



Vert-X 28 - 24V

Anwendungen

- Erntemaschine
- Gabelstapler
- Operationstisch
- Hydraulikpumpe

Merkmale

- Kompakte Abmessungen
- Kontaktlose Messmethode
- Hohe Lebensdauer
- Hohe Messgenauigkeit
- Einsatz in rauer Umgebung möglich dank komplett vergossener Elektronik (Feuchtigkeit, Öl, Staub, Vibrationen, ...)
- Einfach justierbar durch Langlöcher in den Befestigungslaschen
- Kabel 3pol, 0.56mm² (AWG20) zur einfachen Befestigung von Kontakten mit Crimp-Technik

Optionen

- Schutzart IP67
- Elektrischer Sonderwinkel
- Kundenspezifischer Wellenabgang
- Kundenspezifischer Kabel- / Litzenabgang

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten / Stand: 31. März 2008

Contelec AG
 Portstrasse 38
 CH-2503 Biel/Bienne
 Telefon +41 (0)32 3665600
 Telefax +41 (0)32 3665604
 verkauf@contelec.ch

CONTELEC
 A company of the Siedle-Group

Variante		B	C	D
Elektrische Daten				
Messbereich	°	0 ... 360	360	360
Unabhängige Linearität		siehe Tabelle B	siehe Tabelle C	siehe Tabelle D
Max. Hysterese		siehe Tabelle B	siehe Tabelle C	siehe Tabelle D
Auflösung		siehe Tabelle B	siehe Tabelle C	siehe Tabelle D
Max. Wiederholgenauigkeit		siehe Tabelle B	siehe Tabelle C	siehe Tabelle D
Signalaktualisierungsrate		siehe Tabelle B	siehe Tabelle C	siehe Tabelle D
System propagation delay		siehe Tabelle B	siehe Tabelle C	siehe Tabelle D
Max. Temperaturkoeffizient des Ausgangssignals	ppm/°K	100	100	100
Min. Lebensdauer (elektrisch)	Jahre	10	10	10
Speisespannung		siehe Tabelle B	siehe Tabelle C	siehe Tabelle D
Stromaufnahme ohne Last (typisch)		siehe Tabelle B	siehe Tabelle C	siehe Tabelle D
Min. ohmsche Last am Ausgang		siehe Tabelle B	siehe Tabelle C	siehe Tabelle D
Max. kapazitive Last am Ausgang		siehe Tabelle B	siehe Tabelle C	siehe Tabelle D
PWM Frequenz		siehe Tabelle B	-	-
Verpolschutz auf Speisung		siehe Tabelle B	siehe Tabelle C	siehe Tabelle D
Elektrischer Anschluss		siehe Tabelle B	siehe Tabelle C	siehe Tabelle D
Mechanische Daten				
Mechanischer Stellbereich	°	360 (durchdrehb.)	360 (durchdrehb.)	360 (durchdrehb.)
Max. Anlaufdrehmoment bei IP54 / IP65	Ncm	0.5 / 3	0.5 / 3	0.5 / 3
Höchste zulässige Drehzahl	1/min.	120	120	120
Min. Lebensdauer (mechanisch)	Bewegungen	50 Mio.	50 Mio.	50 Mio.
Max. zulässige Wellenbelastung axial	N	20	20	20
Max. zulässige Wellenbelastung radial	N	20	20	20
Betriebstemperatur	°C	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85
Lagertemperatur	°C	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85
Schutzart		IP54 / IP65	IP54 / IP65	IP54 / IP65
Normen				
EN 55022 Klasse B, Emission gestrahlt (30... 230MHz)		max. 30 dB(µV/m)	max. 30 dB(µV/m)	max. 30 dB(µV/m)
EN 55022 Klasse B, Emission gestrahlt (230...1000MHz)		max. 37 dB(µV/m)	max. 37 dB(µV/m)	max. 37 dB(µV/m)
EN 61000-4-2, ESD auf Gehäuse und Anschlüsse (Kontakt / Luft)		4 / 8 kV	4 / 8 kV	4 / 8 kV
EN 61000-4-3, Immission HF gestrahlt (80 ... 1000 MHz)		100 V/m	100 V/m	100 V/m
EN 61000-4-4, Burst (auf Versorgungs- / Signalleitungen)		1 / 0.5 kV	1 / 0.5 kV	1 / 0.5 kV
EN 61000-4-5, Surge (auf Versorgungs- / Signalleitungen)		1 kV	1 kV	1 kV
EN 61000-4-6, Immission HF Leitungsgebunden (0.15 ... 80MHz)		10 Vemk	10 Vemk	10 Vemk
EN 61000-4-8, Immission Magnetfeld (50 Hz)		30 A/m	30 A/m	30 A/m
IEC 60393-1 Isolationswiderstand (500VDC, 1bar, 2s)		20 GOhm	20 GOhm	20 GOhm
IEC 60393-1 Durchschlagsfestigkeit (VAC, 50Hz, 1min, 1bar)		1 kV	1 kV	1 kV
IEC 68-2-6 Vibration (Amax = 0.75mm, f = 5 ... 2000 Hz)		20 g	20 g	20 g
IEC 68-2-27 Schock		50 g	50 g	50 g



Vert-X 28 - 24V Tabelle Variante B

Zusätzliche Merkmale

- Volle Auflösung und Genauigkeit bei programmiertem elektrischen Winkel

Zusätzliche Optionen

- Elektrischer Winkel innerhalb von 0 ... 360° programmierbar
- Redundanz
- Fast mode / slow mode wählbar (Standard ist slow mode, ausser SPI ist fast mode)

Schnittstelle		0.5 ... 4.5V	0.1 ... 10V	4 ... 20mA
Unabhängige Linearität	% des Messber.	±0.3	±0.3	±0.3
Max. Hysterese	°	0.1	0.1	0.1
Auflösung	bit	12	12	12
Max. Wiederholgenauigkeit	°	0.1	0.1	0.1
Signalaktualisierungsrate fast mode	kHz	(5)	(5)	(5)
Signalaktualisierungsrate slow mode	kHz	1.66	1.66	1.66
System propagation delay fast mode	µs	(800)	(850)	(850)
System propagation delay slow mode	µs	4600	4650	4650
Speisespannung	VDC	8 ... 35	10.8 ... 35	16 ... 35
Stromaufnahme ohne Last (typ.) fast mode	mA	(16)	(16)	(16)
Stromaufnahme ohne Last (typ.) slow mode	mA	10	10	10
Min. ohmsche Last am Ausgang	kOhm	5	10	0...500 Ohm
Max. kapazitive Last am Ausgang	nF	5	10	10
PWM Frequenz	kHz	-	-	-
Verpolschutz auf Speisung		ja	ja	ja
Elektrischer Anschluss		Rundkabel 3pol	Rundkabel 3pol	Rundkabel 3pol
Querschnitt der Einzellitzen	mm ²	0.56 (AWG20)	0.56 (AWG20)	0.56 (AWG20)
Redundante Ausführung möglich		ja	nein	nein

Schnittstelle		PWM	SPI
Unabhängige Linearität	% des Messber.	±0.3	±0.3
Max. Hysterese	°	0.1	0.1
Auflösung	bit	12	14
Max. Wiederholgenauigkeit	°	0.1	0.1
Signalaktualisierungsrate fast mode	kHz	(1)	2.2
Signalaktualisierungsrate slow mode	kHz	1	(0.55)
System propagation delay fast mode	µs	(800)	400
System propagation delay slow mode	µs	4600	(600)
Speisespannung	VDC	8 ... 35	8 ... 35
Stromaufnahme ohne Last (typ.) fast mode	mA	(16)	16
Stromaufnahme ohne Last (typ.) slow mode	mA	10	(10)
Min. ohmsche Last am Ausgang	kOhm	10	-
Max. kapazitive Last am Ausgang	nF	1	-
PWM Frequenz	kHz	0.1 (... 1)	-
Verpolschutz auf Speisung		ja	ja
Elektrischer Anschluss		Rundkabel 3pol	Litzen
Querschnitt der Einzellitzen	mm ²	0.56 (AWG20)	0.5
Redundante Ausführung möglich		ja	nein

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten / Stand: 31. März 2008

Contelec AG
Portstrasse 38
CH-2503 Biel/Bienne
Telefon +41 (0)32 3665600
Telefax +41 (0)32 3665604
verkauf@contelec.ch

CONTELEC
A company of the Siedle-Group



Vert-X 28 - 24V
Bestellcode
Variante B

		Spannungspannung											
		6 Standard: 24VDC											
		Ausgangssignal											
		1 Standard: 0,1VDC ... 10VDC											
		2 Standard: 4 mA ... 20 mA											
		4 Standard: 0,5VDC ... 4,5VDC											
		5 Standard: PWM											
		8 Standard: SPI											
		Kennlinie											
		1 Standard: Steigende Kennlinie CW											
		2 Optional: Steigende Kennlinie CCW											
		3 Optional: Redundant; steigende Kennlinie CW											
		4 Optional: Redundant; steigende Kennlinie CCW											
		5 Optional: Redundant; gekreuzte Kennlinien											
		9 Optional: Sonderkennlinie											
		Elektrischer Anschluss											
		1 Standard: Rundkabel 3pol (nicht SPI)											
		2 Optional: Litzenabgang 4pol											
		3 Standard: Litzenabgang 5pol (nur SPI)											
		4 Optional: Litzenabgang 6pol											
		9 Optional: Sonderkabel; Sonderlitzen											
		Kabellänge											
		02 Standard: 1.0m											
		06 Optional: 3.0m											
		10 Optional: 5.0m											
		99 Optional: Sonderlänge											
		Litzenlänge											
		01 Optional: 10cm											
		02 Optional: 20cm											
		03 Optional: 30cm											
		04 Optional: 40cm											
		05 Standard: 50cm											
		99 Optional: Sonderlänge											
Vert-X	2	8	0	1	7	3	6	6	1	1	1	0	2
						Elektrischer Winkel							
						36 Standard: Elektrischer Winkel 360°							
						xx Optional: 10 bis 35; Angabe in 10° Schritten							
						99 Optional: Sonderwinkel							
				Sensorprinzip									
				7		B							
						Mechanische Ausführung							
						2801 Standard: 6mm Welle mit Abflachung; IP54							
						2821 Optional: Steckkupplung; IP54							
						2831 Standard: 6mm Welle mit Abflachung; IP65							
						2841 Optional: Steckkupplung; IP65							
						2899 Optional: Sonderwelle							

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten / Stand: 31. März 2008

Contelec AG
 Portstrasse 38
 CH-2503 Biel/Bienne
 Telefon +41 (0)32 3665600
 Telefax +41 (0)32 3665604
 verkauf@contelec.ch



**Vert-X 28 - 24V
Tabelle
Variante C**

Zusätzliche Optionen

- Inkrementelle Auflösung
128,64 oder 32ppr
programmierbar (Standard
256ppr)

Technische Änderungen und Irrtum
vorbehalten / Stand: 31. März 2008

Contelec AG
Portstrasse 38
CH-2503 Biel/Bienne
Telefon +41 (0)32 3665600
Telefax +41 (0)32 3665604
verkauf@contelec.ch

Schnittstelle		SSI	Inkremental A,B,Z
Unabhängige Linearität	%	±0.5	±0.5
Max. Hysterese	°	0.1	0.7
Auflösung	bit	10	10 (Quadratur)
Auflösung pro Kanal	ppr	-	256 / (128 / 64 / 32)
Max. Wiederholgenauigkeit	°	0.12	0.12
Signalaktualisierungsrate	kHz	10	10
System propagation delay	µs	65	200
Speisespannung	VDC	8 ... 30	8 ... 30
Stromaufnahme ohne Last (typisch)	mA	16	16
Min. ohmische Last am Ausgang	kOhm	5	5
Max. kapazitive Last am Ausgang	nF	1	1
Verpolschutz auf Speisung		ja	ja
Elektrischer Anschluss		Litzen	Litzen
Querschnitt der Einzellitzen	mm ²	0.5	0.5
Redundante Ausführung möglich		nein	nein



Vert-X 28 - 24V
Bestellcode
Variante C

										Speisespannung			
										6	Standard: 24VDC		
										Ausgangssignal			
										6	Standard: SSI		
										7	Standard: Incremental A,B,Z		
										Kennlinie			
										1	Standard: Steigende Kennlinie CW		
										2	Optional: Steigende Kennlinie CCW (nur SSI)		
										Elektrischer Anschluss			
										3	Standard: Litzenabgang 5pol		
										9	Optional: Sonderlitzen		
										Litzenlänge			
										01	Optional: 10cm		
										02	Optional: 20cm		
										03	Optional: 30cm		
										04	Optional: 40cm		
										05	Standard: 50cm		
										99	Optional: Sonderlänge		
Vert-X	2	8	0	1	6	3	6	6	6	1	3	0	5
										Elektrischer Winkel			
										36	Standard: Elektrischer Winkel 360°		
										Sensorprinzip			
										6	C		
										Mechanische Ausführung			
2801	Standard:	6mm Welle mit Abflachung; IP54											
2821	Optional:	Steckkupplung; IP54											
2831	Standard:	6mm Welle mit Abflachung; IP65											
2841	Optional:	Steckkupplung; IP65											
2899	Optional:	Sonderwelle											

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten / Stand: 31. März 2008

Contelec AG
 Portstrasse 38
 CH-2503 Biel/Bienne
 Telefon +41 (0)32 3665600
 Telefax +41 (0)32 3665604
 verkauf@contelec.ch



Vert-X 28 - 24V
Tabelle
Variante D

Schnittstelle		SinCos
Unabhängige Linearität	% des Messber.	±1.7
Max. Hysterese	°	0.5
Auflösung		analog
Max. Wiederholgenauigkeit	°	0.1
Signalaktualisierungsrate	kHz	15
System propagation delay	µs	2000
Speisespannung	VDC	8 ... 30
Stromaufnahme ohne Last (typisch)	mA	18
Min. ohmsche Last am Ausgang	kOhm	2.2
Max. kapazitive Last am Ausgang	nF	10
Verpolschutz auf Speisung		ja
Elektrischer Anschluss		Litzen
Querschnitt der Einzellitzen	mm ²	0.5
Redundante Ausführung möglich		nein

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten / Stand: 31. März 2008

Contelec AG
 Portstrasse 38
 CH-2503 Biel/Bienne
 Telefon +41 (0)32 3665600
 Telefax +41 (0)32 3665604
 verkauf@contelec.ch

CONTELEC
 A company of the Siedle-Group



Vert-X 28 - 24V
Bestellcode
Variante D

										Speisespannung	
										6	Standard: 24VDC
										Ausgangssignal	
										4	Standard: 0,5VDC ... 4,5VDC
										Kennlinie	
										6	Standard: Sinus/Cosinus
										Elektrischer Anschluss	
										2	Standard: Litzenabgang 4pol
										9	Optional: Sonderlitzen
										Litzenlänge	
										01	Optional: 10cm
										02	Optional: 20cm
										03	Optional: 30cm
										04	Optional: 40cm
										05	Standard: 50cm
										99	Optional: Sonderlänge
										Elektrischer Winkel	
										36	Standard: Elektrischer Winkel 360°
										Sensorprinzip	
										5	D
										Mechanische Ausführung	
										2801	Standard: 6mm Welle mit Abflachung; IP54
										2821	Optional: Steckkupplung; IP54
										2831	Standard: 6mm Welle mit Abflachung; IP65
										2841	Optional: Steckkupplung; IP65
										2899	Optional: Sonderwelle

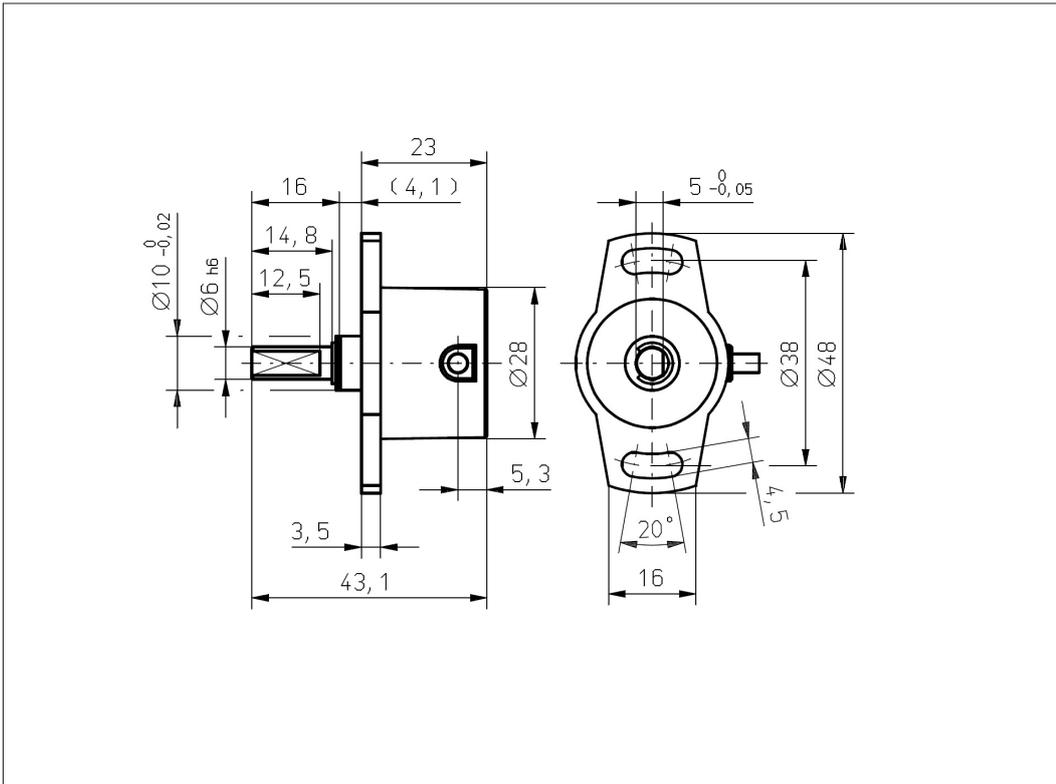
Vert-X 2 8 0 1 5 3 6 6 4 6 2 0 5

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten / Stand: 31. März 2008

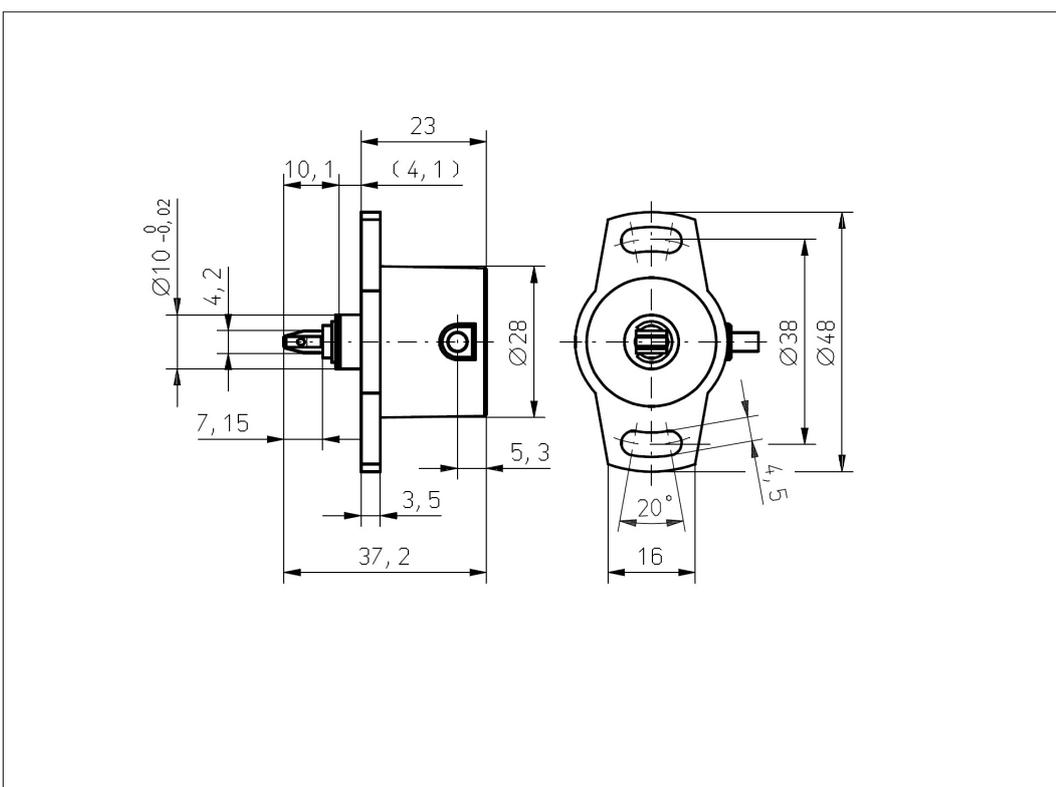
Contelec AG
 Portstrasse 38
 CH-2503 Biel/Bienne
 Telefon +41 (0)32 3665600
 Telefax +41 (0)32 3665604
 verkauf@contelec.ch



Vert-X 2801
Vert-X 2831



Vert-X 2821
Vert-X 2841



Technische Änderungen und Irrtum
vorbehalten / Stand: 31. März 2008

Contelec AG
Portstrasse 38
CH-2503 Biel/Bienne
Telefon +41 (0)32 3665600
Telefax +41 (0)32 3665604
verkauf@contelec.ch

CONTELEC
A company of the Siedle-Group