



# HEIDENHAIN



Produktinformation

## UV 106 B

Versorgungseinheit für  
HEIDENHAIN-Bahnsteuerungen  
zur analogen Antriebsregelung

**Informationen für den  
Maschinenhersteller**

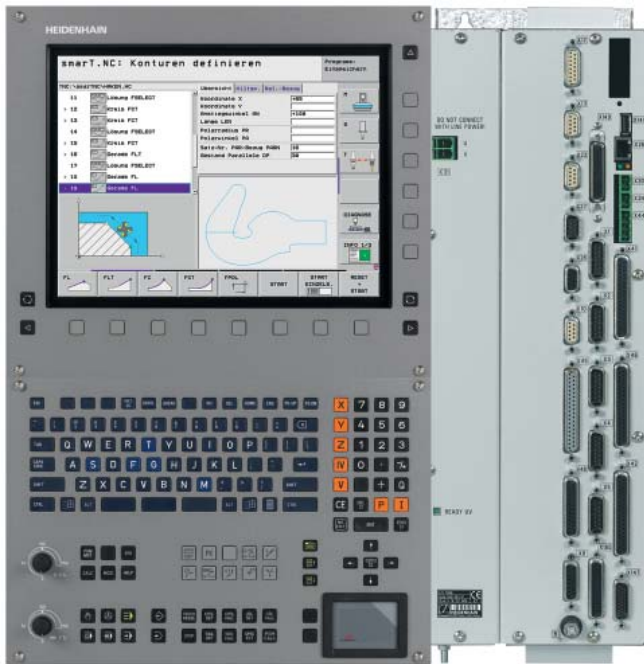
November 2009

# HEIDENHAIN-Bahnsteuerungen für analoge Antriebsregelung

Die digitale Antriebsregelung ist heute bei neuen Werkzeugmaschinen weit verbreitet. HEIDENHAIN bietet dafür mit seinen Steuerungen, Umrichter-Systemen und Motoren leistungsfähige und für viele Maschinentypen passende Lösungen. Dennoch hat auch die analoge Antriebsregelung noch ihre Berechtigung, insbesondere bei der Nachrüstung oder für die Modernisierung von gesteuerten Maschinen. Wenn zum Beispiel eine ältere Steuerung erneuert, Motoren und Antriebsregelung aber beibehalten werden sollen, ist in den meisten Fällen eine analoge Sollwert-Schnittstelle vorhanden.

HEIDENHAIN bietet jetzt auch für die leistungsfähige **iTNC 530** als Fräsmaschinensteuerung sowie für die **MANUALplus 620** für Drehmaschinen eine preislich attraktive Lösung für derartige Anwendungen: Als Benutzerschnittstelle dienen wie bei der „digitalen“ Version Bedienfeld und Flachbildschirm. Als Hauptrechner sind MC 420 oder MC 422B lieferbar. Anstelle der Regler-Einheit – sie ist bei der analogen Version nicht notwendig – dient die neue **Versorgungseinheit UV 106B** zur Spannungsversorgung des Hauptrechners.

Die Versorgungseinheit UV 106B verfügt über das gleiche Netzteil wie der UV 105, d. h. für die 5 V Spannungsversorgung des Hauptrechners stehen 20 A zur Verfügung. Sowohl bei der MC 422B, als auch bei der MC 420 sind in der Grundausführung vier (iTNC 530) bzw. drei (MANUALplus 620) Regelkreise frei geschaltet. Weitere Regelkreise und eventuelle Software-Optionen werden wie gewohnt unter Angabe der SIK-Nummer mit einer Schlüsselzahl freigeschaltet. Beachten Sie, dass **alle** Regler-Funktionen, die in der Strom- und Drehzahlregler-Software realisiert sind, in dieser Konfiguration nicht verfügbar sind, wie z. B. die Momenten-Master-Slave-Regelung und bestimmte Filterfunktionen.



Fräsmaschinensteuerung iTNC 530



Drehmaschinensteuerung MANUALplus 620

# Technische Kennwerte

In folgender Übersicht sind die technischen Daten für iTNC 530 und MANUALplus 620 für analoge Antriebsregelung aufgeführt, soweit sie sich von der digitalen Regelung unterscheiden. Alle unveränderten Daten,

sowie die Informationen zur Maschinen-Anpassung, den Benutzerfunktionen und Software-Optionen finden Sie in den jeweiligen Prospekten „Technische Daten und Spezifikationen für den Maschinen-Hersteller“.

Technische Daten	iTNC 530 für analoge Antriebsregelung	MANUALplus 620 für analoge Antriebsregelung
<b>Steuerungssysteme</b>	ab Software 34049x-xx	ab Software 548328-01
Hauptrechner	MC 422 B (auch mit Windows 2000) MC 420	MC 420
Bildschirm Bedienfeld	BF 150 TE 530 B oder TE 520 B	BFT 131
Spannungsversorgung	<b>UV 106 B</b> 400 V ± 10%, 50 Hz bis 60 Hz, 400 W ID 546581-01	
<b>Umrichtersysteme</b>	extern über analoge Schnittstelle ± 10 V	
<b>Regelkreise</b> je nach SIK-Ausführung	MC 422 B: Grundauführung 4; max. 10 MC 420: Grundauführung 4; max. 5	Grundauführung 3; Optionen C-Achse, angetriebenes Werkzeug, Y- und W-Achse
<b>Hauptspindel</b>		
Drehzahl (Eingabewert)	≤ 100000 min <sup>-1</sup>	
<b>Achsregelung</b>		
Drehzahlsollwert	analog, ± 10 V	
maximaler Vorschub	60 m/min bei Messgeräten mit 20 µm Signalperiode	
Regelkreiszykluszeit	1,8 ms	3 ms (6 ms bei Mischbetrieb von analoger und digitaler Regelung)
Satzverarbeitungszeit	MC 422 B: 0,5 ms MC 420: 3,6 ms 0,5 ms mit Software-Option 2	MC 420: 3 ms

Maschinen-Anpassung	iTNC 530 für analoge Antriebsregelung	MANUALplus 620 für analoge Antriebsregelung
<b>Messgeräte-Eingänge</b>		
Lage	MC 422 B: 5 oder 10 MC 420: 5	MC 420: 5
inkremental	~ 1 V <sub>SS</sub> oder ~ 11 µA <sub>SS</sub>	
absolut	EnDat 2.1	



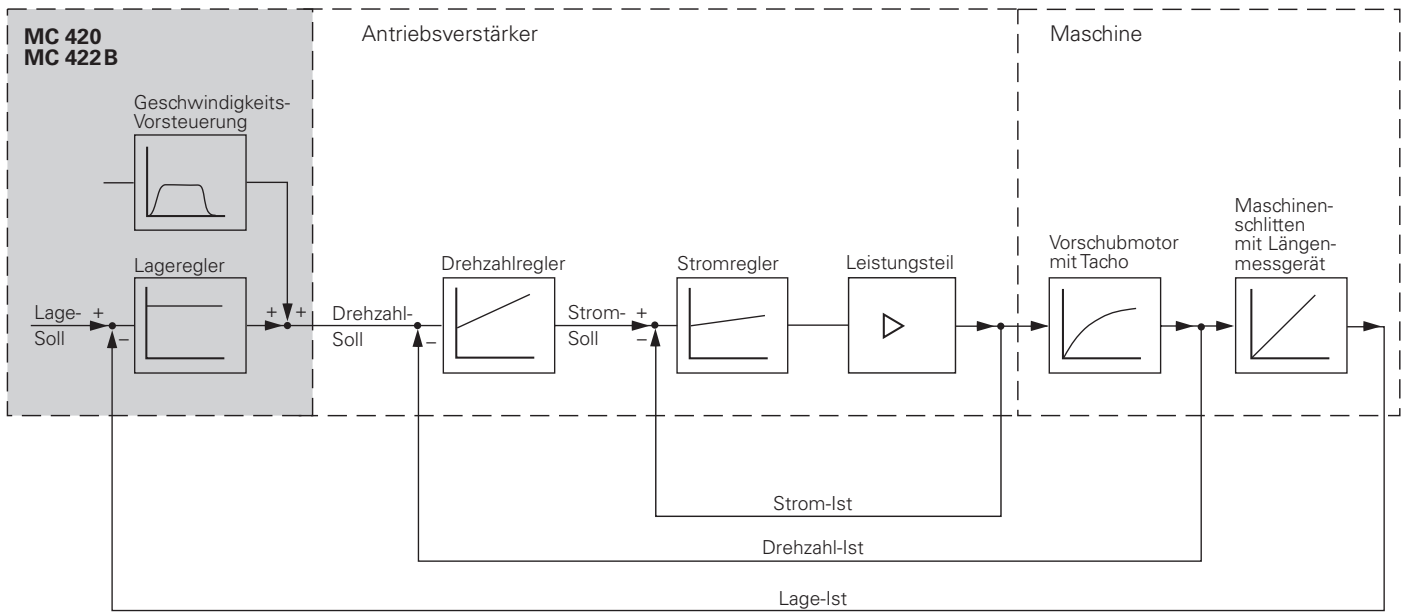


# Regelung der Achsen

## Analoge Drehzahl-Sollwert-Schnittstelle

Der Lageregler ist in der Steuerung integriert. Der Drehzahlregler und der Stromregler befinden sich im Antriebsverstärker.

Der Drehzahl-Sollwert (= Geschwindigkeit) wird über eine analoge  $\pm 10$  V-Schnittstelle von der Steuerung an den Antriebsverstärker übergeben.



## Achsregelung

Die HEIDENHAIN-Bahnsteuerungen können mit Schleppabstand oder mit Vorsteuerung betrieben werden.

### Betrieb mit Schleppabstand

Als Schleppabstand bezeichnet man die Differenz zwischen der momentanen Soll-Position und der Ist-Position der Achse.

Die Geschwindigkeit errechnet sich wie folgt:

$$v = k_v \cdot s_a$$

$v$  = Geschwindigkeit  
 $k_v$  = Kreisverstärkung  
 $s_a$  = Schleppabstand

### Betrieb mit Vorsteuerung

Vorsteuerung bedeutet, dass eine der Maschine angepasste Geschwindigkeitsvorgabe erfolgt. Diese bildet zusammen mit den über den Schleppabstand errechneten Werten den Sollwert.

Dabei stellt sich ein sehr geringer Schleppabstand ein (im Bereich von einigen  $\mu\text{m}$ ).

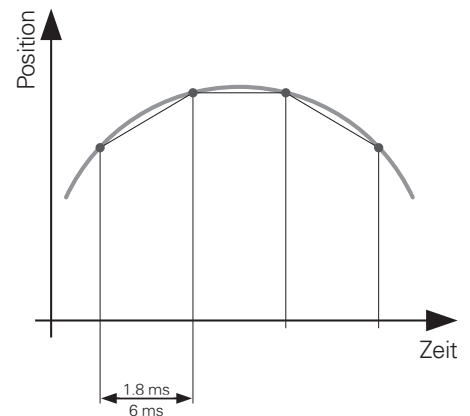
## Regelkreis-Zykluszeiten

Als Zykluszeit für die Bahninterpolation bezeichnet man das Zeitraster, in dem Stützpunkte auf der Bahn berechnet werden.

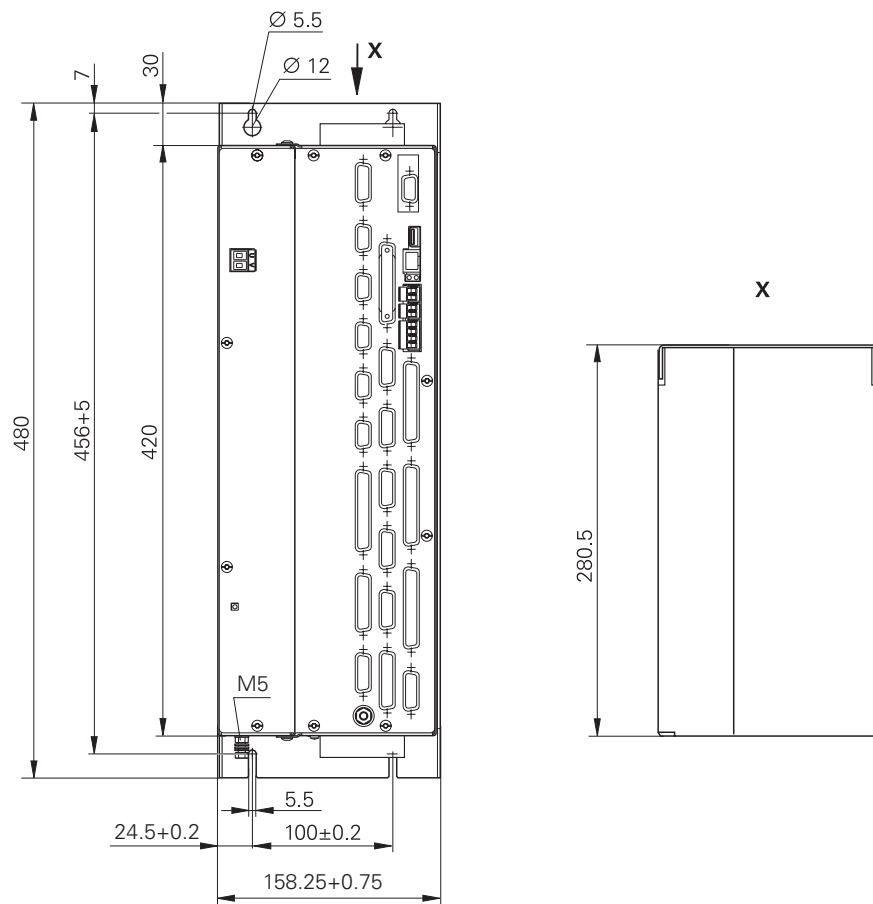
	Bahninterpolation
<b>iTNC 530</b>	1,8 ms
<b>MANUALplus 620</b>	3 ms

## Achsen klemmen

Der Regelkreis kann über die PLC achsspezifisch geöffnet werden, um Achsen zu klemmen.



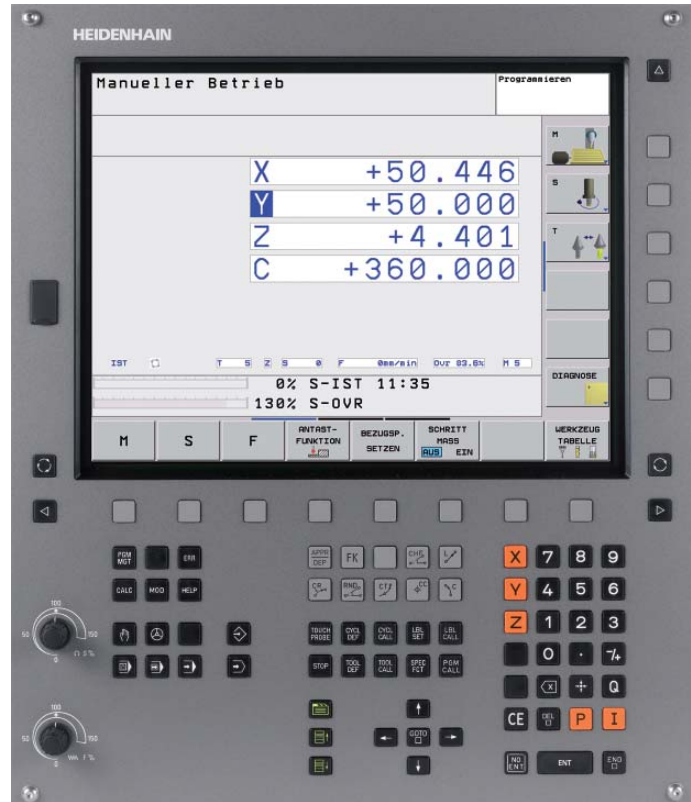
# Abmessungen



# Weitere HEIDENHAIN-Steuerung mit analoger Drehzahl-Sollwert-Schnittstelle

## Bahnsteuerung TNC 320

- kompakte Bahnsteuerung für **Bohr- und Fräsmaschinen**
- 3 (optional 4) geregelte **Achsen**, eine geregelte Spindel
- analoge Drehzahl-Sollwert-Schnittstelle
- Tastatur und Farb-Flachbildschirm (15 Zoll) integriert
- Programmspeicher 10 MByte auf Compact Flash-Speicherkarte
- Programm-Eingabe im HEIDENHAIN-Klartext; DIN/ISO-Programme lassen sich abarbeiten
- Freie Konturprogrammierung FK
- Unterprogrammtechnik und Bearbeitungszyklen.
- **Benutzerhilfen:** Programmiergrafik, Test-Grafik, Bearbeitungsgrafik
- **Programmierhilfen:** Bohr- und -Fräszyklen, Parameter-Programmierung, Koordinaten-Umrechnung, Unterprogrammtechnik
- Rundtisch-Bearbeitung (Option)
- Werkzeug- und Nullpunkt-Tabellen
- Anschlussmöglichkeit für ein elektronisches Handrad HR und ein Werkstück-Tastensystem TS
- Datenschnittstellen: Ethernet 100BaseT; V.24/RS-232-C; USB 1.1



## HEIDENHAIN

**DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH**

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

**83301 Traunreut, Germany**

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 5061

E-mail: info@heidenhain.de

[www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)

### Weitere Informationen

- Prospekt *iTNC 530 – Technische Daten und Spezifikationen für den Maschinenhersteller*
- Prospekt *MANUALplus 620 – Technische Daten und Spezifikationen für den Maschinenhersteller*