



Der V28 ist ein für den Elektrohydraulikbereich konzipierter kompakter Joystick. Eine lange Lebensdauer und eine hohe Zuverlässigkeit wird durch die neueste kontaktlose Hall-Technologie erreicht. Durch seine verschiedenen Schnittstellen und die vielen Kombinationsmöglichkeiten mit unseren zahlreichen Ballengriffen ist der V28 sehr universell einsetzbar.

## Technische Daten

Mechanische Lebensdauer V28	5 Millionen Schaltspiele
Versorgungsspannung	Siehe Schnittstelle
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C
Schutzart	Bis IP67
Funktionale Sicherheit	PLd fähig (EN ISO 13849, entspricht SIL2 nach DIN EN IEC 61508)



		Beispiel Abbildung							
		V28	P	GS9	-Z	-B10	-E...	-S..	-X
<b>Grundgerät</b>									
V28.1	Verbundantrieb 1-Achser								
V28	Verbundantrieb 2-Achser								
<b>Kulissen</b>									
P	Kreuzkulisse								
<b>Griffe/ Ballengriffe</b>									
	Griffkugel (im Grundgerät enthalten!)								
D	Griffkugel mit Drucktaster								
GS9	Hall-Drehgriff mit Rückzugfeder								
GS9-D	Hall-Drehgriff mit Rückzugfeder und Drucktaster oben								
B ...	Ballengriffe B... (siehe Ballengriffe Seite 161)								
<b>Rückzugfeder (im Grundgerät enthalten!)</b>									
Z	Rückzugfeder								
<b>Schutzart</b>									
B10	Joystick-Hauptplatine vergossen (IP67)								
B11	Joystick-Hauptplatine vergossen (IP67) und Griffaktionen abgedichtet, Griff mit Ablaufbohrung								
Schematische Beschreibung der Schutzart siehe Seite 126									
<b>Schnittstelle (Beschreibung auf den Folgeseiten)</b>									
E1xx	Spannungsausgang								
E2xx	Stromausgang								
E3xx	CAN-Schnittstelle								
E4xx	CANopen Safety Schnittstelle								
<b>Stecker</b>									
S...	Standard Stecker (siehe Seite 125)								
<b>Sonderausführung</b>									
X	Sonder / Kundenspezifisch								

### Kombinationsmöglichkeiten mit unseren Ballengriffen



### Spannungsausgänge (nicht stabilisiert)

Versorgungsspannung	4,75-5,25 V DC		
Strombelastbarkeit	Richtungssignale 8 mA		
Einbautiefe A	35 mm		
Verdrahtung	1. Kabel 14 x 0,25 mm <sup>2</sup> 500 mm lang ohne Stecker 2. Kabel 14 x 0,25 mm <sup>2</sup> (optional für GriffFunktionen) 500 mm lang ohne Stecker Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 125)		S
0,5...2,5...4,5 V redundant	1 Achse	E103	1
	2 Achsen		2
0,5...2,5...4,5 V redundant + 2 Richtungssignale pro Achse	1 Achse	E104	1
	2 Achsen		2
<b>Ausgangsoptionen</b>			
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	35 mm
Verdrahtung	1. Kabel 14 x 0,25 mm <sup>2</sup> 500 mm lang ohne Stecker
	2. Kabel 14 x 0,25 mm <sup>2</sup> (optional für Griffaktionen) 500 mm lang ohne Stecker
	Optional mit Stecker ( <i>siehe Standard Stecker Seite 125</i> )
	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
0...5...10 V 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Versorgungsspannung 11,5 - 32 V DC	
Signalerfassung redundant mit Fehlerüberwachung	
	1 Achse E132 1
	2 Achsen 2
	3 Achsen* 3
10...0...10 V + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Versorgungsspannung 11,5 - 32 V DC,	
Signalerfassung redundant mit Fehlerüberwachung	
	1 Achse E136 1
	2 Achsen 2
	3 Achsen* 3
<b>Ausgangsoptionen</b>	
Kennlinie:	
	Gegenläufig * <sup>1</sup> 1
	Parallel * <sup>1</sup> 2
	Gegenläufig mit Totzone +/-3° * <sup>1</sup> (standard) 3
	Parallel mit Totzone +/-3° * <sup>1</sup> 4
* <sup>1</sup> Nicht kombinierbar mit Ausgang E136X	
	Einfach * <sup>2</sup> 5
	Einfach mit Totzone +/-3° * <sup>2</sup> (standard) 6
* <sup>2</sup> Nicht kombinierbar mit Ausgängen E112X und E132X	
*Achse für Griffaktionen und Schnittstelle kann je nach Betätigungselement abweichen!	
Spannungsausgänge mit anderen Werten auf Anfrage!	

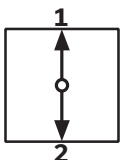
Stromausgänge			
Versorgungsspannung	9-32 V DC		
Strombelastbarkeit	Richtungssignale 150 mA		
	Nullstellungssignale 500 mA		
Einbautiefe A	35 mm		
Verdrahtung	1. Kabel 14 x 0,25 mm <sup>2</sup> 500 mm lang ohne Stecker		
	2. Kabel 14 x 0,25 mm <sup>2</sup> (optional für Griffaktionen) 500 mm lang ohne Stecker		
	Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 125)		S
0...10...20 mA + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Signalerfassung redundant mit Fehlerüberwachung			
	1 Achse	E206 1	
	2 Achsen	2	
	3 Achsen*	3	
20...0...20 mA + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Signalerfassung redundant mit Fehlerüberwachung			
	1 Achse	E208 1	
	2 Achsen	2	
	3 Achsen*	3	
4...12...20 mA pro Achse, Signalerfassung redundant mit Fehlerüberwachung			
	1 Achse	E209 1	
	2 Achsen	2	
	3 Achsen*	3	
20...4...20 mA + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Signalerfassung redundant mit Fehlerüberwachung			
	1 Achse	E216 1	
	2 Achsen	2	
	3 Achsen*	3	
	<b>Ausgangsoptionen</b>		
	Einfach		5
	Einfach mit Totzone +/- 3° (standard)		6

\*Achse für Griffaktionen, Schnittstelle kann je nach Betätigungselement abweichen!

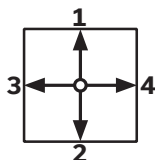
Stromausgänge mit anderen Werten auf Anfrage!

### Kennzeichnung der Einbauvarianten mit Schaltrichtungen:

V28.1



V28



CAN		
Versorgungsspannung	9-32 V DC	
Leerlaufstromaufnahme	125 mA (24V DC)	
Strombelastbarkeit	Externe Digitalausgänge für LEDs 5 mA - 30 mA (abhängig von der Anzahl der LEDs)	
Einbautiefe A	35 mm	
Protokoll	CANopen CiA DS 301 oder SAE J1939 (angelehnt)	
Baudrate	20 KBit/s bis 1 Mbit/s (standard 250KBit/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	
	Optional mit Stecker ( <i>siehe Standard Stecker Seite 125</i> )	S

<b>CAN</b>	E314 1	
- 4 analoge Joystickachsen		
- 8 digitale Joystickfunktionen (inkl. Eingang für kapazitiver Sensor)		
- 8 LED-Ausgänge (optional dimmbar) für Griffaktionen		

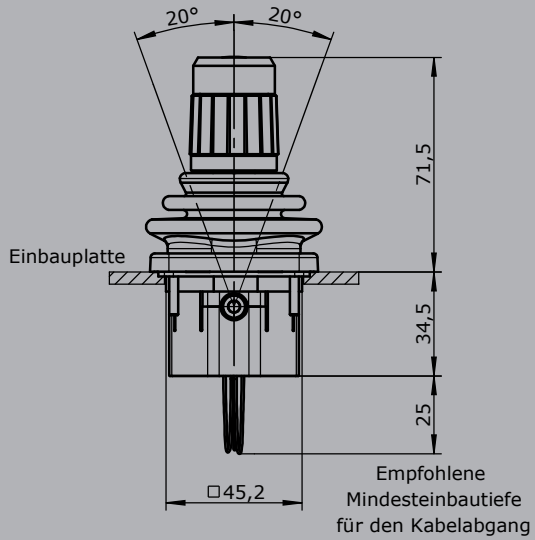
CANopen Safety		
Versorgungsspannung	9-32 V DC	
Leerlaufstromaufnahme	125 mA (24 V DC)	
Strombelastbarkeit	Externe Digitalausgänge für LEDs 5 mA - 30 mA (abhängig von der Anzahl der LEDs)	
Baudrate	20 KBit/s bis 1 MBit/s (standard 250 KBit/s)	
Einbautiefe	35 mm	
Protokoll	CANopen Safety EN50325-5	
Verdrahtung	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	
	Optional mit Stecker ( <i>siehe Standard Stecker Seite 125</i> )	S

<b>CANopen Safety</b>	E413 1	
- 4 analoge Joystickachsen		
- 8 digitale Joystickfunktionen (inkl. Eingang für kapazitiver Sensor)		
- 8 LED-Ausgänge (optional dimmbar) für Griffaktionen		

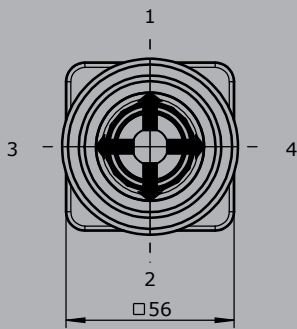
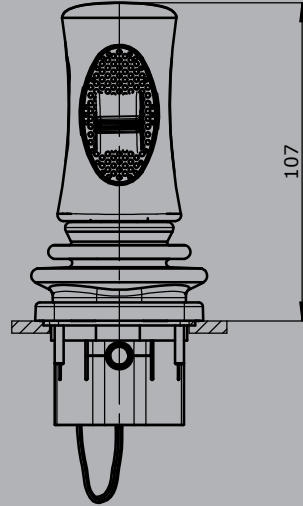
Zubehör	
Z01 Gegenstecker M12 Stiftkontakte mit 2 m Kabel	20201140
Z02 Gegenstecker M12 Buchsenkontakt mit 2 m Kabel	20202298

Standard  
Einbau von oben

Hall-Drehgriff GS9

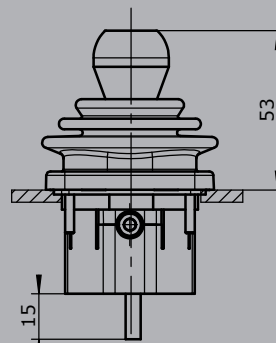


Ballengriff B33



Griffkugel

Einbau von unten



Empfohlene  
Mindesteinbautiefe  
für den Kabelabgang

