



Vert-X 37 - 24V

Anwendungen

- Landwirtschaftsmaschinen
- Baumaschinen
- Forstmaschinen
- Sonderfahrzeuge

Merkmale

- Sehr robuste Ausführung in dichtem INOX-Gehäuse
- Kontaktlose Messmethode
- Hohe Lebensdauer
- Hohe Messgenauigkeit
- Einsatz in rauer Umgebung möglich (Feuchtigkeit, Öl, Staub, Vibrationen, ...)
- Kabel 3 bis 5pol, 0.56mm² (AWG20) zur einfachen Befestigung von Kontakten mit Crimp-Technik

Optionen

- Kundenspezifischer Wellenabgang
- Kundenspezifischer Kabelabgang
- Load-Dump Schutz

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		A	B	C
Elektrische Daten				
Messbereich		0 ... 360	0 ... 360	360
Linearität		siehe Tabelle A	siehe Tabelle B	siehe Tabelle C
Max. Hysterese		siehe Tabelle A	siehe Tabelle B	siehe Tabelle C
Auflösung		siehe Tabelle A	siehe Tabelle B	siehe Tabelle C
Max. Wiederholgenauigkeit		siehe Tabelle A	siehe Tabelle B	siehe Tabelle C
Signalaktualisierungsrate		siehe Tabelle A	siehe Tabelle B	siehe Tabelle C
System propagation delay		siehe Tabelle A	siehe Tabelle B	siehe Tabelle C
Max. Temperaturkoeffizient des Ausgangssignals	ppm/°K	150	100	100
Min. Lebensdauer (elektrisch)	Jahre	10	10	10
Speisespannung		siehe Tabelle A	siehe Tabelle B	siehe Tabelle C
Stromaufnahme ohne Last (typisch)		siehe Tabelle A	siehe Tabelle B	siehe Tabelle C
Min. ohmsche Last am Ausgang		siehe Tabelle A	siehe Tabelle B	siehe Tabelle C
Max. kapazitive Last am Ausgang		siehe Tabelle A	siehe Tabelle B	siehe Tabelle C
PWM Frequenz		siehe Tabelle A	siehe Tabelle B	-
Verpolschutz auf Speisung		siehe Tabelle A	siehe Tabelle B	siehe Tabelle C
Elektrischer Anschluss		siehe Tabelle A	siehe Tabelle B	siehe Tabelle C
Mechanische Daten				
Mechanischer Stellbereich	°	360 (durchdrehb.)	360 (durchdrehb.)	360 (durchdrehb.)
Max. Anlaufdrehmoment bei IP54 / IP67	Ncm	6	6	6
Höchste zulässige Drehzahl	1/min.	3000	3000	3000
Min. Lebensdauer (mechanisch)	Bewegungen	360 Mio.	360 Mio.	360 Mio.
Max. zulässige Wellenbelastung axial	N	250	250	250
Max. zulässige Wellenbelastung radial	N	100	100	100
Betriebstemperatur	°C	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85
Lagertemperatur	°C	-40 ... +85	-40 ... +85	-40 ... +85
Schutzart		IP54 / IP69	IP54 / IP69	IP54 / IP69
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. 30 dB(µV/m)	max. 30 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		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 37 - 24V
Tabelle
Variante A**

Zusätzliche Merkmale

- Kundenspezifische Kennlinie vor Auslieferung programmierbar

Zusätzliche Optionen

- Sonderkennlinie (frei programmierbar)
- Bis zu 2 Digitalschalter (frei programmierbar)
- Elektrischer Winkel innerhalb von 0 ... 360° programmierbar

Schnittstelle		0.5 ... 4.5V	0.1 ... 10V	4 ... 20mA
Absolute Linearität	°	0.36	0.36	0.36
Max. Hysterese	°	0.1	0.1	0.1
Auflösung	bit	12	12	12
Max. Wiederholgenauigkeit	%	0.1	0.1	0.1
Signalaktualisierungsrate	kHz	1	1	1
System propagation delay	µs	2100	2150	2150
Speisespannung	VDC	8 ... 36	10.8 ... 36	16 ... 36
Stromaufnahme ohne Last (typisch)	mA	10	10	10
Min. ohmische 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 (g = geschirmt)		Rundkabel 3pol, g	Rundkabel 3pol, g	Rundkabel 3pol, g
Querschnitt der Einzelleitungen	mm ²	0.56 (AWG20)	0.56 (AWG20)	0.56 (AWG20)
Redundante Ausführung möglich		nein	nein	nein

Schnittstelle		PWM
Absolute Linearität	°	0.72
Max. Hysterese	°	0.1
Auflösung	bit	12
Max. Wiederholgenauigkeit	%	0.1
Signalaktualisierungsrate	kHz	0.33
System propagation delay	µs	2100
Speisespannung	VDC	8 ... 36
Stromaufnahme ohne Last (typisch)	mA	10
Min. ohmische Last am Ausgang	kOhm	10
Max. kapazitive Last am Ausgang	nF	1
PWM Frequenz	kHz	0.33 ±25%
Verpolschutz auf Speisung		ja
Elektrischer Anschluss (g = geschirmt)		Rundkabel 3pol, g
Querschnitt der Einzelleitungen	mm ²	0.56 (AWG20)
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



Vert-X 37 - 24V
Bestellcode
Variante A

		Speisespannung											
		1 Standard: 24VDC											
		Ausgangssignal											
		1 Standard: 0,1VDC ... 10VDC											
		2 Standard: 0,5VDC ... 4,5VDC											
		4 Standard: PWM											
		5 Standard: 4 mA ... 20 mA											
		Kennlinie											
		1 Standard: Steigende Kennlinie CW											
		2 Optional: Steigende Kennlinie CCW											
		9 Optional: Sonderkennlinie											
		Elektrischer Anschluss											
		4 Standard: Rundkabel 3pol											
		6 Optional: Rundkabel 6pol											
		9 Optional: Sonderkabel											
		Kabellänge											
		02 Standard: 1.0m											
		06 Optional: 3.0m											
		10 Optional: 5.0m											
		99 Optional: Sonderlänge											
Vert-X	3	7	2	2	2	3	6	1	1	1	4	0	2
		Elektrischer Winkel											
		36 Standard: Elektrischer Winkel 360°											
		xx Optional: 10 bis 35; Angabe in 10° Schritten											
		99 Optional: Sonderwinkel											
		Sensorprinzip											
		2 A											
		Mechanische Ausführung											
		3722 Standard: Synchroflansch Grösse 13 ; 10 mm Welle mit Abflachung und Schlitz ; IP54											
		3762 Standard: Synchroflansch Grösse 13 ; 10 mm Welle mit Abflachung und Schlitz ; IP69											
		3799 Optional: Sondergehäuse; 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 37 - 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 ... 36	10.8 ... 36	16 ... 36
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 (g = geschirmt)		Rundkabel 3pol, g	Rundkabel 3pol, g	Rundkabel 3pol, g
Querschnitt der Einzelleitungen	mm ²	0.56 (AWG20)	0.56 (AWG20)	0.56 (AWG20)
Redundante Ausführung möglich		ja	ja	ja

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 ... 36	8 ... 36
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 (g = geschirmt)		Rundkabel 3pol, g	Rundkabel 6pol, g
Querschnitt der Einzelleitungen	mm ²	0.56 (AWG20)	0.56 (AWG20)
Redundante Ausführung möglich		ja	ja

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 37 - 24V
Bestellcode
Variante B

										Speisespannung			
										1 Standard: 24VDC			
										Ausgangssignal			
										1 Standard: 0,1VDC ... 10VDC			
										2 Standard: 0,5VDC ... 4,5VDC			
										4 Standard: PWM			
										5 Standard: 4 mA ... 20 mA			
										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			
										Elektrischer Anschluss			
										1 Optional: Rundkabel 10pol			
										4 Standard: Rundkabel 3pol (nicht SPI)			
										6 Standard: Rundkabel 6pol			
										9 Optional: Sonderkabel			
										Kabellänge			
										02 Standard: 1.0m			
										06 Optional: 3.0m			
										10 Optional: 5.0m			
										99 Optional: Sonderlänge			
Vert-X	3	7	2	2	7	3	6	1	1	1	4	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			
										3722 Standard: Synchroflansch Grösse 13 ; 10 mm Welle mit Abflachung und Schlitz ; IP54			
										3762 Standard: Synchroflansch Grösse 13 ; 10 mm Welle mit Abflachung und Schlitz ; IP69			
										3799 Optional: Sondergehäuse; 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 37 - 24V
Tabelle
Variante C

Zusätzliche Merkmale

- Hohe Verstellgeschwindigkeit

Zusätzliche Optionen

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

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 (g = geschirmt)		Rundkabel 6pol, g	Rundkabel 6pol, g
Querschnitt der Einzelleitungen	mm ²	0.56 (AWG20)	0.56 (AWG20)
Redundante Ausführung möglich		nein	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



Vert-X 37 - 24V
Bestellcode
Variante C

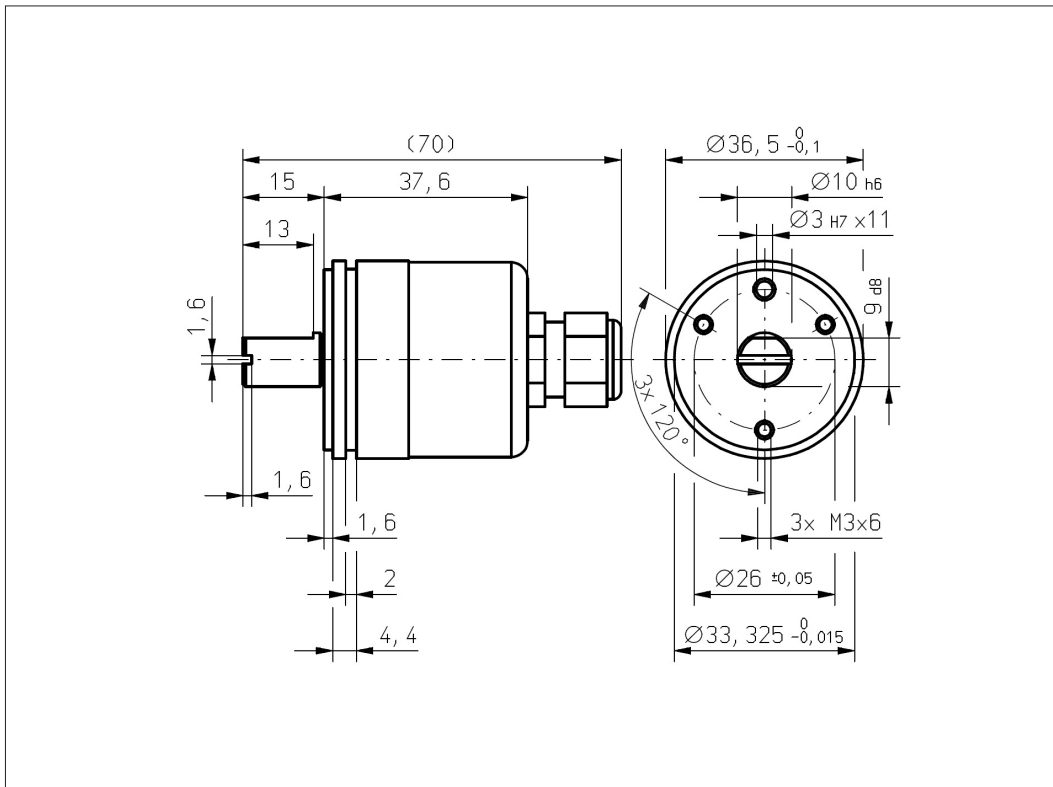
										Speisespannung			
										1 Standard: 24VDC			
										Ausgangssignal			
										6 Standard: SSI			
										7 Standard: Incremental A,B,Z			
										Kennlinie			
										1 Standard: Steigende Kennlinie CW			
										2 Optional: Steigende Kennlinie CCW (nur SSI)			
										Elektrischer Anschluss			
										6 Standard: Rundkabel 6pol			
										9 Optional: Sonderkabel			
										Kabellänge			
										02 Standard: 1.0m			
										06 Optional: 3.0m			
										10 Optional: 5.0m			
										99 Optional: Sonderlänge			
Vert-X	3	7	2	2	6	3	6	1	6	1	5	0	2
										Elektrischer Winkel			
										36 Standard: Elektrischer Winkel 360°			
										Sensorprinzip			
										6 C			
										Mechanische Ausführung			
										3722 Standard: Synchroflansch Grösse 13 ; 10 mm Welle mit Abflachung und Schlitz ; IP54			
										3762 Standard: Synchroflansch Grösse 13 ; 10 mm Welle mit Abflachung und Schlitz ; IP69			
										3799 Optional: Sondergehäuse; 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 37



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