

1 Ausstattungsvarianten

Zur Erweiterung der Funktionalität stehen an der CNC 61.00 eine Reihe von Erweiterungs-Steckplätzen zur Verfügung. Diese Steckplätze werden mit den Buchstaben A bis E und G gekennzeichnet und nehmen jeweils eine Ausstattungsvariante mit der entsprechenden Kennung auf.

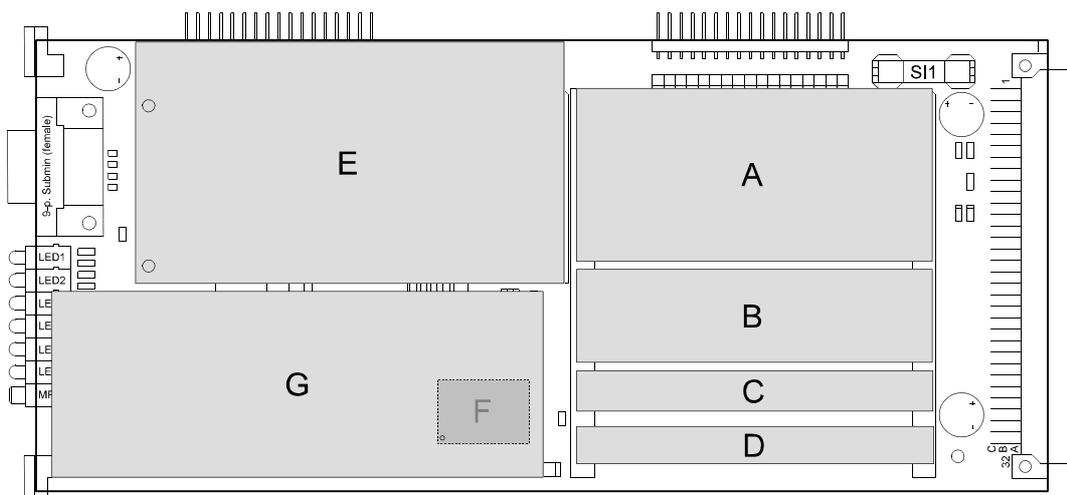
Code	Ausstattungsvariante	Bestellnummer	Steckplatz
A1	INTERBUS-Interface	026.44.0056	A
A2	2. serielle Schnittstelle	026.44.0073	
A3	Transducer-Interface	026.44.0053A	
A4	Analog-Eingangsmodul	026.44.0053B	
A5	Transducer und 2. serielle Schnittstelle	026.44.0067A	AB ¹
A6	Analog-Eingangsmodul und 2. serielle Schnittstelle	026.44.0067B	
AA	Transducer und zwei serielle Schnittstellen	061.01.0009	A
AB	Profibus Interface	061.01.0012	
AE	Transducer und Profibus-Interface	061.01.0033	
AF	Aktiver Transducer und Profibus-Interface	061.01.0033A	
AG	Passiver Doppel-Transducer, 2 serielle Schnittstellen, Profibus-Interface und Winkelimpulseingang 5 V	061.01.0043/0049	AB ¹
AH	Aktiver Doppel-Transducer, 2 serielle Schnittstellen, Profibus-Interface und Winkelimpulseingang 5 V	061.01.0043/0044	
B1	Interface für Inkrementalgeber 5 V	061.01.0020B1	
B2	Interface für Inkrementalgeber 24 V	061.01.0020B2	
B3	Winkelimpuls-Ausgangsmodul 5 V	061.01.0020B3	
B4	Winkelimpuls Aus- und Eingang 5 V	061.01.0020B4	
B5	Winkelimpuls-Eingangs-Modul, 2-fach, mit 5 V-Pegel	061.01.0020B5	
B7	Zählereingang und Winkelimpulsausgang 5 V	061.01.0020B7	
B8	Zählereingang und Winkelimpulsausgang 24 V	061.01.0020B8	
B9	Winkelimpuls-Eingangs-Modul, 2-fach, mit 5 V-/24 V-Pegel	061.01.0020B9	
BA	Winkelimpuls-Eingang 24 V/Winkelimpulsausgang 5 V	061.01.0020BA	
C1	E/A-Erweiterungs-Interface	026.44.0054	
C2	SSI-Interface, umfasst das E/A-Erweiterungs-Interface und jeweils einen Eingang für Inkrementalgeber mit 5 V-Pegel und für den Absolutwertgeber	026.44.0079A	BC ²
C3	SSI-Interface, umfasst das E/A-Erweiterungs-Interface und jeweils einen Eingang für Inkrementalgeber mit 24 V-Pegel und für den Absolutwertgeber	026.44.0079B	
C4	SSI-Interface, E/A-Erweiterung und Winkelimpuls-Ausgang 5 V	061.01.0035	

Code	Ausstattungsvariante	Bestellnummer	Steckplatz
D1	CAN-Bus Interface	026.44.0055	D
E1	batteriegepuffertes RAM und Echtzeituhr	026.44.0065	E
F1	MODLINK-Interface		F ³
G1	Ethernet-Interface	061.01.0042	G ³

- ¹ Diese Ausstattungsvarianten belegen die Steckplätze A und B und sind damit nicht gleichzeitig mit Varianten der Kennung B nutzbar.
- ² Diese Ausstattungsvarianten belegen die Steckplätze B und C und sind damit nicht gleichzeitig mit Varianten der Kennung B nutzbar.
- ³ Die Ausstattungsvarianten F1 und G1 sind nicht gleichzeitig nutzbar.

1.1 Einbau der Ausstattungsvarianten

Auf der Grundkarte 026.44.0041 der CNC 61.00 stehen für Erweiterungen zwei 64-polige Pfostenbuchsen zur Verfügung. Die Position der Varianten ist anhand der aufgeklebten Buchstabenfolge ersichtlich. Alle Ausstattungsvarianten werden mit der gelb markierten Seite zur Frontplatte hin eingebaut (Ausnahme: Ausstattungsvariante F1).

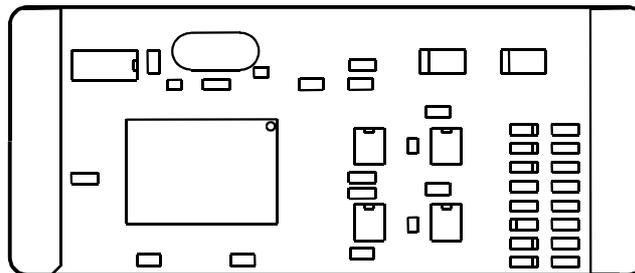


Grundkarte 026.44.0041 mit den Steckplätzen der Ausstattungsvarianten A bis G
(Ausstattungsvariante F befindet sich unterhalb der Variante G)

1.2 A1 - INTERBUS Interface

Das Interface erweitert die CNC 61.00 als Fernbus-Teilnehmer im INTERBUS. Es belegt 4 Worte (64 Bit) im Adressbereich und ist auf ID=3 (Identifikation) eingestellt. Der Busstatus wird über jeweils drei Leuchtdioden an der Frontplatte und auf der Rückseite des Moduls angezeigt:

LED	Bezeichnung	Bedeutung
ResReg grün 	Remotebus Check	Überwachung des Eingangs-Fernbuskabels
BA grün 	Bus aktiv	Busverbindung ist aufgebaut
RBDA rot/orange 	Error	Modulfehler / kein aktiver Master



INTERBUS-Interface 026.44.0056

Steckplatz: A

Schnittstelle

Das INTERBUS-Interface wird über die Submin D-Stecker X5 und X6 mit der Peripherie verbunden. Belegung der Stecker:

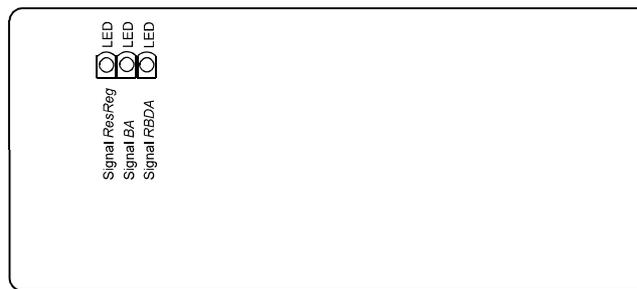
- ▶ Backpanel für das Multiachs-System
 - 61.01.0004, X5, Seite 58 und X6, Seite 59
 - 61.01.0038, X5, Seite 82 und X6, Seite 83
 - 61.01.0060, X5, Seite 106 und X6, Seite 107
- ▶ Backpanel für das Kompaktsystem
 - 61.01.0019, X5, Seite 117 und X6, Seite 117
 - 61.01.0028, X5, Seite 125 und X6, Seite 126

Über die Buchse X5 und den Stecker X6 wird der Interbus (Fernbus) angeschlossen. Ist das CNC61-Modul das letzte Modul im Interbus, bleibt X6 frei.

Weiterhin gilt:

- ▶ Pin 5 dient nur zur Versorgung von Pin 9, X5; Erkennung, ob weitere Module folgen. Weitere Module folgen, wenn 5 V an Pin 5 anliegen.
- ▶ Pin 5 und Pin 9 nicht verbunden = keine weiteren Module
Pin 5 und Pin 9 verbunden = weitere Module

Die Verbindung zwischen den einzelnen INTERBUS-Modulen kann mit dem Kabel, Bestell-Nr.: [K61.08.xxx](#) (xxx = Länge in dm, Seite 231) hergestellt werden.



Lötseite des Interface

Der ID-Code 3 (digital input/output module) ist standardmäßig für das Interface eingestellt.

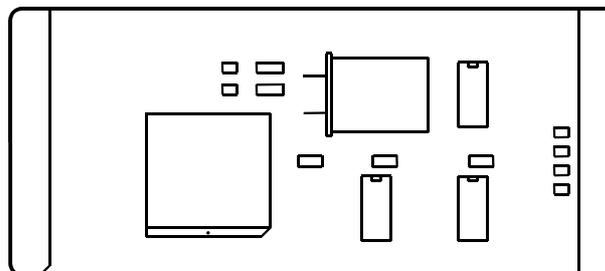
Software (Beispiel)

Die 4 Worte des INTERBUS (64 Bit) werden wie eine E/A-Erweiterung in den Ein/Ausgabebereich eingeblendet. Sie belegen dort die Ein- bzw. Ausgänge 168 bis 231.

```
SET 1, 0168; setzt das erste Bit im Interbus
```

1.3 A2 - 2. serielle Schnittstelle

Die Ausstattungsvariante stellt eine zusätzliche serielle Schnittstelle mit einem Pegel entsprechend RS232 zur Verfügung. Die Schnittstelle kann z.B. zum Anschluss eines seriellen Druckers genutzt werden.



2. serielle Schnittstelle 026.44.0073

Steckplatz: A

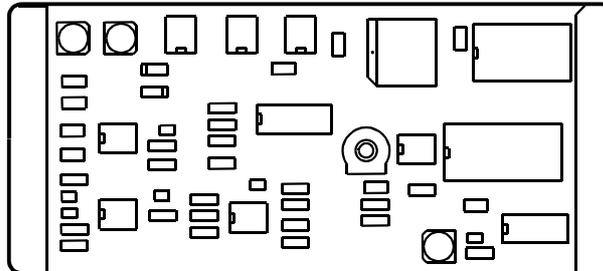
Schnittstelle

Anschluss des Moduls mit der Peripherie über die 9-polige Submin D-Buchse X21

- des Backpanels [61.01.0028](#), Seite 127
- des Backpanels [61.01.0037](#), Seite 76
- des Backpanels [61.01.0051](#), Seite 135
- des Backpanels [61.01.0058](#), Seite 100

1.4 A3 - Transducer-Interface

Ein Transducer dient zum Aufnehmen von Momenten (z. B. für Schraubanwendungen) mit Hilfe von Widerstandsmessbrücken. Durch Einprägen einer Spannung am Transducer wird ein angelegtes Moment in eine äquivalente Spannung umgewandelt. Diese Spannung wird auf dem Modul verstärkt, geglättet und mit einem Analog/Digitalwandler gewandelt.



Transducer-Interface 026.44.0053A

Steckplatz: A

Die vier Lötbrücken auf der Rückseite des Moduls (im eingebauten Zustand die sichtbare Seite) dienen zur Anpassung des verwendeten Transducers.

J2	Lötbrücke geschlossen	△ 1 mV/V	△ Verstärkung	1000
J2 und J3	Lötbrücken geschlossen	△ 2 mV/V	△ Verstärkung	500
J2 bis J4	Lötbrücken geschlossen	△ 3 mV/V	△ Verstärkung	250
J2 bis J5	Lötbrücken geschlossen	△ 4 mV/V	△ Verstärkung	125

Diese Brücken werden normalerweise von SIEB & MEYER entsprechend der Anforderungen des Kunden voreingestellt, so dass eine nachträgliche Veränderung nicht notwendig ist.

Schnittstelle

Verbindung mit der Peripherie:

- ▶ Backpanel des Multiachs-Systems
 - über die Submin D-Buchse X14 des Backpanels 61.01.0004, Seite 60
 - über die Klemmen 21 bis 24 "Transducer/Analogeingang" des Backpanels 61.01.0018, Seite 69
 - über die Submin D-Buchse X14 des Backpanels 61.01.0037, Seite 75
 - über die Klemmen 21 bis 24 "Transducer/Analogeingang" des Backpanels 61.01.0038, Seite 85
 - über die Submin D-Buchse X14 des Backpanels 61.01.0060, Seite 108
- ▶ Backpanel des Kompaktsystems
 - über die Klemmen 21 bis 24 "Transducer/Analogeingang" des Backpanels 61.01.0019, Seite 120
 - über die Submin D-Buchse X8 des Backpanels 61.01.0028, Seite 126
 - über die Klemmen 21 bis 24 "Transducer/Analogeingang" des Backpanels 61.01.0057, Seite 146

Software (Beispiel)

Das Modul kann über drei Systemvariablen von der Software angesprochen werden.

T_ACT [-2048..2047]

Stellt den aktuellen Wandlerwert des Momentenaufnehmers zur Verfügung

T_Offset [-2048..2047]

Dieser Parameter definiert den Offset für den Momentenaufnehmer. Eine Abweichung zum Nullpunkt des Aufnehmers kann ausgeglichen werden, indem der momentane Wandlerwert (unbelastete Brücke) in diesen Parameter eingetragen wird.

T_ADJ [0..15]

Um verschiedene Kalibrierwiderstände auf die Messbrücke zu schalten (Verstimmung), können in diesem Parameter Werte zwischen 0 und 15 eingegeben werden.

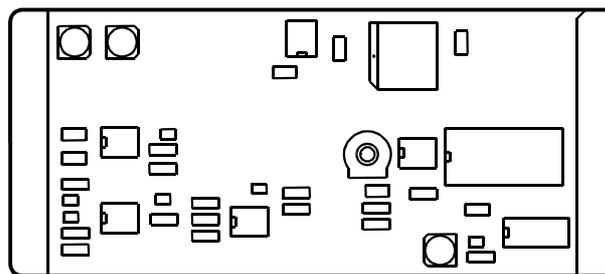
1 geringste Belastung der Brücke

15 stärkste Belastung der Brücke

0 keine Verstimmung

1.5 A4 - Analog-Eingangsmodul

Das Modul stellt der CNC 61.00 einen analogen Eingang mit einer Auflösung von 12 Bit zur Verfügung. Die Eingangsspannung liegt im Bereich von -10 V bis +10 V.



Analog-Eingangsmodul 026.44.0053B

Steckplatz: A

Auf der Rückseite des Moduls (im eingebauten Zustand die sichtbare Seite) sind eine Reihe von "Lötbrücken" zu erkennen. Diese Jumper steuern interne Funktionen des Moduls und dürfen nur nach Rücksprache mit SIEB & MEYER verändert werden.

Schnittstelle

Verbindung mit der Peripherie:

- Backpanel des Multiachs-Systems
 - über die Submin D-Buchse X14 des Backpanels 61.01.0004, Seite 60
 - über die Klemmen 21 bis 24 "Transducer/Analogeingang" des Backpanels 61.01.0018, Seite 69
 - über die Submin D-Buchse X14 des Backpanels 61.01.0037, Seite 75

- über die Klemmen 21 bis 24 “[Transducer/Analogeingang](#)” des Backpanels 61.01.0038, Seite 85
- über die Submin D-[Buchse X14](#) des Backpanels 61.01.0060, Seite 108
- ▶ Backpanel des Kompaktsystems
 - über die Klemmen 21 bis 24 “[Transducer/Analogeingang](#)” des Backpanels 61.01.0019, Seite 120
 - über die Submin D-[Buchse X8](#) des Backpanels 61.01.0028, Seite 126
 - über die Klemmen 21 bis 24 “[Transducer/Analogeingang](#)” des Backpanels 61.01.0057, Seite 146

Eingangswiderstand: $R_{in} \approx 22 \text{ k}\Omega$

Software (Beispiel)

Die Systemvariable T_ACT stellt den aktuellen Wandlerwert zur Verfügung:

Eingangsspannung $-10 \text{ V} =$ Wandlerwert -2048

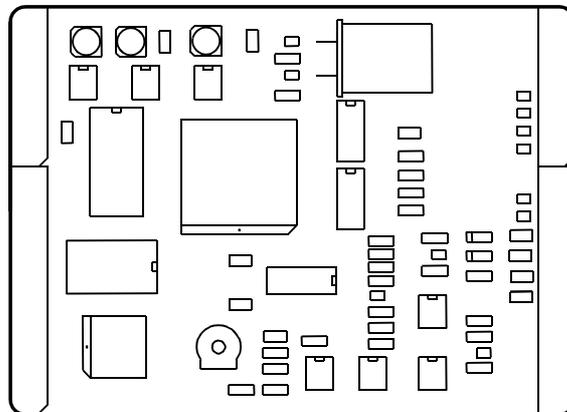
Eingangsspannung $0 \text{ V} =$ Wandlerwert 0

Eingangsspannung $10 \text{ V} =$ Wandlerwert 2047

Diese Werte werden erzielt, wenn der Analogeingang- auf GND und die zu messende Spannung zwischen Analogeingang+ und GND angelegt ist.

1.6 A5 - Transducer-Interface und 2. serielle Schnittstelle

Dieses Modul ist eine Kombination aus dem Transducer-Interface (A3) und dem Modul der 2. seriellen Schnittstelle (A2).



Transducer und 2. serielle Schnittstelle 026.44.0067A

Steckplatz: AB

Die vier Lötbrücken auf der Rückseite des Moduls (im eingebauten Zustand die sichtbare Seite) dienen zur Anpassung des verwendeten Transducers.

J2 Lötbrücke geschlossen $\triangleq 1 \text{ mV/V} \triangleq$ Verstärkung 1000

J2 und J3 Lötbrücken geschlossen $\triangleq 2 \text{ mV/V} \triangleq$ Verstärkung 500

J2 bis J4 Lötbrücken geschlossen $\triangleq 3 \text{ mV/V} \triangleq$ Verstärkung 250

J2 bis J5 Lötbrücken geschlossen $\triangleq 4 \text{ mV/V} \triangleq$ Verstärkung 125

Diese Brücken werden normalerweise von SIEB & MEYER entsprechend der Anforderungen des Kunden voreingestellt, so dass eine nachträgliche Veränderung nicht notwendig ist.

Schnittstellen

Die **2. serielle Schnittstelle** wird mit der Peripherie über die 9-polige Submin D-Buchse

- ▶ der Backpanel für das Multiachs-System
 - X4 des Backpanels 61.01.0004, Seite 58
 - X4 des Backpanels 61.01.0018, Seite 66
 - X4 des Backpanels 61.01.0037, Seite 74
 - X4 des Backpanels 61.01.0038, Seite 82
 - X4 des Backpanels 61.01.0060, Seite 106
- ▶ der Backpanel für das Kompakt-System
 - X4 des Backpanels 61.01.0019, Seite 116
 - X4 des Backpanels 61.01.0028, Seite 125
 - X4 des Backpanels 61.01.0057, Seite 143

verbunden.

Das **Transducer-Interface** wird mit der Peripherie verbunden:

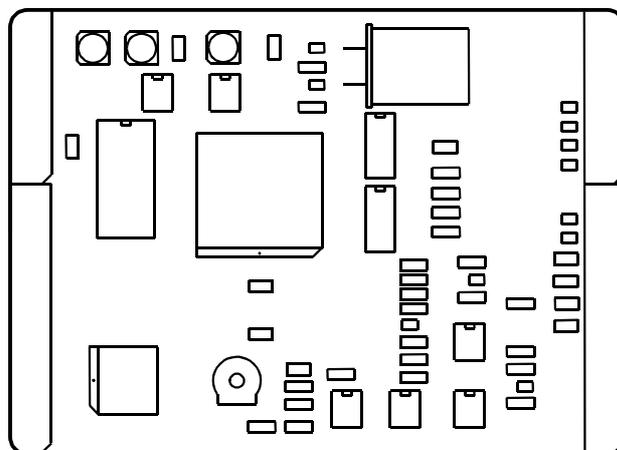
- ▶ Backpanel des Multiachs-Systems
 - über die Submin D-Buchse X14 des Backpanels 61.01.0004, Seite 60
 - über die Klemmen 21 bis 24 “Transducer/Analogeingang” des Backpanels 61.01.0018, Seite 69
 - über die Submin D-Buchse X14 des Backpanels 61.01.0037, Seite 75
 - über die Klemmen 21 bis 24 “Transducer/Analogeingang” des Backpanels 61.01.0038, Seite 85
 - über die Submin D-Buchse X14 des Backpanels 61.01.0060, Seite 108
- ▶ Backpanel des Kompaktsystems
 - über die Klemmen 21 bis 24 “Transducer/Analogeingang” des Backpanels 61.01.0019, Seite 120
 - über die Submin D-Buchse X8 des Backpanels 61.01.0028, Seite 126
 - über die Klemmen 21 bis 24 “Transducer/Analogeingang” des Backpanels 61.01.0057, Seite 146

Software (Beispiel)

Siehe unter “A3 - Transducer-Interface”, Seite 170.

1.7 A6 - Analog-Eingangsmodul und 2. serielle Schnittstelle

Dieses Modul ist eine Kombination aus dem Analog-Eingangsmodul (A4) und dem Modul der 2. seriellen Schnittstelle (A2).



Analog-Eingangsmodul und 2. serielle Schnittstelle 026.44.0067B

Steckplatz: AB

Auf der Rückseite des Moduls (im eingebauten Zustand die sichtbare Seite) sind eine Reihe von "Lötbrücken" zu erkennen. Diese Jumper steuern interne Funktionen des Moduls und dürfen nur nach Rücksprache mit SIEB & MEYER verändert werden.

Schnittstellen

Die **2. serielle Schnittstelle** wird mit der Peripherie über die 9-polige Submin D-Buchse

- ▶ der Backpanel für das Multiachs-System
 - X4 des Backpanels 61.01.0004, Seite 58
 - X4 des Backpanels 61.01.0018, Seite 66
 - X4 des Backpanels 61.01.0037, Seite 74
 - X4 des Backpanels 61.01.0038, Seite 82
 - X4 des Backpanels 61.01.0060, Seite 106
- ▶ der Backpanel für das Kompakt-System
 - X4 des Backpanels 61.01.0019, Seite 116
 - X4 des Backpanels 61.01.0028, Seite 125
 - X4 des Backpanels 61.01.0057, Seite 143

verbunden.

Das **Analog-Eingangsmodul** wird mit der Peripherie verbunden:

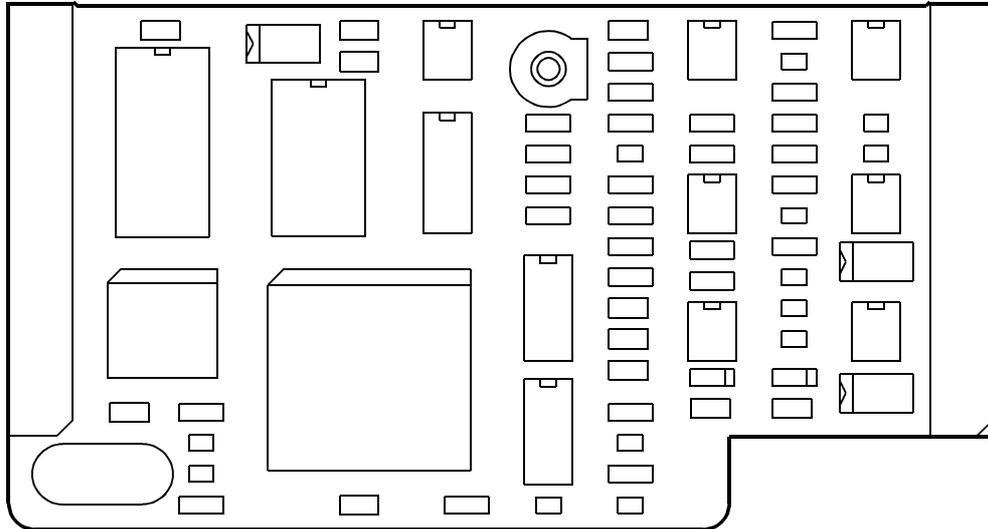
- ▶ Backpanel des Multiachs-Systems
 - über die Submin D-Buchse X14 des Backpanels 61.01.0004, Seite 60
 - über die Klemmen 21 bis 24 "Transducer/Analogeingang" des Backpanels 61.01.0018, Seite 69
 - über die Submin D-Buchse X14 des Backpanels 61.01.0037, Seite 75
 - über die Klemmen 21 bis 24 "Transducer/Analogeingang" des Backpanels 61.01.0038, Seite 85
 - über die Submin D-Buchse X14 des Backpanels 61.01.0060, Seite 108
- ▶ Backpanel des Kompaktsystems
 - über die Klemmen 21 bis 24 "Transducer/Analogeingang" des Backpanels 61.01.0019, Seite 120
 - über die Klemmen 21 bis 24 "Transducer/Analogeingang" des Backpanels 61.01.0057, Seite 146

Software (Beispiel)

Siehe unter "[A4 - Analog-Eingangsmodul](#)", Seite 171.

1.8 AA - Transducer und zwei serielle Schnittstellen

Das Interface ist eine Weiterentwicklung der Ausstattungsvariante A5 (Transducer und 2. serielle Schnittstelle). Es beinhaltet zusätzlich eine weitere serielle Schnittstelle.



Transducer und zwei serielle Schnittstellen 061.01.0009

Steckplatz: A

Die vier Lötbrücken auf der Rückseite des Moduls (im eingebauten Zustand die sichtbare Seite) dienen zur Anpassung des verwendeten Transducers.

J2	Lötbrücke geschlossen	△ 1 mV/V	△ Verstärkung	1000
J2 und J3	Lötbrücken geschlossen	△ 2 mV/V	△ Verstärkung	500
J2 bis J4	Lötbrücken geschlossen	△ 3 mV/V	△ Verstärkung	250
J2 bis J5	Lötbrücken geschlossen	△ 4 mV/V	△ Verstärkung	125

Diese Brücken werden normalerweise von SIEB & MEYER entsprechend der Anforderungen des Kunden voreingestellt, so dass eine nachträgliche Veränderung nicht notwendig ist.

Schnittstellen

Die **seriellen Schnittstellen** werden mit der Peripherie über die 9-polige Submin D-Buchse X21

- ▶ des Backpanels [61.01.0028](#) für Kompaktsysteme, Seite 127
 - ▶ des Backpanels [61.01.0037](#) für Multiachs-Systeme, Seite 76
- verbunden.

Das **Transducer-Interface** wird mit der Peripherie verbunden:

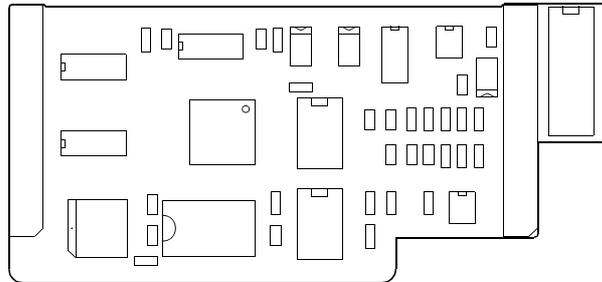
- ▶ über die Submin D-Buchse [X8](#) des Backpanels [61.01.0028](#) für Kompaktsysteme, Seite 126
- ▶ über die Submin D-Buchse [X14](#) des Backpanels [61.01.0037](#) für Multiachs-Systeme, Seite 75

Software (Beispiel)

Siehe unter "[A3 - Transducer-Interface](#)", Seite 170.

1.9 AB - Profibus-Interface

Die Ausstattungsvariante stellt die Verbindung zum Profibus her. Es ist galvanisch vom Bus getrennt und kann bis max. 12 Mbaud betrieben werden. Die softwaretechnische Anbindung findet in der Firmware statt und ist für den Anwender unabhängig vom eingesetzten Bussystem in seinem Applikationsprogramm verfügbar. Für nähere Informationen verweisen wir auf das Kapitel "Firmware-Funktionen" und die Beschreibung "Kommunikationsprotokoll DNC 61.00".



Profibus-Interface 061.01.0012

Steckplatz: A

Schnittstellen

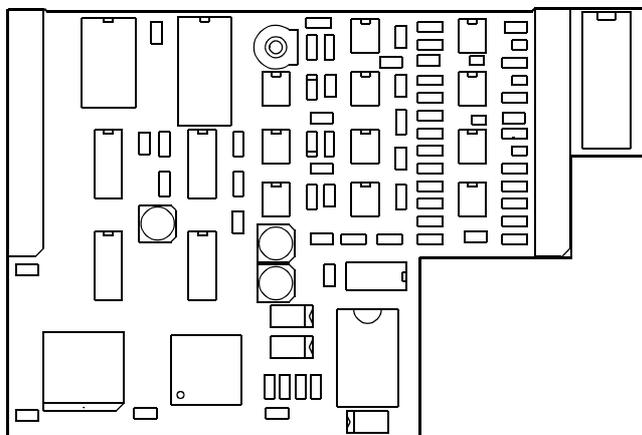
Das Profibus-Interface wird über die Stecker

- des Multiachs-Systems
 - X5 und X6 des Backpanels 61.01.0018, Seiten 66 und 67
 - X19 des Backpanels 61.01.0037, Seite 75
 - X5 und X6 des Backpanels 61.01.0053, Seiten 90 und 91
 - X19 des Backpanels 61.01.0058, Seite 99
- des Kompaktsystems
 - X8 des Backpanels 61.01.0019, Seite 118
 - X19 des Backpanels 61.01.0028, Seite 127
 - X19 des Backpanels 61.01.0051, Seite 135

mit der Peripherie verbunden.

1.10 AE - Transducer- und Profibus-Interface

Das Interface ist eine Kombination aus Transducer-Interface (A3) und dem Profibus-Interface (AB).

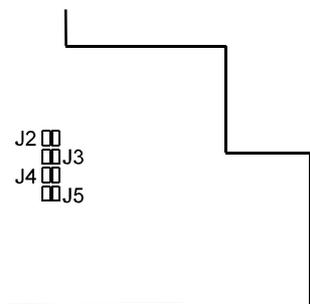


Transducer- und Profibus-Interface 061.01.0033

Steckplatz: A

Die vier Lötbrücken auf der Rückseite dienen zur Anpassung des verwendeten Transducers.

J2	Lötbrücke geschlossen	△ 1 mV/V	△ Verstärkung	1000
J2 und J3	Lötbrücken geschlossen	△ 2 mV/V	△ Verstärkung	500
J2 bis J4	Lötbrücken geschlossen	△ 3 mV/V	△ Verstärkung	250
J2 bis J5	Lötbrücken geschlossen	△ 4 mV/V	△ Verstärkung	125



Diese Brücken werden normalerweise von SIEB & MEYER entsprechend der Anforderungen des Kunden voreingestellt, so dass eine nachträgliche Veränderung nicht notwendig ist.

Schnittstellen

Das **Transducer-Interface** wird mit der Peripherie verbunden:

- ▶ Backpanel des Multiachs-Systems
 - über die Klemmen 21 bis 24 "[Transducer/Analogeingang](#)" des Backpanels 61.01.0018, Seite 69
 - über die Submin D-[Buchse X14](#) des Backpanels 61.01.0037, Seite 75
- ▶ Backpanel des Kompaktsystems
 - über die Klemmen 21 bis 24 "[Transducer/Analogeingang](#)" des Backpanels 61.01.0019, Seite 120
 - über die Submin D-[Buchse X8](#) des Backpanels 61.01.0028, Seite 126

Das **Profibus-Interface** wird über die Stecker

- ▶ des Multiachs-Systems
 - [X5](#) und [X6](#) des Backpanels 61.01.0018, Seiten 66 und 67
 - [X19](#) des Backpanels 61.01.0037, Seite 75

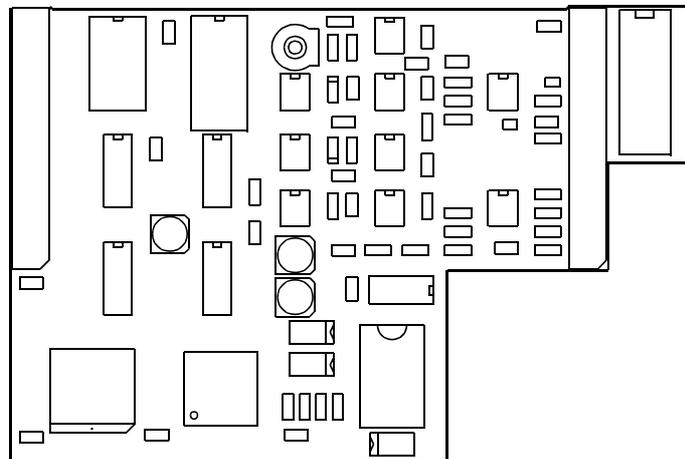
- des Kompaktsystems
 - X8 des Backpanels 61.01.0019, Seite 118
 - X19 des Backpanels 61.01.0028, Seite 127
- mit der Peripherie verbunden.

Software (Beispiel)

Siehe unter “A3 - Transducer-Interface”, Seite 170. Für nähere Informationen verweisen wir auf das Kapitel “Firmware-Funktionen” und die Beschreibung “Kommunikationsprotokoll DNC 61.00”.

1.11 AF - Aktiver Transducer und Profibus-Interface

Das Interface ist eine Kombination des Profibus-Interface (AB) und einem aktiven Transducer.



Aktiver Transducer und Profibus-Interface 061.01.0033A

Steckplatz: A

Schnittstellen

Das **Profibus-Interface** wird über die Stecker

- des Multiachs-Systems
 - X5 und X6 des Backpanels 61.01.0018, Seiten 66 und 67
 - X19 des Backpanels 61.01.0037, Seite 75
 - X5 und X6 des Backpanels 61.01.0053, Seiten 90 und 91
 - X19 des Backpanels 61.01.0058, Seite 99
 - des Kompaktsystems
 - X8 des Backpanels 61.01.0019, Seite 118
 - X19 des Backpanels 61.01.0028, Seite 127
 - X19 des Backpanels 61.01.0051, Seite 135
- mit der Peripherie verbunden.

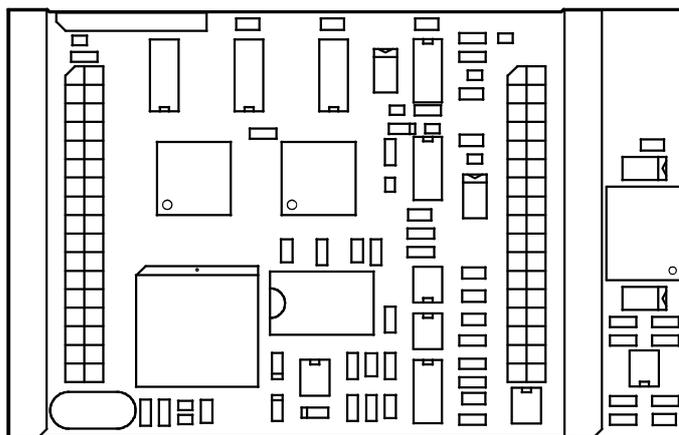
Der **aktive Transducer** wird mit der Peripherie verbunden:

- ▶ Backpanel des Multiachs-Systems
 - über die Klemmen 21 bis 24 “[Transducer/Analogeingang](#)” des Backpanels 61.01.0018, Seite 69
 - über die Submin D-[Buchse X14](#) des Backpanels 61.01.0037, Seite 75
 - über die Submin D-[Buchse X15](#) des Backpanels 61.01.0053, Seite 92
 - über die Submin D-[Buchse X15](#) des Backpanels 61.01.0058, Seite 99
- ▶ Backpanel des Kompaktsystems
 - über die Klemmen 21 bis 24 “[Transducer/Analogeingang](#)” des Backpanels 61.01.0019, Seite 120
 - über die Submin D-[Buchse X8](#) des Backpanels 61.01.0028, Seite 126
 - über die Submin D-[Buchse X15](#) des Backpanels 61.01.0051, Seite 135

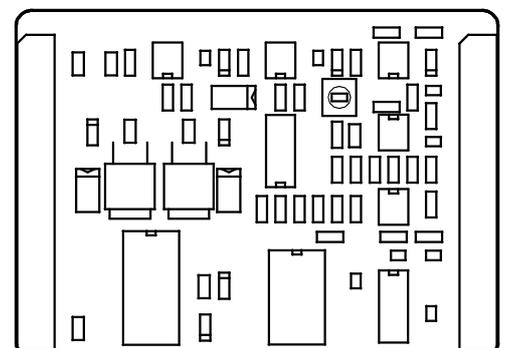
1.12 AG – Passiver Doppel-Transducer, 2 serielle Schnittstellen, Profibus-Interface und Winkelimpulseingang 5 V

Die Ausstattungsvariante AG besteht aus zwei Platinen:

- ▶ 61.01.0043 Grundkarte mit den Funktionen Profibus und zwei seriellen Schnittstellen
- ▶ 61.01.0049 Aufsteckmodul mit passivem Doppel-Transducer und Winkelimpuls-Eingang



Profibus und 2 serielle Schnittstellen 061.01.0043



Doppel-Transducer und Winkelimpuls-Eingang 061.01.0049

Die Funktionen im einzelnen:

- ▶ **Profibus**
Physikalisches Interface zum Profibus. Der Bus ist galvanisch von der CNC 61.00 getrennt und bis 12 MBaud betreibbar. Die softwaretechnische Anbindung findet in der Firmware statt und ist für den Anwender unabhängig vom eingesetzten Bussystem in seinem Applikationsprogramm verfügbar. Für nähere Informationen verweisen wir auf die Anleitung “Firmware-Funktionen” und die Beschreibung “Kommunikationsprotokoll DNC 61.00”.
- ▶ **Serielle Schnittstellen**
Zwei zusätzliche serielle Schnittstellen als RS232 zum Anschluss von beispielsweise Druckern, Barcode-Scannern, usw., die vom Applikationsprogramm ansprechbar sind.

► **Doppeltransducer**

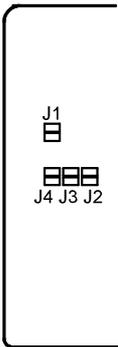
Zwei voneinander unabhängige passive Transducer-Eingänge (Messbrücken zur Aufnahme von Drehmomenten/Kräften). Das Modul stellt die Versorgungsspannung zur Messbrücke zur Verfügung (± 5 V, max. 400 mA für beide Transducer) und beinhaltet einen (über Lötbrücken) einstellbaren Messverstärker für die ankommenden analogen Signale und einen 12 Bit AD-Wandler zur Datenübergabe.

► **Winkelimpuls-Eingang**

Dieser Eingang erlaubt den Anschluss eines zusätzlichen Drehgeber auf 5 V-Basis, mit dem z. B. eine Synchronisation mit einem anderen Antrieb ermöglicht werden kann.

Steckplatz: AB

Die vier Lötbrücken auf der Rückseite des Moduls 61.01.0049 dienen zur Anpassung des verwendeten Transducers.



J1	Lötbrücke geschlossen	\triangle 1 mV/V \triangle Verstärkung	1000
J1 und J2	Lötbrücken geschlossen	\triangle 2 mV/V \triangle Verstärkung	500
J1 bis J3	Lötbrücken geschlossen	\triangle 3 mV/V \triangle Verstärkung	250
J1 bis J4	Lötbrücken geschlossen	\triangle 4 mV/V \triangle Verstärkung	125

Diese Brücken werden normalerweise von SIEB & MEYER entsprechend den Anforderungen des Kunden voreingestellt, so dass eine nachträgliche Veränderung nicht notwendig ist.

Schnittstellen

Anschluss des **Doppel-Transducers**

- Backpanel des Multiachs-Systems
 - über die Submin D-Buchse X15 des Backpanels 61.01.0053, Seite 92
 - über die Submin D-Buchse X15 des Backpanels 61.01.0058, Seite 99
- Backpanel des Kompaktsystems
 - über die Submin D-Buchse X15 des Backpanels 61.01.0051, Seite 135

Anschluss des **Profibus-Interface**

- Backpanel des Multiachs-Systems
 - über die Submin D-Buchse X5 und den Submin D-Stecker X6 des Backpanels 61.01.0053, Seiten 90 und 91
 - über die Submin D-Buchse X19 des Backpanels 61.01.0058, Seite 99
- Backpanel des Kompaktsystems
 - über die Submin D-Buchse X19 des Backpanels 61.01.0051, Seite 135

Anschluss der **zwei seriellen Schnittstellen**

- Backpanel des Multiachs-Systems
 - über die Submin D-Buchse X21 des Backpanels 61.01.0058, Seite 100
- Backpanel des Kompaktsystems
 - über die Submin D-Buchse X21 des Backpanels 61.01.0051, Seite 135

Anschluss des **Winkelimpuls-Eingangs**

- Backpanel des Multiachs-Systems
 - über die Submin D-Buchse X4 des Backpanels 61.01.0053, Seite 90
 - über die Submin D-Buchse X4 des Backpanels 61.01.0058, Seite 98

- Backpanel des Kompaktsystems
 - über die Submin D-Buchse X4 des Backpanels 61.01.0051, Seite 134

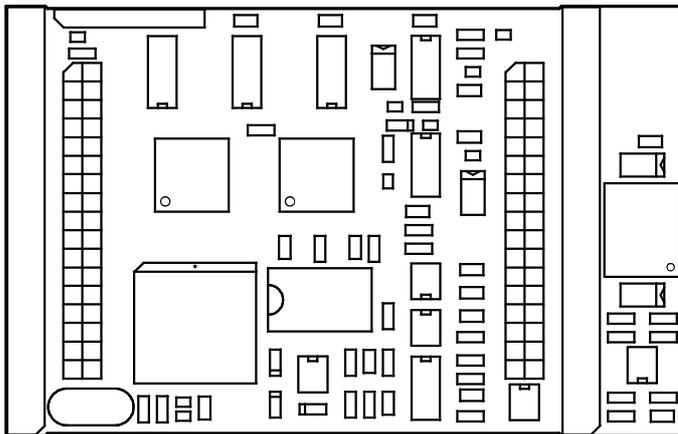


Bei Verwendung des Backpanels 61.01.0053 stehen die zwei seriellen Schnittstellen nicht zur Verfügung. Wird nur ein Transducer-Eingang benötigt, können auch andere Backpanel benutzt werden. Siehe Ausstattungsvarianten [AE](#) und [AF](#), Seiten 176 und 177

1.13 AH - Aktiver Doppel-Transducer, 2 serielle Schnittstellen, Profibus-Interface und Winkelimpulseingang 5 V

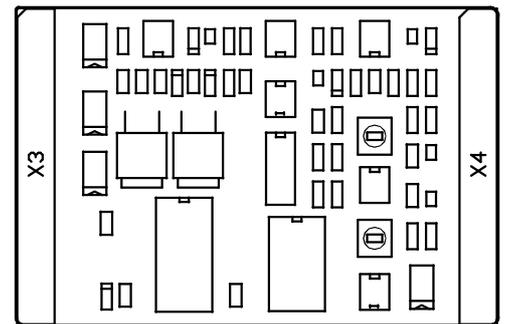
Die Ausstattungsvariante AH besteht aus zwei Platinen:

- 61.01.0043 Grundkarte mit den Funktionen Profibus und zwei seriellen Schnittstellen
- 61.01.0044 Aufsteckmodul mit aktivem Doppel-Transducer und Winkelimpuls-Eingang



Profibus und 2 serielle Schnittstellen 061.01.0043

Die Funktionen im Einzelnen:



Doppel-Transducer und Winkelimpuls-Eingang 061.01.0044

- **Profibus**
Physikalisches Interface zum Profibus. Der Bus ist galvanisch von der CNC 61.00 getrennt und bis 12 Mbaud betreibbar. Die softwaretechnische Anbindung findet in der Firmware statt und ist für den Anwender unabhängig vom eingesetzten Bussystem in seinem Applikationsprogramm verfügbar. Für nähere Informationen verweisen wir auf die Anleitung "Firmware-Funktionen" und die Beschreibung "Kommunikationsprotokoll DNC 61.00".
- **Serielle Schnittstellen**
Zwei zusätzliche serielle Schnittstellen als RS232 zum Anschluss von beispielsweise Druckern, Barcode-Scannern, usw., die vom Applikationsprogramm ansprechbar sind.
- **Doppeltransducer**
Zwei voneinander unabhängige aktive Transducer-Eingänge (Aufnehmer für Drehmomente/Kräfte). Das Modul stellt die Versorgungsspannung zum Messaufnehmer zur Verfügung (± 12 V, max. 200 mA für beide Aufnehmer) und wandelt die ankommenden analogen Signale (± 5 V) mit einem 12 Bit AD-Wandler.

► **Winkelimpuls-Eingang**

Dieser Eingang erlaubt den Anschluss eines zusätzlichen Drehgeber auf 5 V-Basis, mit dem z. B. eine Synchronisation mit einem anderen Antrieb ermöglicht werden kann.

Steckplatz: AB

Die Lötbrücke auf der Rückseite des Moduls 61.01.0044 besitzt keine für den Anwender relevante Funktion und darf nicht verändert werden.

Schnittstellen

Anschluss des **Doppel-Transducers**

- Backpanel des Multiachs-Systems
 - über die Submin D-[Buchse X15](#) des Backpanels 61.01.0053, Seite 92
 - über die Submin D-[Buchse X15](#) des Backpanels 61.01.0058, Seite 99
- Backpanel des Kompaktsystems
 - über die Submin D-[Buchse X15](#) des Backpanels 61.01.0051, Seite 135

Anschluss des **Profibus-Interface**

- Backpanel des Multiachs-Systems
 - über die Submin D-[Buchse X5](#) und den Submin D-[Stecker X6](#) des Backpanels 61.01.0053, Seiten 90 und 91
 - über die Submin D-[Buchse X19](#) des Backpanels 61.01.0058, Seite 99
- Backpanel des Kompaktsystems
 - über die Submin D-[Buchse X19](#) des Backpanels 61.01.0051, Seite 135

Anschluss der **zwei seriellen Schnittstellen**

- Backpanel des Multiachs-Systems
 - über die Submin D-[Buchse X21](#) des Backpanels 61.01.0058, Seite 100
- Backpanel des Kompaktsystems
 - über die Submin D-[Buchse X21](#) des Backpanels 61.01.0051, Seite 135

Anschluss des **Winkelimpuls-Eingangs**

- Backpanel des Multiachs-Systems
 - über die Submin D-[Buchse X4](#) des Backpanels 61.01.0053, Seite 90
 - über die Submin D-[Buchse X4](#) des Backpanels 61.01.0058, Seite 98
- Backpanel des Kompaktsystems
 - über die Submin D-[Buchse X4](#) des Backpanels 61.01.0051, Seite 134



Bei Verwendung des Backpanels 61.01.0053 stehen die zwei seriellen Schnittstellen nicht zur Verfügung.

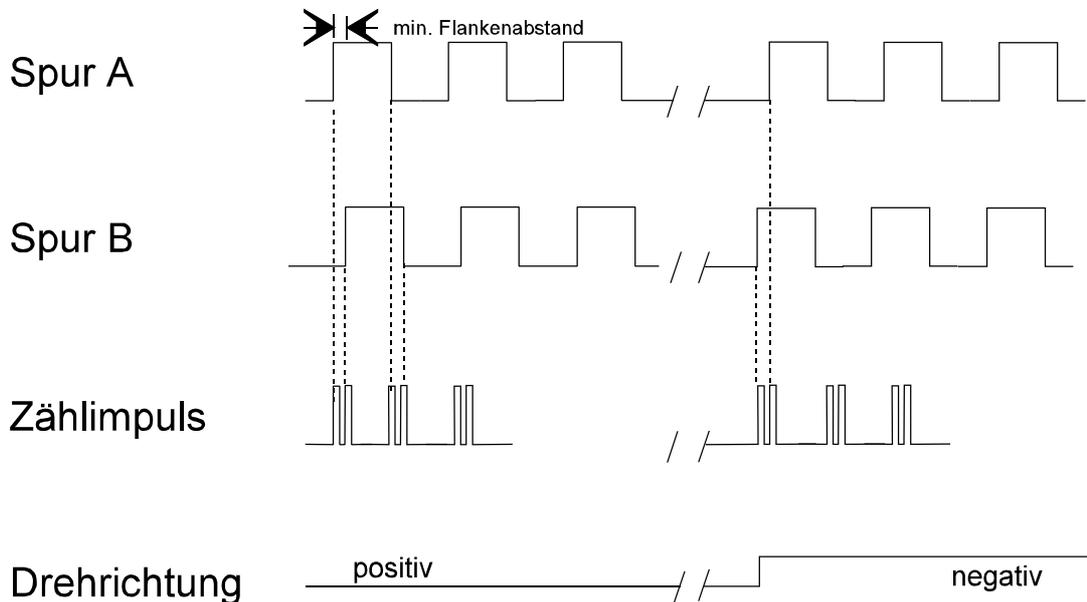
Wird nur ein Transducer-Eingang benötigt, können auch andere Backpanel benutzt werden. Siehe Ausstattungsvarianten [AE](#) und [AF](#), Seiten 176 und 177

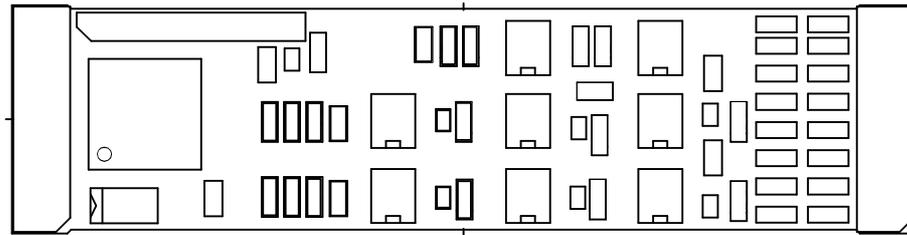
1.14 B - Universelles Winkelimpulsmodul

Dieses Modul ist eine Weiterentwicklung auf Basis aller bisher verfügbaren Ausstattungsvarianten mit dem Code B und löst diese vollständig ab. Darüber hinaus kann sie Messsysteme mit doppelter Eingangsfrequenz (vorher 150 kHz, jetzt 300 kHz) verarbeiten.

Für alle Ausstattungsvarianten, die einen oder zwei Winkelimpulse zur Verfügung stellen, gilt folgendes, grundsätzliches Verhalten:

- ▶ Zwei zueinander phasenverschobene Rechtecksignale (Spur A und Spur B) werden ausgewertet, um die Drehrichtung des Gebers zu erkennen.
- ▶ Die Eingangssignale beider Spuren sind über Optokoppler galvanisch vom Auswertesystem getrennt und als Differenzspannungseingang zu beschalten.
- ▶ Mit jedem Flankenwechsel (siehe Skizze) generiert die Auswerte-Elektronik einen Zählimpuls in Richtung Microcontroller (CNC61-Steuereinheit).
- ▶ Die maximale Zählfrequenz (f_{\max}) des Microcontrollers liegt bei 1 MHz, d. h. der minimale Abstand zweier Flanken von Spur A und B beträgt $1/f_{\max} = 1 \mu\text{s}$ (wird dieser Wert unterschritten, kommt es zu Impulsverlusten!)
- ▶ Diese Grenzfrequenz gilt für alle Module der Reihe 61.01.0020xx. Für alle anderen Modulreihen (z. B. 26.44.0059 etc.) gilt eine maximale Frequenz von 500 kHz und, daraus resultierend, ein minimaler Flankenabstand von 2 μs .
- ▶ Ein zusätzlicher Differenzspannungseingang kann für die Auswertung eines Nullimpulses herangezogen werden.
- ▶ Zur Verdrahtung des Winkelimpulsgebers sollte unbedingt ein paarig verdrilltes Kabel (1. Paar: Spur A, 2. Paar: Spur B und 3. Paar: Nullimpuls) verwendet werden.





Universelles Winkelimpulsmodul 061.01.0020xx

Das universelle Modul im Einzelnen:

Variante	Funktion	wird ersetzt	durch	Seite
BA	Winkelimpuls-Eingang (24 V) und Winkelimpuls-Ausgang (5 V)	026.44.0074C	061.01.0020BA	187
B1	Winkelimpuls-Eingang 5 V	026.44.0059A	061.01.0020B1	184
B2	Winkelimpuls-Eingang (24 V)	026.44.0059B	061.01.0020B2	184
B3	Winkelimpuls-Ausgang (5 V)	026.44.0060	061.01.0020B3	185
B4	Winkelimpuls-Eingang (5 V) und Winkelimpuls-Ausgang (5 V)	026.44.0074	061.01.0020B4	185
B5	Winkelimpuls-Eingang (5V) und Winkelimpuls-Eingang (5V)	026.44.0080	061.01.0020B5	186
B7	Zählereingang (5 V) und Winkelimpuls-Ausgang (5 V)	026.44.0074A	061.01.0020B7	186
B8	Zählereingang (24 V) und Winkelimpuls-Ausgang (5 V)	026.44.0074B	061.01.0020B8	186
B9	Winkelimpuls-Eingang (24 V) und Winkelimpuls-Eingang (5 V)	026.44.0080A	061.01.0020B9	187

Steckplatz: B

Schnittstellen

Die Anschlussmöglichkeiten des universellen Winkelimpulsmoduls sind unter den Beschreibungen der einzelnen Ausstattungsvarianten des Codes B aufgeführt.

Software (Beispiel)

Beispiele sind unter den Beschreibungen der einzelnen Ausstattungsvarianten des Codes B aufgeführt.

1.15 B1/B2 - Inkrementalgeber-Interface

Das Modul ermöglicht den Anschluss eines Inkrementalgebers (2. Messsystem) an die CNC 61.00. Inkrementalgeber mit 5 V/24 V-Ausgangspegel können verwendet werden. Die Versorgung eines externen Gebers kann über die 9-polige Submin D-Buchse X4 der Backpanels erfolgen, jedoch nur für 24 V-Inkrementalgeber.

Steckplatz: B

Unterscheidung der Module

Die auf der Rückseite des Moduls (im eingebauten Zustand die sichtbare Seite) zu erkennenden "Lötbrücken" dienen zur Unterscheidung des verwendeten Inkrementalgebers.

Alle Lötbrücken geschlossen (Lötspitze): 5 V-Inkrementalgeber-Modul (Code B1)
Alle Lötbrücken offen: 24 V-Inkrementalgeber-Modul (Code B2)

Schnittstelle

Das Modul wird über die 9-polige Submin D-Buchse X4 aller Backpanel mit der Peripherie verbunden (Beispiel der Anschlussbelegung, siehe Seite 58).
Die max. Zählfrequenz am Eingang beträgt 150 kHz.

Software (Beispiel)

Über die Systemvariablen S_ACT_2, V_ACT_2 und S_LATCH_2 kann auf die Daten des 2. Messsystems zugegriffen werden.

S_ACT_2

Definiert die Lage des Messsystems in Inkrementen. Diese Variable kann gelesen und beschrieben werden.

V_ACT_2

Aktuelle Geschwindigkeit des Messsystems. Dieser Wert kann nur gelesen werden.
Einheit: Inkmente

Sample

S_LATCH_2

Enthält die Lage des Messsystems in Verbindung mit dem Zustand des Eingang i4 (interner Eingang CNC 61.00; Pin 18)

```
SET 0, S_ACT_2 ; 2. Messsystem auf Null setzen
FCT 1, F22     ; Flankenwechsel an Eingang i4 beschreibt
                S_Latch_2
                ; weitere Modi siehe Funktionsaufrufe
GET S_LATCH_2 ; Einlesen des gespeicherten Wertes
```

1.16 B3 - Winkelimpuls-Ausgangsmodul 5 V-Pegel

Das Modul stellt die Winkelimpulse des ersten Messsystems extern zur Verfügung. Es wird benötigt, wenn z. B. zwei Achsen synchronisiert werden sollen (elektronisches Getriebe). Achse1 als Master ist dann mit dem Winkelimpuls-Ausgangsmodul ausgestattet, Achse2 als Slave verfügt über das Inkrementalgeber-Interface des Code B1.

Steckplatz: B

Schnittstelle

Das Modul wird über die 9-polige Submin D-Buchse [X4](#) aller Backpanel mit der Peripherie verbunden (Beispiel der Anschlussbelegung, siehe Seite 58).

Treiberleistung max. 3 x Inkrementalgeber-Interface [B1/B2](#) (Seite 184)

1.17 B4 - Winkelimpulsein- /Ausgangsmodul

Dieses Modul ist eine Kombination aus den Modulen B1, B2 (Inkrementalgeber-Interface) und B3 (Winkelimpuls-Ausgangsmodul). Es gestattet dem Anwender die gleichzeitige Nutzung eines zweiten Messsystems (Drehgeber/CNC 61.00) und die Ausgabe der Winkelimpulse des ersten Messsystems der jeweiligen Achse.

Steckplatz: B

Schnittstelle

Das Modul wird über die 9-poligen Submin D-Buchsen [X4](#) und [X7](#) aller Backpanel mit Ausnahme des Backpanels 61.01.0028 mit der Peripherie verbunden. Beispiele zur Anschlussbelegung, siehe Seiten 58 und 59.

Zählfrequenz am Eingang: max. 150 kHz

Software (Beispiel)

Siehe unter "[B1/B2 - Inkrementalgeber-Interface](#)", Seite 184.

1.18 B5 - Winkelimpuls-Eingangsmodul, 2-fach, 5 V-Pegel

Das Modul ermöglicht den Anschluss von zwei Inkrementalgebern (2. und 3. Messsystem) an die CNC 61.00. Geber mit 5 V-Ausgangspegeln können angeschlossen werden.

Steckplatz: B

Schnittstelle

Das Modul wird über die 9-poligen Submin D-Buchsen [X4](#) und [X7](#) aller Backpanel mit Ausnahme des Backpanels 61.01.0028 mit der Peripherie verbunden. Beispiele zur Anschlussbelegung, siehe Seiten 58 und 59.

Software

Siehe unter "[B1/B2](#) - Inkrementalgeber-Interface", Seite 184.

1.19 B7/B8 - Zählereingang und Winkelimpulsausgang

Dieses Modul stellt einen schnellen Zählereingang und einen Winkelimpulsausgang zur Verfügung. Mit dem Zählereingang können Ereignisse bis zu 300 kHz gemessen werden, dabei kann die Zählrichtung über den externen Ausgang UB0+ der 9-poligen Submin D-Buchse X4 der Backpanels gesteuert werden.

Steckplatz: B

Die auf der Rückseite des Moduls (im eingebauten Zustand die sichtbare Seite) zu erkennenden "Lötbrücken" dienen zur Einstellung des Zählereingangs. Wenn Sie

- alle Lötbrücken schliessen (Lötspitze): 5 V-Eingang (Variante B7)
- alle Lötbrücken öffnen: 24 V-Eingang (Variante B8)

Schnittstelle

Das Modul wird über die 9-poligen Submin D-Buchsen [X4](#) und [X7](#) aller Backpanel mit Ausnahme des Backpanels 61.01.0028 mit der Peripherie verbunden. Beispiele zur Anschlussbelegung, siehe Seiten 58 und 59.

Software (Beispiel)

Siehe unter "[B1/B2](#) - Inkrementalgeber-Interface", Seite 184.

1.20 **B9 - Winkelimpuls-Eingangsmodul, 2-fach, 5 V-/24 V-Pegel**

Das Modul ermöglicht den Anschluss von zwei Inkrementalgebern (2. und 3. Messsystem) an die CNC 61.00. Jeweils ein Geber mit 5 V-Ausgangspegel und ein Geber mit 24 V-Ausgangspegel können angeschlossen werden.

Steckplatz: B

Schnittstelle

Das Modul wird über die 9-poligen Submin D-Buchsen [X4](#) und [X7](#) aller Backpanel mit Ausnahme des Backpanels 61.01.0028 mit der Peripherie verbunden. Beispiele zur Anschlussbelegung, siehe Seiten 58 und 59.

Software

Siehe unter "[B1/B2](#) - Inkrementalgeber-Interface", Seite 184.

1.21 **BA - Winkelimpuls-Eingang 24 V / Winkelimpuls-Ausgang 5 V**

Dieses Modul ist eine Kombination aus den Ausstattungsvarianten B2 (Winkelimpuls-Eingang mit 24 V-Pegeln) und B3 (Winkelimpuls-Ausgang mit 5 V-Pegeln).

Steckplatz: B

Schnittstelle

Das Modul wird über die 9-poligen Submin D-Buchsen [X4](#) und [X7](#) aller Backpanel mit Ausnahme des Backpanels 61.01.0028 mit der Peripherie verbunden. Beispiele zur Anschlussbelegung, siehe Seiten 58 und 59.

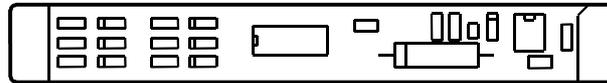
Zählfrequenz am Eingang: max. 300 kHz

Software (Beispiel)

Siehe unter "[B1/B2](#) - Inkrementalgeber-Interface", Seite 184.

1.22 C1 - E/A-Erweiterungs-Interface

Das Modul stellt eine Erweiterung des E/A-Bereiches um weitere 128 Ein- und Ausgänge zur Verfügung. Das E/A-Erweiterungs-Interface stellt allerdings nur die Verbindung zum nachfolgenden Basismodul [44.20.012](#) (Seite 197) oder zum I/O-System 50.06 her, an das dann Ein-/Ausgangsmodule angeschlossen werden.



E/A - Erweiterungs-Interface 026.44.0054

Steckplatz: C

Schnittstelle

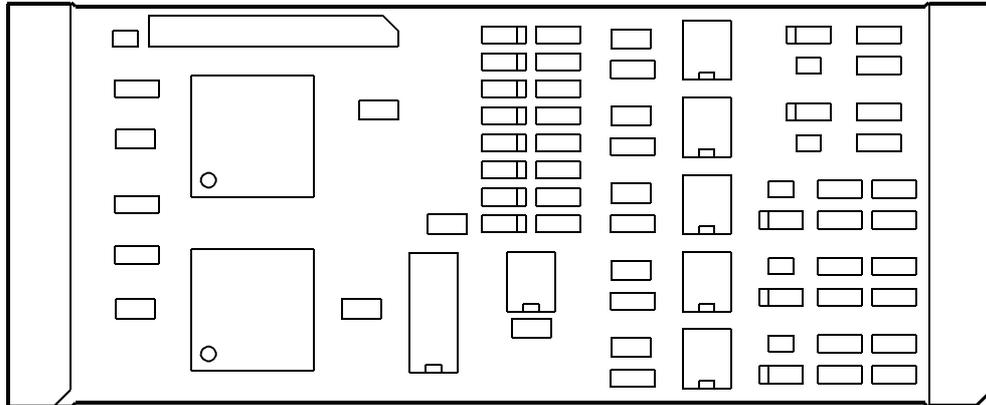
Das Modul wird über die 9-polige Submin D-Buchse X3 aller Backpanel mit der Peripherie verbunden. Beispiel zur Anschlussbelegung, Seite 57

Software (Beispiel)

```
SET 1, 08 ; setzt den Ausgang 8 auf 1 (gesetzt; 24V am Aus-  
; gang)  
; 8 ist der erste Ausgang im externen EA-Bereich, da  
; die Ausgänge 0-7 bereits von der CNC 61.00 zur  
; Verfügung gestellt werden.
```

1.23 C2/C3 - SSI-Interface, Winkelimpuls-Eingang und EA-Erweiterung

Dieses Modul ist eine Kombination aus den Modulen B1/B2 (Winkelimpuls-Eingang), C1 (EA-Erweiterung) und einem Interface für Absolutwertgeber (SSI). SSI-Gebersysteme werden dort eingesetzt, wo die Lage/Position absolut erfasst werden muss. Das Interface verarbeitet alle Systeme, die mit max. 25 Bit Auflösung arbeiten.



SSI-Interface, Winkelimpuls-Eingang und EA-Erweiterung 026.44.0079A/B

Steckplatz: BC

Unterscheidung der Module

Die auf der Rückseite des Moduls (im eingebauten Zustand die sichtbare Seite) zu erkennenden "Lötbrücken" dienen zum Umschalten der Eingangsspannung für den Winkelimpulseingang.

Alle Lötbrücken geschlossen (Lötspitze): 5 V-Eingang (Code C2)
 Alle Lötbrücken offen: 24 V-Eingang (Code C3)

Schnittstelle

Das Modul wird über die drei 9-poligen Submin D-Buchsen X3, X4 und X7 aller Backpanel, mit Ausnahme des Backpanels 61.01.0028, mit der Peripherie verbunden. Beispiele zur Anschlussbelegung, Seiten 57, 58 und 59.

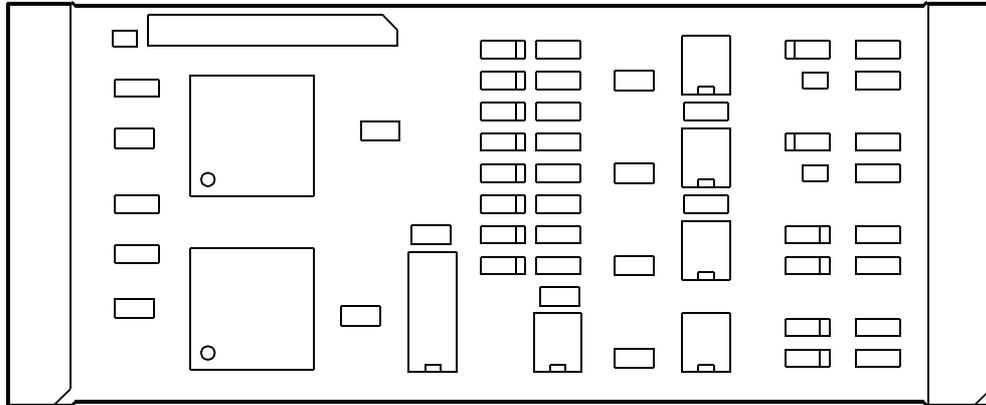
Software (Beispiel)

Mit der Unterfunktion 38 der Funktion 10 wird der angeschlossene Absolutwertgeber (SSI-Geber) ausgelesen. Nach Aufruf der Funktion steht der aktuelle Geberwert im numerischen Akkumulator zur Verfügung. Der Wert liegt im Wertebereich von -8388608 bis 8388607, was einer Auflösung von max. 2^{24} Bit entspricht.

```
GET 38
FCT F10
SET NA, N_Lage_SSI
```

1.24 C4 - SSI-Interface, E/A-Erweiterung und Winkelimpuls-Ausgang 5 V

Das Modul ist eine Variation der Ausstattungsvariante C2, jedoch mit dem Unterschied, dass statt des Winkelimpuls-Einganges ein Winkelimpuls-Ausgang mit 5 V-Pegeln zur Verfügung steht.



SSI-Interface, E/A-Erweiterung und Winkelimpuls-Ausgang 5 V - 061.01.0035

Steckplatz: BC

Schnittstelle

Das Modul wird über die drei 9-poligen Submin D-Buchsen [X3](#), [X4](#) und [X7](#) aller Backpanel, mit Ausnahme des Backpanels 61.01.0028, mit der Peripherie verbunden. Beispiele zur Anschlussbelegung, Seiten 57, 58 und 59.

Software (Beispiel)

Siehe unter "[C2/C3 - SSI-Interface, Winkelimpuls-Eingang und EA-Erweiterung](#)", Seite 189.

1.25 D1 - CAN-Bus-Interface



Das CAN-Bus-Interface ist nicht nachrüstbar, d. h., es muss bei der Bestellung der CNC 61.00 sofort mit in Auftrag gegeben werden.

Das Modul stellt die physikalische Ankopplung an den CAN-Bus her.



CAN-Bus-Interface 026.44.0055

Steckplatz: D

Auf der Rückseite des Moduls (im eingebauten Zustand die sichtbare Seite) sind zwei "Lötbrücken" zu erkennen. Diese Lötbrücken steuern, ob das Modul aus dem CAN-Bus (Fremdversorgung) oder aus der CNC 61.00 (Eigenversorgung) betrieben wird.

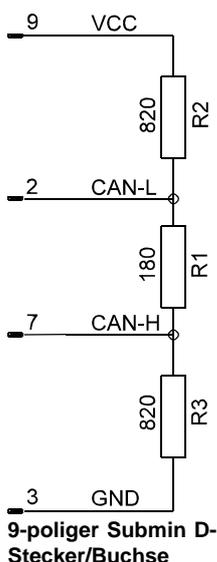
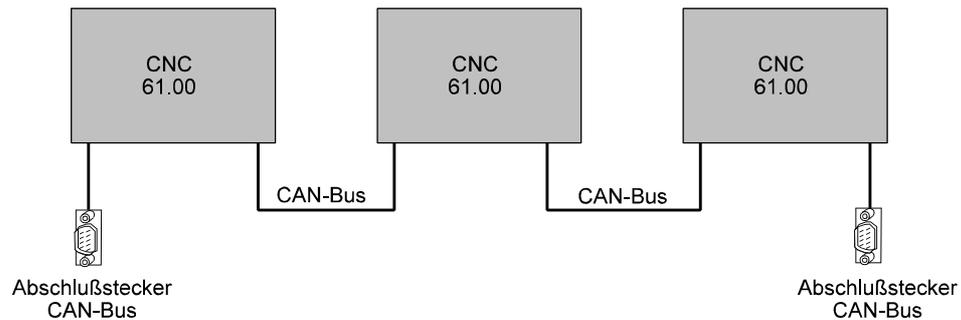
Eigenversorgung: Beide Lötbrücken geschlossen. Die CNC 61.00 versorgt das CAN-Bus-Modul, keine Verbindung zur externen CAN-Bus-Versorgung.

Fremdversorgung: Beide Lötbrücken offen. Der CAN-Bus muss extern mit Spannung versorgt werden.

Schnittstelle

Anschluss des CAN-Bus-Interface mit der Peripherie:

- ▶ Multiachs-System
 - über die 9-polige Submin D-Buchse X11 des Backpanels 61.01.0004, Seite 60, des Backpanels 61.01.0037, Seite 75, des Backpanels 61.01.0053, Seite 91, des Backpanels 61.01.0058, Seite 99 und des Backpanels 61.01.0060, Seite 108
 - über die 9-poligen Submin D-Verbindungen X5 und X6 des Backpanels 61.01.0038, Seiten 82 und 83
- ▶ Kompaktsystem
 - über die 9-polige Submin D-Buchse X31 des Backpanels 61.01.0028, Seite 127 und des Backpanels 61.01.0051, Seite 136
 - über die 9-poligen Submin D-Verbindungen X5 und X6 des Backpanels 61.01.0019, Seiten 117 und 117

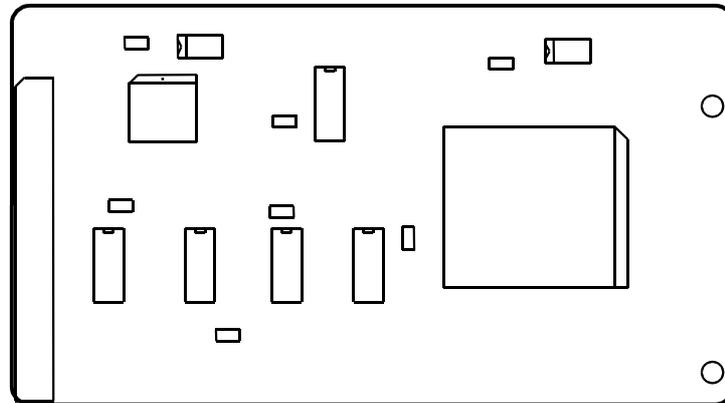


Der CAN-Bus muss an beiden Seiten elektrisch abgeschlossen werden. Zu diesem Zweck muss jeweils ein Terminierungsstecker auf den Anschluss X5 bzw. X6 gesteckt werden. Der Terminierungsstecker ist wie nebenstehend aufgebaut:

Die Verbindung zwischen den einzelnen CAN-Bus-Modulen kann mit dem Kabel der Bestell-Nr. K51.10.xxx (xxx = Länge in dm), hergestellt werden.

1.26 E1 - Batteriegepuffertes RAM und Echtzeituhr

Das Modul stellt dem Benutzer einen RAM-Bereich von 128 kByte zur eigenen Verwaltung zur Verfügung. Dieser Bereich ist durch eine Batterie gesichert, d. h. die Daten gehen nach einem Abschalten der Versorgungsspannung nicht verloren. Zusätzlich ist in diesem Modul eine Echtzeituhr enthalten, die selbstverständlich auch nach Ausschalten der Versorgungsspannung weiterläuft.



Batteriegepuffertes RAM und Echtzeituhr 026.44.0065

Steckplatz: E

Software (Beispiel)

► Zugriff auf Zeit/Datum:

Dem Anwender stehen die zwei Systemvariablen TIME/DATE zur Verfügung, über die er die aktuelle Zeit bzw. Datum einlesen kann.

```
SET TIME, NA ;überträgt die aktuelle Zeit in den Akku
Format: (Stunden × 65536) + (Minuten × 256) + Sekunden = numerischer Akkumulator
```

```
SET DATE, NA ;überträgt das aktuelle Datum in den Akku
Format: (Jahr × 65536) + (Monat × 256) + Tag = numerischer Akkumulator
```

► Zugriff auf das batteriegepufferte RAM:

TBL4:	Zugriff byteweise	(8 Bit)
TBL5:	Zugriff wortweise	(16 Bit)
TBL6:	Zugriff Langwort	(32 Bit)
TBL7:	Zugriff Real-Zahl	(64 Bit)

```
SET NA, TBL5[0] ;schreibt den numerischen Akkumulator in die
;wortorientierte (16 Bit) Tabelle 5 an die
;Stelle mit dem Index 0
```

1.27 F1 - MODLINK-Interface



Das CAN-Bus-Interface ist nicht nachrüstbar. D. h., es muss bei der Bestellung der CNC 61.00 sofort mit in Auftrag gegeben werden.

Dieses Interface ist keine steckbare Karte. Auf der Grundplatine 26.44.0041 werden Änderungen durchgeführt.

Das MODLINK-Busystem dient zum Vernetzen von CNC 61.00-Modulen. Die Struktur des Busses ist ein Master/Slave-System, d. h. an einem Master (z. B. PC) können bis zu 16 Slaves (CNC 61.00) angeschlossen werden. Physikalisch ist MODLINK ein sehr schneller, serieller Bus (4 MBit/s), der es ermöglicht, Daten vom Master synchron an allen Achsen zur Verfügung zu stellen.

Schnittstelle

Anschluss des MODLINK-Interface an die Peripherie:

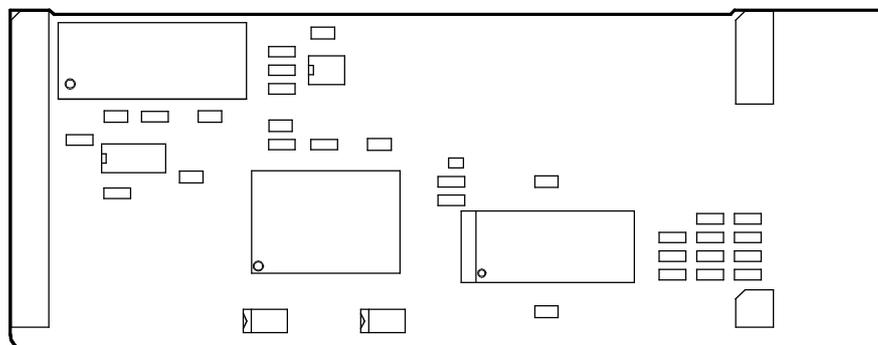
- ▶ Multiachs-System
 - über die 9-poligen Submin D-Verbindungen X9 und X10 des Backpanels 61.01.0004, Seiten 59 und 60
 - über die 9-poligen Submin D-Verbindungen X9 und X10 des Backpanels 61.01.0060, Seiten 107 und 108
 - über die 9-poligen Submin D-Verbindungen X5 und X6 des Backpanels 61.01.0038, Seiten 82 und 83
- ▶ Kompaktsystem
 - über die 9-poligen Submin D-Verbindungen X9 und X10 des Backpanels 61.01.0028, Seiten 126 und 127
 - über die 9-poligen Submin D-Verbindungen X5 und X6 des Backpanels 61.01.0019, Seite 117

1.28 G1 - Ethernet-Interface



Das Ethernet-Interface kann nicht zusammen mit dem MODLINK-Interface (F1) genutzt werden, da beide Module dieselben Hardware-Ressourcen belegen.

Die Ausstattungsvariante G1 stellt die Ethernet-Funktionalität (10BaseT) für eine CNC 61.00 bereit. Die eigentliche Kopplung zum Ethernet findet dann auf einem dafür vorbereiteten Backpanel mittels einer 8-poligen "Western"-Buchse statt.



Ethernet-Interface 61.01.0042

Steckplatz: G



Die Lötbrücken des Moduls dienen zum Testen und dürfen nicht verändert werden!

Schnittstelle

Anschluss des Ethernet-Interface an die Peripherie:

- Multiachs-System
 - über die 8-polige Western-Buchse X33 des Backpanels [61.01.0053](#), Seite 92, des Backpanels [61.01.0058](#), Seite 100 und des Backpanels [61.01.0060](#), Seite 109
- Kompaktsystem
 - über die 8-polige Western-Buchse X33 des Backpanels [61.01.0051](#), Seite 136 und des Backpanels [61.01.0057](#), Seite 144

Software

Die Firmware der CNC 61.00 stellt das TCP/IP-Protokoll zur Verfügung, siehe die Dokumentation "Softwareoption Ethernet".