isel®

From Components to Systems

Servomotor-Controller mit CAN-Interface

CVC 496-D
CVC 496-E

Antriebssteuerung für bürstenbehaftete DC-Servomotoren im Tischgehäuse bzw. 19-Zoll-Einschub

- Steuerung mit CANopen-Standard (DS301, DSP402), 1 MBit/s
- Servomotor-Leistungsendstufe (**UVE 8112**)
  - Vier-Quadranten-Betrieb, (80 V, 12/25 A), volldigitale Regelung für Strom, Drehzahl, Lage
  - Kurzschlussfest (Ausgang - Masse, Ausgang - Vs, Ausgang - Ausgang)
  - Auswertung von RS422-Encoder, Limit- und Referenzschalter
- Automatische oder manuelle Bremssteuerung jeder Achse
- 1200 VA Netzteilblock mit NOT-AUS-Relais, (Zwischenkreisspannung 80 V DC)
- Anschluss von Motoren und Encodern über rückseitige Steckverbinder
- Windows-Inbetriebnahmesoftware über serielle Schnittstelle oder **isel**-CAN-Interface

Bedienungsanleitung

isel Germany AG, D-36124 Eichenzell, Bürgermeister-Ebert-Str. 40 ☎ (06659)981-0 🖷 (06659)981-776

Die in dieser Druckschrift enthaltenen Informationen, technischen Daten und Maßangaben entsprechen dem neuesten technischen Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Etwa dennoch vorhandene Druckfehler und Irrtümer können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind wir dankbar.

Es wird darauf hingewiesen, dass die in unseren Druckschriften verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen der jeweiligen Firmen im allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

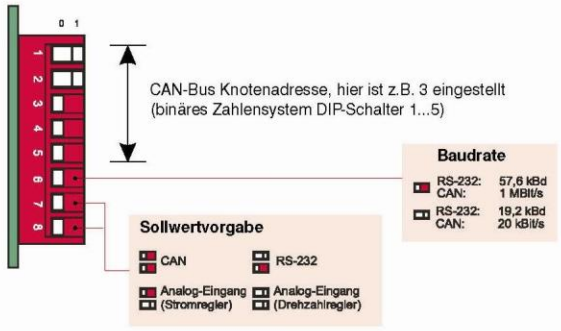
Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil unserer Druckschriften darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der isel Germany AG reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Hersteller: isel Germany AG
Bürgermeister-Ebert-Straße 40
D-36124 Eichenzell

Tel.: (06659) 981-0
Fax: (06659) 981-776
Email: automation@isel.com
http://www.isel.com

Stand: 09/2008 CB

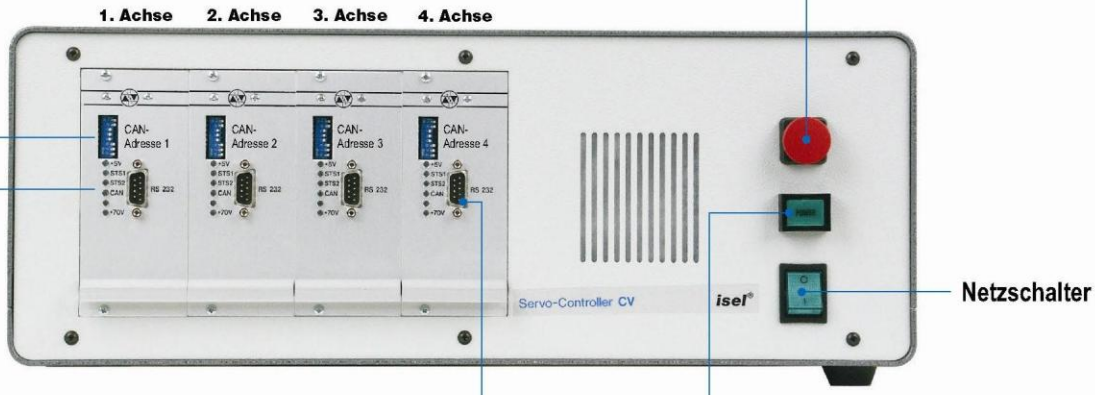
Betriebsart der UVE 8112-Module



NOT-AUS

Durch Betätigen der Notbefehlseinrichtung wird das 1200 VA-Netzteil und damit die Spannungsversorgung der Endstufen abgeschaltet.

Zum Entriegeln ist der Knopf aus seiner Raststellung heraus zu ziehen.



Netzschalter

- + 5 V **Versorgungsspannung Logik**
- STS1, STS2 } **Kontroll LED**
- CAN
- ohne Funktion
- + 70 V **Versorgungspannung Motor**

Kontroll LED unter CANopen

STS 1 / STS 2	***Switch On Disabled*** Leistungskarte ist initialisiert, Endstufe ist stromlos, Regelung ist nicht aktiv
STS 1 / STS 2	***Ready To Switch On*** Endstufe ist stromlos, Regelung ist nicht aktiv
STS 1 / STS 2	***Switched On*** Leistungsendstufe ist aktiv, Regelung ist abgeschaltet
STS 1 / STS 2	***Operation Enable*** Leistungsendstufe ist aktiv, Regelung ist aktiv

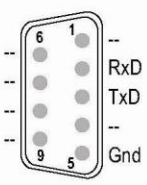
STS 1 / STS 2: Blinken diese beiden LED's, so ist der entsprechende Blinkfehlercode im Handbuch für die Leistungsendstufe **UVE 8112** nachzulesen.

CAN	***NMT-Status***
	NMT noch nicht initialisiert
	NMT Operational Enable
	Störung auf CAN-Bus

POWER-Taste
(nur bei CVC 464-D)

Durch Betätigen der Taste wird die Selbsthaltung des eingebauten NOT-AUS-Relais aktiviert.
Hierdurch wird das Netzteil und damit die Spannungsversorgung der Servo-Leistungskarten eingeschaltet.

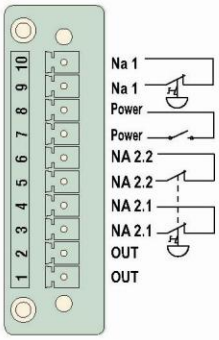
Der Betriebszustand "POWER ON" wird durch Aufleuchten der POWER-Lampe sowie der LED-Anzeigen der Leistungskarten signalisiert.



RS 232
(9-polig Sub-D Stift)

Diese RS-232-Schnittstelle wird zur Übertragung der Firmware auf die entsprechende Endstufe genutzt.

Rückansicht

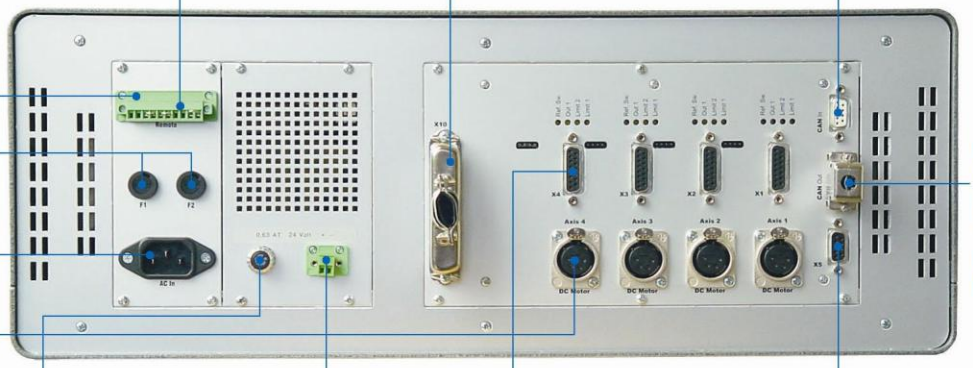


NA 1	Notbefehlseinrichtung, 1-kanalig, zum Anschluss eines externen NOT-AUS-Schalters
Power	Power-Taste, schaltet das NOT-AUS-Relais und damit die Spannungsversorgung der Leistungsendstufen ein
NA 2.2	Notbefehlseinrichtung, 2-kanalig, zum Anschluss eines 2-kanaligen externen NOT-AUS-Schalters
NA 2.1	Notbefehlseinrichtung, 2-kanalig, zum Anschluss eines 2-kanaligen externen NOT-AUS-Schalters
OUT	Potentialfreier Schaltkontakt des NOT-AUS-Relais. Der Kontakt ist geschlossen wenn die Leistungsendstufen bestromt sind

Dieser 10-polige Stecker mit den Brücken 3-4, 5-6 und 9-10 muss montiert werden, wenn kein Sicherheitskreis (z. B. Haubensteuerung) vorgesehen ist

Kontrollausgang X10
(Beschreibung auf der folgenden Seite)
Dieser 50-polige Centronix-Stecker muss aufgesteckt werden

CAN In
Mit dieser Steckverbindung wird die Kommunikation/ Spannungsversorgung zwischen CAN-Controller und Dongle hergestellt (violette Verbindungsleitung)



Netzsicherung 2x 6.3 A träge
(5 x 20mm, IEC 127-2)

Netzeingang 1-phasig,
AC 230 V (50-60 Hz) +-10%

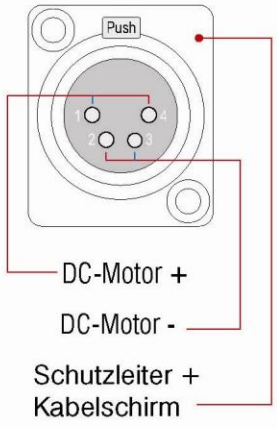
CAN Out
Dieser Endstecker wird immer als Bus-Abschluß an der "letzten" Komponente im CAN-System aufgesteckt

Sicherung für 24 V Logikspannung
(1 x 630 mA T)

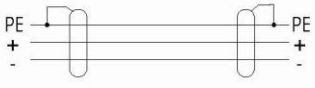
24 V Logikspannung
für CAN-Komponenten.
Für den Prozess (Ein-/Ausgänge) muss ein externes Netzteil verwendet werden.

Steckverbinder X5
(Beschreibung auf der folgenden Seite)

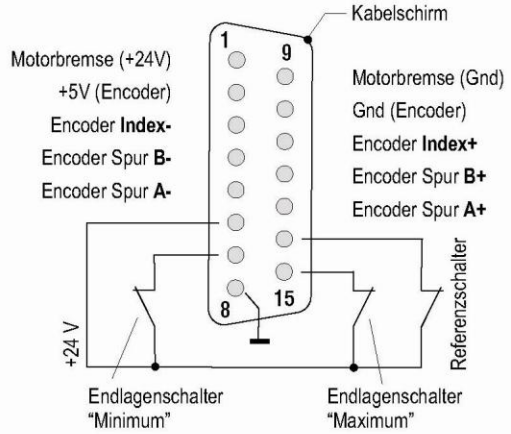
DC-Motor Axis 1- Axis 4
(Neutrik NC4MD-L-1)



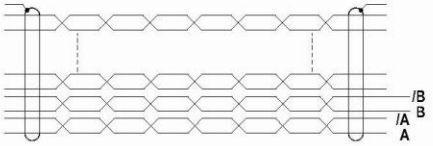
Kabelaufbau:
Mantelleitung 2x1,0mm² + PE, geschirmt



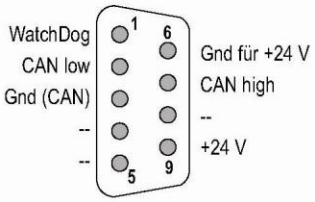
Encoder und Endlagenschalter X1 - X4
(Sub-D 15pol. Buchse)



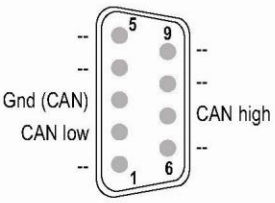
Kabelaufbau:
Mantelleitung 8x2x0.25mm², geschirmt



CAN In
(Sub-D 9pol. Buchse)
- gemäß **isel**-Spezifikation -

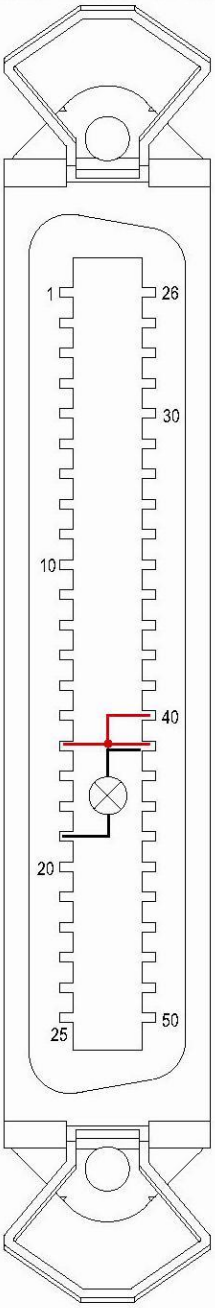


CAN Out
(Sub-D 9pol. Stift)



Steckverbinder X10 für den Betrieb des Controllers über ein ± 10 V Interface (z. B. UPMV4/12)

Im CAN-Betrieb muss der mitgelieferte 50-polige Stecker aufgesteckt werden !



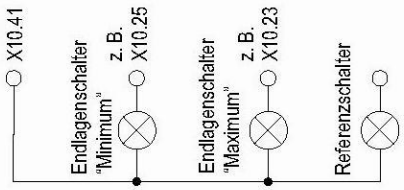
Index+ (Encoder 4. Achse)	1	(Nicht beschalten, intern genutzt)
Index-(Encoder 4. Achse)	2	Spur A+ (Encoder 4. Achse)
Spur A- (Encoder 4. Achse)	3	Spur B+ (Encoder 4. Achse)
Spur B- (Encoder 4. Achse)	4	Index+ (Encoder 3. Achse)
Index- (Encoder 3. Achse)	5	Spur A+ (Encoder 3. Achse)
Spur A-(Encoder 3. Achse)	6	Spur B+ (Encoder 3. Achse)
Spur B-(Encoder 3. Achse)	7	Index+ (Encoder 2. Achse)
Index- (Encoder 2. Achse)	8	Spur A+ (Encoder 2. Achse)
Spur A- (Encoder 2. Achse)	9	Spur B+ (Encoder 2. Achse)
(Nicht beschalten, intern genutzt)	10	(Nicht beschalten, intern genutzt)
Spur B- (Encoder 2. Achse)	11	Index+ (Encoder 1. Achse)
Index- (Encoder 1. Achse)	12	Spur A+ (Encoder 1. Achse)
Spur A- (Encoder 1. Achse)	13	Spur B+ (Encoder 1. Achse)
Spur B-(Encoder 1. Achse)	14	(Nicht beschalten, intern genutzt)
(Nicht beschalten, intern genutzt)	15	Funktionsüberwachung NC-Steuerung
Antriebsfreigabe der Endstufen	16	+24V (Hilfsspannung)
(Nicht beschalten, intern genutzt)	17	(Nicht beschalten, intern genutzt)
Gnd (Hilfsspannung)	18	Freischaltung Endlagenschalter
Bereitschaft Leistungsendstufe	19	Referenzschalter (4. Achse)
Referenzschalter (3. Achse)	20	Referenzschalter (2. Achse)
Referenzschalter (1. Achse)	21	Endlagenschalter positiv (4. Achse)
Endlagenschalter positiv (3. Achse)	22	Endlagenschalter positiv (2. Achse)
Endlagenschalter positiv (1. Achse)	23	Endlagenschalter negativ (4. Achse)
Endlagenschalter negativ (3. Achse)	24	Endlagenschalter negativ (2. Achse)
Endlagenschalter negativ (1. Achse)	25	Gnd (Spg.-versorgung Encoder)

Minimalbeschaltung

Anzeige der Betriebsbereitschaft

Encoder Die Encoder-Signalausgänge sind 5 V-Ausgänge nach RS 422-Standard (Signal + Komplement [Phase A + Phase /A]). Die Versorgungsspannung der Encoder wird von den Servomotor-Leistungskarten erzeugt !

Endlagenschalter +24V-Ausgang, bei geschlossenem Schaltkontakt der an X1 - X4 angeschlossenen Endlagen-/Referenzschalter.



Antriebsfreigabe Steuereingang zur Freigabe der Leistungsendstufen.
Dieser Eingang **muss** mit einem +24 V-Signal beschaltet sein, damit der Servomotor-CAN-Controller eingeschaltet werden kann.

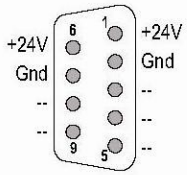
Überwachung NC-Steuerung Dieser Eingang muss mit einem +24 V-Signal beschaltet werden, damit der CAN-Controller eingeschaltet werden kann.

Bereitschaft Antriebssteuerung Der Ausgang liefert ein +24 V-Signal sobald der Controller funktionsfähig ist.

Steckverbinder X5

(9pol. Sub-D Buchse)

Dieser Steckverbinder ist für zukünftige Anwendungen vorbereitet.



Kontroll LED (in Vorbereitung)

Die LED dienen zur visuellen Überwachung von Betriebszuständen der hier beschriebenen Leistungseinheit sowie der übergeordneten NC-Steuerung.

Die LED ***LCE*** (LimitControlEnable) signalisiert, dass das der aktive Limit-Eingang als Referenzschalter ausgewertet wird.
Achtung: Hierdurch ist die NOT-AUS-Überwachung der Endlagenschalter abgeschaltet.

Die LED ***WD*** signalisiert, dass der Signaleingang NC-Überwachung (X10.39) aktiv (+24 V) ist. Hierdurch signalisiert die übergeordnete NC-Steuerung ihre Betriebsbereitschaft.

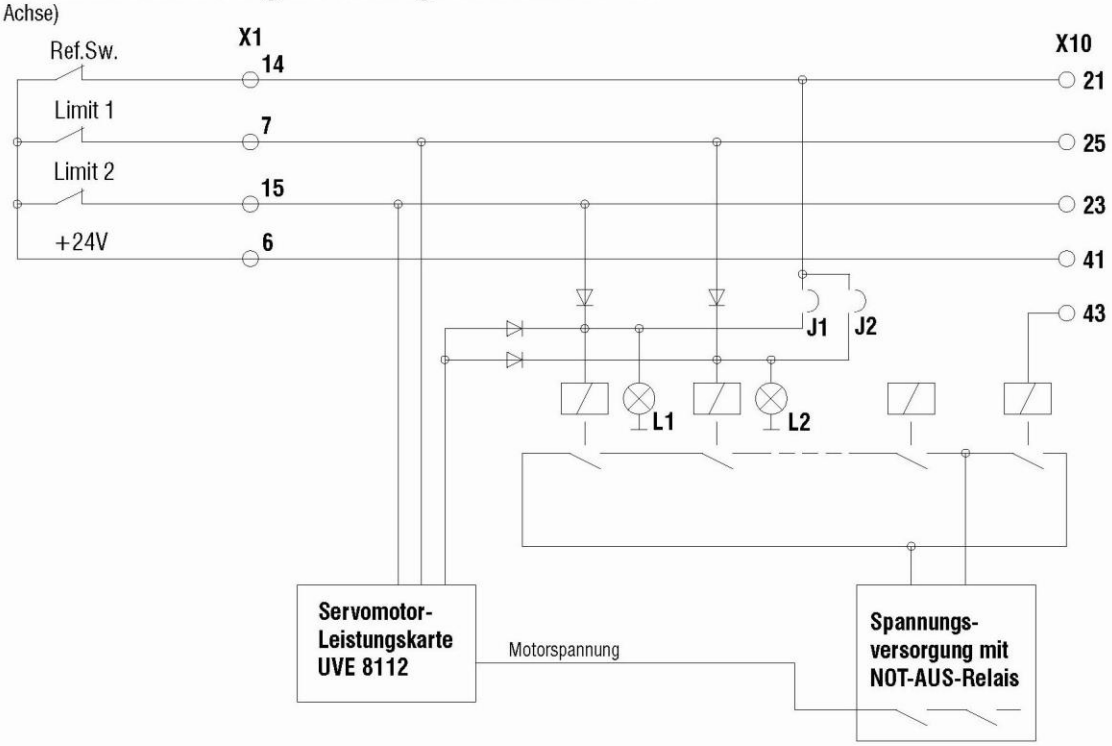
Die LED ***Error*** leuchtet, wenn mindestens eine Leistungsendstufe des Controllers einen Fehler meldet. Die jeweilige Endstufe gibt über die frontseitigen LED STS1 und STS2 Aufschluss über die Fehlerursache

Die LED ***Enable*** signalisiert, dass die Leistungsendstufen des Controllers eingeschaltet sind und diese keinen Fehlerzustand aufweisen.

Auswertung und Anschluss von Endlagenschaltern

Prinzipschaltbild: Auswertung der Endlagenschalter X1 - X4

(Beispiel: 1. Achse)

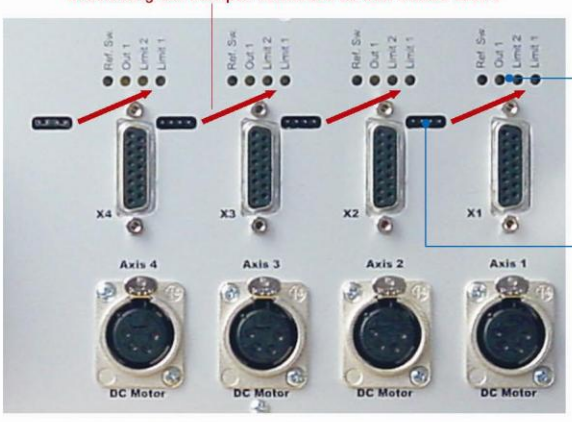


Abschalten nicht verwendeter Endlagenschalter

Die Sicherheitsüberwachung der Endlagenschalter erfasst **alle** Signaleingänge *Limit 1* und *Limit 2* der Steckverbinder **X1 - X4**. Somit müssen alle Eingänge beschaltet sein !

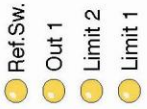
Sind auf Grund nicht angeschlossener Antriebsachsen oder nicht montierter Endlagenschalter Signaleingänge unbeschaltet, können diese durch das Stecken von Brücken auf der Rückseite des Controllers (siehe nebenstehendes Bild) nachgebildet werden.
Zur optischen Kontrolle der korrekten Signaleingänge sind rückseitig, oberhalb des Steckverbinders LED angeordnet.

Zuordnung der Jumper-Terminals zu den Status-LED's



Hinweis: Die Leistungsendstufen des Controllers lassen sich erst einschalten wenn alle Limit-LED leuchten !

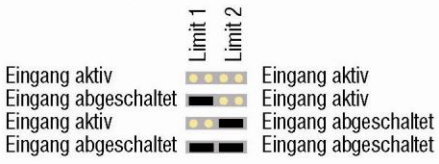
Status LED's



Die LED ***Limit 1*** und ***Limit 2*** leuchten, wenn die jeweiligen Endlagenschalter angeschlossen und nicht betätigt sind.
(Betriebszustand)

Die LED ***Out 1*** leuchtet, wenn die Leistungsendstufe die NOT-AUS-Überwachung der Endlagenschalter ausschaltet (z. B. Referenzfahrt über Endlagenschalter)

Die LED ***Ref.Sw.*** leuchtet, wenn am Steckverbinder (X1 - X4) der Eingang Referenzschalter beschaltet ist.

Die Festlegung, welcher Eingang als Referenzschalter ausgewertet wird, erfolgt durch Programmierung der jeweiligen Leistungsendstufe.

Setzen der Jumper zur Abschaltung der Eingänge