



Der V27 ist ein für den Elektrohydraulikbereich konzipierter robuster Joystick. Die kompakte Bauform lässt den Einsatz in kleinsten Bauräumen zu. Es können Rastungen und eine sehr robuste Reibungsbremse integriert werden. 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 V27 universell einsetzbar.

Technische Daten

Mechanische Lebensdauer V27	10 Millionen Schaltspiele
Versorgungsspannung	Siehe Schnittstelle
Betriebstemperatur	-40°C bis +85°C
Schutzart	Bis zu IP67
Funktionale Sicherheit	PLd fähig (EN ISO 13849, entspricht SIL 2 nach DIN EN IEC 61508)



		Beispiel Abbildung									
		V27	S8	P	T	-R11	+Z	-B10	-E...	-S..	-X
Grundgeräte											
V27.1	Verbundantrieb 1-Achser										
V27	Verbundantrieb 2-Achser										
Schalthebellänge											
	Standard 95 mm*										
S8	+20 mm										
*nur in Verbindung mit Griffkugel gültig!											
Kulissen											
P	Kreuzkulisse										
P X	Sonderkulisse										
Griffe / Ballengriffe											
	Griffkugel (im Grundgerät enthalten!)										
M	Griffkugel mit Mech. Nullstell.-Verriegelung										
T	Totmannaster										
H	Signaltaster										
D	Drucktaster										
B...	Ballengriffe B... (siehe Ballengriffe Seite 163)										
Achse 1 / Achse 2 (entfällt bei V27.1)											
Z	Rückzugfeder										
R	Reibungsbremse (in einer Achse möglich!)										
	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										

V27 S8 P T -R11 +Z -B10 -E... -S... -X

Schutzart

- B Abdeckgehäuse
- B10 Joystick-Hauptplatine vergossen (IP67)*¹
- B11 Joystick-Hauptplatine vergossen (IP67) und Grifffunktionen abgedichtet, Griff mit Ablaufbohrung*¹

Schematische Beschreibung der Schutzart siehe Seite 128

*¹ nicht bei Schnittstelle E321x, E421x, E6xx, E7xx möglich!

Schnittstelle (Beschreibung auf den Folgeseiten)

- E0xx Schaltausgang
- E1xx Spannungsausgang
- E2xx Stromausgang
- E3xx CAN-Schnittstelle
- E4xx CAN Safety Schnittstelle
- E6xx Profinet
- E7xx PROFIsafe
- E9xx Sonstige Ausgänge

Stecker

- S.. Standard Stecker (siehe Seite 127)

Sonderausführung

- X Sonder / Kundenspezifisch

Kombinationsmöglichkeiten mit unseren Ballengriffen



Digitale Schaltausgänge

- Versorgungsspannung 9-32 V DC
- Strombelastbarkeit Richtungssignale 150 mA
Nullstellungssignale 500 mA
- Einbautiefe A 45 mm
- Verdrahtung 1. Kabel 14 x 0,25 mm² 500 mm lang ohne Stecker
2. Kabel 14 x 0,25 mm² (optional für Grifffunktionen) 500 mm lang ohne Stecker
Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 127)

2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (galvanisch getrennt) pro Achse

- 1 Achse
- 2 Achsen

- E001 1
- 2

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

Spannungsausgänge (nicht stabilisiert)

Versorgungsspannung	4,75-5,25 V DC		
Strombelastbarkeit	Richtungssignale 8 mA		
Einbautiefe A	45 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 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	45 mm (60 mm ab 3 Achsen)		
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	
	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	
	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		

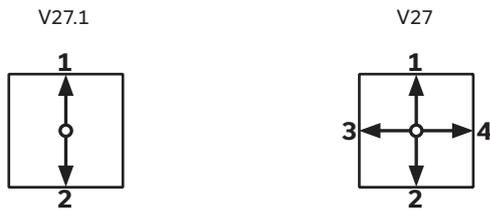
*Achse für GriffFunktionen und Schnittstelle kann je nach Betätigungselement abweichen!

Spannungsausgänge mit anderen Werten auf Anfrage!

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

Stromausgänge	
Versorgungsspannung	9-32 V DC
Strombelastbarkeit	Richtungssignale 150 mA
	Nullstellungssignale 500 mA
Einbautiefe A	45 mm (60 mm ab 3 Achsen)
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 127)
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
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
	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	Richtungssignal 100 mA Nullstellungssignal 100 mA Externe Digitalausgänge für LEDs 5 mA - 30 mA (abhängig von der Anzahl der LEDs) Digitale Schaltausgänge (potentialfrei) 100 mA	
Einbautiefe A	45 mm (Ausbaustufe 1) 60 mm (Ausbaustufe 2)	
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-/ Ausgänge) Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 127)	
CAN Ausbaustufe 1		E320 1
- 6 analoge Joystickachsen - 16 digitale Joystickfunktionen (davon können 2 Eingänge für den kap. Sensor verwendet werden)		
CAN Ausbaustufe 2		E321 1
- 12 analoge Joystickachsen - 16 digitale Joystickfunktionen (davon können 2 Eingänge für den kap. Sensor verwendet werden)		
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> (Ansteuerung intelligenter RGB-LEDs auf Wunsch möglich)		
Hauptachsen mit zusätzlichen Digitalausgängen separat verdrahtet (nicht über CAN)		
- 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (potentialfrei) pro Hauptachse		3

CAN 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)		
	Digitale Schaltausgänge (potentialfrei) 100 mA		
Baudrate	20 KBit/s bis 1 MBit/s (Standard 250 KBit/s)		
Einbautiefe	45 mm (Ausbaustufe 1)		
	60 mm (Ausbaustufe 2)		
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		
	Externe Ein-/Ausgänge Kabel 300 mm lang ohne Stecker (zusätzlich ab 32 Ein-/Ausgänge)		
	Optional mit Stecker (siehe Standard Stecker Seite 127)		S
CAN Safety Ausbaustufe 1		E420	1
- 6 analoge Joystickachsen			
- 16 digitale Joystickfunktionen (davon können 2 Eingänge für den kap. Sensor verwendet werden)			
(Ansteuerung intelligenter RGB-LEDs auf Wunsch möglich)			
CAN Safety Ausbaustufe 2		E421	1
- 12 analoge Joystickachsen			
- 16 digitale Joystickfunktionen (davon können 2 Eingänge für den kap. Sensor verwendet werden)			
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
(Ansteuerung intelligenter RGB-LEDs auf Wunsch möglich)			
<i>*Externe LED-Ausgänge können auch für LEDs im Griff verwendet werden!</i>			
Hauptachsen mit zusätzlichen Digitalausgängen separat verdrahtet (nicht über CAN)			
- 2 Richtungssignale + 1 Nullstellungssignal (potentialfrei) pro Hauptachse			3

Profinet			
Versorgungsspannung	18-30 V DC		
Baudrate	Bis 100 MBit/s		
Ausgangswert	0...512...1023		
Einbautiefe A	90 mm		
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 127)		S
Profinet		E602 1	
- 4 analoge Joystickachsen			
- 20 digitale Joystickfunktionen			
- Eingang für kapazitiver Sensor			
Mit zusätzlichen externen Ein-/ Ausgänge			
- 8 externe LED-Ausgänge, 8 externe digitale Eingänge		2	
*Externe LED-Ausgänge können auch für LEDs im Griff verwendet werden!			
Hauptachsen mit zusätzlichen Signalen separat verdrahtet (nicht über Profinet)			
- 2 Richtungssignale + Nullstellungssignal (potentialfrei) pro Hauptachse			3

PROFI-safe			
Versorgungsspannung	18-30 V DC		
Baudrate	Bis 100 MBit/s		
Ausgangswert	0...512...1023		
Einbautiefe A	90 mm		
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 127)		S
PROFI-safe		E702 1	
- 4 analoge Joystickachsen			
- 20 digitale Joystickfunktionen			
- Eingang für kapazitiver Sensor			
Mit zusätzlichen externen Ein-/ Ausgänge			
- 8 externe LED-Ausgänge, 8 externe digitale Eingänge		2	
*Externe LED-Ausgänge können auch für LEDs im Griff verwendet werden!			
Hauptachsen mit zusätzlichen Signalen separat verdrahtet (nicht über Profinet Safe)			
- 2 Richtungssignale + Nullstellungssignal (potentialfrei) pro Hauptachse			3

Sonstige Ausgänge

Spannungsausgang für PVG 32	0,25...0,5...0,75 Us, Versorgungsspannung 9-32 V DC		
Option	Eingang für kapazitiven Sensor		
Einbautiefe A	45 mm (60 mm ab 3 Achsen)		
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 127)		
	1 Achse	E907 1	S
	2 Achsen	2	
	3 Achsen	3	
	4 Achsen	4	
Hauptachsen mit zusätzlichen Richtungssignalen und Nullstellungssignal pro Hauptachse (potentialfrei)			3

Zubehör

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

