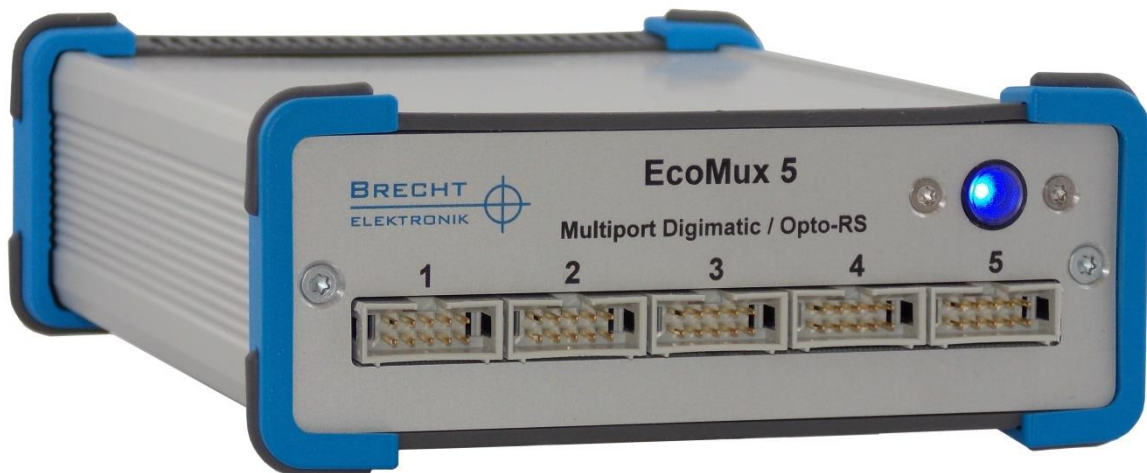


BEDIENUNGSANLEITUNG

ECOmux 3 - ECOMux 4 - ECOMux 5



3 - 4 - 5 x Multiport Anschluss Digimatic + Opto-RS

Allgemein

Das Interface ECOMux 5 ermöglicht den problemlosen Anschluss von bis zu 5 Messmitteln mit Digimatic- oder Opto-RS-Schnittstelle. An das ECOMux 4 können 4 Messmittel, an das ECOMux 3 können 3 Messmittel angeschlossen werden. Die Messwerte werden von den Messmitteln abgeholt und einheitlich an den PC im EURO-MUX-Datenformat übertragen. Die alternativen Kommunikationsprotokolle Mux10 und Mux50 können über Befehle eingestellt werden.

Der Multiplexer verfügt über eine USB- und eine RS232-Schnittstelle zum Anschluss an den PC.

Für die Verwendung des USB-Anschlusses muss auf dem PC ein geeigneter Treiber installiert sein. Es wird der FTDI FT232-Chipsatz verwendet. Dieser wird von aktuellen Windows-Versionen durch das Windows Update unterstützt. Dennoch empfehlen wir die Installation des neuesten Treibers direkt vom Hersteller:

<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

Für Windows ist es am einfachsten, direkt das executable zu installieren:

Operating System	Release Date	Processor Architecture							Comments
		x86 (32-bit)	x64 (64-bit)	PPC	ARM	MIPSII	MIPSIV	SH4	
Windows*	2016-06-23	2.12.18	2.12.18	-	-	-	-	-	WHQL Certified. Includes VCP and D2XX. Available as a setup executable . Please read the Release Notes and Installation Guides .
Linux	2009-05-14	1.5.0	1.5.0	-	-	-	-	-	All FTDI devices now supported in Ubuntu 11.10, kernel 3.0.0-19. Refer to TN-101 if you need a custom VCP VID/PID in Linux

Die Parameter für die Datenübertragung zum PC sind:

- 9600 Baud, Noparity, 8 Bit, 1 Stop-Bit, kein Handshake.
Alternativ können auch 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 Baud eingestellt werden.

Über das EUROMux-Protokoll kann die PC-Software jeden Kanal aktivieren oder deaktivieren. Nach dem Einschalten sind alle Kanäle aktiv.

Durch Betätigen des Fußschalters wird von allen aktivierten Kanälen gleichzeitig ein Messwert angefordert.

Der PC kann auch Messwerte anfordern, entweder alle Kanäle mit einem Befehl, oder jeden Kanal einzeln.

Messwerte von Messgeräten, die selbsttätig senden, werden übernommen und automatisch an den PC weitergegeben, wenn der jeweilige Kanal aktiviert ist.

Die Messwerte werden ohne festgelegte Reihenfolge an den PC gesendet. Die Antwortzeit der angeschlossenen Messgeräte bestimmt die Reihenfolge, das schnellste zuerst.

Die Übertragung der Messwerte erfolgt im EUROMux-Format, jeder Messwert wird mit seiner Kanalnummer gekennzeichnet:

03MW +0015.982 bedeutet, das Messgerät an Kanal 3 sendet den Wert +15.982.

In den Einstellungen der QS-Softwarepakete ist das EUROMux-Protokoll üblicherweise unter dem Namen EUROMux oder Brecht zu finden.

Technische Daten

Stromversorgung:

Bei Anschluss über USB erfolgt die Spannungsversorgung über USB, Stromaufnahme < 100mA.

Wenn das Gerät mit RS232 an den PC angeschlossen wird, ist ein Netzteil erforderlich. Versorgung 8 – 24V DC, max 100mA.

Verwenden Sie nur das zum Multiplexer gehörende Originalnetzteil (siehe Zubehör). Für den RS232-Anschluß benötigen Sie zusätzlich unser Kabel Typ „507“, siehe Zubehör.

Maße und Gewichte:

Breite 135mm x Höhe 54mm x Tiefe 175mm (ohne angeschlossene Kabel)

Gewicht: 0,5kg

Gehäuse: Aluminium eloxiert, Kunststoffrahmen mit integrierten Gummi-Standfüßen.

Lieferumfang:

1 Stück ECOMux, Ausführung 3/4/5-Kanal je nach Bestellung.

1 Stück USB-Kabel A-B, 1,8m

1 Stück Adapterkabel Opto-RS Duplex

Steckerbelegung:

RS232C-Schnittstelle zum PC:

9pol Sub-D-Buchse an der Gehäuse-Rückwand):

Pin	Signal
3	TxD
2	RxD
5	0V

Standardeinstellung: 9600 Baud, 1 Stop-Bit, 8 Bit pro Zeichen.

Über einen Befehl kann die Baudrate bei Bedarf geändert werden.

Messmittelanschlüsse 1 bis 5:

Es können Messgeräte mit Digimatic- oder Opto-RS-Schnittstelle angeschlossen werden.

Für den Anschluss der Opto-RS-Geräte wird ein Adapter benötigt. 1 Opto-RS Duplex ist im Lieferumfang enthalten.

Stromversorgung der Messgeräte:

Der Multiplexer versorgt die Messgeräte nicht. Ggf. müssen der dazugehörige Netzadapter oder geräteeigene Batterien zur Stromversorgung der Messgeräte verwendet werden.

EUROmux-Protokoll:

Kommunikation mit dem Multiplexer:

Es gilt: Die Steckernummer entspricht auch dem jeweiligen Kanal.
Nach dem Einschalten werden alle Kanäle und der Fußschalter freigegeben.

Aufbau Datenstring:

Kommando<CR><LF>

Jede Zeile = Kommando muss mit Carriage Return (0x0D) + Linefeed (0x0A) abgeschlossen werden:

Antworten und Messwertübertragungen vom Multiplexer werden in gleicher Weise mit CR + LF abgeschlossen.

Identifizierung des Multiplexers:

	Kommando	Zeichenfolge	Beschreibung
I	Identifizierung	I<CR><LF> \$49 \$D \$A	Identifizierung Kommunikationsprotokoll Antwort: BRECHT EUROMUX V3.0
i	identifizierung	i<CR><LF> \$69 \$D \$A	Abfrage Firmwareversion Antwort: ECOmux5 Vx.x

Diese Kommandos können auch dazu verwendet werden, um festzustellen, ob der Multiplexer angeschlossen und bereit ist.

Messwertabfrage:

	Kommando	Zeichenfolge	Beschreibung
nn	Einzelkanalabfrage nn = 01 - 99: Kanalnummer 2- stellig	01<CR><LF> \$30 \$31 \$D \$A	Einzelkanalabfrage mit Kanalnummer: Multiplexer antwortet mit Messwertausgabe oder Timeout. Bei deaktivierten Kanälen wird keine Antwort gesendet.
00	Alle Kanäle gleichzeitig abfragen	00<CR><LF> \$30 \$30 \$D \$A	Abfrage alle Kanäle gleichzeitig. Multiplexer antwortet für jeden Kanal mit Messwertausgabe oder Timeout. Die Messwerte werden in der Reihenfolge Antworten der einzelnen Kanäle gesendet. Das am schnellsten antwortende Messgerät zuerst. Bei deaktivierten Kanälen wird keine Antwort gesendet.

Einstellung Baudrate:

Das Kommando baudxxxx setzt die Baudrate, xxxx ist die zu setzende Baudrate.
Mögliche werte sind 1200, 2400, 4800, 9600 und 19200 Baud

```
baud1200<CR><LF>
baud2400<CR><LF>
baud4800<CR><LF>
baud9600<CR><LF>
baud19200<CR><LF>
```

Weitere Befehle

ETX	\$03	Softwarereset
O	\$4F	Sperren des Fußtasters.
L	\$4C	Freigabe Fußtaster.
F	\$46	Abfrage Fußtaster Gedrückter Taster wird bei gesperrter Tasterfunktion gemerkt bis Auslesen erfolgt.

Applikationshinweis:

Aufgabe: Es sollen fortlaufend Werte vom Multiplexer geholt und angezeigt werden. Das Drücken des Fußtasters soll erkannt werden.

Alle Befehle zum Multiplexer müssen mit einem CR abgeschlossen werden. Es dürfen nur Großbuchstaben verwendet werden.

1. Alle Kanäle verschließen: „D00“
2. Kanal freigeben. (z.B. 1): „E01“
3. Automatisches Senden durch Drücken der Load-Taste verriegeln: „O“
4. Messwert anfordern: „01“
Der Multiplexer antwortet mit dem Messwert oder mit der Time-Out-Meldung.
5. Status der Load-Taste (Fußtaster) abfragen: „F“
Der Multiplexer antwortet mit „1“ bei gedrückter Fußtaste;
wurde die Fußtaste nicht gedrückt, so antwortet er mit „0“.
6. Weitere Abfragen: weiter mit 4. Ende: weiter mit 7.
7. Kanal verschließen: „D00“ oder „D01“
8. Fußtaste wieder aktivieren: „L“

Kurzinformation zu den alternativen Protokollen:

Die Protokolle MUX10 und MUX50 wurden von der Fa. Mitutoyo vor vielen Jahren eingeführt. Hier zeigen wir eine Kurzübersicht der Kommandos und Datenformate. Es gilt immer, dass jedes Kommando mit einem CarriageReturn abgeschlossen werden muss. Die Protokolle sind als Aufsatz auf das EUROMux-Protokoll implementiert. Die EUROMux Kommandos sind parallel verfügbar. Der Messwert-Ausgabestring ist immer protokollspezifisch.

MUX10-Protokoll:

Befehle an den Multiplexer:

I Identifizierung ausgeben
x Kanal Nummer x auslesen
Dx Kanal Nummer x sperren
Ex Kanal Nummer x freigeben

Messwert-Ausgabestring:

01A+123.4567<CR>
Erstes Zeichen: immer 0
Zweites Zeichen Kanalnummer
3tes Zeichen Messwertkennung, immer A
4tes Zeichen Vorzeichen + oder -
5tes – 12tes Zeichen Messwert mit gleitendem Dezimalpunkt
13tes Zeichen Carriage Return

Fehlermeldungen:

Z.B.: 921<CR>
Erstes Zeichen bei Fehler immer 9
Zweites Zeichen: Kanalnummer
3tes Zeichen Fehlercode: 1= Keine Antwort von Messmittel;
2= Antwort nicht auswertbar
4tes Zeichen: Carriage Return

MUX50-Protokoll:

Befehle an den Multiplexer:

I Identifizierung ausgeben
x Kanal Nummer x auslesen
Dx Kanal Nummer x sperren
Ex Kanal Nummer x freigeben

Messwert-Ausgabestring:

2 MW +1234.567 mm <CR><LF>
Erstes Zeichen: Kanalnummer
Zweites Zeichen Leerzeichen
3+4tes Zeichen MW = Messwertkennung
TO = Timeout, keine Antwort vom Messmittel
5tes Zeichen Leerzeichen
6tes – 15tes Zeichen Messwert mit gleitendem Dezimalpunkt
und Vorzeichen (+, -)
16tes Zeichen Leerzeichen
17tes - 22tes Zeichen Maßeinheit (Ausgabe immer mm und Leerzeichen)
23tes Zeichen <CR> Carriage Return
24tes Zeichen <LF> Line Feed

Bei einer Fehlermeldung wird statt des Messwerts der Fehlerwert 999999.99 ohne Vorzeichen ausgegeben: 2 TO 999999.99 mm <CR><LF>

Zubehör:

Anschlusskabel 507: Art. 10102
externes Steckernetzteil: Art. 07591
Adapterkabel Opto-RS Duplex Art. 10130

Kontaktdaten:

Brecht Elektronik GmbH
Rechbergstraße 6
73079 Süssen

Tel. +49 7162 94 64 08 0
FAX +49 7162 94 64 08 1

eMail: info@brecht-elektronik.de
<http://www.brecht-elektronik.de>

Amtsgericht Ulm, HRB 734565
Geschäftsführer: Dipl. Ing. (FH) Volker Huss
Umsatzsteuer-ID Nr.: DE 812154265