Das intelligente Steuerungssystem BWO/VEKTOR MC

Die neue mobile Klasse für CNC-Anwendungen

BWO/VEKTOR MC (All in one)

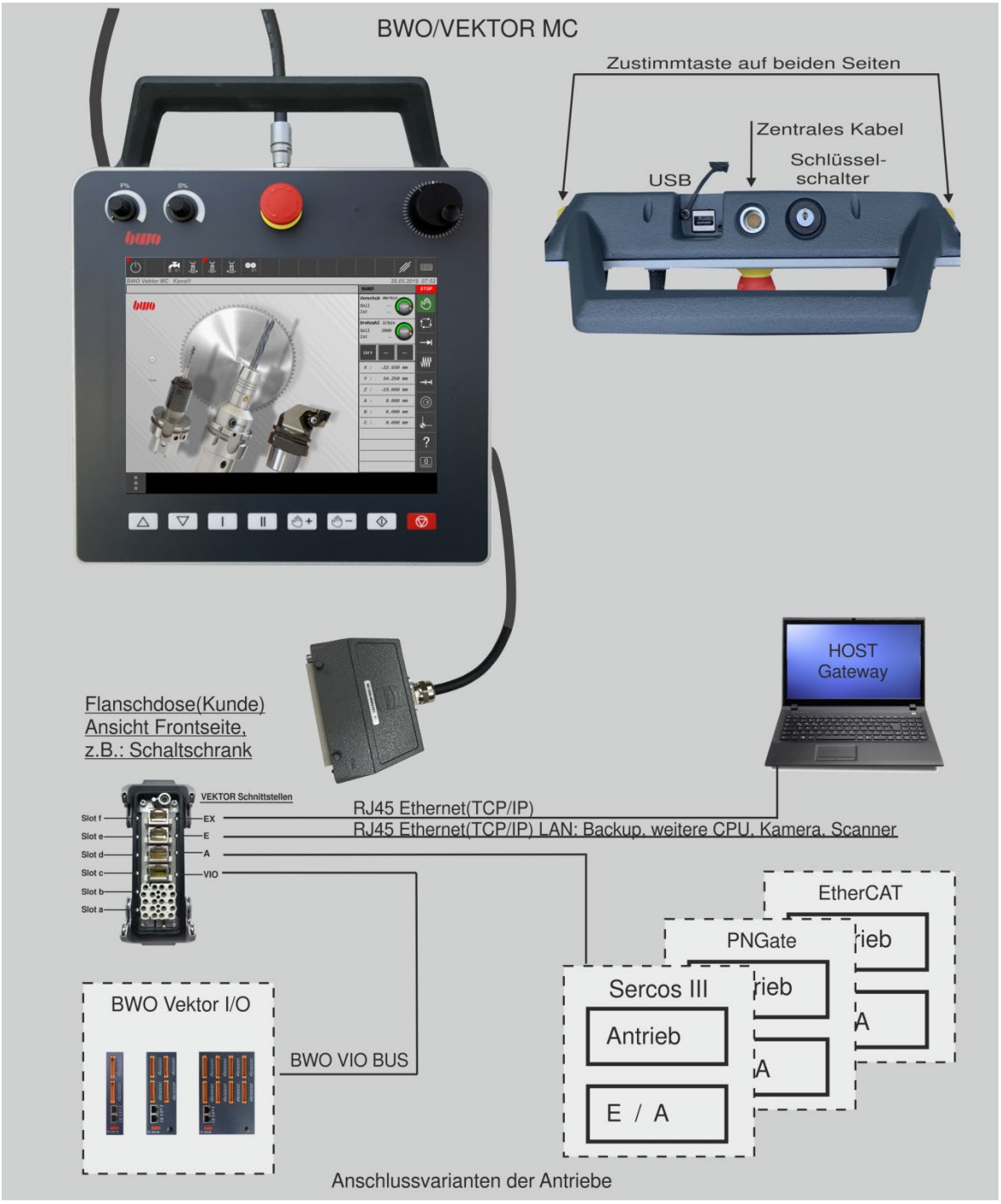
- mobil und kompakt in die Zukunft
- integrierte PLC
- Schnittstellen und BUS - System
- integrierte Ferndiagnose und Soforthilfe

BWO/VEKTOR MC

Steuerungskonzept

Die BWO/VEKTOR MC 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 MC

Kunde Maschinen-seite

BWO ELEKTRONIK CNC-Steuerungsseite

Kunde/optional

BWO Art.-Nr. 801313

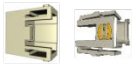
Kabel BWO VEKTOR MC, LEMO-HARTING, 20 m lang

BWO Art.-Nr. 801306

Pinbelegung - Anschlussplan

20 pol. Sockelgeh. benötigt Slot A und B			32 pol.Buchse
1	24V +	VEKTOR MC 24V +	9+10+23
2	24V -	VEKTOR MC 24V -	11+12+24
3	24V +	VIO RJ45 Brücke nach VIO Slot C, Pin 4 + 5	
4	24V -	VIO RJ45 Brücke nach VIO Slot C, Pin 7 + 8	
5	GND	zusätzlich Brücke nach VIO Slot C, Pin 3	7 + 8
6-12 frei			
Zustimmung			
13	zu K1A	Kanal1 A	29
14	zu K1B	Kanal1 B	30
15	zu K2A	Kanal2 A	31
16	zu K2B	Kanal2 B	22
NOTAUS			
17	NA11		1
18	NA12		17
19	NA21		4
20	NA22		25

VIO Schnittstelle(VEKTOR MC) adaptiert in Slot C			
1	RJ45	CAN H	14
2	RJ45	CAN L	13
3	RJ45	CAN GND	28
6	RJ45	CAN 5V	32
4	RJ45	Brücke von SLOT A/B PIN 3	
5	RJ45	Brücke von SLOT A/B PIN 3	
7	RJ45	Brücke von SLOT A/B PIN 4	
8	RJ45	Brücke von SLOT A/B PIN 4	



ETH Schnittstelle A(VEKTOR MC) adaptiert in Slot D			
1	RJ45	TX+	15
2	RJ45	TX -	26
3	RJ45	RX+	16
6	RJ45	RX -	27

ETH Schnittstelle E(VEKTOR MC) adaptiert in Slot E			
1	RJ45	TX+	2
2	RJ45	TX -	18
3	RJ45	RX+	3
6	RJ45	RX -	19

ETH Schnittstelle EX(VEKTOR MC) adaptiert in Slot F			
1	RJ45	TX+	5
2	RJ45	TX -	20
3	RJ45	RX+	6
6	RJ45	RX -	21

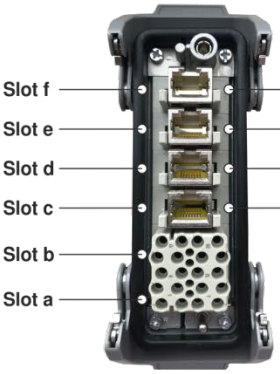
Alle Bilder: © by Harting Deutschland und LEMO

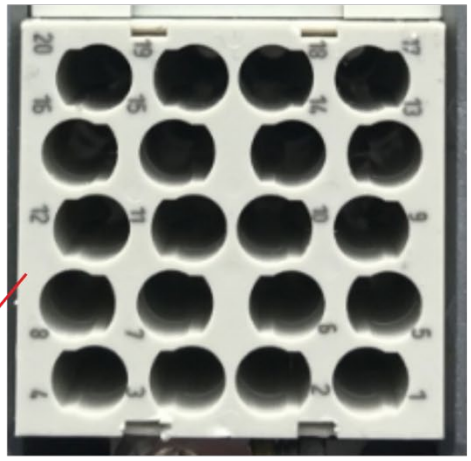
BWO/VEKTOR MC

Flanschdose, z.B. im Schaltschrank, Teile und Anschluss durch Kunde

BWO/VEKTOR MC: Material und Montage Anbaubuchse (Kunde)

Flanschdose: Frontseite



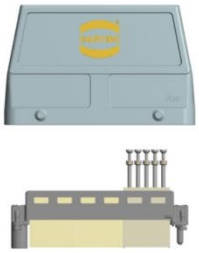


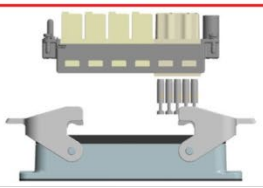
Flanschdose: Rückseite

20 pol. Sockelgeh. benötigt Slot A und B

1	24V +	Versorgungsspannung CNC, 1 Amp.
2	24V -	
3	24V +	Versorgungsspannung VIO, 1 Amp.
4	24V -	
5	GND	
6-12	frei	
Zustimmung		
13	Kanal1 A	
14	Kanal1 B	
15	Kanal2 A	
16	Kanal2 B	
NOTAUS		
17	NA11	
18	NA12	
19	NA21	
20	NA22	

Stecker durch BWO!





Anbaubuchse durch Kunde!

Teile der Anbaubuchse (Kunde) zum Anschluss der BWO VEKTOR MC

Menge	Bezeichnung	Harting-Nummer
1	Han Anbaugehäuse 24B-agg-QB	09 30 024 0301
1	Han Gelenkrahmen plus für 6 Module	09 14 024 0371
1	Han EEE Module, crimp female	09 14 020 3101
13	Han E Kontaktbuchse-c, 0,14-0,37mm²/AWG26	09 33 000 6227
4	Han RJ45 module female gender changer	09 14 001 4721

Alle Bilder: © by Harting Deutschland
Für diese technische Unterlage und den darin beschriebenen oder dargestellten Gegenstand behalten wir uns alle Rechte vor.Ohne unsere vorherige Genehmigung darf diese technische Unterlage weder kopiert noch Dritten zugänglich gemacht werden,und sie darf durch den Empfänger nur in der mit uns vereinbarten Weise verwendet werden.Zuwiderhandlungen führen zu Schadenersatz und können strafrechtliche Folgen haben.

Oberflächenangabe	Toleranzen			Maßstab: unmaßstäblich	
				Werkstoff:	
		Datum	Name	Benennung: Flanschdose VEKTOR MC	
	Bearb.	08.06.2018	Klomann		
	Gepr.	04.07.2019	Klomann	Artikel-Nr. 801313	
				Index:	
BWO ELEKTRONIK GmbH Teckstrasse 11 78727 Oberndorf a.N.				Zeichnungs-Nr.	Bl. 1
Zust. Änderung Datum Name				Ers.für Ers.durch	Blz.1

BWO/VEKTOR MC

BWO/VEKTOR MC
Technische Daten

	Basic	Basic plus	Premium	Premium plus	Ultra
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
Weiterer 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 MC
Technische Daten

	Basic	Basic plus	Premium	Premium plus	Basic
Kopplungen					
Schräge Achse			●		
Synchronspindel	-	-	o	o	●
Gleichlauf-Achsenpaar	-	□	o	o	●
Elektronisches Getriebe	-	-	o	o	●
Transformation					
Koordinatentransformation und Schrägenbearbeitung	-	-	o	o	●
Robotertransformation Werkzeug/Werkstück orientiert	-	-	o	o	●
Polartransformation TCP	-	-	o	o	●
Werkzeugorientierte RTCP	-	-	o	o	●
Knickarm	-	-	o	o	
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	-	-	o	o	●
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	-	□	o	o	●
Durchhangkompensation	-	□	o	o	●
Temperaturkompensation	-	□	o	o	●
Offene Architektur					
Freies Gestalten von Anwendungsbildern via Software BWO XPROMA©			3)		
Integration von technologischem Know-how (z.B. DLL)	-	□	●	●	●
Frei programmierbare Zyklen			●		

BWO/VEKTOR MC
Technische Daten

	Basic	Basic plus	Premium	Premium plus	Basic
Diagnosefunktionen					
Alarme und Meldungen			●		
Ferndiagnose / Email (NAT Protokoll, Voraussetzung: BWO WINBV©)	□	□	○	○	●
Werkzeuge					
Werkzeugverwaltung/Werkzeugüberwachung			●		
Schwesterwerkzeug (Ersatzwerkzeug)			●		
Werkzeug-Radius Bahnkorrektur			●		
Werkzeuglängenkorrektur			●		
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
□ Optionspacket Basic
○ Optionspacket Premium

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

BWO/VEKTOR MC

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 MC

Technische Daten

- LCD-Bildschirm TFT 10,4 Zoll
- Auflösung 1024 x 768
- Touch-Bildschirm resistiv
- CPU: FPGA / ARM
- Arbeitsspeicher DDR3, 1 GB
- Flash-Speicher 512 MB
  für Betriebssystem und Bedienoberfläche
- Virtuelle PLC-Tasten mit Anzeige
  auf dem LCD-Bildschirm
- 8 Hardware-Steuer-Tasten
- Betriebsspannung 24V
- **Batterielose Pufferung von:**
  NC Speicher und
  Parameter Speicher
- **Lüfterlos**
- Betriebstemperatur: 0 - 55°C
- Maße:

B x H	mm		290 x 340
T	mm	ohne Griff 55	mit Griff 85

- Gewicht:

kg	ohne Kabel	ca. 3,00

Schnittstellen

- 1 Micro SD Speicher bis 32GB
  (optional, nur bei Bestellung
  der Steuerung möglich!)
- 1 Ethernet 100 Mbit für Achsansteuerung
  (PNGate®, Sercos III®, EtherCAT®)
- 2 Ethernet 100 Mbit
- 1 Anschluß USB 2.0
- 1 VIO BUS
  für BWO/VEKTOR I/O

Standard Bedienelemente

- 1 Schlüsselschalter
- 2 Potentiometer
- 1 Not-Aus Taster
- 1 Handrad
- 2 Zustimmtaster

BWO/VEKTOR MC

Leerseite

BWO/VEKTOR MC

Leerseite

BWO/VEKTOR MC

Notizen:

BWO ELEKTRONIK GMBH

Teckstraße 11

D-78727 Oberndorf a.N

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

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

Internet: www.bwo-elektronik.de

E-Mail: bwo@bwo-elektronik.de

© BWO 08/2019 Technische Änderungen vorbehalten