

Digitaler Antriebsregler für hydraulische Achsen mit sercos interface

Typ VT-HNC100.../S

RD 30159

Ausgabe: 2012-03

Ersetzt: 09.11



H7644

► Geräteserie 3X



Inhalt

| | |
|--|----|
| Merkmale | 2 |
| Bestellangaben | 3 |
| Software-Projektierung | 4 |
| Übersicht der Reglerfunktionen | 4 |
| Systemübersicht | 5 |
| Systemübersicht, Schnittstellen | 6 |
| Technische Daten | 7 |
| Anschlussbelegung | 12 |
| Geräteabmessungen | 13 |
| Projektierungs- / Wartungshinweise / Zusatzinformationen | 14 |

Merkmale

Der digitale Antriebsregler VT-HNC100...3X/S wird den spezifischen Anforderungen bei der Regelung hydraulischer Linearantriebe gerecht.

Er ist bezüglich Störfestigkeit, mechanischer Schwing-, Schock- und Klimafestigkeit für den Einsatz in rauer Industrieumgebung ausgelegt.

Einsatzbereiche

- ▶ Werkzeugmaschinen
- ▶ Biegemaschinen

Technologiefunktionen

- ▶ Positionieren
- ▶ Geschwindigkeitsregler:
 - gesteuert
 - geregelt
- ▶ Kraftregler
- ▶ ablösende Regelung
- ▶ schleppabstandsfreies Verfahren
- ▶ Quadratenfehlerkorrektur

Hydraulische Achsen

- ▶ Messsystem:
 - inkremental TTL 5V
 - SSI-Geber
 - EnDat 2.2
 - analog 0 bis ± 10 V
- ▶ Stellgrößenausgang Spannung oder Strom
- ▶ frei konfigurierbare Reglervarianten
 - Positions-/ Kraft-/ Geschwindigkeitsregler
 - ablösende Regelung (Position/Kraft)

Programmierung

- ▶ über die Steuerung mit IndraWorks

Bedienung

- ▶ IndraWorks

Prozessanbindung

- ▶ digitale Ein- und Ausgänge,
- ▶ analoge Ein- und Ausgänge,
- ▶ sercos II oder sercos III für die Kommunikation mit einer übergeordneten Steuerung

Montage

- ▶ Hutschiene 35 mm

CE-Konformität

- ▶ CE-Konformität gemäß EMV-Richtlinie 2004/108/EG und EMVG (Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln) vom 26.02.2008
Angewandte harmonisierte Normen:
 - EN 61000-6-2:2005
 - EN 61000-6-3:2007

Weitere Informationen

www.boschrexroth.com/hnc100

Bestellangaben

| | | | | | | | | | |
|------------------|---|----|-----------|----|----------|----|----|---|--|
| VT-HNC100 | - | - | 3X | / | S | - | - | / | |
| 01 | | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | | |

| | | |
|----|---|------------------|
| 01 | Seriengerät | VT-HNC100 |
| 02 | Ausführungen für eine hydraulische Achse | |
| | Compact | C |
| | Standard | 1 |
| 03 | Geräteserie 30 bis 39 (30 bis 39: unveränderte technische Daten- und Anschlussbelegung) | 3X |
| 04 | Busanbindung | |
| | sercos II / sercos III ¹⁾ | S |
| 05 | Wegaufnehmer | |
| | Inkremental/EnDat 2.2/SSI (Standard) ²⁾ | I |
| | EnDat 2.2/SSI (nur in Verbindung mit Ausführung Compact) ²⁾ | S |
| 06 | sercos II (nur in Verbindung mit Ausführung Compact) | 00 |
| | sercos III (nur in Verbindung mit Ausführung Standard) | 30 |
| 07 | Option | E |
| | ohne | 000 |

| Verfügbare Varianten | |
|---------------------------|-----------------|
| Typ | Material-Nummer |
| VT-HNC100-C-3X/S-S-00/000 | R901112919 |
| VT-HNC100-1-3X/S-I-30/000 | R901234133 |

- ¹⁾ Ethernet Serviceschnittstelle nur in Verbindung mit sercos III
²⁾ Auswählbar mit PC-Programm IndraWorks

Im Lieferumfang enthalten:

Gegenstecker für

- ▶ X1S (Typ Phoenix Mini Combicon 3-polig),
- ▶ X2D (Typ Phoenix Micro Combicon 8-polig bzw. Phoenix Mini Combicon 12-polig),
- ▶ X2A (Typ Phoenix Micro Combicon 8-polig bzw. HD-SUB 15-polig),
- ▶ X8M (Typ Phoenix Micro Combicon 8-polig bzw. HD-SUB 15-polig)

Empfohlenes Zubehör (separat bestellbar)

| Benennung | Materialnummer |
|--|----------------|
| Schnittstellenkabel RS232, Länge 3 m | R900776897 |
| USB-RS232 Converter | R901066684 |
| Kabelsatz VT17220-1X/HNC100-3X, Länge 2 m, für analoge Signale (Anschluss X2A) oder digitale Wegmesssysteme (Anschluss X8M) mit HD-Stecker und offener Kabelpeitsche für VT-HNC100-1-3X | R901189300 |
| Kabelsatz VT17220-1X/HNC100-3X, Länge 2 m, für analoge Signale (Anschluss X2A) oder digitale Wegmesssysteme (Anschluss X8M) mit FK-MC-Stecker und offener Kabelpeitsche für VT-HNC100-C-3X | R901189302 |

Software-Projektierung

Projektierung

Grundlage für die Funktion der VT-HNC100...3X/S ist die Erstellung von anwendungsspezifischen Datensätzen. Diese Datensätze werden auf dem PC erzeugt und über die serielle Ethernet-Schnittstelle zur VT-HNC100...3X/S gesendet. Diese Software-Parametrierung erfolgt nach festgelegten Schritten:

1. Abhängig von der Aufgabe werden Ein- und Ausgänge und die verwendeten Parameter definiert.
2. Die Parameter (Auswahl der Geber und Regler) werden definiert.
3. Die Daten werden zur VT-HNC100...3X/S gesendet.
4. Die Einstellung wird an der Maschine optimiert.

PC-Programm „IndraWorks“

Zur Umsetzung der Projektierungsaufgaben steht dem Anwender das PC-Programm „IndraWorks“ zur Verfügung. Es dient der Parametrierung, Einstellung und Diagnose der VT-HNC100...3X/S.

Leistungsumfang:

- ▶ komfortable Dialogfunktionen für Online- oder Offline-Einstellung der Parameter
- ▶ Dialogfenster für die Online-Einstellung der Parameterwerte
- ▶ umfangreiche Möglichkeiten bei Anzeige der Prozessgrößen

Hinweis:

Das PC-Programm „IndraWorks“ ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.

Anfragen: support.nc-systems@boschrexroth.de

Übersicht der Reglerfunktionen

Positionsregler:

- ▶ PDT1-Regler
- ▶ lineare Verstärkungskennlinie
- ▶ richtungsabhängige Verstärkungsanpassung
- ▶ Ventilkennlinienanpassung
- ▶ Ventilkennfeld
- ▶ Feinpositionierung
- ▶ Restspannungsprinzip
- ▶ Ausgleich von Nullpunktsfehlern
- ▶ Zustandsrückführung über:
 - Kraft,
 - Position
- ▶ Sollwertaufschaltung

Kraftregler:

- ▶ PIDT1-Regler
- ▶ I-Anteil über Fenster schaltbar
- ▶ Differenzdruckauswertung
- ▶ additive Geschwindigkeitsaufschaltung

Geschwindigkeitsregler:

- ▶ PI-Regler
- ▶ I-Anteil über Fenster schaltbar

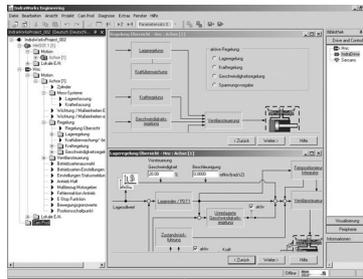
Überwachungsfunktionen:

- ▶ dynamische Schleppfehlerüberwachung
- ▶ Verfahrbereichsgrenzen (elektronische Endschalter)
- ▶ Kabelbruchüberwachung für Wegaufnehmer
- ▶ Kabelbruchüberwachung für Sensoren mit Ausgang 4 bis 20 mA

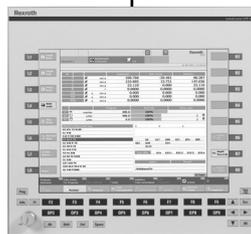
Systemübersicht

Beispiel

IndraWorks
(Engineering-Umgebung)

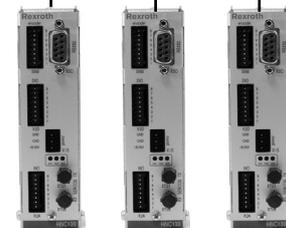


IndraMotion MTX
(CNC-Steuerung)



IndraDrive

HNC100-C-3X/S



elektrische Achsen



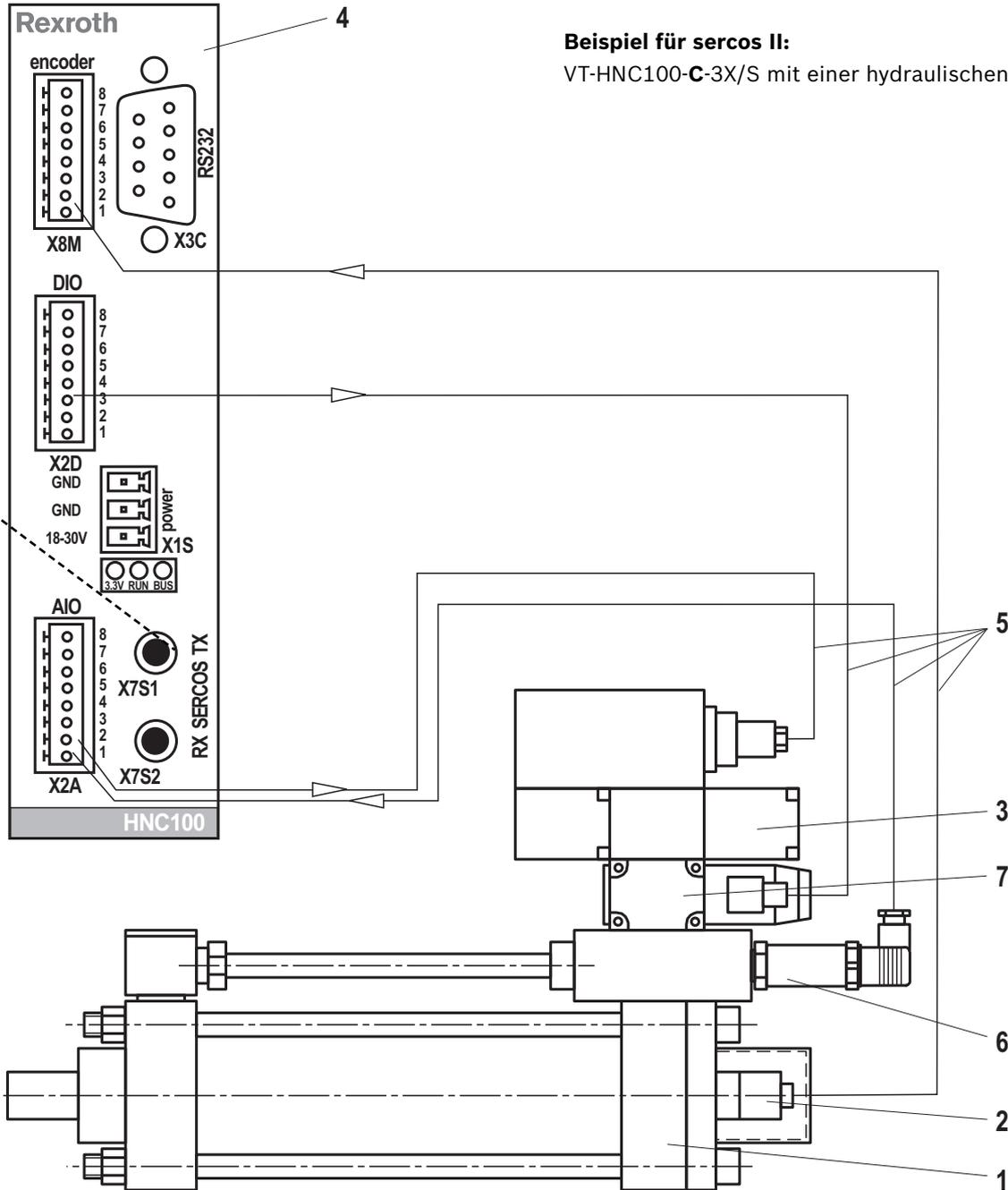
hydraulische Achsen

Systemübersicht, Schnittstellen

Übergeordnete Steuerung

Mögliche Schnittstellen zur VT-HNC100...3X/S:

- ▶ analoge Signale
- ▶ digitale Ein- / Ausgänge
- ▶ serielle Schnittstelle
- ▶ Bussysteme (sercos II oder sercos III)



- 1 Differenzialzylinder
- 2 Integriertes Wegmesssystem
- 3 Stetigventil mit integrierter Ansteuerelektronik
- 4 VT-HNC100...3X/S

- 5 Verbindungskabel
- 6 Druckmessumformer
- 7 Zwischenplatten-Absperrventil (mit Stecker-Schaltverstärker)

Technische Daten VT-HNC100-C-3X/S (Compact)

| | | |
|--|-----------|--|
| Betriebsspannung ¹⁾ | U_B | 18 bis 30 VDC |
| Stromaufnahme bei 24 VDC | | ca. 200 mA (zusätzliche Stromaufnahme für angeschlossene Sensoren/Aktoren beachten) |
| Prozessor | | 32 Bit Power PC |
| Analogeingänge (AI): | | |
| – Spannungseingang (Bezug auf AGND - Analog ground) | | |
| • Kanalzahl | | 1 |
| • Eingangsspannung | U_E | max. +12 V bis -12 V (+10 V bis -10 V messbar) |
| • Eingangswiderstand | R_E | 200 k Ω \pm 5 % |
| • Auflösung | | 5 mV |
| • Nichtlinearität | | < 0,2 % |
| • Kalibrierungstoleranz ²⁾ | | max. 40 mV (bei Werkseinstellung) |
| – Stromeingänge | | |
| • Kanalzahl | | 2 |
| • Eingangsstrom | I_E | 4 mA bis 20 mA |
| • Verluststrom | I_V | 0,1 bis 0,4 % (bei 100 Ω zwischen Pin 2 bzw. Pin 3 (Cin1+ bzw. Cin2+) und „AGND“) |
| • Auflösung | | 5 μ A |
| – Spannungsversorgung für analoge Sensoren über die VT-HNC100-C-3X/S | U, I | U_B , max. 100 mA an X2A, Pin 7 (+24 Vsens) |
| Analogausgänge (AO): | | |
| – Spannungsausgänge | | |
| • Kanalzahl | | 2 |
| • Ausgangsspannung | U_{nom} | -10 V bis +10 V (max. -10,7 V bis +10,7 V) |
| • Ausgangsstrom | I_{max} | \pm 10 mA |
| • Last | R_{min} | 1 k Ω |
| – Auflösung | | 1,25 mV |
| – Nichtlinearität | | |
| • im Bereich -9,5 V bis +9,5 V | | < 0,1 % |
| • im Bereich -10 V bis -9,5 V und +9,5 V bis +10 V | | < 0,2 % |

¹⁾ Wird eine 24 V-Geberversorgung direkt über die VT-HNC100...3X/S realisiert (Versorgungsspannung wird durchgeschleift), muss die Spezifikation des Gebers beachtet werden.

²⁾ Falls die Werkseinstellungen nicht ausreichen, kann die Messtechnik anlagenspezifisch vor Ort via Software kalibriert werden.

Technische Daten VT-HNC100-C-3X/S (Compact) Fortsetzung

| | | |
|--|------------|--|
| Schnittstelle für Bus | | sercos II |
| Schalteingänge (DI) | Anzahl | 4 |
| | Logikpegel | log 0 (low) ≤ 5 V; log 1 (high) ≥ 10 V bis U_B , $I_e = 20$ mA bei $U_B = 24$ V |
| | Anschluss | flexibler Leiter bis 1,5 mm ² |
| Schaltausgänge (DO) | Anzahl | 2 |
| | Logikpegel | log 0 (low) ≤ 2 V; log 1 (high) $\leq U_B$; $I_{max} = 20$ mA, maximale Lastkapazität C = 0,047 μ F |
| | Anschluss | flexibler Leiter bis 1,5 mm ² |
| Bezugspotential für alle Signale | | DGND |
| Digitale Wegaufnehmer (Encoder): | | |
| – SSI-Aufnehmer (Wegen der besseren Regelqualität sollte ein SSI-Aufnehmer mit Clock-Synchronisation verwendet werden.) | | |
| • Kodierung | | Gray-Code / Binär-Code |
| • Datenbreite | | einstellbar 12 bis 28 Bit |
| • Leitungsempfänger / Leitungstreiber | | RS485 |
| • Spannungsversorgung über die VT-HNC100-C-3X/S | U, I | U_B , max. 200 mA an X8M, Pin 7 (+24 Venc) |
| – Wegaufnehmer, EnDat 2.2 | | |
| • Schnittstelle (Clock und Data) nach RS485 | | |
| • Spannungsversorgung über die VT-HNC100-C-3X/S | U, I | 5,25 V ± 1 %, max. 400 mA an X8M, Pin 6 (+5 Venc) Am Geber müssen 3,6 bis 5,25 V anliegen. |
| • Auflösung | | minimal 10 nm oder größer |
| Bezugspotential für alle Signale | | EGND |
| Abmessungen | | siehe Seite 13 |
| Montage | | Hutschiene TH 35-7,5 oder TH 35-15 nach EN 60715 |
| zulässiger Betriebstemperaturbereich | 9 | 0 bis 50 °C |
| Lagertemperaturbereich | 9 | –20 bis +70 °C |
| Schutzart nach EN 60529:1991 | | IP 20 |
| Masse | m | 440 g |
| CE-Konformität | | siehe Seite 2 |

Weitere technische Angaben auf Anfrage.

Hinweis:

Angaben zur Umweltsimulationsprüfung für die Bereiche EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit), Klima und mechanische Belastung siehe Datenblatt 30139-U.

Technische Daten VT-HNC100-1-3X/S (1-Achs-Ausführung)

| | | |
|--|------------|---|
| Betriebsspannung ¹⁾ | U_B | 18 bis 30 VDC |
| Stromaufnahme bei 24 VDC | | CPU-Karte ca. 200 mA pro Achse ca. 100 mA (zusätzliche Stromaufnahme für angeschlossene Sensoren/Aktoren beachten) |
| Prozessor | | 32 Bit Power PC |
| Analogeingänge (AI) pro Achselektronik: | | |
| – Spannungseingänge (Differenzeingänge) | | |
| • Kanalzahl | | 2 |
| • Eingangsspannung | U_E | max. +12 V bis –12 V (+10 V bis –10 V messbar) |
| • Eingangswiderstand | R_E | 200 k Ω \pm 5 % |
| • Auflösung | | 5 mV |
| • Nichtlinearität | | < 0,2 % |
| • Kalibrierungstoleranz ²⁾ | | max. 40 mV (bei Werkseinstellung) |
| – Stromeingänge | | |
| • Kanalzahl | | 2 |
| • Eingangsstrom | I_E | 4 mA bis 20 mA |
| • Verluststrom | I_V | 0,1 bis 0,4 % |
| • Auflösung | | 5 μ A |
| – Spannungsversorgung für analoge Sensoren über die VT-HNC100-1-3X/S | U, I | U_B , max. 200 mA an X2A, Pin 14 (+24 Vsens) |
| Analogausgänge (AO) pro Achselektronik: ³⁾ | | |
| – Nichtlinearität | | |
| • im Bereich –9,5 V bis +9,5 V | | < 0,1 % |
| • im Bereich –10 V bis –9,5 V und +9,5 V bis +10 V | | < 0,2 % |
| – Spannungsausgang | | |
| • Ausgangsspannung | U_{nom} | –10 V bis +10 V (max. –10,7 V bis +10,7 V) |
| • Ausgangsstrom | I_{max} | \pm 10 mA |
| • Last | R_{min} | 1 k Ω |
| • Restwelligkeit | | \pm 60 mV (ohne Rauschen) |
| • Auflösung | | 1,25 mV |
| – Stromausgang | | |
| • Ausgangsstrom normiert | I_{nom} | 4 mA bis 20 mA |
| • Last | R_{max} | 500 Ω |
| • Auflösung | | 0,625 μ A |
| Schnittstelle für Bus | | sercos III |
| Schalteingänge (DI) bzw. -ausgänge (DO) pro Achselektronik (über Software einstellbar) | Anzahl | 11 |
| Schalteingänge (DI) | Logikpegel | log 0 (low) \leq 5 V; log 1 (high) \geq 10 V bis U_B , $I_e = 20$ mA bei $U_B = 24$ V |
| | Anschluss | flexibler Leiter bis 1,5 mm ² |
| Schaltausgänge (DO) | Logikpegel | log 0 (low) \leq 2 V; log 1 (high) \leq U_B ; $I_{max} = 20$ mA, maximale Lastkapazität C = 0,047 μ F |
| | Anschluss | flexibler Leiter bis 1,5 mm ² |
| Bezugspotential für alle Signale | | DGND |

¹⁾ Wird eine 24 V-Geberversorgung direkt über die VT-HNC100-1-3X/S realisiert (Versorgungsspannung wird durchgeschleift), muss die Spezifikation des Gebers beachtet werden.

²⁾ Falls die Werkseinstellungen nicht ausreichen, kann die Messtechnik anlagenspezifisch vor Ort via Software kalibriert werden.

³⁾ Konfigurierbar als Strom- oder Spannungsausgang.

Technische Daten VT-HNC100-...-3X (1-Achs-Ausführung), Fortsetzung

| | | |
|--|-------------|---|
| Digitale Wegaufnehmer (Encoder) pro Achselektronik: | | |
| – Wegaufnehmer, inkremental (Aufnehmer mit TTL-Ausgang) | | |
| • Eingangsspannung | log 0 | 0 bis 1 V |
| | log 1 | 2,8 bis 5,5 V |
| • Eingangsstrom | log 0 | –0,8 mA (bei 0 V) |
| | log 1 | 0,8 mA (bei 5 V) |
| • max. Frequenz bezogen auf Ua1 | f_{\max} | 250 kHz |
| • Spannungsversorgung über die VT-HNC100...3X/S | U, I | 5,25 V \pm 1 %, max. 400 mA an X8M1, Pin 12 (+5 Venc) |
| – SSI-Aufnehmer (Wegen der besseren Regelqualität sollte ein SSI-Aufnehmer mit Clock-Synchronisation verwendet werden.) | | |
| • Kodierung | | Gray-Code / Binär-Code |
| • Datenbreite | | einstellbar 12 bis 28 Bit |
| • Leitungsempfänger / Leitungstreiber | | RS485 |
| • Spannungsversorgung über die VT-HNC100...3X/S | U, I | U_B , max. 500 mA an X8M1, Pin 14 (+24 Venc) |
| – Wegaufnehmer, EnDat 2.2 | | |
| • Schnittstelle (Clock und Data) nach RS 485 | | |
| • Spannungsversorgung über die VT-HNC100...3X/S | U, I | 5,25 V \pm 1 %, max. 400 mA an X8M1, Pin 12 (+5 Venc) Am Geber müssen 3,6 bis 5,25 V anliegen. minimal 10 nm oder größer |
| • Auflösung | | |
| Analoger Wegaufnehmer (Encoder) | | |
| • Eingangsspannung | U_E | max. +12 V bis –12 V (+10 V bis –10 V messbar) |
| • Eingangswiderstand | R_E | >10 M Ω |
| • Auflösung | | 5 mV |
| • Nichtlinearität | | < 0,2 % |
| • Kalibrierungstoleranz ¹⁾ | | max. 40 mV (bei Werkseinstellung) |
| • Spannungsversorgung über die VT-HNC100...3X/S | U, I | +10 V \pm 25 mV, max. 20 mA an X8M1, Pin 13 (+10 Vref) |
| Bezugspotential für alle Signale | | EGND |
| Abmessungen | | siehe Seite 13 |
| Montage | | Hutschiene TH 35-7,5 oder TH 35-15 nach EN 60715 |
| zulässiger Betriebstemperaturbereich | ϑ | 0 bis 50 °C |
| Lagertemperaturbereich | ϑ | –20 bis +70 °C |
| Schutzart nach EN 60529:1991 | | IP 20 |
| Masse | m | 585 g |
| CE-Konformität | | siehe Seite 2 |

Weitere technische Angaben auf Anfrage.

Hinweis:

Angaben zur Umweltsimulationsprüfung für die Bereiche EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit), Klima und mechanische Belastung siehe Datenblatt 30139-U.

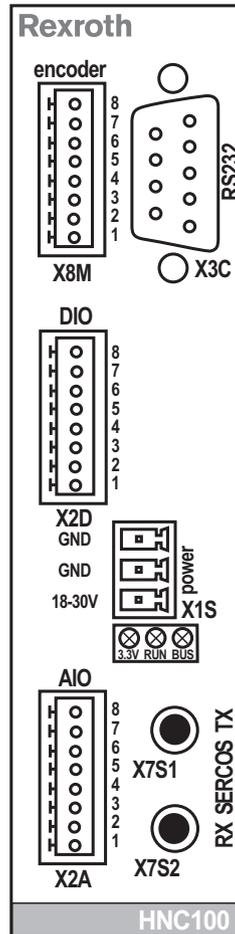
¹⁾ Falls die Werkseinstellungen nicht ausreichen, kann die Messtechnik anlagenspezifisch vor Ort via Software kalibriert werden.

Anschlussbelegung VT-HNC100-C-3X/S... (Compact mit sercos II)

| X8M Encoder | | |
|-------------|---------|-----------|
| Pin | SSI | EnDat 2.2 |
| 8 | shield | shield |
| 7 | 24 Venc | |
| 6 | | +5 V |
| 5 | - Clk | - Clk |
| 4 | + Clk | + Clk |
| 3 | - Data | - Data |
| 2 | + Data | + Data |
| 1 | EGND | |

| X2D DIO (Digital) | |
|-------------------|--------|
| Pin | |
| 8 | shield |
| 7 | OUT2 |
| 6 | OUT1 |
| 5 | IN 4 |
| 4 | IN 3 |
| 3 | IN 2 |
| 2 | IN 1 |
| 1 | DGND |

| X2A AIO (Analog) | |
|------------------|----------|
| Pin | |
| 8 | shield |
| 7 | 24 Vsens |
| 6 | Vout1 + |
| 5 | Vout2 + |
| 4 | Vin 1 |
| 3 | Cin2 + |
| 2 | Cin1 + |
| 1 | AGND |



| X3C RS232 | |
|-----------|----------|
| Pin | |
| 1 | |
| 2 | TxD |
| 3 | RxD |
| 4 | reserved |
| 5 | GND |
| 6 | reserved |
| 7 | reserved |
| 8 | reserved |
| 9 | |

| X1S Power | |
|-----------|-----------|
| Pin | |
| 1 | GND |
| 2 | GND |
| 3 | 18 - 30 V |

| X7 sercos II | |
|--------------|----|
| Pin | |
| S1 | TX |
| S2 | RX |

Hinweis:

Die mit „**reserved**“ gekennzeichneten Pins sind reserviert, und dürfen nicht beschaltet werden.

Anschlussbelegung VT-HNC100-1-3X/S... (1-Achs-Ausführung mit sercos III)

| Slot 1 X8M1 | Encoder | | | |
|----------------|-------------|-----------|----------|----------|
| | Inkremental | EnDat 2.2 | SSI | Analog |
| Pin | | | | |
| 1 | - B (Inc) | | | |
| 2 | | + CLK | + CLK | |
| 3 | + R (Inc) | | | |
| 4 | - R (Inc) | | | |
| 5 | + A (Inc) | | | |
| 6 | - A (Inc) | | | |
| 7 | | - CLK | - CLK | |
| 8 | + B (Inc) | | | |
| 9 | | - Data | - Data | |
| 10 | EGND | EGND | EGND | EGND |
| 11 | | + Data | + Data | |
| 12 | +5 Venc | +5 Venc | | |
| 13 | | | | +10 Vref |
| 14 | | | +24 Venc | |
| 15 | | | | Vimp1 |

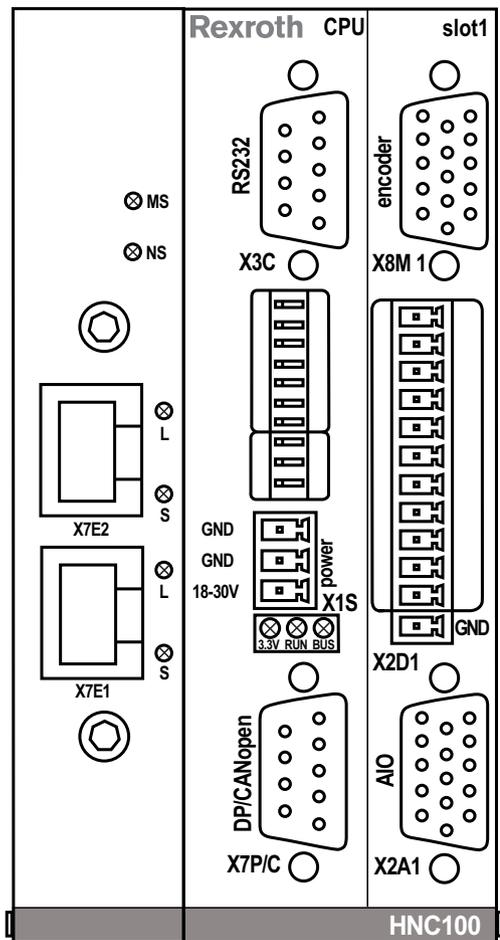
| Slot 1 X2D1 | DIO (Digital) |
|----------------|------------------|
| Pin | |
| 1 | I/O 1 |
| 2 | I/O 2 |
| 3 | I/O 3 |
| 4 | I/O 4 |
| 5 | I/O 5 |
| 6 | I/O 6 |
| 7 | I/O 7 |
| 8 | I/O 8 |
| 9 | I/O 9 |
| 10 | I/O 10 |
| 11 | I/O 11 |
| 12 | DGND |

| Slot 1 X2A1 | AIO (Analog) |
|----------------|-----------------|
| Pin | |
| 1 | Vin1 + |
| 2 | Vin1 - |
| 3 | Vin2 + |
| 4 | Vin2 - |
| 5 | Cin1 + |
| 6 | Cin1 - |
| 7 | Cin2 + |
| 8 | Cin2 - |
| 9 | reserved |
| 10 | AGND |
| 11 | Vout1 + |
| 12 | Vout2 + |
| 13 | Cout1 |
| 14 | +24 Vsens |
| 15 | reserved |

| X3C | RS232 |
|-----|----------|
| Pin | |
| 1 | |
| 2 | TxD |
| 3 | RxD |
| 4 | reserved |
| 5 | GND |
| 6 | reserved |
| 7 | reserved |
| 8 | reserved |
| 9 | |

| X1S | Power |
|-----|-----------|
| Pin | |
| 1 | GND |
| 2 | GND |
| 3 | 18 - 30 V |

| X7E1, X7E2 |
|--------------------------|
| sercos III- Anschluss |



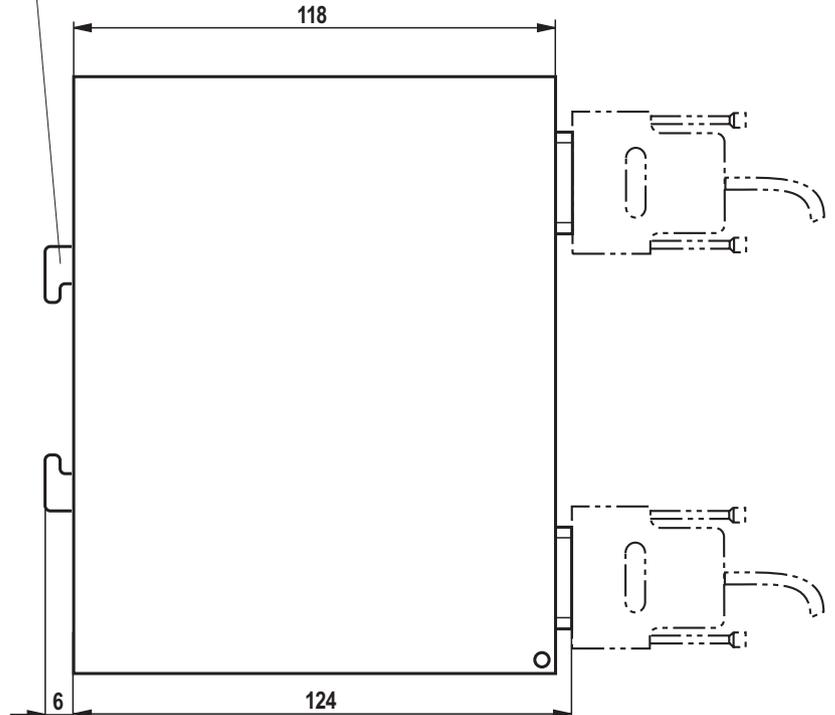
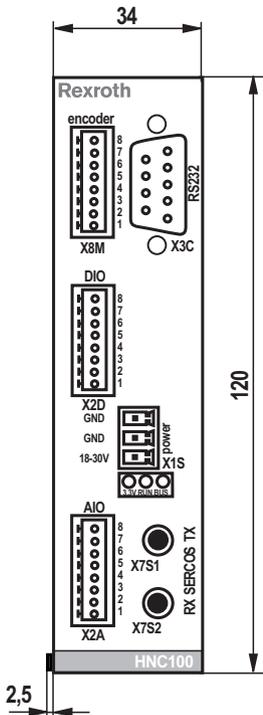
Hinweise:
Die mit „reserved“ gekennzeichneten Pins sind reserviert, und dürfen nicht beschaltet werden.

PROFIBUS DP oder CANopen (Anschluss X7P/C) stehen bei der sercos-Ausführung nicht zur Verfügung.

Geräteabmessungen (Maßangaben in mm)

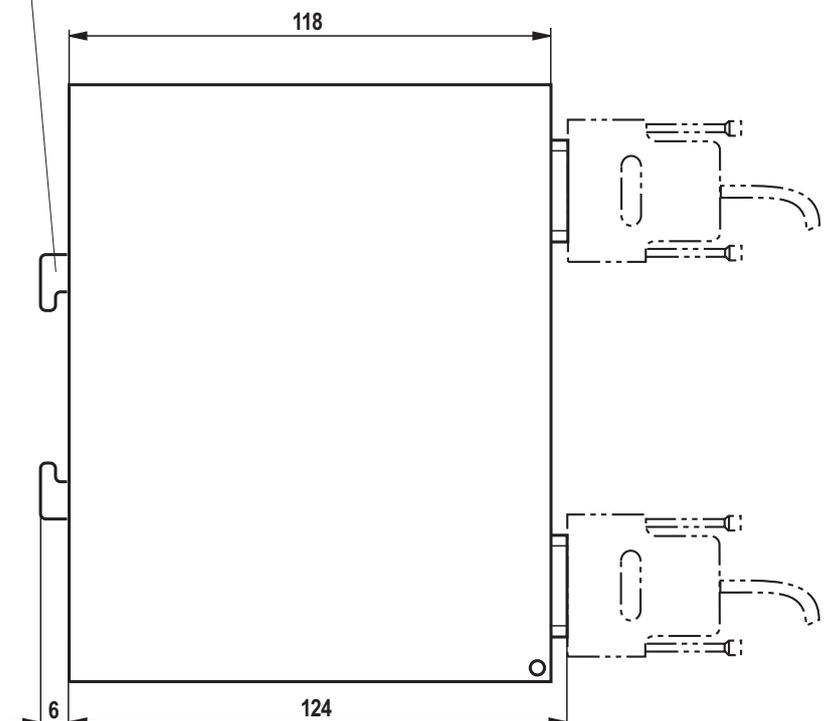
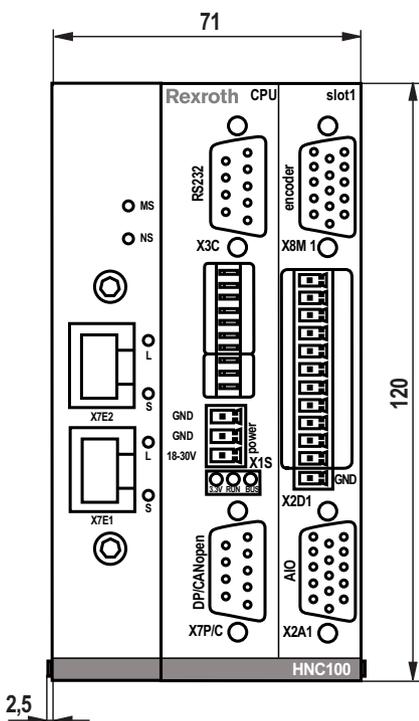
VT-HNC100-C-3X/S...

Montage auf Hutschiene TH 35-7,5 oder TH 35-15 nach EN 60715



VT-HNC100-1-3X/S...

Montage auf Hutschiene TH 35-7,5 oder TH 35-15 nach EN 60715



Projektierungs- / Wartungshinweise / Zusatzinformationen

Produktdokumentation für VT-HNC100...3X/S

Produktinformation 09956

Datenblatt 30159

Betriebsanleitung 30159-B

Funktionsbeschreibung 30159-FK

Parameterbeschreibung 30159-PA

Erklärung zur Umweltverträglichkeit 30139-U

Inbetriebnahmesoftware und Dokumentation im Internet: www.boschrexroth.com/HNC100

Wartungshinweise:

- ▶ Die Geräte sind ab Werk geprüft und werden mit Default-Einstellung ausgeliefert.
- ▶ Es können nur komplette Geräte repariert werden. Die reparierten Geräte werden wieder mit Default-Einstellung ausgeliefert. Benutzerspezifische Einstellungen werden nicht übernommen. Der Betreiber muss die entsprechenden Anwenderparameter und Programme erneut übertragen.

Hinweise:

- ▶ Die VT-HNC100...3X/S unterstützt keine rotatorischen Antriebe
- ▶ Über eine Ansteuerlektronik herausgeführte elektrische Signale (z.B. Signal „Kein Fehler“) dürfen nicht für das Schalten von sicherheitsrelevanten Maschinenfunktionen benutzt werden! (Siehe dazu auch Europäische Norm „Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und Bauteile - Hydraulik“, EN 982.)
- ▶ Sind elektromagnetische Einstrahlungen zu erwarten, müssen geeignete Maßnahmen zur Sicherstellung der Funktion ergriffen werden (je nach Anwendung, z.B. Schirmung, Filterung)!
Um den Anforderungen der CE-Kennzeichnung gerecht zu werden, muss für die sercos III-Kommunikation ein Kabel der Kategorie 7 (Cat. 7 nach ISO/IEC 11801) verwendet werden.
- ▶ Für eine ausreichende Kühlung dürfen die Lüftungsschlitze oben und unten nicht durch angrenzende Geräte verdeckt werden.

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/18-0
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/18-0
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/18-0
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.