial, lebar 7 mm, panjang 16 mm; konfirmasi posisi lubang dan pengencang.

Item 2: sarung meruncing (diameter maks. 100 mm) melindungi gerakan item 1, yaitu tuas.

Item 5: flensa batang pengikat internal (4 lubang diameter 4,0 mm + mur M4), bukan untuk pemasangan panel.

Item 6: keluaran kabel aksial tidak di tengah; lewatkan melalui lubang 70 mm; sediakan minimal 91 mm di bawah panel.

Detail tampak samping kelenjar kabel bawah disediakan terpisah.

Hanya sebagai referensi pemilihan. Konfirmasikan spesifikasi produk, konfigurasi, dan persyaratan pasokan dengan kami; dokumen teknis atau ketentuan kontrak yang disetujui kedua pihak yang berlaku.