



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
Grundgerät								
V28.1	Verbundantrieb 1-Achser							
V28	Verbundantrieb 2-Achser							
Kulissen								
P	Kreuzkulisse							
Griffe/ Ballengriffe								
	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 163)							
Rückzugfeder (im Grundgerät enthalten!)								
Z	Rückzugfeder							
Schutzart								
B10	Joystick-Hauptplatine vergossen (IP67)							
B11	Joystick-Hauptplatine vergossen (IP67) und Griffaktionen abgedichtet, Griff mit Ablaufbohrung							
Schematische Beschreibung der Schutzart siehe Seite 128								
Schnittstelle (Beschreibung auf den Folgeseiten)								
E1xx	Spannungsausgang							
E2xx	Stromausgang							
E3xx	CAN-Schnittstelle							
E4xx	CAN Safety Schnittstelle							
Stecker								
S...	Standard Stecker (siehe Seite 127)							
Sonderausführung								
X	Sonder / Kundenspezifisch							

Kombinationsmöglichkeiten mit unseren Ballengriffen

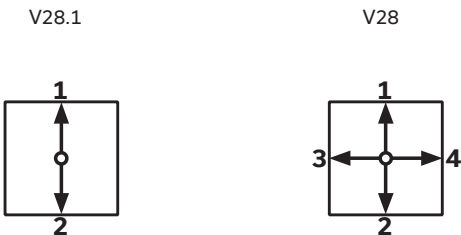


Spannungsausgänge (nicht stabilisiert)				
Versorgungsspannung	4,75-5,25 V DC			
Strombelastbarkeit	Richtungssignale 8 mA			
Einbautiefe A	35 mm			
Verdrahtung	1. Kabel 14 x 0,25 mm ² 500 mm lang ohne Stecker			
	2. Kabel 14 x 0,25 mm ² (optional für Grifffunktionen) 500 mm lang ohne Stecker			
	Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 127)		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	
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	35 mm		
Verdrahtung	1. Kabel 14 x 0,25 mm ² 500 mm lang ohne Stecker		
	2. Kabel 14 x 0,25 mm ² (optional für GriffFunktionen) 500 mm lang ohne Stecker		
	Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 127)		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	
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			
	Einfach *2	5	
	Einfach mit Totzone +/-3° *2 (standard)	6	
*2 Nicht kombinierbar mit Ausgängen E112X und E132X			
*Achse für GriffFunktionen 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 mm² 500 mm lang ohne Stecker		
	2. Kabel 14 x 0,25 mm² (optional für Griffaktionen) 500 mm lang ohne Stecker		
	Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 127)		
0...10...20 mA + 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse, Signalerfassung redundant mit Fehlerüberwachung			S
		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
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
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
Ausgangsoptionen			
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:



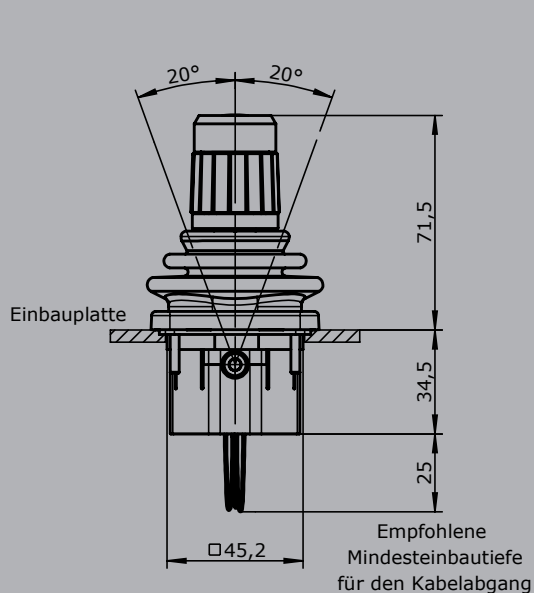
CAN		
Versorgungsspannung	9-32 V DC	
Leerlaufstromaufnahme	125 mA (24 V DC)	
Strombelastbarkeit	Externe Digitalausgänge für LEDs 5 mA - 30 mA (abhängig von der Anzahl der LEDs)	
Einbautiefe A	35 mm	
Protokoll	CANopen CiA DS 301 oder SAE J1939 (angelehnt)	
Baudrate	20 KBit/s bis 1 Mbit/s (standard 250KBit/s)	
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 (siehe Standard Stecker Seite 127)	S
CAN		E322 1
- 4 analoge Joystickachsen		
- 8 digitale Joystickfunktionen (inkl. Eingang für kapazitiven Sensor)		
- Ausgang für Vibrator		
Mit zusätzlichen externen Ausgängen		
- 8 LED-Ausgänge (optional dimmbar)		2

CAN 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 oder J1939-76	
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 (siehe Standard Stecker Seite 127)	S
CAN Safety		E422 1
- 4 analoge Joystickachsen		
- 8 digitale Joystickfunktionen (inkl. Eingang für kapazitiven Sensor)		
- Ausgang für Vibrator		
Mit zusätzlichen externen Ausgängen		
- 8 LED-Ausgänge (optional dimmbar)		2

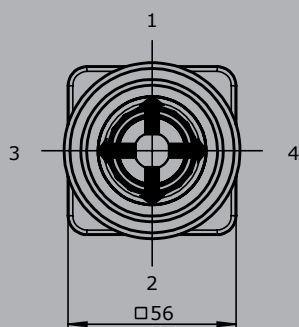
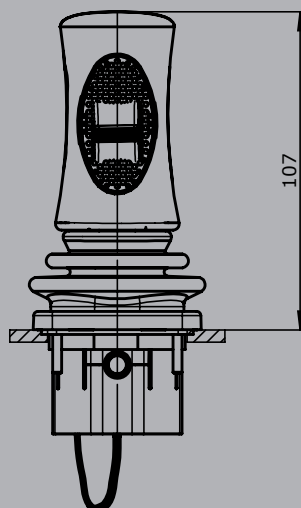
Zubehör		
Z01 Gegenstecker M12 Stiftkontakte mit 2 m Kabel	20201140	
Z02 Gegenstecker M12 Buchsenkontakt mit 2 m Kabel	20202298	

Standard
Einbau von oben

Hall-Drehgriff GS9

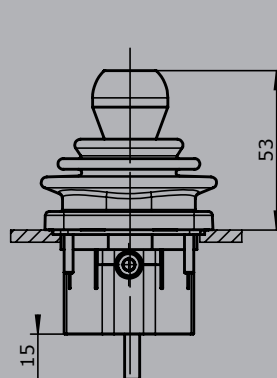


Ballengriff B33



Griffkugel

Einbau von unten



Empfohlene
Mindesteinbautiefe
für den Kabelabgang

