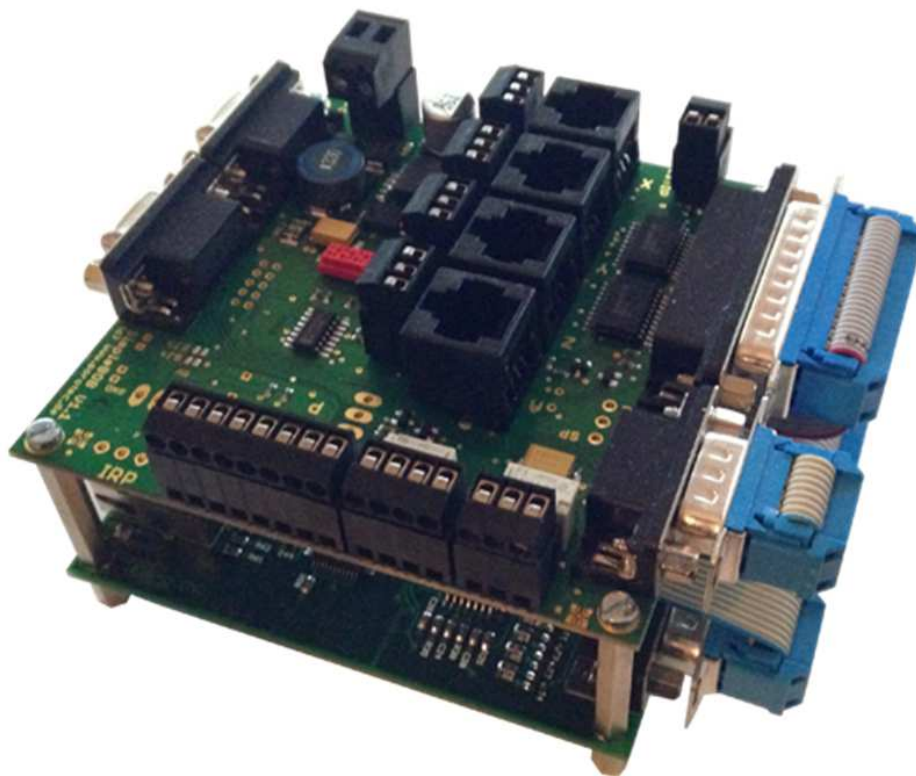


Handbuch

Produktbeschreibung

Das SimpleBOB ist die perfekte Ergänzung zur EdingCNC CPU5A Variante. Mithilfe des SimpleBOBs können alle Funktionen der EdingCNC auf einfache Art und Weise genutzt werden. Es können bis zu vier Schrittmotor- oder Servoendstufen betrieben werden. Alle Signale sind auf den 24V-Pegel (Industriestandard) ausgelegt.

Je nach gewünschter Konfiguration können Sie einen Frequenzumrichter, Referenzschalter und bis zu 4 Relaisausgänge betreiben. Über das „ENABLE“ Signal kann direkt der Watch-Dog der EdingCNC abgegriffen werden um z.B. Endstufen, etc. freizuschalten, sobald die EdingCNC Steuerung bereit ist.





Inhaltsverzeichnis

1.Änderungsverzeichnis.....	3
2.Sicherheitshinweise.....	4
3.Anschlüsse.....	5
3.1 Grafische Übersicht der Anschlüsse.....	5
3.2 Tabellarische Übersicht der Anschlüsse.....	6
4.Funktionsbeschreibung.....	9
4.1 Spannungsversorgung (X-PWR).....	9
4.2 Endstufensteuerungsausgänge (X-X, X-Y, X-Z, X-A).....	9
4.3 Referenzschaltereingänge (X-REF1 – 4).....	9
4.4 Relaisausgänge (X-OUT).....	10
4.5 Watchdog (X-ENA).....	10
4.6 Nothalt (XSTOP).....	10
4.7 Drehzahlsteuerung / Analogausgang (X-FU).....	11
4.8 Haltebremse.....	11
4.9 Externe LED's.....	11
4.10 Handrad (X3).....	11
4.11 Werkzeuglängensensor (X-PRBEXT / X-PRB optional).....	11
4.12 Internal Run / Pause (X-IRP optional).....	12
4.13 Spindeldrehzahlmessung (X-SP optional).....	12
5.Installation.....	13
5.1 Montage auf der EdingCNC CPU5A.....	13
5.2 Installation der Spindelsteuerung.....	13
5.2.1 Frässpindel ohne Frequenzumrichter (z.B. Suhner UAD 25RF).....	13
5.2.2 HF-Spindel mit Frequenzumrichter.....	13
5.2.3 Jumper-Settings EdingCNC.....	14
5.2.4 SUB-D Verbindungskabel.....	14
6.Technische Daten.....	15
6.1 Elektrische Anschlusswerte:.....	15
6.2 Abmessungen:.....	15
7.Inbetriebnahme und Fehlersuche.....	16
8.Anschlussbeispiele.....	17
9.Beispiel Schaltbild.....	18

SimpleBOB Interface Platine für CNC Steuerung

SOROTEC GmbH Tel.: +49 (0) 7227 – 994255 – 0
Withig 12 Fax: +49 (0) 7227 – 994255 – 9
77836 Rheinmünster E-Mail: sorotec@sorotec.de
Web: www.sorotec.de



1. Änderungsverzeichnis

Datei-Version	Datum	Änderung	Ersteller
1.0.0	16.10.2013	Erstellung	Sorotec GmbH
1.3.0	05.02.2015	Technische Überarbeitung	Sorotec GmbH
1.4.0	19.08.2015	Technische Überarbeitung	Sorotec GmbH
1.5.0	22.05.2017	Technische Überarbeitung	Sorotec GmbH

SimpleBOB Interface Platine für CNC Steuerung

SOROTEC GmbH Tel.: +49 (0) 7227 – 994255 – 0
Withig 12 Fax: +49 (0) 7227 – 994255 – 9
77836 Rheinmünster E-Mail: sorotec@sorotec.de
Web: www.sorotec.de



2. Sicherheitshinweise

Das SimpleBOB darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden. Lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie alle Anweisungen genau. Eine unsachgemäße Installation oder Bedienung des Geräts kann zu Beschädigungen der Elektronik oder der Maschine führen und Gefahren für die Gesundheit des Bedienungspersonals zur Folge haben.



Abhängig vom Gefahrenpotential der Maschine sind eventuell zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen erforderlich, wie z.B. Türverriegelung und Stillstandüberwachung. In der Regel müssen solche Sicherheitsfunktionen mit externen Schaltungen rein elektromechanisch realisiert werden (nicht im Lieferumfang) und dürfen nicht alleine von Software und PC-Hardware abhängig sein. Der Anlagenhersteller, der das SimpleBOB und andere Komponenten zur Gesamtanlage zusammenbaut und der Anlagenbetreiber sind für die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften verantwortlich.

SimpleBOB Interface Platine für CNC Steuerung

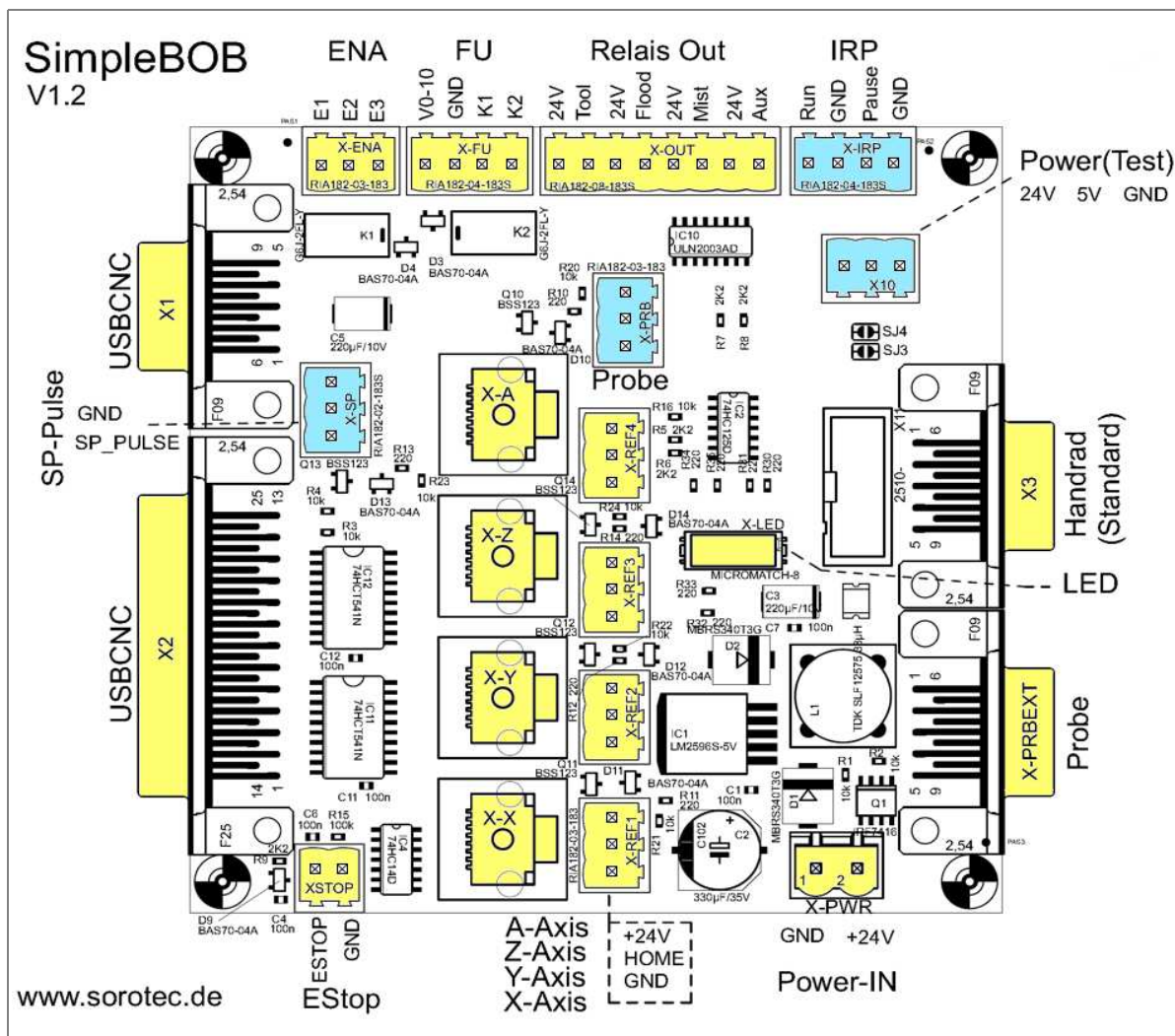
SOROTEC GmbH Tel.: +49 (0) 7227 – 994255 – 0
 Withig 12 Fax: +49 (0) 7227 – 994255 – 9
 77836 Rheinmünster E-Mail: sorotec@sorotec.de
 Web: www.sorotec.de



3. Anschlüsse

Das SimpleBOB bietet Zugriff auf alle verfügbaren Funktionen der EdingCNC- Steuerung (CPU5A Varianten).

3.1 Grafische Übersicht der Anschlüsse



Optionale Anschlüsse – Klemmen sind standardmäßig nicht verbaut

SimpleBOB Interface Platine für CNC Steuerung

SOROTEC GmbH Tel.: +49 (0) 7227 – 994255 – 0
Withig 12 Fax: +49 (0) 7227 – 994255 – 9
77836 Rheinmünster E-Mail: sorotec@sorotec.de
Web: www.sorotec.de



3.2 Tabellarische Übersicht der Anschlüsse

X2 – SUB-D 25-polig weiblich (Kommunikation EdingCNC – SimpleBOB)

PIN	Beschreibung
1	OUT Tool - Spindel-Start
2	OUT DIR1 - Richtung X-Achse
3	OUT STEP1 - Takt X-Achse
4	OUT DIR2 - Richtung Y-Achse
5	OUT STEP2 - Takt Y-Achse
6	OUT DIR3 - Richtung Z-Achse
7	OUT STEP3 - Takt Z-Achse
8	OUT DIR4 - Richtung A-Achse
9	OUT STEP4 - Takt A-Achse
10	IN HOME3 - Referenzschalter Z-Achse
11	IN ESTOP – Not-Halt Signaleingang
12	IN HOME2 - Referenzschalter Y-Achse
13	IN HOME1 - Referenzschalter X-Achse

PIN	Beschreibung
14	OUT FLOOD - Flutkühlung
15	IN HOME4 - Referenzschalter A-Achse
16	OUT WATCHDOG
17	PWM / 0..10V (JUMPER)
18	PROBE - Werkzeuglängensensor
19	SPINDEL-PULSE – Spindeldrehzahl
20	+5V (Solder jumper)
21	+5V (Solder jumper)
22	GND
23	GND
24	GND
25	GND

X1 – SUB-D 9-polig weiblich (Versorgung EdingCNC, Handrad-Signale)

PIN	Beschreibung
1	IN RUN - Start Signaleingang
2	IN PAUSE - Pause Signaleingang
3	OUT MIST - Nebelkühlung
4	OUT AUX1 - Zusatz Ausgang
5	IN HANDWHEEL A - Handrad A
6	IN HANDWHEEL A - Handrad B
7	+5V - Versorgungsspannung +5V/DC
8	GND
9	GND

X3 – SUB-D 9-polig weiblich (Anschluss für Handrad)

PIN	Beschreibung
1	IN RUN - Start Signaleingang
2	IN PAUSE - Pause Signaleingang
3	
4	
5	IN HANDWHEEL A - Handrad A
6	IN HANDWHEEL A - Handrad B
7	+5V - Versorgungsspannung +5V/DC
8	GND
9	

SimpleBOB Interface Platine für CNC Steuerung

SOROTEC GmbH
Withig 12
77836 Rheinmünster
Tel.: +49 (0) 7227 – 994255 – 0
Fax: +49 (0) 7227 – 994255 – 9
E-Mail: sorotec@sorotec.de
Web: www.sorotec.de



X-PRBEXT – SUB-D 9-polig weiblich (Werkzeuglängensensor)

PIN	Beschreibung
1	GND
2	IN PROBE - Werkzeuglängensensor
3	+24V - Versorgung +24V/DC
4	
5	
6	
7	
8	
9	

X-X, X-Y, X-Z, X-A – RJ45-BUCHSEN (Endstufensteuerungsausgänge)

PIN	Beschreibung
1	ENABLE - Endstufe aktivieren
2	GND
3	STEP - Taktsignal
4	+5V
5	DIR - Richtungssignal
6	+5V
7	
8	

X-REF (1 - 4) – Anschlussklemme 3-polig (Referenzschaltereingänge)

NR	Beschreibung
1	+24V - Versorgung +24V/DC
2	IN HOME - Referenzschaltereingang
3	GND

X-ENA – Anschlussklemme 3-polig (Relais K1 Enable, Watchdog)

NR	Beschreibung
1	E1 - Schließer-Kontakt
2	E2 - Common-Anschluss
3	E3 - Öffner-Kontakt

X-PWR – Anschlussklemme 2-polig (Spannungsversorgung/ Einspeisung 24V)

NR	Beschreibung
1	GND
2	+24V - Versorgung +24V/DC

XSTOP – Anschlussklemme 2-polig (Referenzschaltereingänge)

NR	Beschreibung
1	GND
2	ESTOP - Not-Halt Eingang

X-OUT – Anschlussklemme 8-polig (Relaisausgänge)

NR	Beschreibung
1	24V - Versorgung +24V/DC
2	TOOL - Spindel Ein/Aus
3	24V - Versorgung +24V/DC
4	FLOOD - Flutkühlung
5	24V - Versorgung +24V/DC
6	MIST - Nebelkühlung
7	24V - Versorgung +24V/DC
8	AUX - programmierbarer Ausgang

X-FU – Anschlussklemme 4-polig (Ansteuerung Frequenzumformer)

NR	Beschreibung
1	V0-10 - Analogausgang 0..10V
2	GND - Analogausgang Masse
3	K1 - FU-Freigabe
4	K2 - FU-Freigabe

SimpleBOB Interface Platine für CNC Steuerung

SOROTEC GmbH
Withig 12
77836 Rheinmünster
Tel.: +49 (0) 7227 – 994255 – 0
Fax: +49 (0) 7227 – 994255 – 9
E-Mail: sorotec@sorotec.de
Web: www.sorotec.de



X-IRP – Anschlussklemme 4-polig (Internal Run/ Pause - Optional)

NR	Beschreibung
1	RUN - Start CNC-Programm
2	GND
3	PAUSE - Stop CNC-Programm
4	GND

X10 – Anschlussklemme 3-polig (Spannungsabgriff - Optional)

NR	Beschreibung
1	GND
2	5V - Versorgung +5V/DC
3	24V - Versorgung +24V/DC

X-PRB – Anschlussklemme 3-polig (Werkzeuglängensensor - Optional)

NR	Beschreibung
1	+24V - Versorgung +24V/DC
2	IN PROBE - Werkzeuglängensensor
3	GND

X-SP – Anschlussklemme 2-polig (Spindeldrehzahl - Optional)

NR	Beschreibung
1	GND
2	GND
3	SP_PULSE - Istdrehzahl FU/ Spindel

4. Funktionsbeschreibung

4.1 Spannungsversorgung (X-PWR)

Das SimpleBOB wird mit einer Gleichspannung von 24V versorgt. Durch die korrekte Verbindung der 9-poligen SUB-D Buchse **X1** mit der SUB-D auf der EdingCNC wird diese direkt vom SimpleBOB versorgt. (Siehe Abschnitt **5.2.4 SUB-D Verbindungskabel**)
Für weitere Informationen lesen Sie bitte das Handbuch der EdingCNC in der jeweils aktuellsten Fassung.

4.2 Endstufensteuerungsausgänge (X-X, X-Y, X-Z, X-A)

Es können bis zu 4 Endstufen mit dem SimpleBOB angesteuert werden (abhängig von der EdingCNC-Variante). Die Steuerungssignale für die Endstufen werden über RJ45 Stecker bereitgestellt. Als Verbindungskabel sind handelsübliche Patchkabel zu verwenden. Alle Anschlüsse müssen 1:1 durchverbunden sein. Die Belegung entnehmen Sie der tabellarischen Übersicht der Anschlüsse.

4.3 Referenzschaltereingänge (X-REF1 – 4)

Es können bis zu vier Referenzschalter (mechanische Schalter oder induktive Sensoren) mit dem SimpleBOB verbunden werden.

Die Referenzschaltereingänge werden über 3-polige Anschlussklemmen (**X-REF1, XREF2, XREF-3, XREF-4**) beschaltet. Als Referenzschalter können entweder Öffner oder Schließer verwendet werden. Die Polarität kann entsprechend des Typs in der Konfiguration der EdingCNC-Software eingestellt werden. Für die Referenzschalter steht eine Versorgungsspannung von 24V/DC zur Verfügung.

Beim Anschluss von **induktiven Näherungsschaltern** müssen Sensoren mit einer Betriebsspannung von 24V/DC vom Typ **NPN** verwendet werden.

Alternativ können einfache mechanische Schalter verbaut werden. Hierbei muß der Home- und Masse-Pin der jeweiligen Anschlussklemme über den Schalter geschlossen bzw. geöffnet werden, je nach verwendetem Schaltertyp.

4.4 Relaisausgänge (X-OUT)

Über das SimpleBOB können bis zu 4 Relais angesteuert werden:

- Tool => Spindel Ein/Aus
- Flood => Ansteuerung einer Flutkühlung
- Mist => Ansteuerung einer Nebelkühlung
- Aux => programmierbarer Ausgang via Makro-Datei

Das SimpleBOB verfügt über zwei Relais auf dem Board. Relais K1 wird bei Aktivierung des Enable Signals, Relais K2 wird synchron mit dem Ausgang Tool bei Ansteuerung der Spindel geschaltet. Die Relaisausgänge sind für 24V Gleichspannungspegel ausgelegt. Achten Sie bei Verwendung der Relais auf eine Spulenspannung von 24V/DC und einer eingebauten oder extern beschalteten Freilaufdiode.

Die Relaisausgänge schalten bei Ansteuerung durch die Software Masse durch; d.h. an den Relaispulen werden +24V permanent angelegt (Anschluss A1) und der betreffende Ausgang wird an den Minuspol (Anschluss A2) der Spule angeschlossen.

An den Anschlüssen dürfen keine Verbraucher wie z.B. ein Magnetventil direkt angeschlossen werden!

4.5 Watchdog (X-ENA)

Über das SimpleBOB kann die Watchdog Funktionalität der EdingCNC dazu verwendet werden, um Endstufen, Haltebremsen und andere Aktoren abzuschalten, solange sich die EdingCNC nicht im „ready-state“ Zustand befindet. Um den Watchdog der EdingCNC zu aktivieren lesen Sie bitte im Handbuch Ihrer jeweiligen EdingCNC nach.

An der 3-poligen Anschlussklemme **X-ENA** ist hierfür der Wechslerkontakt des Onboard-Relais **K1** herausgeführt, woran ein Relais oder Schütz angeschlossen werden kann, welches je nach Zustand der EdingCNC geschaltet wird. Klemme **E2** ist der Common-Anschluss, Klemme **E1** der Schließer und Klemme **E3** der Öffner.

Im Fehlerfall bzw. wenn der Watchdog kein gültiges Signal liefert wird zusätzlich das „DRIVE-ENABLED“ Signal an den Endstufenausgängen deaktiviert.

Der Watchdog dient nicht als Ersatz zu einer echten Not-Halt Beschaltung!

4.6 Nothalt (XSTOP)

An die 2-polige Anschlussklemme **XSTOP** muß ein Not-Halt Taster oder ein Kontakt einer elektromechanischen Not-Halt Beschaltung angeschlossen werden. Das Verhalten, Öffner- oder Schließerbeschaltung, kann in der EdingCNC – Software konfiguriert werden, wobei hierbei auf Drahtbruchsicherheit zu achten ist. Der Eingang Nothalt meldet der Software einen Notstop zurück, die daraufhin alle Ausgänge deaktiviert.

Der Nothalt-Eingang dient nicht als Ersatz zu einer echten Not-Halt Schaltung und darf auch nicht als diese verwendet werden!

4.7 Drehzahlsteuerung / Analogausgang (X-FU)

Über die 4-polige Anschlussklemme **X-FU** wird ein Analogsignal 0..10V ausgegeben, welches zur Drehzahlvorgabe eines Frequenzumrichter verwendet werden kann. Zusätzlich wird über die Klemmen 3 und 4 (K1 + K2) das Start/ Stop Signal an den Frequenzumrichter weitergegeben.

4.8 Haltebremse

Bei Verwendung von Kugelrollspindeln, leichtgängigen Servomotoren oder sehr schweren Z-Achsen muss eine elektromechanische Haltebremse verwendet werden, um zu verhindern, dass die vertikale Achse bei ausgeschaltetem Antrieb von selbst nach unten absackt. Solche Bremsen werden üblicherweise mit 24V betrieben. Sie sind blockiert, wenn keine Spannung anliegt, und geöffnet, wenn die Spannung angeschaltet ist. Die Bremse muss immer dann gelöst werden, sobald die Motoren bestromt werden, was durch Verwendung der Anschlussklemme **X-ENA** realisiert werden kann. (Siehe Beschreibung Watchdog)

4.9 Externe LED's

An der **X-LED** Micromatch Klemme können externe Status LED's mit Hilfe eines Flachbandkabels angeschlossen werden. (LED Status-Boards sind bei uns im Shop erhältlich). Über die LED's können Sie folgenden Status ablesen:

- Spannungsversorgung
- Betriebsbereit (Watchdog)
- Fehler
- Notaus
- Schaltzustand Relais 1
- Schaltzustand Relais 2

4.10 Handrad (X3)

Die EdingCNC besitzt die Möglichkeit ein Handrad, zur manuellen Steuerung der Fräse, anzuschließen (passende Handräder finden Sie in unserem Shop). Das SimpleBOB führt die Anschlüsse für das Handrad am 9-poligen SUB-D Stecker **X3** nach außen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Handbuch Ihres Handrads und im Kapitel 5 unter Installation.

4.11 Werkzeuglängensensor (X-PRBEXT / X-PRB optional)

Bei Verwendung eines Werkzeuglängensensors wird dieser im Normalfall an der 9-poligen SUB-D Buchse **X-PRBEXT** an PIN 1 und 2 angeschlossen. Der Werkzeuglängensensor kann auch optional an der 3-poligen Anschlussklemme **X-PRB** (nicht standardmäßig verbaut) angeschlossen werden.

Es kann sowohl ein Werkzeuglängensensor mit Öffner- oder Schließerkontakt verwendet werden. Das anliegende Signal kann in der EdingCNC – Software invertiert werden.

SimpleBOB Interface Platine für CNC Steuerung

SOROTEC GmbH Tel.: +49 (0) 7227 – 994255 – 0
Withig 12 Fax: +49 (0) 7227 – 994255 – 9
77836 Rheinmünster E-Mail: sorotec@sorotec.de
Web: www.sorotec.de



4.12 Internal Run / Pause (X-IRP optional)

Über die 4-polige Internal Run/ Pause Anschlussklemme **IRP** können optional Taster für das Starten und Stoppen eines CNC-Programms, Makros, etc. angeschlossen werden. Die IRP-Klemme ist standardmäßig nicht verbaut und muß nachträglich aufgelötet werden. Diese Taster sind auf den Handrädern aus unserem Shop bereits im Handrad integriert. Diese Anschlussmöglichkeit ist für die Anbringung zusätzlicher Taster/ Schalter angedacht. Beim Anschluss zusätzlicher Taster sollten diese mit schließenden Kontakten realisiert werden. Das Signal wird direkt an EdingCNC weitergeleitet.

4.13 Spindeldrehzahlmessung (X-SP optional)

Über das SimpleBOB kann die tatsächliche Spindeldrehzahl an EdingCNC zurück gemeldet werden. Der Anschluss steht anhand der optionalen 2-poligen Anschlussklemme **X-SP** zur Verfügung, welche jedoch nicht standardmäßig verbaut ist. Für weitere Informationen lesen Sie bitte das Handbuch Ihrer jeweiligen EdingCNC.

5. Installation

Hinweis:

Überprüfen Sie die Konfiguration Ihrer EdingCNC CPU5A und setzen Sie die Jumper wie in Abschnitt **5.2.3 Jumper Settings EdingCNC** beschrieben.

Verkabelung:

Achten Sie bei der Verkabelung auf einen ausreichenden Leitungsquerschnitt. Bei Verwendung von Litzen müssen Aderendhülsen verwendet werden.

5.1 Montage auf der EdingCNC CPU5A

Montieren Sie das SimpleBOB auf Ihre EdingCNC. Benutzen Sie Abstandshülsen in ausreichender Länge. Verbinden Sie anschließend die beiden SUB-D Stecker (**X2** und **X1**) Ihres SimpleBOBs mit den SUB-D Steckern der EdingCNC mit einem 1:1 Kabel. Hierzu empfehlen wir unser Montage-Kit aus unserem Shop.

5.2 Installation der Spindelsteuerung

5.2.1 Frässpindel ohne Frequenzumrichter (z.B. Suhner UAD 25RF)

Bei Verwendung einer Frässpindel ohne Frequenzumrichter können Sie den Relaisausgang Tool nutzen um z.B. ein 24V-Relais mit 230V-Kontakten zu schalten. Somit können Sie Ihre Frässpindel bequem aus der EdingCNC Software bzw. Ihrem Fräsprogramm starten und stoppen. Der Tool Relaisausgang ist in EdingCNC direkt mit dem G-Code M03 und M05 verknüpft. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Handbuch Ihrer Steuerungssoftware.

5.2.2 HF-Spindel mit Frequenzumrichter

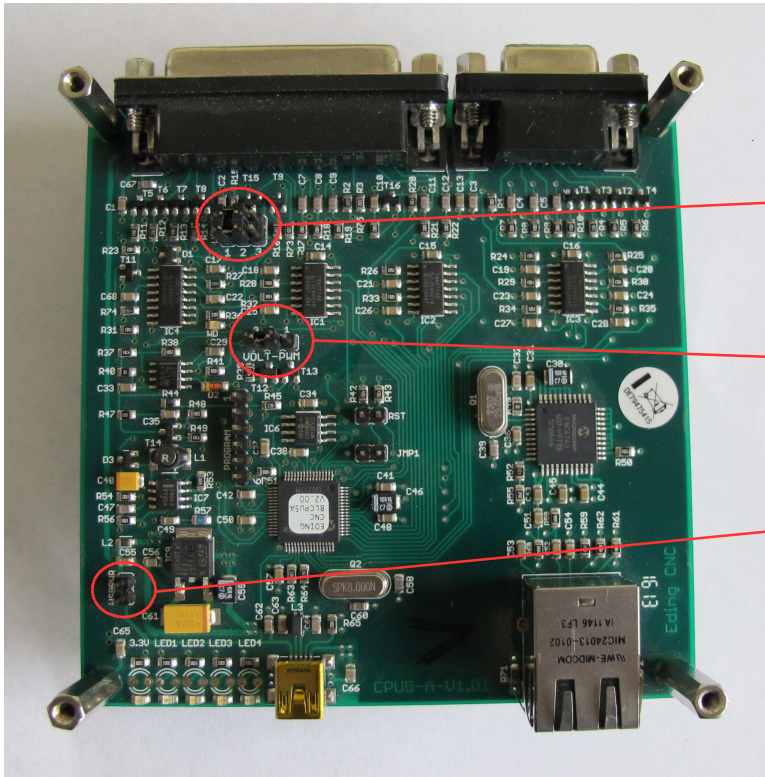
Bei Verwendung einer HF-Spindel mit Frequenzumrichter verbinden Sie das Ausgangssignal **X-FU 0-10V** mit Ihrem Frequenzumrichter. Zusätzlich verbinden Sie die Anschlüsse **X-FU K1** und **K2** mit dem Freigabesignal Ihres Frequenzumrichters um diesen zu starten bzw. stoppen. Entnehmen Sie dem Handbuch Ihres Frequenzumrichters die entsprechenden Anschlüsse. Die Anschlüsse **K1** und **K2** werden über das auf dem SimpleBOB befindliche Relais **K2** geschaltet. Synchron hierzu wird auch der Relaisausgang Tool geschaltet. Hierüber können Sie optional zusätzliche Geräte bei Bedarf schalten.

SimpleBOB Interface Platine für CNC Steuerung

SOROTEC GmbH Tel.: +49 (0) 7227 – 994255 – 0
Withig 12 Fax: +49 (0) 7227 – 994255 – 9
77836 Rheinmünster E-Mail: sorotec@sorotec.de
Web: www.sorotec.de



5.2.3 Jumper-Settings EdingCNC

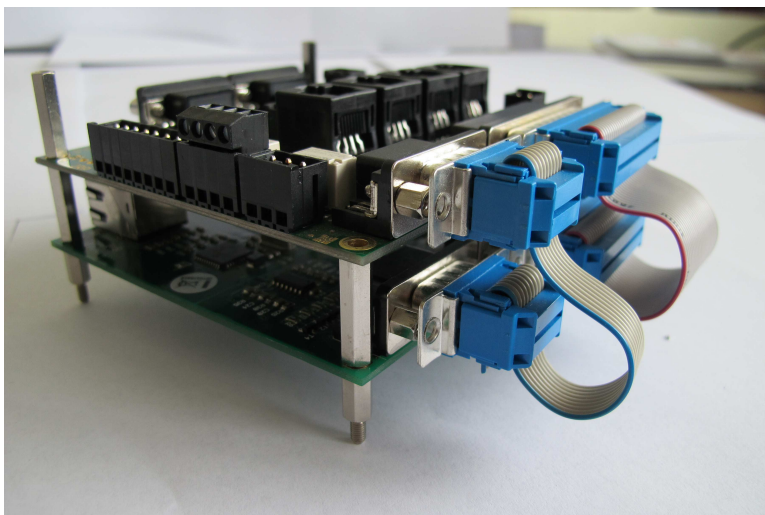


Watchdog:
Beide Jumper nach links damit PIN 1 + 2 gebrückt sind

Analogausgang:
Jumper nach links damit PIN 2 + 3 gebrückt ist, Stellung VOLT

USB-PWR:
Jumper entfernen, da Board mit externer Spannung von SimpleBOB versorgt wird

5.2.4 SUB-D Verbindungskabel



Verbindungen von X1 und X2 mit EdingCNC mit Hilfe von SUB-D Steckern und Flachbandkabel

SimpleBOB Interface Platine für CNC Steuerung

SOROTEC GmbH Tel.: +49 (0) 7227 – 994255 – 0
Withig 12 Fax: +49 (0) 7227 – 994255 – 9
77836 Rheinmünster E-Mail: sorotec@sorotec.de
Web: www.sorotec.de



6. Technische Daten

6.1 Elektrische Anschlusswerte:

Parameter	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung (nominal 24V)	22,8	25,2	V
Leistungsaufnahme (ohne externe Verbraucher)	0,1	3	W
Umgebungstemperatur	0	+50	°C
5V-Zusatzversorgung Spannung (optionaler Ausgang)	4,8	5,2	V
5V-Zusatzversorgung Strom	0	1500	mA
24V-Relais Ausgänge Spannung	22,0	25,2	V
24V-Relais Ausgänge Strom (ein Ausgang)	0	250	mA
24V-Relais Ausgänge Strom (Summe aller Ausgänge)	0	400	mA
Eingänge Spannung betätigt (interner Pullup 10kOhm gegen 24V)	0	0,7	V
Eingänge Spannung unbetätigt	3	24	V
Vollaussteuerung Analogausgang	0	10	V
Strombelastbarkeit Analogausgang	0	10	mA
Linearitätsfehler Analogausgang	-	1	%
Schwelle für Watchdog-Frequenz (Abschalten)	5	10	kHz
Schwelle für Watchdog-Frequenz (Betrieb)	10	20	kHz
Treiberleistung Step/Dir-Ausgänge	-	15	mA
Schrittfrequenz Step-Ausgänge	-	125	kHz

6.2 Abmessungen:

Beschreibung	Breite	Länge	Höhe	Einheit
Abmessung der Platine ohne Stecker und angebauter EdingCNC	100	100	20	mm
Abmessungen mit SUB-D Stecker und angebauter EdingCNC	100	135	50	mm
Lochabstand für Befestigungsbolzen	92	92	-	mm

SimpleBOB Interface Platine für CNC Steuerung

SOROTEC GmbH Tel.: +49 (0) 7227 – 994255 – 0
Withig 12 Fax: +49 (0) 7227 – 994255 – 9
77836 Rheinmünster E-Mail: sorotec@sorotec.de
Web: www.sorotec.de




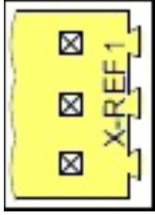


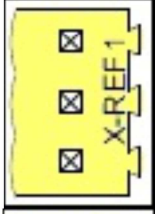


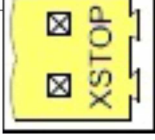

7. Inbetriebnahme und Fehlersuche

SimpleBOB Interface Platine für CNC Steuerung

SOROTEC GmbH Tel.: +49 (0) 7227 – 994255 – 0
 Withig 12 Fax: +49 (0) 7227 – 994255 – 9
 77836 Rheinmünster E-Mail: sorotec@sorotec.de
 Web: www.sorotec.de



8. Anschlussbeispiele

<p>Induktiver NPN-Referenzschalter</p> 		
<p>Mechanischer Referenzschalter</p> 		
<p>NOTAUS</p> 		
<p>Relais</p> 