

Das intelligente Steuerungssystem BWO/VEKTOR C/CT

Die neue Kompaktklasse für CNC-Anwendungen



BWO/VEKTOR C/CT (All in one)

- kompakt in die Zukunft
- integrierte PLC
- Schnittstellen und BUS - System
- integrierte Ferndiagnose und Soforthilfe

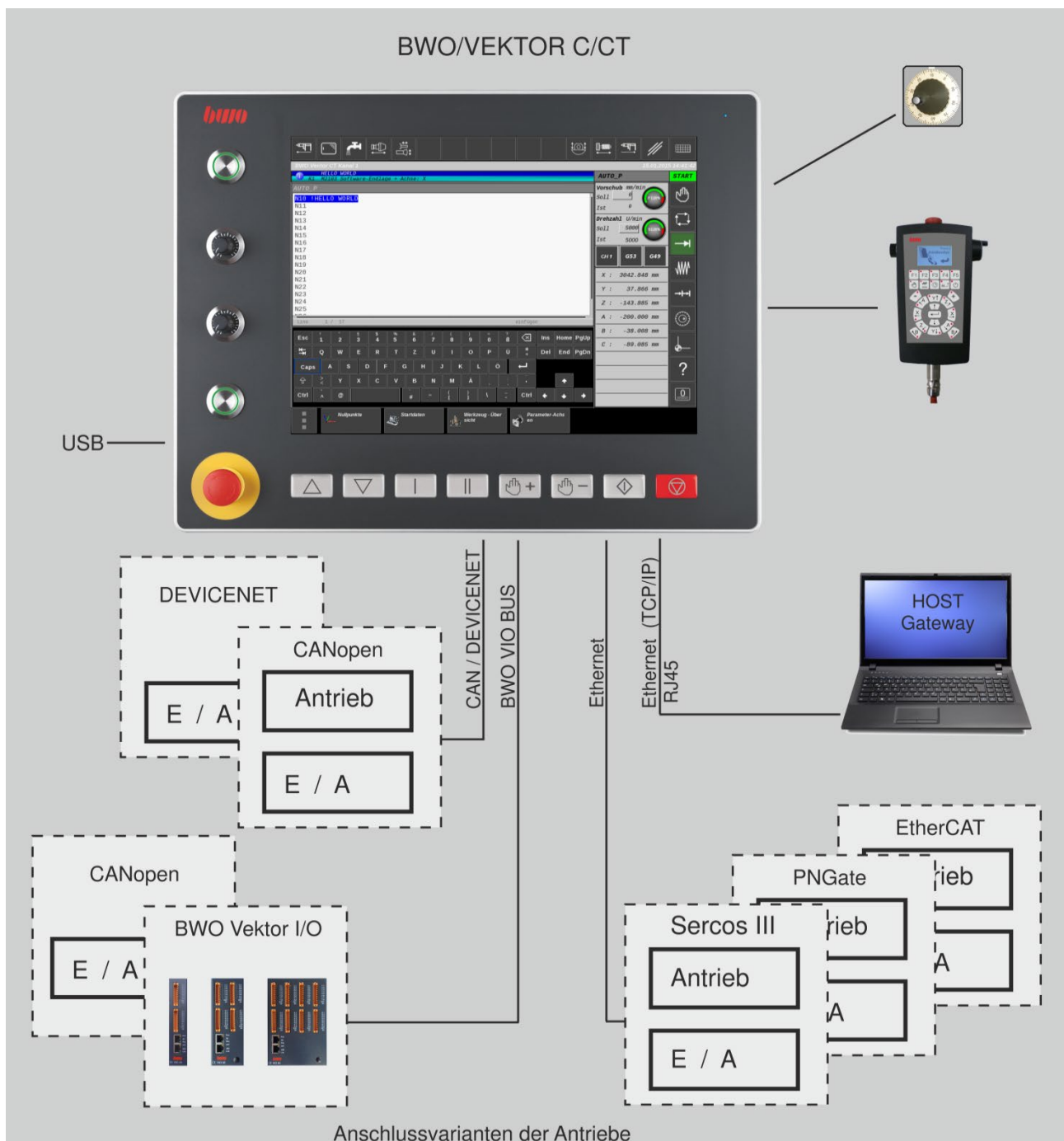
BWO/VEKTOR C/CT

Steuerungskonzept

Die BWO/VEKTOR C/CT kommuniziert *über* BUS-Systeme mit den Antrieben und der E/A- Ebene.

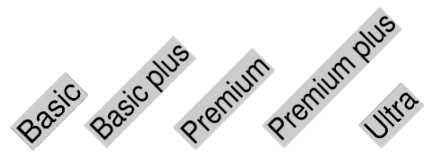
Die großen Vorteile des offenen Steuerungskonzeptes sind:

- Einbindung anwenderspezifischer Funktionen
- Freie Gestaltung der Bedienoberfläche mit der BWO XPROMA© Software
- Einfacher Aufbau des PLC-Programms mit der BWO XPLC© Software



BWO/VEKTOR C/CT

Technische Daten



Konfiguration					
Betriebssystem BWO	●				
Kanäle	1	1	2	4	8
Erweiterung 1 Kanal	-	□	-	-	-
Achsen/Spindeln	4	6	8	16	32
Interpolierende Achsen	4	6	8	16	32
CNC-Anwendungsspeicher (MB)	8	8	256	256	256
Wieterer CNC-Anwendungsspeicher bis 256MB	-	□	-	-	-
Minimale Satzwechselzeit (ms)	<1	<1	<0,5	<0,5	<0,5
CNC Funktionen					
Ruckbegrenztes Beschleunigen und Bremsen	●				
Fahren auf Festanschlag/mit anpassbarer Kraft/Moment	●				
Tangentialachse	●				
Achsen koppeln, spiegeln und tauschen	●				
Wiederanfahren nach Abbruch	●				
Polar-Koordinatensystem	●				
Koordinaten drehen, spiegeln und verschieben	●				
Achsen- /M-Funtionen Simulation	●				
Grafik Simulation	●				
Nullpunkte/Nullpunktverschiebung	●				
Look-ahead-Funktion und dynamische Vorsteuerung	●				
Stirnseitenbearbeitung	●				
Mantelflächenbearbeitung	●				
Nachführbetrieb	●				
Parameterrechnung	●				
Interrupt Routinen mit Schnellabheben	●				
Spindel Funktionen					
Orientierter Spindelhalt	●				
Verschiedene Gewindeschneidfunktionen	●				
Achse fliegend synchronisieren	-	□	○	○	
Interpolation					
Linear-Interpolation	●				
Zirkular-Interpolation	●				
Schrauben-Interpolation	●				
Akima-Spline	-	-	○	○	●
Polynom-Interpolation	-	-	○	○	●
Vorschub-, Ecken-, Kreis-, und Kontur-Dynamik	●				
Automatische Auswahl von Linear- und Zirkularinterpolation	●				

BWO/VEKTOR C/CT

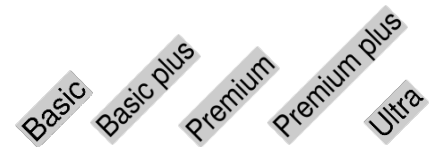
Technische Daten

Basic Basic plus Premium Premium plus Ultra

Kopplungen					
Schräge Achse			●		
Synchronspindel	-	-	○	○	●
Gleichlauf-Achsenpaar	-	□	○	○	●
Elektronisches Getriebe	-	-	○	○	●
Transformation					
Koordinatentransformation und Schrägenbearbeitung	-	-	○	○	●
Robotertransformation Werkzeug/Werkstück orientiert	-	-	○	○	●
Polartransformation TCP	-	-	○	○	●
Werkzeugorientierte RTCP	-	-	○	○	●
Knickarm	-	-	○	○	
SCARA			●		
Messfunktionen/Messzyklen					
Messen im Einrichtebetrieb			●		
Messzyklen/Protokollieren von Messergebnissen			●		
Messsystemumschaltung/2-Messsystem direkt/indirekt für hohe Genauigkeit und schnelles Positionieren			●		
Programmierung					
Programmierbar nach DIN 66025 oder in Hochsprache			●		
Roboter nach DIN 66025 oder in Hochsprache	-	-	○	○	●
SCARA nach DIN 66025 oder in Hochsprache			●		
Standard Zyklen: Bohren, Fräsen, Drehen, Schleifen			●		
Konturzug-Kurzprogrammierung G12			●		
Programmierbare Beschleunigung			●		
Kommunikation					
CNC Management via Software BWO WINBV®			1)		
Freie Konnektivität zu Netzwerk-Servern/Internet			●		
Datentransfer CNC <--> Bedienteil			●		
Datentransfer CNC <--> HOST via Software BWO SERVER®			2)		
Datentransfer JOB Bearbeitung via BWO SERVER®			2)		
Drip-feed (Blockweise Übertragung des NC Programms via BWO SERVER®)			2)		
Kompensation					
Spindelsteigungskorrektur	-	□	○	○	●
Durchhangkompensation	-	□	○	○	●
Temperaturkompensation	-	□	○	○	●
Offene Architektur					
Freies Gestalten von Anwendungsbildern via Software BWO XPRIMA®			3)		
Integration von technologischem Know-how (z.B. DLL)	-	□	●	●	●
Frei programmierbare Zyklen			●		

BWO/VEKTOR C/CT

Technische Daten



Diagnosefunktionen					
Alarme und Meldungen					●
Ferndiagnose / Email (NAT Protokoll, Voraussetzung: BWO WINBV®)	□	□	○	○	●
Werkzeuge					
Werkzeugverwaltung/Werkzeugüberwachung					●
Schwesterwerkzeug (Ersatzwerkzeug)					●
Werkzeug-Radius Bahnkorrektur					●
Werkzeuflängenkorrektur					●
PLC					
Integrierte PLC					●
Erstellung von maschinenspezifischen Anpassprogrammen via Software BWO XPLC®					●
Anzahl digitaler Eingänge (erweiterbar)					1024
Anzahl digitaler Ausgänge (erweiterbar)					1024
Max. Anzahl analoger Ein-/Ausgänge					255
Ablaufsprache (AS) nach IEC					●
Anweisungsliste (AWL)					●
Kontaktplan (KOP)					●
Hochsprache					●
Software					
BWO XPLC® PLC Programmierung					●
BWO WINBV® CNC-Management					1)
BWO SERVER® Datentransfer CNC <--> HOST					2)
BWO XPROMA® Projektieren von Anwenderbildern					3)
BWO Service Jahresvertrag					4)

- Standard
- Optionspaket Basic
- Optionspaket Premium

1); 2); 3); Erwerb der Lizenz notwendig
 4); BWO Ferndiagnose Jahresvertrag

BWO/VEKTOR C/CT

Optionspakete

Optionspaket Basic □

Konfiguration

Erweiterung 1 Kanal

Weiterer CNC-Anwendungsspeicher bis 256MB

Spindelfunktionen

Achse fliegend synchronisieren

Kopplungen

Gleichlauf-Achsenpaar

Kompensation

Spindelsteigungskorrektur

Durchhangkompensation

Temperaturkompensation

Offene Architektur

Integration von technologischem Know-how
(z.B. DLL)

Diagnosefunktion

Ferndiagnose/Email

(Voraussetzung: BWO WINBV)

Optionspaket Premium ○

Spindelfunktionen

Achse fliegend synchronisieren

Interpolationen

Akima-Spline

Polynom-Interpolation

Kopplungen

Synchronspindel

Gleichlauf-Achsenpaar

Elektronisches Getriebe

Transformation

Koordinatentransformation und

Schrägenbearbeitung

Robotertransformation Werkzeug/Werkstück
orientiert

Polartransformation TCP

Werkzeugorientierte RTCP

Knickarm

Programmierung

Roboter nach DIN 66025 oder in Hochsprache

Kommunikation

Datentransfer JOB Bearbeitung via BWO
SERVER[©]

Drip-feed (Blockweise Übertragung des NC
Programms via BWO SERVER[©])

Kompensation

Spindelsteigungskorrektur

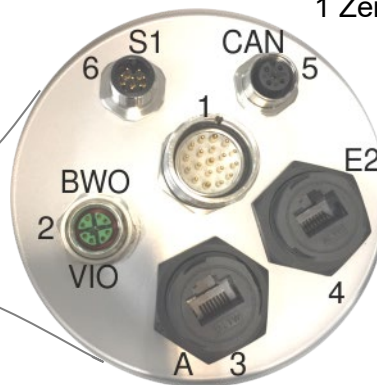
Durchhangkompensation

Temperaturkompensation

Diagnosefunktion

Ferndiagnose/Email (Voraussetzung: BWO
WINBV)

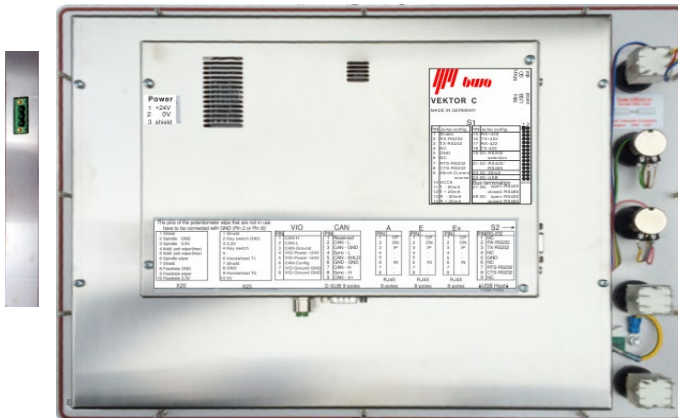
BWO/VEKTOR CT (im Gehäuse)



Anschluss VEKTOR CT

- 1 Zentrales Versorgungskabel, 19pol.
- 2 BWO VIO
- 3 Antriebsschnittstelle (RJ45)
- 4 Netzwerk (RJ45)
- 5 CAN (Phoenix Contact)
- 6 Universalschnittstelle seriell

BWO/VEKTOR C (für den Schaltschrankbau)



SD Slot

Mini USB seriell

S1 Universalschnittstelle seriell,
mögliche Adapter (optional):
RS232, RS422, RS485, 20mA

S2 serielle Schnittstelle RS232



- x20 Anschluss für Leuchtdrucktaster, Not-Aus und weitere Kundenbedarfe
- x23 Anschluss der BWO VIO-Module (VEKTOR E / A's)
- BWO VIO
- CAN CAN Bus Anschluss
- A Antriebsschnittstelle (RJ45)
- E Netzwerk (RJ45)
- Ex Netzwerk (RJ45) Erweiterung für Zentraleinheiten
- USB Host

BWO/VEKTOR C/CT

Steuerung mit folgenden Features:

- Stand-Alone-Gerät im Gehäuse(CT) oder
- Einbauversion(C)
- LCD-Bildschirm TFT 15 Zoll
- Auflösung 1024 x 768
- Multi-Touch-Screen (kapazitiv)
- FPGA basierter Mehrkernprozessor
- RAM Speicher DDR SDRAM 1 GB
- Flash-Speicher 512 MB für Betriebssystem und Bedienoberfläche
- 8 Funktionstasten davon sind 2 Tasten frei belegbar
- Virtuelle PLC-Tasten mit Anzeige auf dem LCD-Bildschirm
- Betriebsspannung 24V
- Leistungsaufnahme 24W
- NC Speicher remanent
- Batterielos
- Lüfterlos
- Betriebstemperatur: 0 - 55°C
- Größe
VEKTOR C/CT B x H mm 440 x 340
VEKTOR C T mm 52
VEKTOR CT T mm 80
- Gewicht
VEKTOR C 4,20 kg
VEKTOR CT 7,10 kg

Schnittstellen VEKTOR C/CT

- 1 Micro SD Slot (VEKTOR C)
- 1 Ethernet 100 Mbit für Achsansteuerung (PNGate®, Sercos III®, EtherCAT®)
- 1 Ethernet 1000 Mbit
- 1 Anschluß USB 2.0
- 1 VIO BUS für BWO/VEKTOR E/A
- 1 CANopen® / DeviceNet® für CANopen Antriebe für E/A Feldbus nach CANopen Spezifikation
- S1 VEKTOR C: Mögliche Adapter, (optional):
RS232 BWO-Art.-Nr. 801204
RS422 BWO-Art.-Nr. 801203
RS485 BWO-Art.-Nr. 801206
20mA BWO-Art.-Nr. 801205

Standard Bedienelemente VEKTOR C

- 1 Schlüsselschalter
- 2 Potentiometer
- 1 Leuchtdrucktaster
- 1 Not-Aus Taster

Standard Bedienelemente VEKTOR CT

- 1 Schlüsselschalter
- 2 Potentiometer
- 2 Leuchtdrucktaster
- 1 Not-Aus Taster

BWO ELEKTRONIK GMBH

Telefon: +49 (0)7423 / 925-0

Teckstraße 11

Telefax: +49 (0) 7423 / 925-110

D-78727 Oberndorf a.N

Internet: www.bwo-elektronik.deE-Mail: bwo@bwo-elektronik.de

© BWO 05/2018 Technische Änderungen vorbehalten