



Der V85 / VV85 ist ein für den Elektrohydraulikbereich konzipierter extrem robuster Joystick. Eine lange Lebensdauer und eine hohe Zuverlässigkeit wird durch die neuste kontaktlose Hall-Technologie erreicht. Durch seine verschiedenen Schnittstellen und die vielen Kombinationsmöglichkeiten mit unseren zahlreichen Ballengriffen ist der V85 / VV85 sehr universell einsetzbar.

Technische Daten

Mechanische Lebensdauer V85	10 Millionen Schaltspiele
Mechanische Lebensdauer VV85	20 Millionen Schaltspiele
Versorgungsspannung	Siehe Schnittstelle
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C
Schutzart	Bis zu IP67
Funktionale Sicherheit	PLd fähig (EN ISO 13849, entspricht SIL2 nach DIN EN IEC 61508)



Beispiel Abbildung

	VV85	S8	P	T	-Z80	+R11	-B	-E...	-S...	-X
Grundgeräte										
V85.1 Verbundantrieb 1-Achser										
V85 Verbundantrieb 2-Achser										
Robustausführung										
VV85.1 Verbundantrieb 1-Achser										
VV85 Verbundantrieb 2-Achser										
Schalthebellänge										
Standard 160 mm*										
S5 -20 mm										
S8 +20 mm										
*Nur in Verbindung mit Griffkugel gültig!										
Kulissen										
P Kreuzkulisse										
PX Sonderkulisse										
Griffe / Ballengriffe										
Griffkugel (im Grundgerät enthalten!)										
M Griffkugel mit Mech. Nullstell.-Verriegelung										
T Totmanttaster										
H Signaltaster										
D Drucktaster										
B... Ballengriffe B... (siehe Ballengriffe Seite 161)										

Technische Angaben können je nach Konfiguration oder Einsatzfall abweichen! Technische Änderungen vorbehalten!

VV85 S8 P T -Z80 +R11 -B -E... -S... -X

Achse 1 / Achse 2 (entfällt bei VVV85.1)

Z	Rückzugfeder
R	Reibungsbremse*
	Rastung:*
11	1-0-1 (Nullrastung)
22	2-0-2
33	3-0-3
44	4-0-4
08	Endlagenrastung SR2 oder SR4
19	1-0-1 + Endlagenrastung SR2 oder SR4
80	Endlagenrastung SR1 oder SR3
91	1-0-1 + Endlagenrastung SR1 oder SR3
88	Endlagenrastung SR1 + SR2 oder SR3 + SR4
99	1-0-1 + Endlagenrastung SR1 + SR2 oder SR3 + SR4

*Maximaler Auslenkwinkel +/- 25°!

Schutzart

B	Abdeckgehäuse (im Grundgerät enthalten!)
B10	Joystick-Hauptplatine vergossen (IP67)
B11	Joystick-Hauptplatine vergossen (IP67) und Griff funktions abgedichtet, Griff mit Ablaufbohrung

Schematische Beschreibung der Schutzart siehe Seite 126

Schnittstelle (Beschreibung auf den Folgeseiten)

E0xx	Schaltausgang
E1xx	Spannungsausgang
E2xx	Stromausgang
E3xx	CAN-Schnittstelle
E4xx	CANopen Safety Schnittstelle
E5xx	Profibus DP-Schnittstelle
E6xx	Profinet
E7xx	PROFIsafe
E8xx	PWM - Ausgang
E9xx	Sonstige Ausgänge

Stecker

S...	Standard Stecker (siehe Seite 125)
------	------------------------------------

Sonderausführung

X	Sonder / Kundenspezifisch
---	---------------------------

Kombinationsmöglichkeiten mit unseren Ballenriffen



Digitale Schaltausgänge

Versorgungsspannung	9-32 V DC		
Strombelastbarkeit	Richtungssignale 150 mA Nullstellungssignale 500 mA		
Einbautiefe A	72 mm (geringere Einbautiefe auf Anfrage!)		
Verdrahtung	1. Kabel 14 x 0,25 mm ² 500 mm lang ohne Stecker 2. Kabel 14 x 0,25 mm ² (optional für Griffaktionen) 500 mm lang ohne Stecker Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 125)		S
2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (Galvanisch getrennt) pro Achse			
	1 Achse	E001 1	
	2 Achsen	2	

Spannungsausgänge (nicht stabilisiert)

Versorgungsspannung	4,75-5,25 V DC		
Strombelastbarkeit	Richtungssignale 8 mA		
Einbautiefe A	72 mm (geringere Einbautiefe auf Anfrage!)		
Verdrahtung	1. Kabel 14 x 0,25 mm ² 500 mm lang ohne Stecker 2. Kabel 14 x 0,25 mm ² (optional für Griffaktionen) 500 mm lang ohne Stecker Optional mit Stecker (Siehe Standard Stecker Seite 125)		S
0,5...2,5...4,5 V redundant + 2 Richtungssignale pro Achse			
	1 Achse	E104 1	
	2 Achsen	2	
Ausgangsoptionen			
Kennlinie:			
	Gegenläufig		1
	Parallel		2
	Gegenläufig mit Totzone +/- 3° (standard)		3
	Parallel mit Totzone +/- 3°		4

Spannungsausgänge			
Versorgungsspannung	9-32 V DC (*11,5-32)		
Strombelastbarkeit	Richtungssignale 150 mA		
	Nullstellungssignale 500 mA		
Einbautiefe A	72 mm (geringere Einbautiefe auf Anfrage!)		
Option	Eingang für kapazitiven Sensor		
Verdrahtung	1. Kabel 14 x 0,25 mm ² 500 mm lang ohne Stecker		
	2. Kabel 14 x 0,25 mm ² (optional für Griffaktionen) 500 mm lang ohne Stecker		
	Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 125)		S
0,5...2,5...4,5 V redundant + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse			
	1 Achse	E112	1
	2 Achsen		2
	3 Achsen*		3
	4 Achsen*		4
0...5...10 V redundant + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Versorgungsspannung 11,5 - 32 V DC			
	1 Achse	E132	1
	2 Achsen		2
	3 Achsen*		3
	4 Achsen*		4
10...0...10 V + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Versorgungsspannung 11,5 - 32 V DC, Signalerfassung redundant mit Fehlerüberwachung und Fehlersignal			
	1 Achse	E136	1
	2 Achsen		2
	3 Achsen*		3
	4 Achsen*		4
+10...0...-10 V + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Versorgungsspannung 11,5 - 32 V DC, redundant mit Fehlerüberwachung			
	1 Achse	E138	1
	2 Achsen		2
	3 Achsen*		3
	4 Achsen*		4
Ausgangsoptionen			
Kennlinie:			
	Gegenläufig *1		1
	Parallel *1		2
	Gegenläufig mit Totzone +/- 3° *1 (standard)		3
	Parallel mit Totzone +/- 3° *1		4
*1 Nicht kombinierbar mit Ausgang E136X + E138X			
	Einfach *2		5
	Einfach mit Totzone *2 (standard)		6
*2 Nicht kombinierbar mit Ausgängen E112X und E132X			
Digitale Ausgangssignale:			
	Ausgangssignale Standard		
	Richtungssignale und Nullstellungssignale 1,5A 24 VD		1
*Achse für Griffaktionen, Schnittstelle kann je nach Betätigungselement abweichen!			
Spannungsausgänge mit anderen Werten auf Anfrage!			

Stromausgänge	
Versorgungsspannung	9-32 V DC
Strombelastbarkeit	Richtungssignale 150 mA
	Nullstellungssignale 500 mA
Einbautiefe A	72 mm (geringere Einbautiefe auf Anfrage!)
Option	Eingang für kapazitiven Sensor
Verdrahtung	1. Kabel 14 x 0,25 mm ² 500 mm lang ohne Stecker
	2. Kabel 14 x 0,25 mm ² (optional für Griffaktionen) 500 mm lang ohne Stecker
	Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 125)
0...10...20 mA + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Signalerfassung redundant mit Fehlerüberwachung und Fehlersignal	
	1 Achse E206 1
	2 Achsen 2
	3 Achsen* 3
	4 Achsen* 4
20...0...20 mA + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Signalerfassung redundant mit Fehlerüberwachung und Fehlersignal	
	1 Achse E208 1
	2 Achsen 2
	3 Achsen* 3
	4 Achsen* 4
4...12...20 mA + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Signalerfassung redundant mit Fehlerüberwachung und Fehlersignal	
	1 Achse E214 1
	2 Achsen 2
	3 Achsen* 3
	4 Achsen* 4
20...4...20 mA + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Signalerfassung redundant mit Fehlerüberwachung und Fehlersignal	
	1 Achse E216 1
	2 Achsen 2
	3 Achsen* 3
	4 Achsen* 4
+20...4...-20 mA + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Signalerfassung redundant mit Fehlerüberwachung und Fehlersignal	
	1 Achse E226 1
	2 Achsen 2
	3 Achsen* 3
	4 Achsen* 4
Ausgangsoptionen	
	Einfach 5
	Einfach mit Totzone +/- 3° (standard) 6
Digitale Ausgangssignale:	
	Ausgangssignale Standard
	Richtungssignale und Nullstellungssignale 1,5A 24 V DC 1
*Achse für Griffaktionen, Schnittstelle kann je nach Betätigungselement abweichen!	
Stromausgänge mit anderen Werten auf Anfrage!	

CAN		
Versorgungsspannung	9-32 V DC	
Leerlaufstromaufnahme	125 mA (24 V DC)	
Strombelastbarkeit	Richtungssignale 100 mA	
	Nullstellungssignale 100 mA (potentialfrei)	
	Externe Digitalausgänge für LEDs 5 mA - 30 mA (abhängig von der Anzahl der LEDs)	
	Digitaler Schaltausgang (potentialfrei) 100 mA	
Einbautiefe A	E3091: 72 mm	
	E3091X: 85 mm	
	E3101X - E3103X: 85 mm	
	E3104X - E3105X: 105 mm	
	(geringere Einbautiefe auf Anfrage!)	
Protokoll	CANopen CiA DS 301 oder SAE J1939 (Angelehnt)	
Baudrate	20 KBit/s bis 1 Mbit/s (standard 250 KBit/s)	
Verdrahtung	CAN (IN) Kabel 300 mm mit Stecker M12 (Stifte)	
	CAN (OUT) Kabel 300 mm mit Stecker M12 (Buchse)	
	Externe Ein-/Ausgänge Kabel 300 mm lang ohne Stecker	
	Externe Ein-/Ausgänge Kabel 300 mm lang ohne Stecker (zusätzlich ab 32 Ein-/Ausgängen)	
	Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 125)	S
CAN Ausbaustufe 1		E309 1
- 7 analoge Joystickachsen		
- 16 digitale Joystickfunktionen		
- Eingang für kapazitiver Sensor		
Mit zusätzlichen externen Ein-/Ausgänge		
- 8 externe LED-Ausgänge (dimmbare optional), 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 8 externe digitale Eingänge		2
- 16 externe LED-Ausgänge (dimmbare optional), 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 16* externe digitale Eingänge		3
<i>Externe LED-Ausgänge können auch für LEDs im Griff verwendet werden!</i>		
<i>*Bei Verwendung eines kapazitiven Sensors reduzieren sich die externen digitalen Eingänge um einen Eingang!</i>		
CAN Ausbaustufe 2		E310 1
- 10 analoge Joystickachsen		
- 16 digitale Joystickfunktionen		
- 2 Eingänge für kapazitive Sensoren		
Mit zusätzlichen externen Ein-/ Ausgänge		
- 8 externe LED-Ausgänge (dimmbare optional), 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 8 externe digitale Eingänge		2
- 16 externe LED-Ausgänge (dimmbare optional), 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 16 externe digitale Eingänge		3
- 24 externe LED-Ausgänge (dimmbare optional), 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 24 externe digitale Eingänge		4
- 32 externe LED-Ausgänge (dimmbare optional), 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 32* externe digitale Eingänge		5
<i>Externe LED-Ausgänge können auch für LEDs im Griff verwendet werden!</i>		
<i>*Bei Verwendung von zwei kapazitiven Sensoren reduzieren sich die externen digitalen Eingänge um einen Eingang!</i>		
Hauptachsen mit zusätzlichen Digitalausgängen separat verdrahtet (nicht über CAN)		
- 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (potentialfrei) pro Hauptachse		3
<i>Zusätzliche Analogausgänge auf Anfrage möglich!</i>		

CANopen Safety		
Versorgungsspannung	9-32 V DC	
Leerlaufstromaufnahme	125 mA (24 V DC)	
Strombelastbarkeit	Richtungssignale 100 mA	
	Nullstellungssignale 100 mA (potentialfrei)	
	Externe Digitalausgänge für LEDs 5 mA - 30 mA (abhängig von der Anzahl der LEDs)	
	Digitaler Schaltausgang (potentialfrei) 100 mA	
Einbautiefe A	E4091: 72 mm	
	E4091X: 85 mm	
	E4101X - E4103X: 85 mm	
	E4104X - E4105X: 105 mm	
	(Geringere Einbautiefe auf Anfrage!)	
Protokoll	CANopen Safety EN50325-5	
Baudrate	20 KBit/s bis 1 MBit/s (Standard 250 KBit/s)	
Verdrahtung	CAN (IN) Kabel 300 mm mit Stecker M12 (Stifte)	
	CAN (OUT) Kabel 300 mm mit Stecker M12 (Buchse)	
	Externe Ein-/Ausgänge Kabel 300 mm lang ohne Stecker	
	Externe Ein-/Ausgänge Kabel 300 mm lang ohne Stecker (zusätzlich ab 32 Ein-/Ausgängen)	
	Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 125)	S
CANopen Safety Ausbaustufe 1		E409 1
- 7 analoge Joystickachsen		
- 16 digitale Joystickfunktionen		
- Eingang für kapazitiver Sensor		
Mit zusätzlichen externen Ein-/Ausgänge		
- 8 externe LED-Ausgänge (dimmbar optional), 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 8 externe digitale Eingänge		2
- 16 externe LED-Ausgänge (dimmbar optional), 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 16* externe digitale Eingänge		3
<i>Externe LED-Ausgänge können auch für LEDs im Griff verwendet werden!</i>		
<i>*Bei Verwendung eines kapazitiven Sensors reduzieren sich die externen digitalen Eingänge um einen Eingang!</i>		
CANopen Safety Ausbaustufe 2		E410 1
- 10 analoge Joystickachsen		
- 16 digitale Joystickfunktionen		
- 2 Eingänge für kapazitive Sensoren		
Mit zusätzlichen externen Ein-/ Ausgänge		
- 8 externe LED-Ausgänge (dimmbar optional), 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 8 externe digitale Eingänge		2
- 16 externe LED-Ausgänge (dimmbar optional), 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 16 externe digitale Eingänge		3
- 24 externe LED-Ausgänge (dimmbar optional), 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 24 externe digitale Eingänge		4
- 32 externe LED-Ausgänge (dimmbar optional), 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 32* externe digitale Eingänge		5
<i>Externe LED-Ausgänge können auch für LEDs im Griff verwendet werden!</i>		
<i>*Bei Verwendung von zwei kapazitiven Sensoren reduzieren sich die externen digitalen Eingänge um einen Eingang!</i>		
Hauptachsen mit zusätzlichen Digitalausgängen separat verdrahtet (nicht über CAN)		
- 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (potentialfrei) pro Hauptachse		3
<i>Zusätzliche Analogausgänge auf Anfrage möglich!</i>		

Profibus DP			
Versorgungsspannung	18-30 V DC		
Baudrate	Bis 12 MBit/s		
Ausgangswert	0...128...255		
Einbautiefe A	105 mm (geringere Einbautiefe auf Anfrage!)		
Verdrahtung	Profibus, Kabel 100 mm mit Stecker D-Sub 9		
	Versorgungsspannung (ggf. Kontaktverdrahtung) Kabel 12 x 0,25 mm ² 300 mm lang ohne Stecker		
	Externe Ein-/Ausgänge, Kabel 300 mm lang ohne Stecker		
	Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 125)		S
Profibus DP		E501 1	
- 4 analoge Joystickachsen			
- 16 digitale Joystickfunktionen			
- Eingang für kapazitiver Sensor			
Mit zusätzlichen externen Ein-/ Ausgänge			
- 8 externe LED-Ausgänge, 8 externe digitale Eingänge		2	
- 16 externe LED-Ausgänge, 16 externe digitale Eingänge		3	
<i>Externe LED-Ausgänge können auch für LEDs im Griff verwendet werden!</i>			
Hauptachsen mit zusätzlicher Kontaktbestückung separat verdrahtet (nicht über Profibus)			
- 2 Richtungskontakte + 1 Nullstellungskontakt (nicht potentialfrei) pro Hauptachse			1
- 1 Nullstellungskontakt (potentialfrei) pro Hauptachse			2

Profinet			
Versorgungsspannung	18-30 V DC		
Baudrate	Bis 100 MBit/s		
Ausgangswert	0...512...1023		
Einbautiefe A	85 mm (geringere Einbautiefe auf Anfrage!)		
Verdrahtung	Profinet (1), Kabel 300 mm mit M12 Stecker (Buchse)		
	Profinet (2), Kabel 300 mm mit M12 Stecker (Buchse)		
	Versorgungsspannung (ggf. Kontaktverdrahtung) Kabel 12 x 0,25 mm ² 300 mm lang ohne Stecker		
	Externe Ein-/Ausgänge, Kabel 300 mm lang ohne Stecker		
	Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 125)		S
Profinet		E603 1	
- 6 analoge Joystickachsen			
- 24 digitale Joystickfunktionen			
- Eingang für kapazitiver Sensor			
Mit zusätzlichen externen Ein-/ Ausgänge			
- 8 externe LED-Ausgänge, 8 externe digitale Eingänge		2	
- 16 externe LED-Ausgänge, 16 externe digitale Eingänge		3	
<i>*Externe LED-Ausgänge können auch für LEDs im Griff verwendet werden!</i>			
Hauptachsen mit zusätzlichen Signalen separat verdrahtet (nicht über Profinet)			
- 2 Richtungssignale + Nullstellungssignal (potentialfrei) pro Hauptachse			3

PROFIsafe			
Versorgungsspannung	18-30 V DC		
Baudrate	Bis 100 MBit/s		
Ausgangswert	0...512...1023		
Einbautiefe A	85 mm (geringere Einbautiefe auf Anfrage!)		
Verdrahtung	Profinet (IN), Kabel 300 mm mit M12 Stecker (Buchse) Profinet (OUT), Kabel 300 mm mit M12 Stecker (Buchse) Versorgungsspannung (ggf. Kontaktverdrahtung) Kabel 12 x 0,25 mm ² 300 mm lang ohne Stecker Externe Ein-/Ausgänge, Kabel 300 mm lang ohne Stecker Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 125)		S
PROFIsafe		E703 1	
- 6 analoge Joystickachsen			
- 24 digitale Joystickfunktionen			
- Eingang für kapazitiver Sensor			
Mit zusätzlichen externen Ein-/ Ausgänge			
- 8 externe LED-Ausgänge, 8 externe digitale Eingänge		2	
- 16 externe LED-Ausgänge, 16 externe digitale Eingänge		3	
<i>Externe LED-Ausgänge können auch für LEDs im Griff verwendet werden!</i>			
Hauptachsen mit zusätzlichen Signalen separat verdrahtet (nicht über Profinet Safe)			
- 2 Richtungssignale + Nullstellungssignal (potentialfrei) pro Hauptachse			3
PWM Ausgang			
Versorgungsspannung:	9-32V DC		
Ventilsteuerstrom:	Max. 3 A		
PWM-Frequenz:	1225 Hz		
Ditherfrequenz:	1...250 Hz einstellbar		
Einbautiefe A	100 mm (geringere Einbautiefe auf Anfrage!)		
Weitere Merkmale	Schleichgang pro Achse 5 Schaltausgänge konfigurierbar 2A LED Ausgang für Zustandanzeige Eingang für redundanten Totmann		
Verdrahtung:	Einbausteckdose Phoenix 2-polig (Spannungsversorgung) Kabel 1 (PWM) 12 x 1mm ² 300 mm lang ohne Stecker Kabel 2 (Schaltausgänge) 12 x 1mm ² 300 mm lang ohne Stecker Kabel 3 (Schleichgang / Totmann) 14 x 0,25 mm ² 300 mm lang ohne Stecker Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 125)		S
PWM Ausgang 0-3 A für 2 Proportionalventilmagnete pro Achse		1 Achse	E801 1
		2 Achsen	2
		3 Achsen	3
		4 Achsen	4

Sonstige Ausgänge

Spannungsausgang für PVG 32 0,25...0,5...0,75 Us, Versorgungsspannung 9-32 V DC

Einbautiefe A 72 mm (geringere Einbautiefe auf Anfrage!)

Option Eingang für kapazitiven Sensor

Verdrahtung
1. Kabel 14 x 0,25 mm² 300 mm lang ohne Stecker
2. Kabel 14 x 0,25 mm² 300 mm lang ohne Stecker (optional für Griffaktionen)
Optional mit Stecker (*siehe Standard Stecker Seite 125*)

1 Achse	E907 1
2 Achsen	2
3 Achsen	3
4 Achsen	4
5 Achsen	5
6 Achsen	6

S

Hauptachsen mit zusätzlichen Richtungssignalen und Nullstellungssignal pro Hauptachse (potentialfrei)

3

8 Bit Gray-Code mit Richtungskontakten pro Achse, Versorgungsspannung 9-36 V DC

Einbautiefe A 85 mm

Verdrahtung:
1. Kabel 37 x 0,14 mm² 300 mm ohne Stecker (Achse 1+2)
2. Kabel 37 x 0,14 mm² 300 mm ohne Stecker (optional für Achse 3+4)
Optional mit Stecker (*siehe Standard Stecker Seite 125*)

1 Achse	E903 1
2 Achsen	2
3 Achsen	3
4 Achsen	4

S

8 Bit Binär-Code mit Richtungskontakten pro Achse, Versorgungsspannung 9-36 V DC

Einbautiefe A 85 mm

Verdrahtung:
1. Kabel 37 x 0,14 mm² 300 mm ohne Stecker (Achse 1+2)
2. Kabel 37 x 0,14 mm² 300 mm ohne Stecker (optional für Achse 3+4)
Optional mit Stecker (*siehe Standard Stecker Seite 125*)

1 Achse	E904 1
2 Achsen	2
3 Achsen	3
4 Achsen	4

S

Zubehör

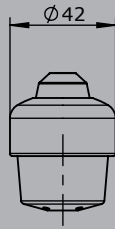
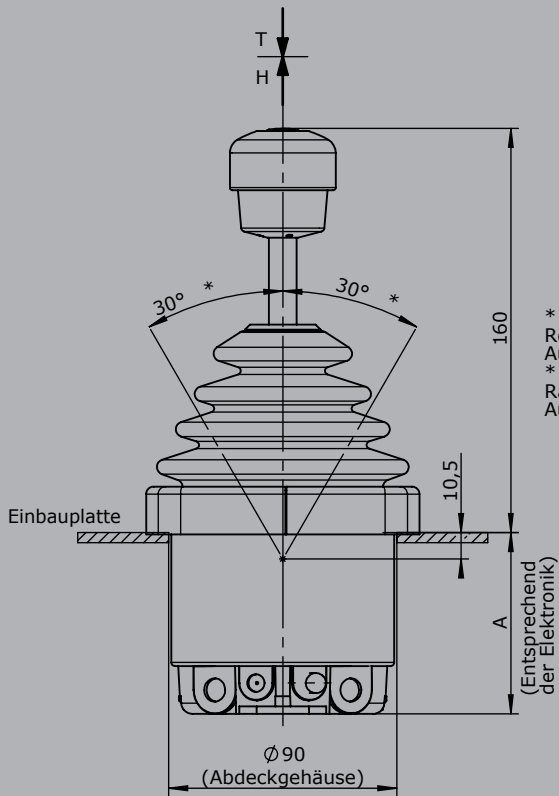
Z01	Gegenstecker (CAN) M12 (Stiftkontakte) mit 2 m Kabel	20201140
Z02	Gegenstecker (CAN) M12 (Buchsenkontakte) mit 2 m Kabel	20202298
Z03	Gegenstecker (Profibus) gerade	22201440
Z04	Gegenstecker (Profibus) 90° abgewinkelt	22201741
Z05	Gegenstecker (Profinet) M12 (Stiftkontakte) mit 2 m Kabel	5300000222

T = Totmanntaster
H = Signaltaster

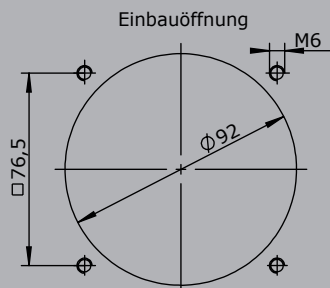
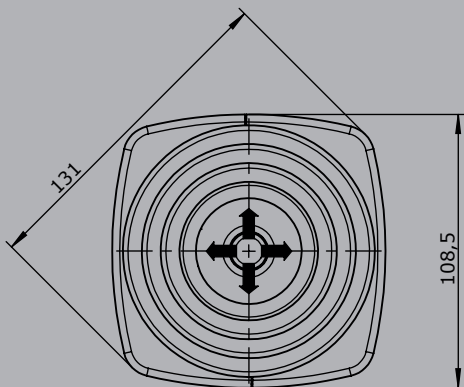
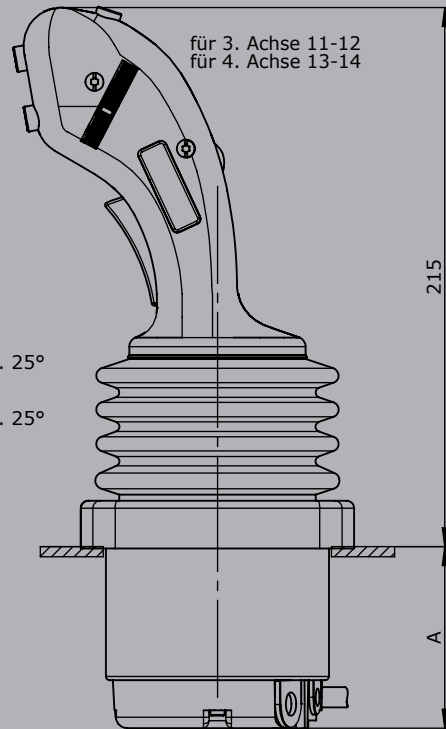
Griffkugel
D = Drucktaster

Ballengriff B3

für 3. Achse 11-12
für 4. Achse 13-14



* Ausführung mit Reibungsbremse Auslenkwinkel max. 25°
* Ausführung mit Rastung Auslenkwinkel max. 25°



Ballengriff B25

