



CNC Steuerungseinheit BWO VEKTOR StA (stand alone)



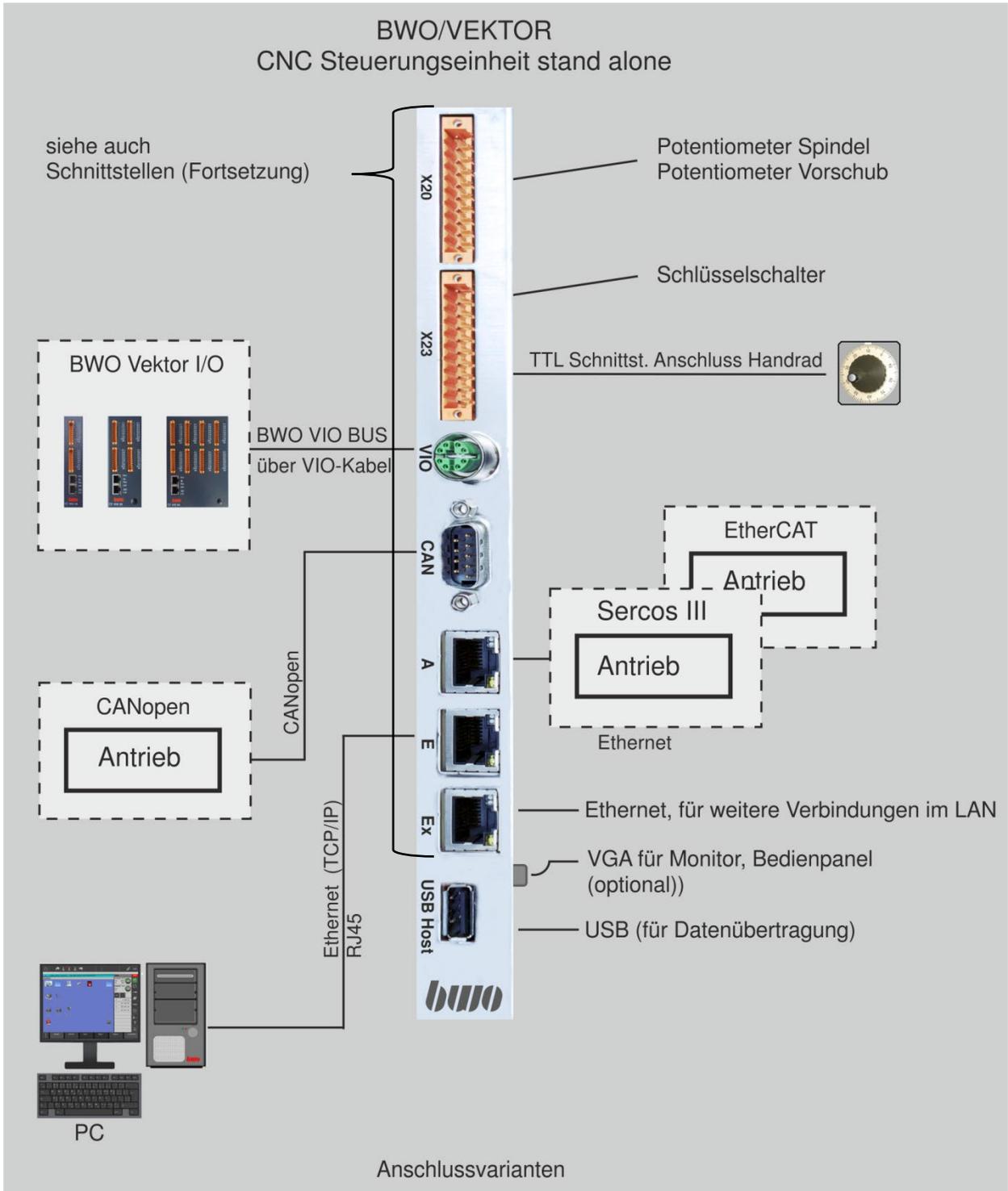
BWO VEKTOR StA (stand alone)

Inhalt

BWO VEKTOR StA (stand alone)	1
Inhalt	2
Das Steuerungskonzept	3
Schnittstellen	4
Schnittstellen (Fortsetzung)	5
Optionale Adapter zu der Universalschnittstelle S1	6
Maße und Gewicht	8
Trägermodul Rückseite	9
Installation der Software VEKTOR Panel	10
Erklärung der Start-Parameter	14
Programmschutz und Funktion des USB Dongle	15
Anmerkungen zur Bedienung	16
Start und Betrieb der VEKTOR Panel Software	17
Betrieb mit deaktivierten Potentiometern	21
De-Installation der Software VEKTOR Panel	22
Begleitende Dokumentation / Handbuch der VEKTOR C/CT CNC	24
Leistungsdaten CNC	25
Leistungsdaten Hardware	29

BWO VEKTOR StA (stand alone)

Das Steuerungskonzept



BWO VEKTOR StA (stand alone)

Schnittstellen



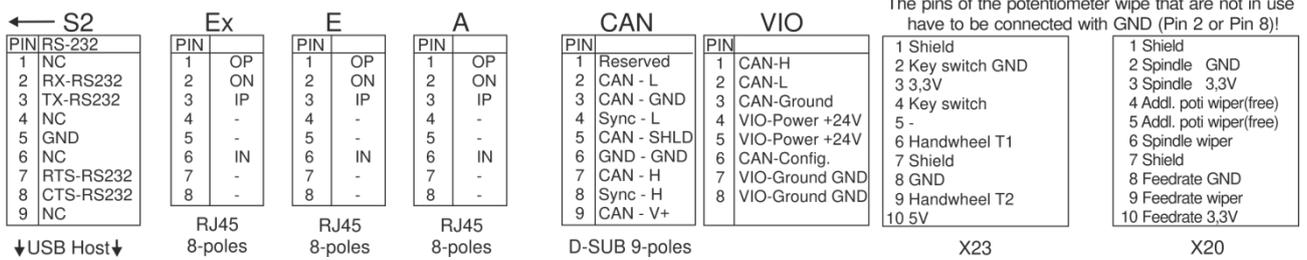
- S1 Universelle serielle Schnittstelle (mögliche Einstellungen siehe folgend)
S2 Serielle Schnittstelle RS232

S1		S2	
PIN	Jump config.	PIN	Jump config.
1	Shield	15	RX+422
2	RX-RS232	16	TX+422
3	TX-RS232	17	RX-422
4	NC	18	TX-422
5	GND	19-20:	RS232 selection
6	NC	21-22:	RS422/RS485
7	RTS-RS232	23-24:	20mA
8	CTS-RS232	25-26:	USB
9	20mA Current source	27-28:	open: RS422 closed: RS485
10	VCC5	29-30:	open: RS422 closed: RS485
11	GND		
12	T - 20mA		
13	R - 20mA		
14	R + 20mA		

Mögliche Einstellungen der S1 Schnittstelle über Adapter (optional), siehe folgend.

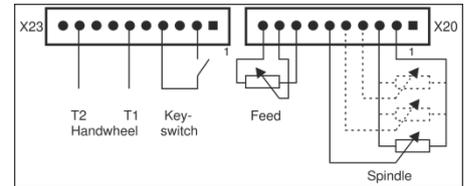
BWO VEKTOR StA (stand alone)

Schnittstellen (Fortsetzung)



X20 und X23 Anschluss für Schlüsselschalter, Potentiometer für Vorschub und Spindeldrehzahl,

TTL Schnittstelle in X23: PIN 6, 8, 9, 10: Anschluss Handrad

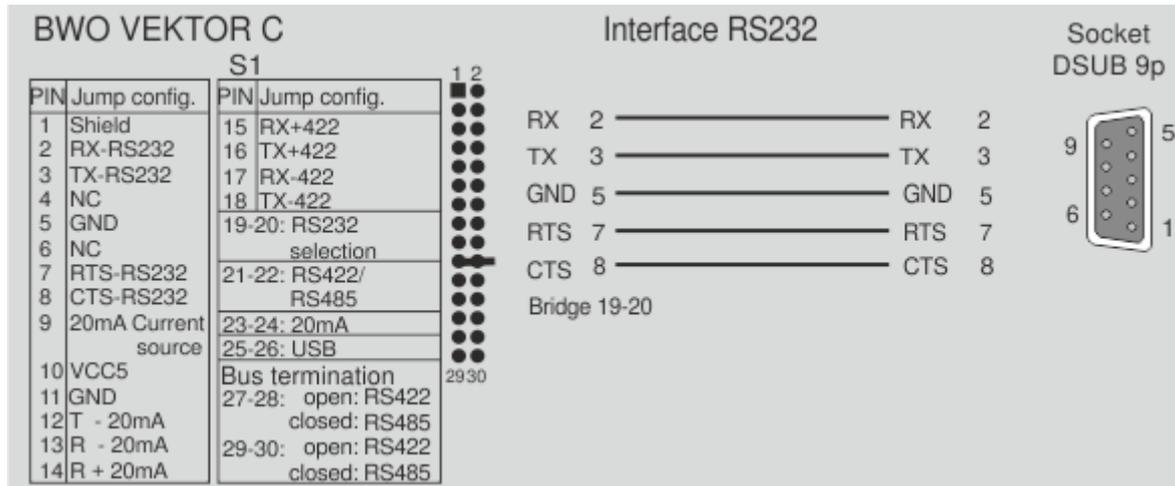


- VIO Anschluss der BWO VIO-Module (VEKTOR E/A's)
VIO-Anschlusskabel BWO-Nr.: 301097 oder M12-RJ45 X codiert, z.B. Hersteller
METZ CONNECT Nr.: 142M2X15100, 10m
- CAN CAN Bus Anschluss
- A Antriebsschnittstelle (RJ45)
- E Netzwerk (RJ45)
- Ex Netzwerk (RJ45), für weitere Verbindungen im LAN

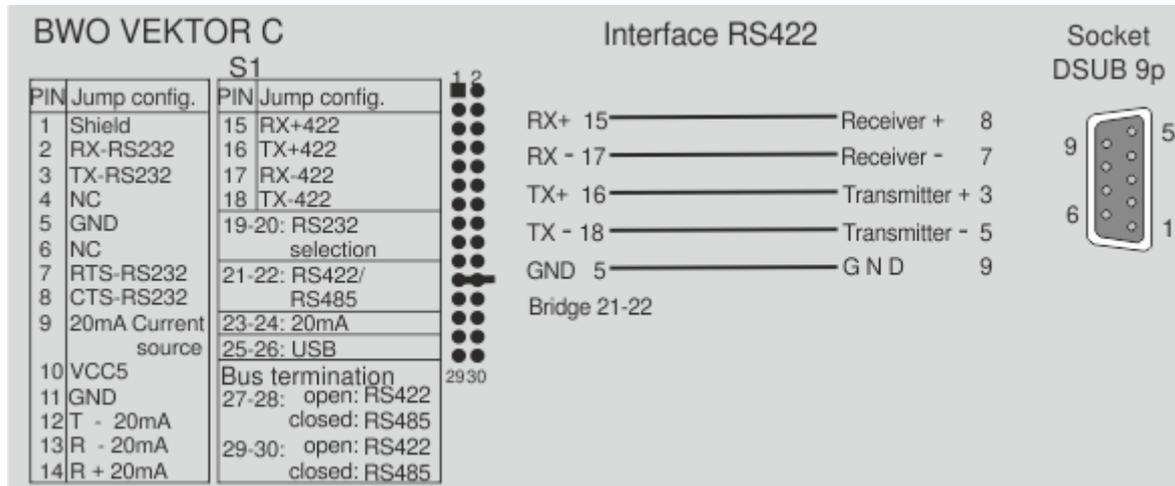
BWO VEKTOR StA (stand alone)

Schnittstellen (Fortsetzung)

Optionale Adapter zu der Universalschnittstelle S1



Adapter Vektor RS232/D-SUB, BWO Art.-Nr. 801204

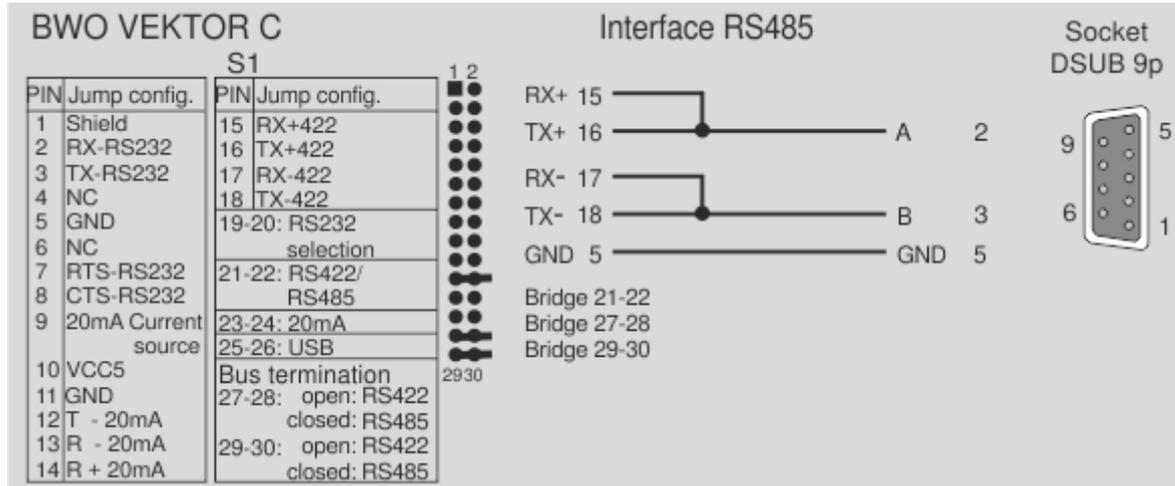


Adapter Vektor RS422/D-SUB, BWO Art.-Nr. 801203

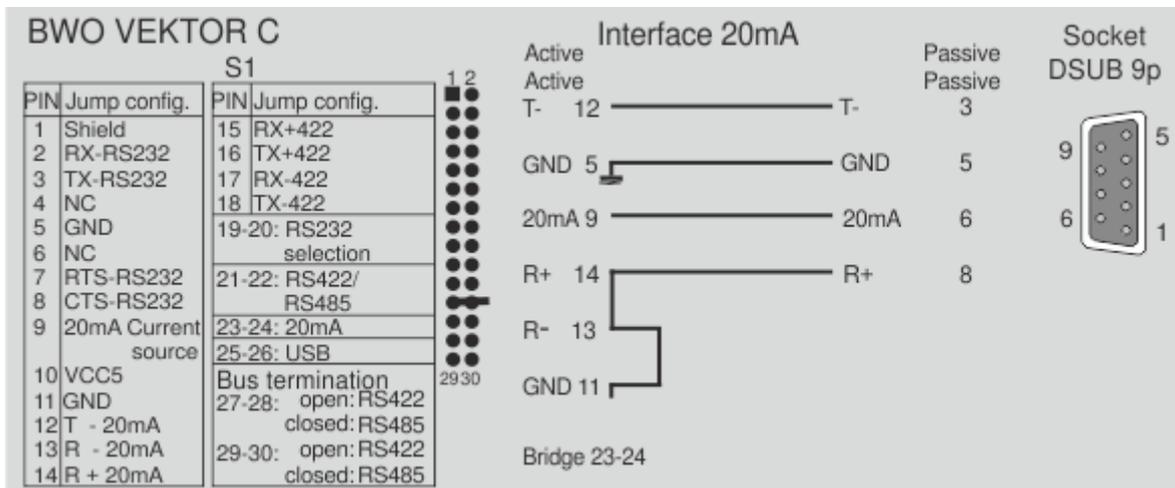
BWO VEKTOR StA (stand alone)

Schnittstellen (Fortsetzung)

Optionale Adapter zu der Universalschnittstelle S1



Adapter Vektor RS485/D-SUB, BWO Art.-Nr. 801206



Adapter Vektor 20mA/D-SUB, BWO Art.-Nr. 801205

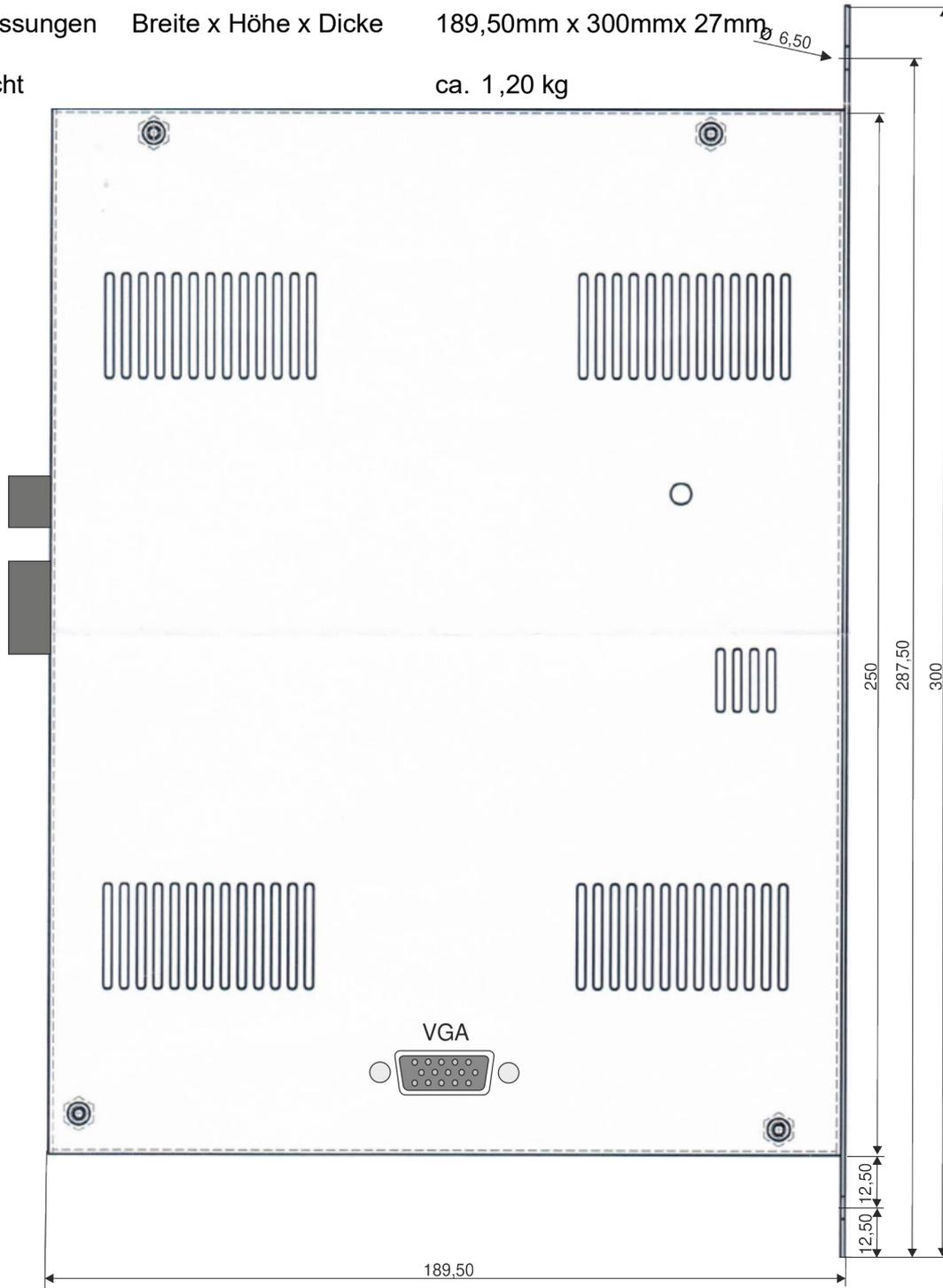
BWO VEKTOR StA (stand alone)

Maße und Gewicht

Seitenansicht von rechts

Abmessungen Breite x Höhe x Dicke 189,50mm x 300mm x 27mm

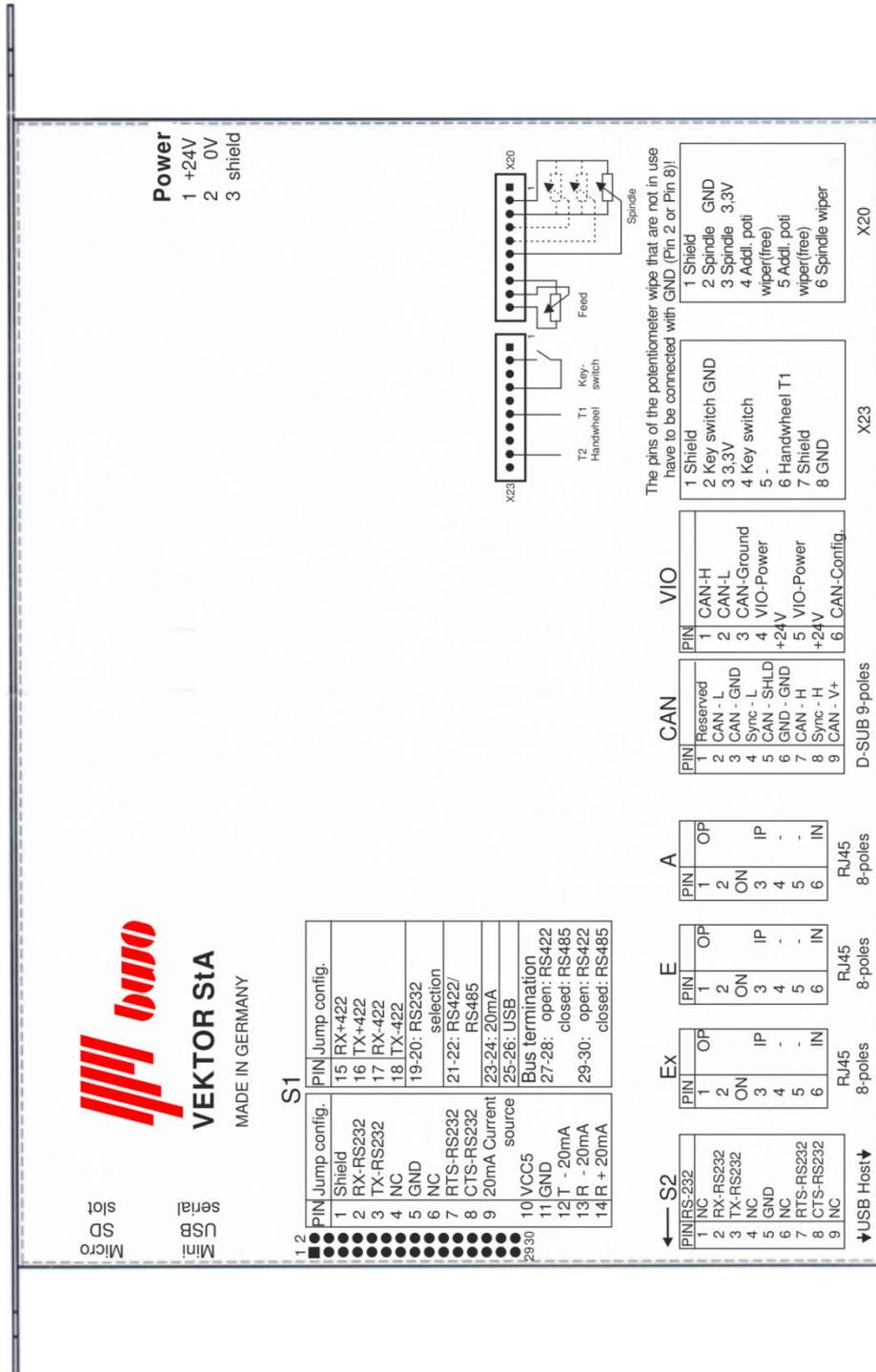
Gewicht ca. 1,20 kg



BWO VEKTOR StA (stand alone)

Trägermodul Rückseite

Seitenansicht von links



BWO VEKTOR StA (stand alone)

Installation der Software VEKTOR Panel

Die Software "VEKTOR Panel", die sie auf ihrem PC installieren müssen, ist das Bindeglied zwischen ihrem PC und der BWO VEKTOR stand alone.

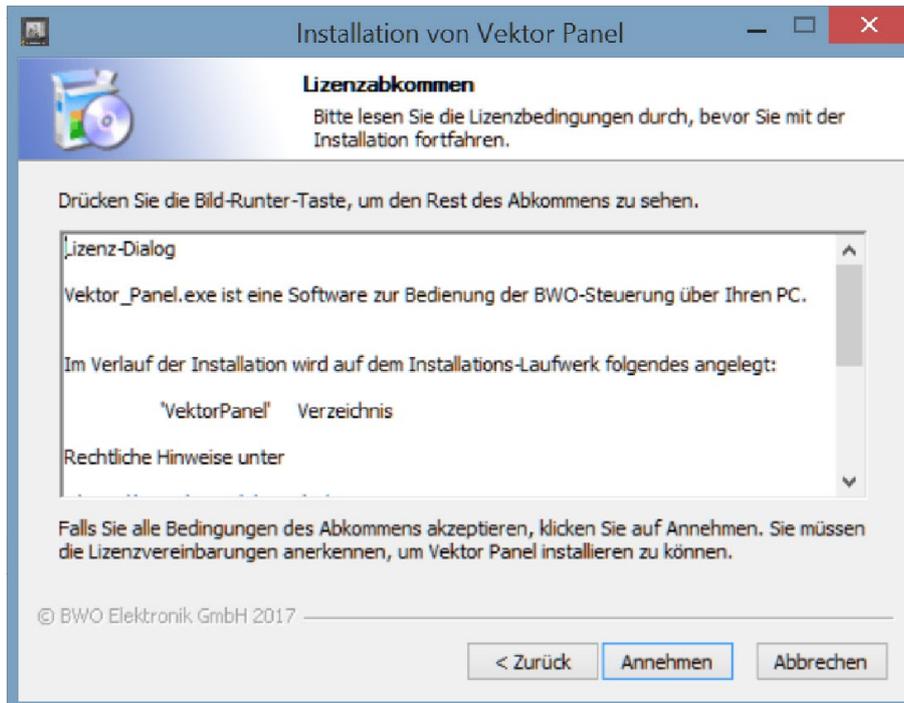
Um die Software VEKTOR Panel zu installieren, starten Sie die Datei VEKTOR_Panel-Install.exe. Nach der Installation "bedienen" Sie die BWO VEKTOR stand alone direkt über ihren PC.



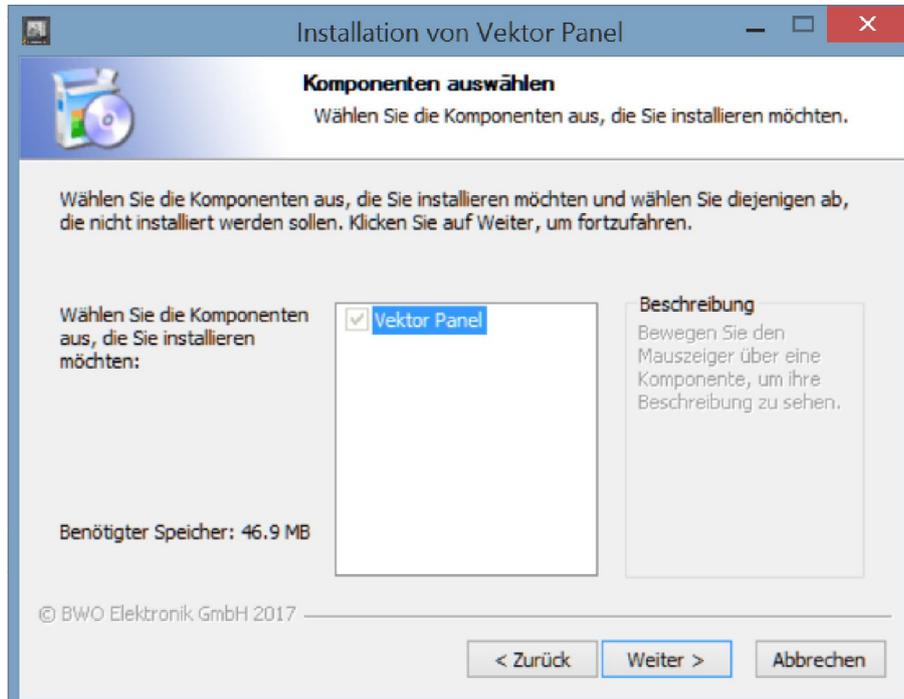
Nach Auswahl der Sprache wird der Installationsassistent aufgerufen. (Je nach Entwicklungsstand wird sich die Versionsnummer und das Datum fortschreiben.)

BWO VEKTOR StA (stand alone)

Installation der Software VEKTOR Panel (Fortsetzung)



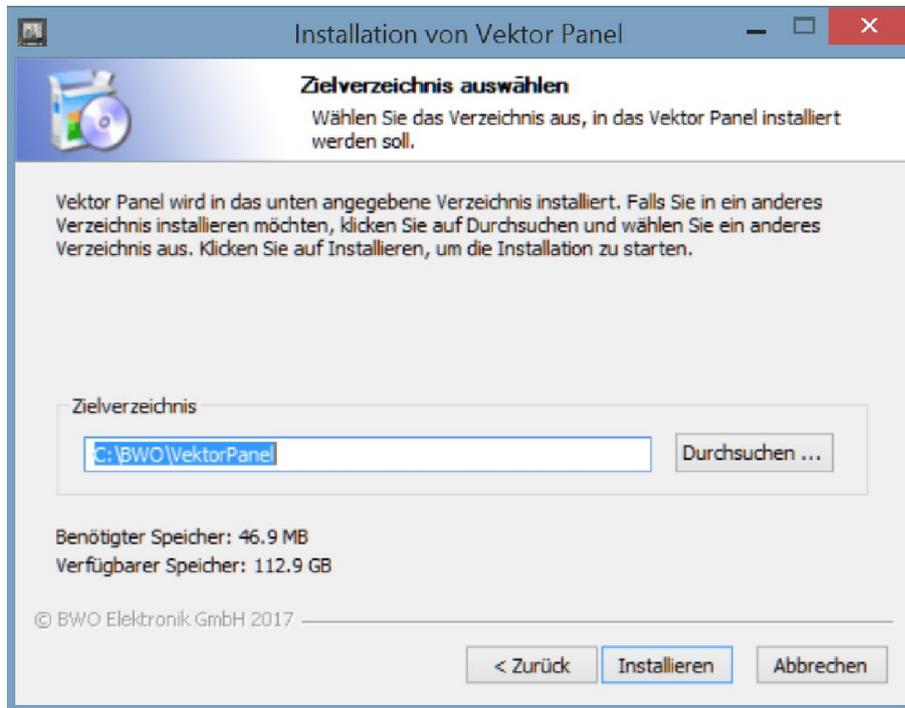
Lizenzabkommen Annehmen



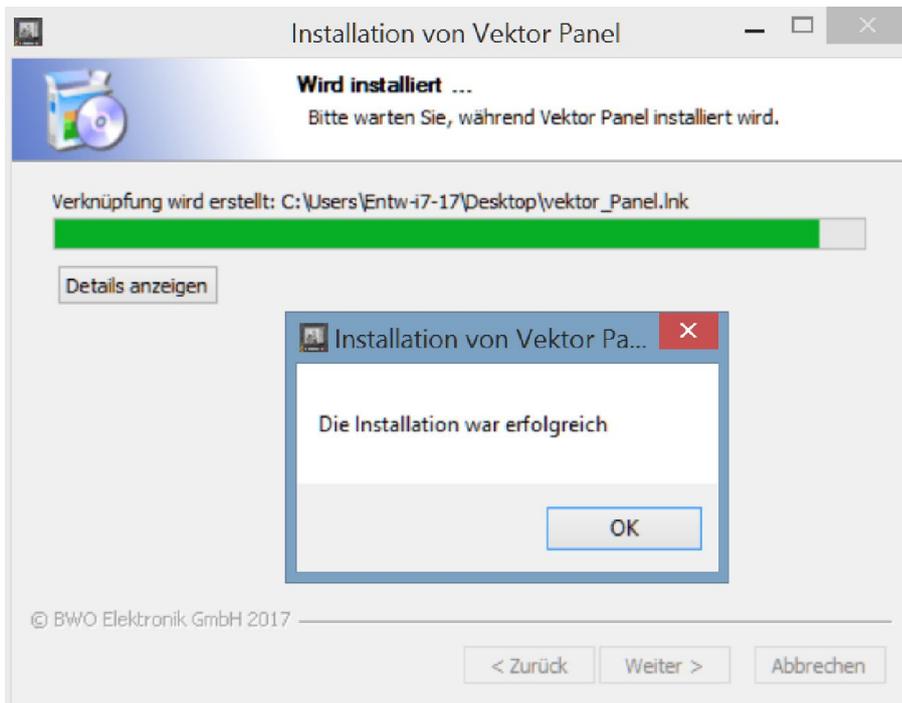
Komponentenauswahl (vordefiniert)

BWO VEKTOR StA (stand alone)

Installation der Software VEKTOR Panel (Fortsetzung)



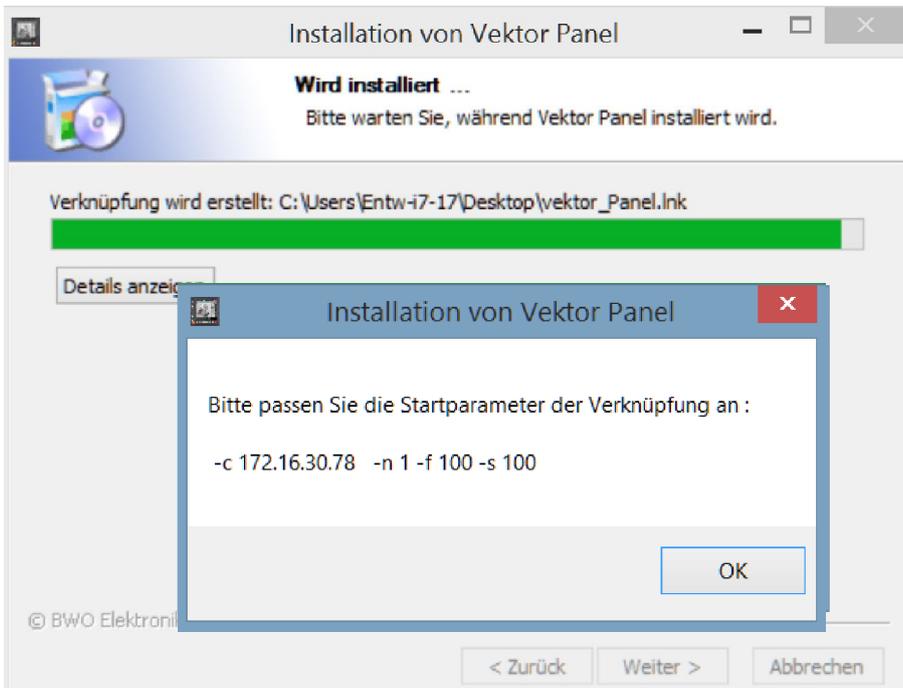
Zielverzeichnis auswählen: Es wird empfohlen, das vorgeschlagene Zielverzeichnis aus Gründen der Kompatibilität zu übernehmen.



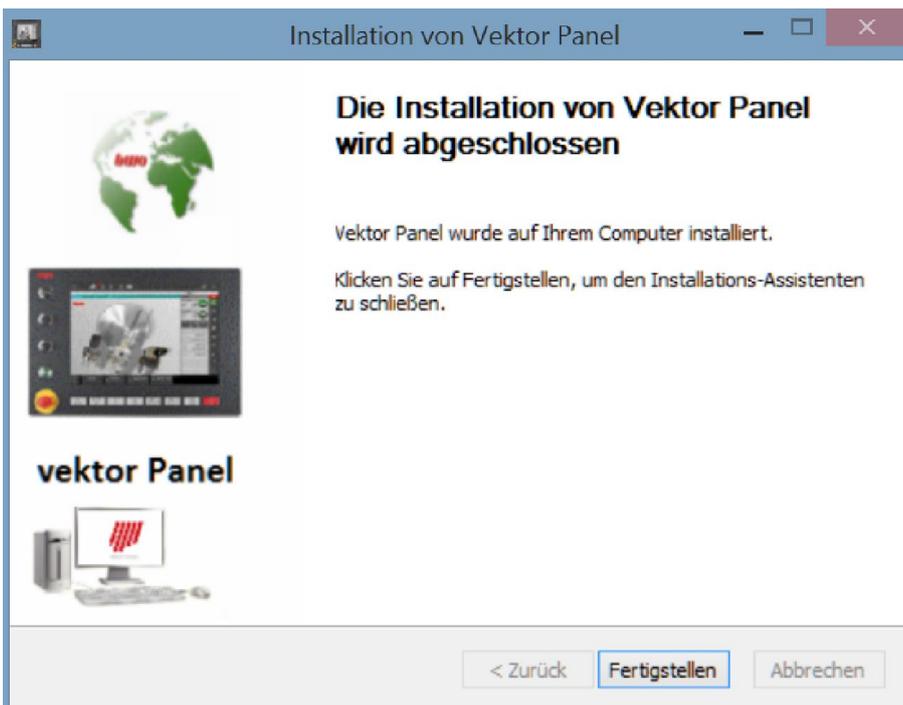
Die Software Installation wird mit der Anlage der Verknüpfung VEKTOR_Panel.lnk auf den Desktop beendet.

BWO VEKTOR StA (stand alone)

Installation der Software VEKTOR Panel (Fortsetzung)



Gemäß der bestehenden Netzwerk-Topologie können Voreinstellungen angepasst werden. Dies ist nach Abschluss dieser Installation direkt möglich.

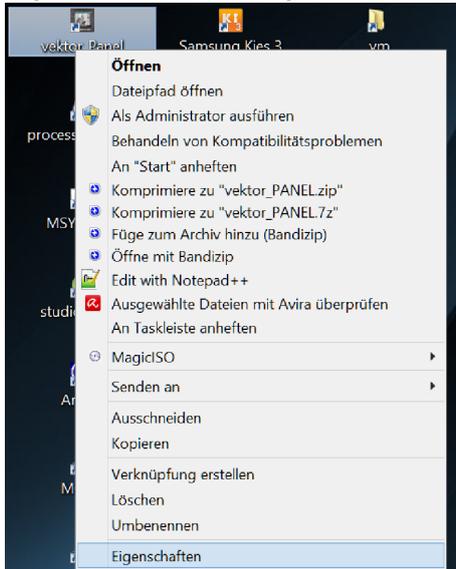


Die Installation wird abgeschlossen und über den Wizard beendet.

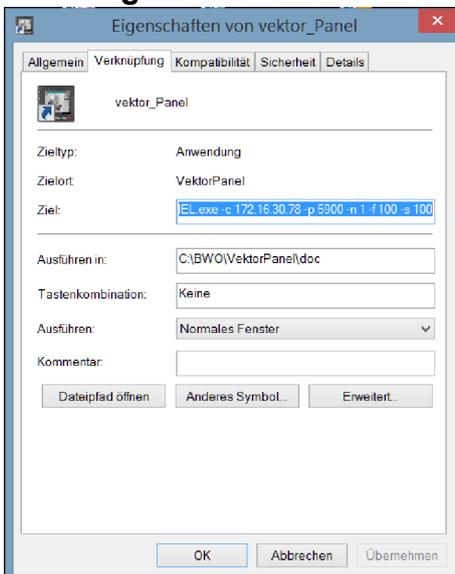
BWO VEKTOR StA (stand alone)

Installation der Software VEKTOR Panel (Fortsetzung)

Folgend wurden die Eigenschaften der angelegten Verknüpfung aufgerufen:



Erklärung der Start-Parameter



-c 172.16.30.78 IP-Adresse der VEKTOR stand alone CNC (Auslieferungszustand)

-p 5900 TCP Port-Nummer (Standard: Darf nicht geändert werden!)

-n 1 Descriptor der laufenden CNC (Textfeld, keine Leerzeichen erlaubt) (z.B.: Maschine_Mustermann)

Potentiometer Einstellung Vorschub u. Spindel

-f Wert [von 0 bis 120] Voreinstellung

-s Wert [von 0 bis 120] Voreinstellung

Das Programm startet immer mit der Voreinstellung.

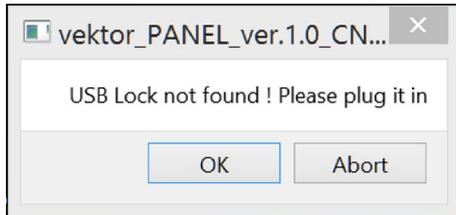
-1 Hardware Poti(s) sind angeschlossen oder die Steuerung erfolgt durch CNC Parameter, Software Potis sind inaktiv und werden nicht angezeigt.

255 Bei Programmende werden die momentanen Poti-Einstellungen abgespeichert. Beim nächsten Start des Programmes werden die gespeicherten Poti Werte übernommen.

Damit ist die VEKTOR Panel Bedienungssoftware auf dem PC installiert und angepasst und kann über die angelegte Verknüpfung im Desktop gestartet werden.

BWO VEKTOR StA (stand alone)

Programmschutz und Funktion des USB Dongle



Das Programm ist durch einen USB Dongle geschützt.

Wird während des Betriebes der Dongle entfernt, oder dieser ist beim Start der VEKTOR Panel Software nicht gesteckt, blendet sich nach ca. 1 Minute der aktuelle Bildschirminhalt aus und der obige Warndialog erscheint.

Verbinden Sie jetzt den Dongle mit einer USB Schnittstelle ihres PC.

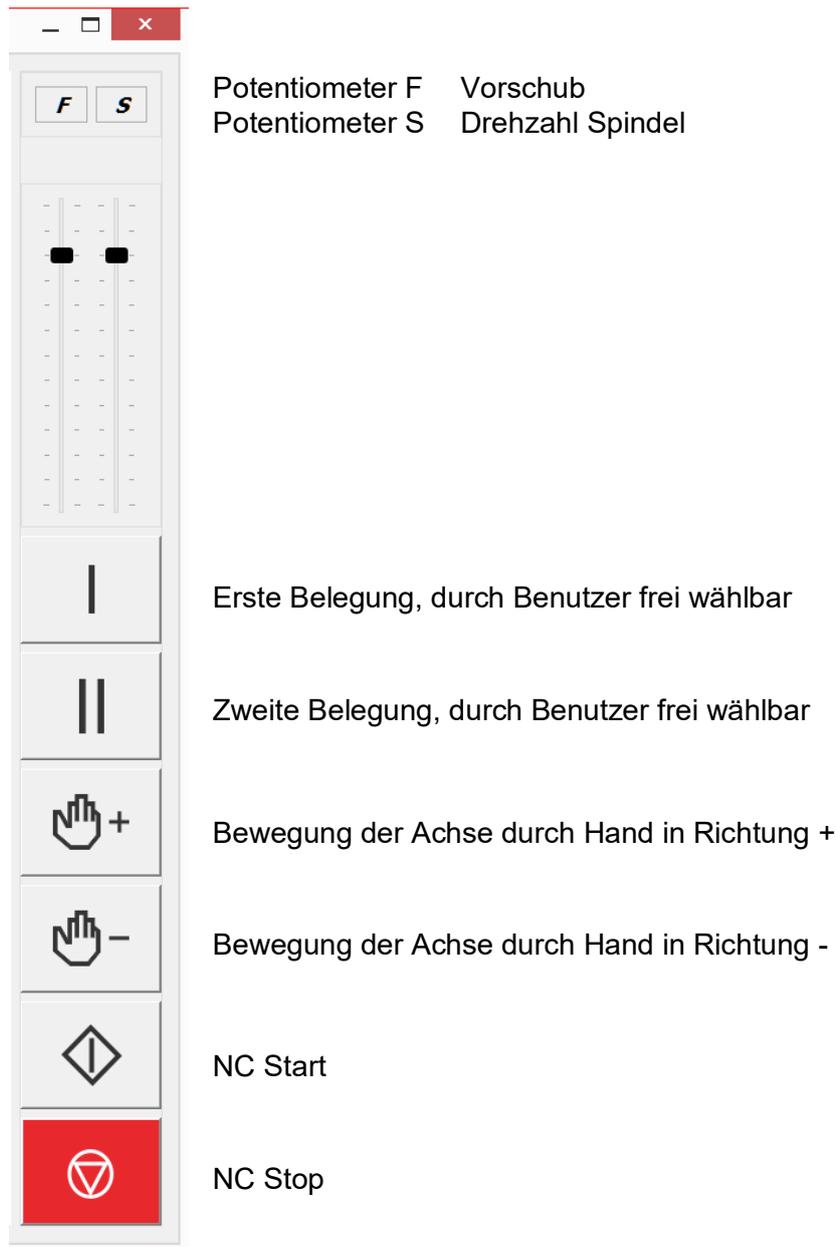
Die letzte Bildschirmausgabe der VEKTOR Panel Software wird wieder angezeigt.

BWO VEKTOR StA (stand alone)

Anmerkungen zur Bedienung

Zum folgenden ist grundsätzlich anzumerken:

- Die Bedienoberfläche der VEKTOR stand alone CNC ist identisch zur BWO VEKTOR C/CT.
- Alle Touch Display müssen Sie nun mit der Maus bedienen.



BWO VEKTOR StA (stand alone)

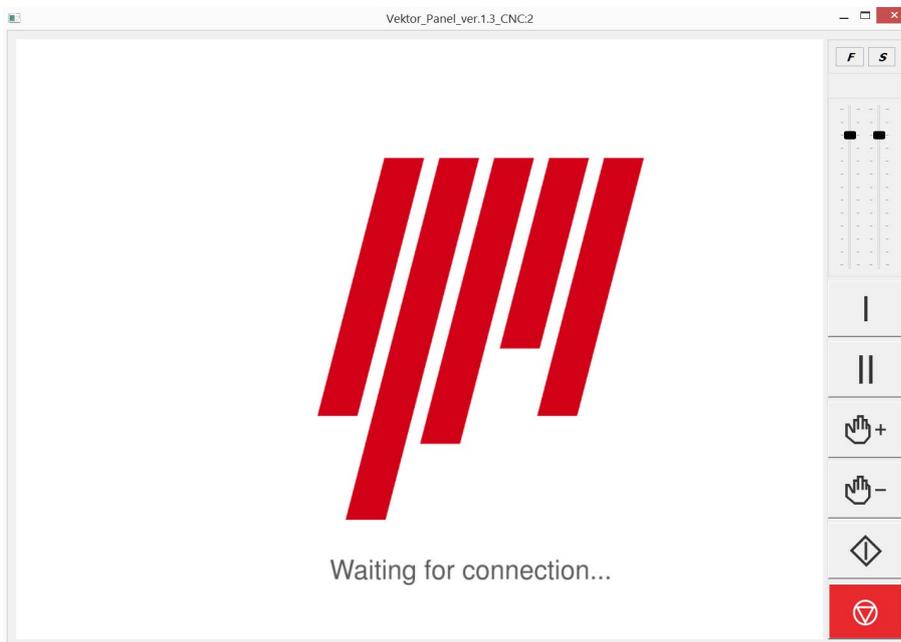
Start und Betrieb der VEKTOR Panel Software

Durch betätigen der Verknüpfung wird die VEKTOR Panel Software gestartet.

Die Verbindung zu der VEKTOR stand alone CNC wird aufgebaut.

Die VEKTOR stand alone CNC antwortet, wenn die Einschalttroutine durchgelaufen ist.

Die VEKTOR Panel Software ruft die VEKTOR stand alone CNC auf.

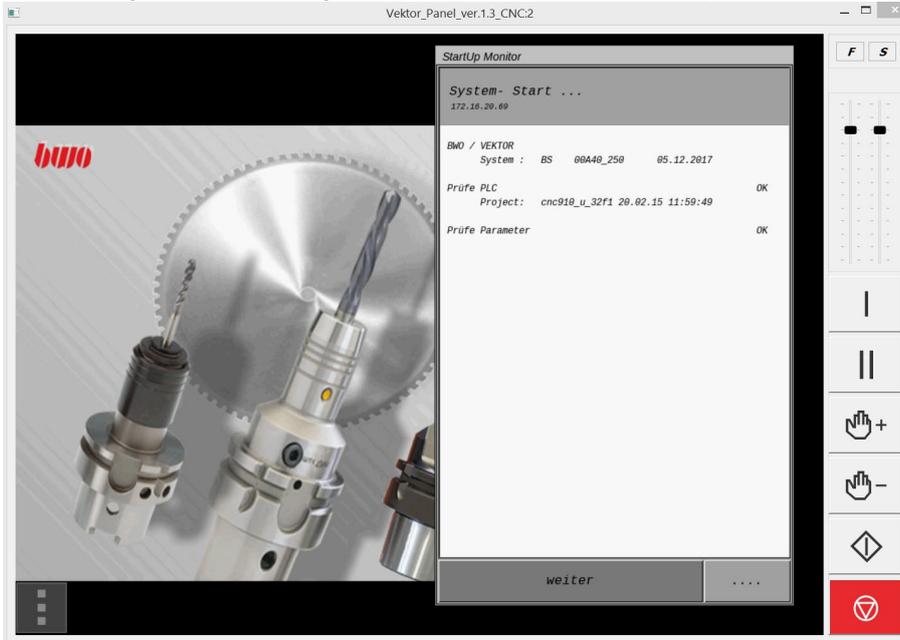


Die Verbindung PC / VEKTOR stand alone CNC wird hergestellt.

BWO VEKTOR StA (stand alone)

Start und Betrieb der VEKTOR Panel Software (Fortsetzung)

Nach erfolgter Verbindung erscheint im PC der Desktopinhalt der VEKTOR stand alone CNC



Je nach Stellung des Schlüsselschalters läuft die Einschalt routine automatisch (Stellung 1), oder die Einschalt routine muss zu jedem Schritt quittiert werden (Stellung 0)



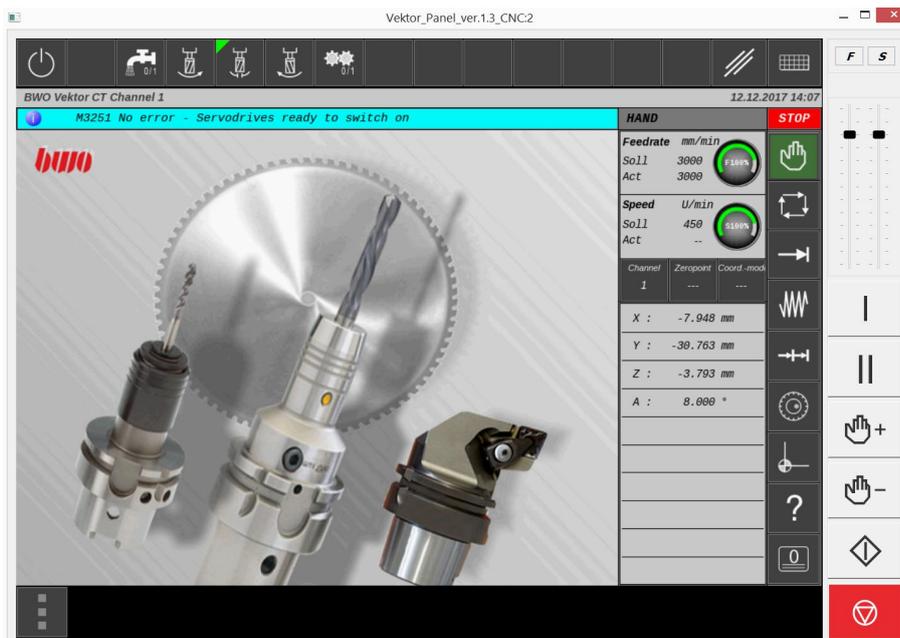
Im Ablauf der Einschalt routine.

BWO VEKTOR StA (stand alone)

Start und Betrieb der VEKTOR Panel Software (Fortsetzung)



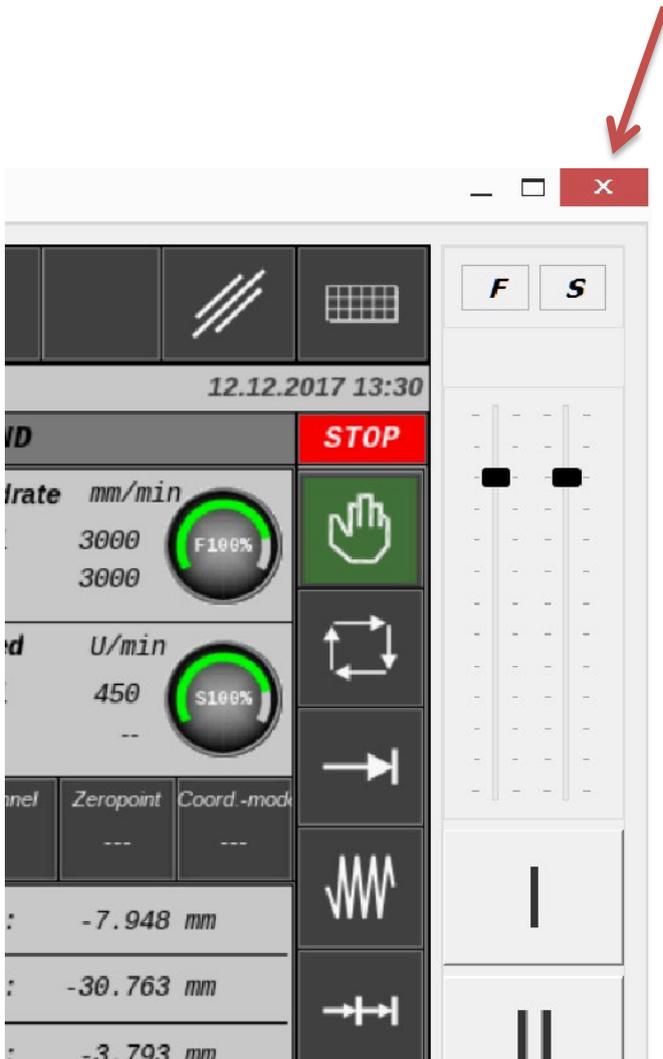
Einschaltroutine bei den letzten Prüfungen, fast fertig durchgelaufen.



Die Bedienungsfläche ist für Eingaben bereit.

BWO VEKTOR StA (stand alone)

Start und Betrieb der VEKTOR Panel Software (Fortsetzung)



Zum Beenden der Bedienoberfläche beachten Sie bitte, dass dies über die Windows-Konvention erfolgen sollte. (X = Fenster schließen)

Dies gewährleistet einen sicheren Wiederaufruf der VEKTOR stand alone CPU Bedienoberfläche.

BWO VEKTOR StA (stand alone)

Betrieb mit deaktivierten Potentiometern



Die Software Potentiometer sind deaktiviert und somit ausgeblendet.
(siehe: Erklärung der Startparameter)

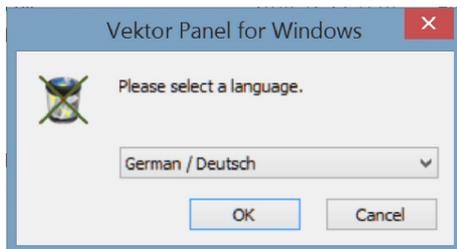
BWO VEKTOR StA (stand alone)

De-Installation der Software VEKTOR Panel

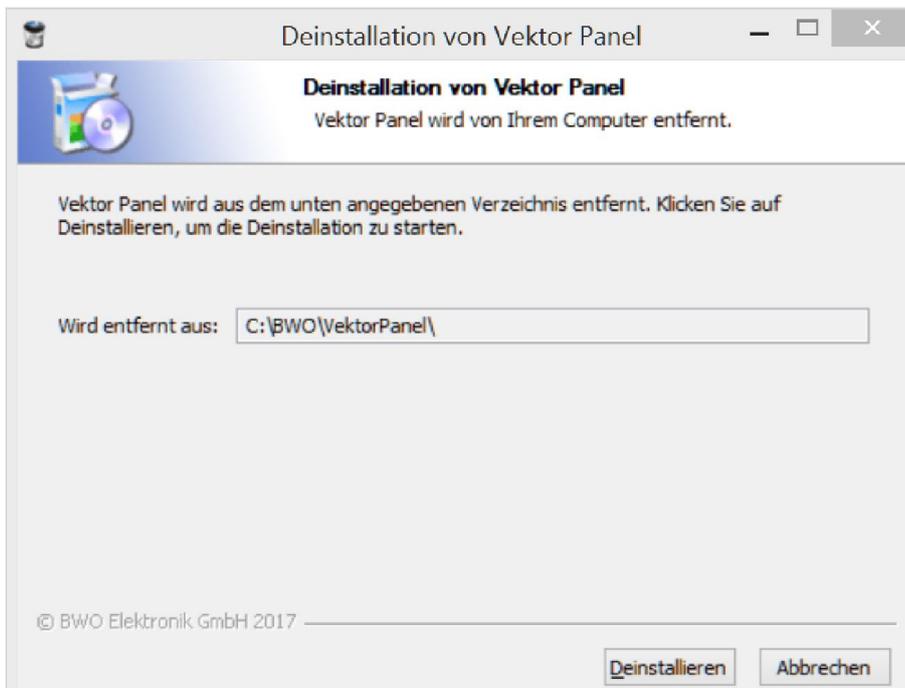
Wurde die Installation in den Standard Pfad ausgeführt (C:\BWO\VektorPanel), befindet sich dort die uninstall.exe.

	tasteu8_ws_rot_kpl_02.png	2017-10-06 15:15	PNG-Datei
	trash.ico	2007-12-14 14:58	Symbol
	Uninstall.exe	2017-11-21 10:49	Anwendung
	Vektor_icon.ico	2017-10-11 08:02	Symbol
	vektor_PANEL.exe	2017-10-12 14:19	Anwendung

Deinstallation: Start durch `uninstall.exe`

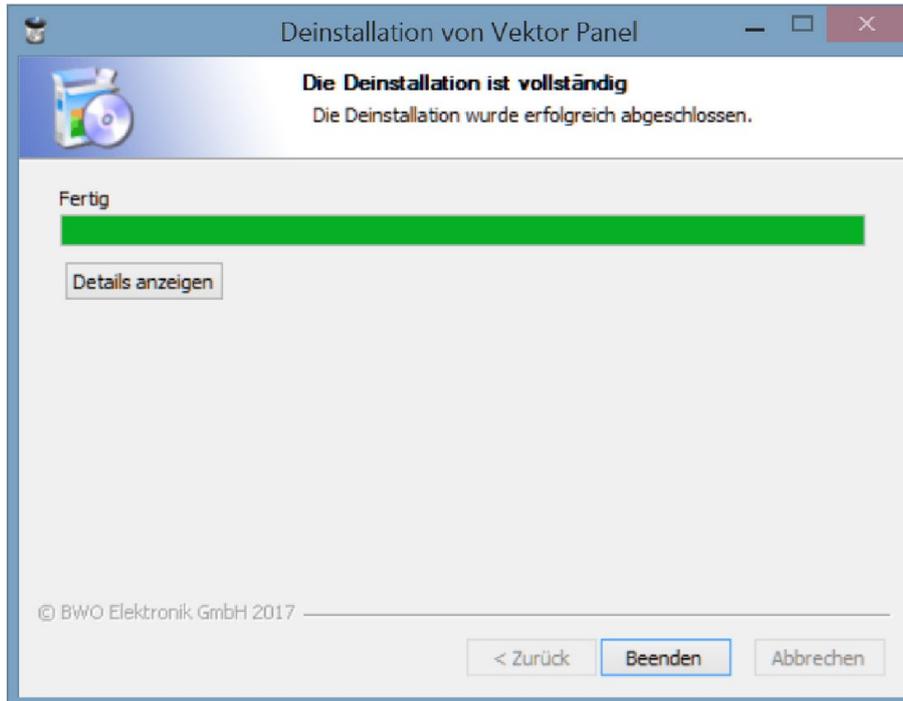


Deinstallation



BWO VEKTOR StA (stand alone)

De-Installation der Software VEKTOR Panel (Fortsetzung)



Abschluss der Deinstallation wird angezeigt.

BWO VEKTOR StA (stand alone)

Begleitende Dokumentation / Handbuch der VEKTOR C/CT CNC

Hinweise zur Bedienung und Handhabung der VEKTOR StA finden Sie im folgenden doc-Verzeichnis, deren Inhalt das Handbuch der VEKTOR C/CT darstellt.

OS (C:) > BWO > VektorPanel

Name	Änderungsdatum	Typ
doc	2017-11-21 10:49	Dateiordner
platforms	2017-11-21 10:49	Dateiordner
icuuc54.dll	2015-03-31 12:56	Anwendungserwei...
libgcc_s_dw2-1.dll	2014-12-21 17:07	Anwendungserwei...
libstdc++-6.dll	2014-12-21 17:07	Anwendungserwei...
libwinpthread-1.dll	2014-12-21 17:07	Anwendungserwei...



Hier das Handbuch in PDF Format der VEKTOR C/CT.

BWO VEKTOR StA (stand alone)

Leistungsdaten der StA

Konfiguration	Basic	Basic plus	Premium plus	Ultra
Betriebssystem BWO	●			
Kanäle	1	1	4	8
Erweiterung 1 Kanal	-	□	-	-
Achsen/Spindeln	4	6	16	32
Interpolierende Achsen	4	6	16	32
CNC-Anwendungsspeicher (MB)	8	8	256	256
Weiterer CNC-Anwendungsspeicher bis 256MB	-	□	-	-
Minimale Satzwechselzeit	<1 ms	<1 ms	<0,5 ms	<0,5 ms
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 StA (stand alone)

Leistungsdaten der StA

	Basic	Basic plus	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 StA (stand alone)

Leistungsdaten der StA

	Basic	Basic plus	Premium plus	Ultra
Diagnosefunktionen				
Alarmer 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 XPRIMA [®] 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 StA (stand alone)

Leistungsdaten CNC

Optionspakete

Optionspaket Basic □

Konfiguration

Erweiterung 1 Kanal

Weiterer CNC-Anwendungsspeicher bis 256MB

Spindelfunktionen

Achse fliegend synchronisieren

Kopplungen

Gleichlauf-Achsenpaar

Kompensation

Spindelsteigungskorrektur

Durchhangkompensation

Temperaturkompensation

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

Offene Architektur

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

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 StA (stand alone)

Leistungsdaten Hardware

Speicher

Laufzeitspeicher DRAM 512MB
Flash Disk-Speicher 512MB
für Betriebssystem und Bedienoberfläche
Proprietäres Betriebssystem BWO

Prozessor: CPU RISC 64Bit
NC Speicher max. 256MB

Anschlüsse für externe Elemente: (10polige Steckleisten)

1 Schlüsselschalter
4 Potentiometer
1 Handrad

Schnittstellen

1 USB Host
1 Micro SD Slot
1 VIO Bus für BWO VEKTOR E/A
1 CANopen®, für CANopen Antriebe
1 Ethernet für Antriebe (Sercos III®, EtherCAT®, Profinet Gate®)
1 Ethernet für PC, 10/100/1000 Mbit
1 Ethernet für weitere LAN Kontakte, 100 Mbit
1 Serielle Schnittstelle RS232.
1 universal Schnittstelle S1, über Adapter (optional) sind folgende Schnittstellen möglich:
RS232 BWO-Art.-Nr. 801204
RS422 BWO-Art.-Nr. 801203
RS485 BWO-Art.-Nr. 801206
20mA BWO-Art.-Nr. 801205
1 VGA Anschluss für Monitor oder Bedienpanel des Kunde. (optional)

Mind. Anforderung an den externen PC

LCD-TFT-Monitor Auflösung 1600 x 900
Prozessor i5-3230N(2,60GHz)
RAM Speicher 4 GB
Betriebssystem Windows 10, 64bit

Empfehlung

Auflösung 1920 x 1080
i7
8GB
Windows 10, 64bit



BWO VEKTOR StA (stand alone)

Notizen:



BWO VEKTOR StA (stand alone)

Notizen:



BWO VEKTOR StA (stand alone)

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 03/2020 Technische Änderungen vorbehalten