



Der Verbundantrieb V24 ist speziell als Fahrjoystick für Bau- und Landmaschinen entwickelt. Er verfügt über eine Parkstellung die in der Nullstellung eingelegt werden kann. Der V24 zeichnet sich besonders durch seinen sehr robusten Aufbau aus. 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 V24 sehr universell einsetzbar.



Technische Daten

Mechanische Lebensdauer V24	20 Millionen Schaltspiele
Versorgungsspannung	Siehe Schnittstellen
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C
Schutzart	Bis zu IP67
Funktionale Sicherheit	PLd fähig (EN ISO 13849, entspricht SIL2 nach DIN EN IEC 61508)

	V24	P1	T	-R	-B10	-E...	-S...	-X
Grundgerät								
V24.1	Verbundantrieb, 1-Achser							
V24L	Verbundantrieb, 1-Achser mit Parkstellung links							
V24R	Verbundantrieb, 1-Achser mit Parkstellung rechts							
Kulisse								
P1	T-Kulisse Hauptachse mittig (im Grundgerät enthalten!)							
P2	T-Kulisse Hauptachse rechts außen							
P3	T-Kulisse Hauptachse links außen							
PX	Sonderkulisse							
Griffe / Ballengriffe								
	Griffkugel (im Grundgerät enthalten!)							
T	Totmantaster							
H	Signaltaster							
D	Drucktaster							
B...	Ballengriffe B... (siehe Ballengriffe Seite 161)							
Hauptachse								
R	Reibungsbremse einstellbar (im Grundgerät enthalten!)							
Schutzart								
B10	Joystick-Hauptplatine vergossen (IP67)							
B11	Joystick-Hauptplatine vergossen (IP67) und Griffaktionen abgedichtet, Griff mit Ablaufbohrung							
Schematische Beschreibung der Schutzart siehe Seite 126								
Schnittstelle (Beschreibung auf den Folgeseiten)								
E1xx	Spannungsausgang							
E2xx	Stromausgang							
E3xx	CAN-Schnittstelle							
E4xx	CANopen Safety Schnittstelle							
E9xx	Sonstige Ausgänge							
Stecker								
S...	Standard Stecker (siehe Seite 125)							
Sonderausführung								
X	Sonder / Kundenspezifisch							

Kombinationsmöglichkeiten mit unseren Ballengriffen



Spannungsausgänge (nicht stabilisiert)

Versorgungsspannung	4,75-5,25 V DC		
Einbautiefe A	60 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 Griffaktionen) 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
		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	60 mm		
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
		5 Achsen*	5
		6 Achsen*	6
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
	5 Achsen*	5
	6 Achsen*	6
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
	5 Achsen*	5
	6 Achsen*	6
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 * ² (standard)	6
* ² Nicht kombinierbar mit Ausgängen E112X und E132X		
*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	60 mm	
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...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
	5 Achsen*	5
	6 Achsen*	6
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
	5 Achsen*	5
	6 Achsen*	6

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
	5 Achsen*		5
	6 Achsen*		6
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
	5 Achsen*		5
	6 Achsen*		6
	Ausgangsoptionen		
	Einfach		5
	Einfach mit Totzone +/- 3° (standard)		6
*Achse für Griffaktionen, Schnittstelle kann je nach Betätigungselement abweichen! Stromausgänge mit anderen Werten auf Anfrage!			

CAN			
Versorgungsspannung	9-36 V DC		
Leerlaufstromaufnahme	125 mA		
Einbautiefe A	60 mm		
Protokoll	CANopen CiA DS 301 oder SAE J 1939 (angelehnt)		
Baudrate	125 KBit/s bis 1 Mbit/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 125)		S

CAN		E312 1	
- 7 analoge Joystickachsen			
- 15 digitale Joystickfunktionen			
*Bei Verwendung der externen Eingänge reduzieren sich die digitalen Joystickfunktionen um 7 Stück!			
- Eingang für kapazitiver Sensor			
Mit zusätzlichen externen Ein-/Ausgängen			
- 8 externe LED-Ausgänge, 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 7 externe digitale Eingänge			2
- 16 externe LED-Ausgänge, 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 7 externe digitale Eingänge			3
Mit zusätzlichen Digitalausgängen für die Hauptachsen			
- 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (potentialfrei) pro Achse			3
Zusätzliche Analogausgänge auf Anfrage möglich!			

CANopen Safety			
Versorgungsspannung	9-36 V DC		
Leerlaufstromaufnahme	125 mA		
Einbautiefe A	60 mm		
Protokoll	CANopen safety EN50325-5		
Baudrate	125 KBit/s bis 1 Mbit/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 125)		S
CANopen Safety		E411 1	
- 7 analoge Joystickachsen			
- 15 digitale Joystickfunktionen			
<i>*Bei Verwendung der externen Eingänge reduzieren sich die digitalen Joystickfunktionen um 7 Stück!</i>			
- Eingang für kapazitiver Sensor			
Mit zusätzlichen externen Ein-/Ausgängen			
- 8 externe LED-Ausgänge, 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 7 externe digitale Eingänge			2
- 16 externe LED-Ausgänge, 1 Schaltausgang (potentialfrei, 100 mA), 7 externe digitale Eingänge			3
Mit zusätzlichen Digitalausgängen für die Hauptachsen			
- 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (potentialfrei) pro Achse			3
<i>Zusätzliche Analogausgänge auf Anfrage möglich!</i>			

Sonstige Ausgänge			
Spannungsausgang für PVG 32 0,25...0,5...0,75 Us, Versorgungsspannung 9-32 V DC			
Einbautiefe A	60 mm		
Option	Eingang für kapazitiven Sensor		
Verdrahtung:	1. Kabel 14 x 0,25 mm ² 300 mm lang ohne Stecker		
	2. Kabel 14 x 0,25 mm ² 300 mm lang ohne Stecker (optional für Griffaktionen)		
	Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 125)		S
	1 Achse	E907 1	
	2 Achsen	2	
	3 Achsen	3	
	4 Achsen	4	
	5 Achsen	5	
	6 Achsen	6	
Hauptachsen mit zusätzlichen Richtungssignalen und Nullstellungssignal pro Hauptachse (potentialfrei)			3

Zubehör		
Z01 Gegenstecker (CAN) M12 (Stiftkontakte) mit 2 m Kabel	20201140	
Z02 Gegenstecker (CAN) M12 (Buchsenkontakte) mit 2 m Kabel	20202298	

