

# ***Mux4 / Mux8***



## Anwendungsanweisung



Metro  
RUE DE LA JONCHERE  
F-74420 Boège

☎ +33 (0) 450 39 08 49  
Fax +33 (0) 450 39 08 33  
web [www.metro-fr.com](http://www.metro-fr.com)  
E-mail [info@metro-fr.com](mailto:info@metro-fr.com)

## **VOR JEDLICHER BENUTZUNG LESEN SIE DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN IN DER BEILAGE B AUFMERKSAM DURCH**

### **1. WARNUNG**

---

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen, können ohne Voranmeldung geändert werden.

Der Erbauer gewährt keine Garantie irgendwelcher Art, und dies ohne einschränkende Wirkung, betreffend die Garantien von geschäftsmäßiger Qualität dieses Gerätes oder dessen korrekte Anpassung an eine bestimmte Anwendung.

Der Erbauer ist nicht für mögliche, in diesem Handbuch auftretenden Fehler verantwortlich. Er ist auch nicht verantwortlich für direkte oder indirekte Schäden, welche aus der Ausrüstung, den Leistungen und der Benutzung dieses Gerätes erwachsen.

Wir haben keine Anstrengung gescheut, um diese Anweisung so genau wie möglich abzufassen. Sollte sich dennoch ein Fehler eingeschlichen haben, so nehmen Sie bitte Kontakt auf mit der Firma Metro oder ihrem genehmigten Wiederverkäufer.

### **2. REINIGUNG**

---

Verwenden Sie einen, mit einem Produkt auf Ethylen-Alkohol-Basis, getränkten Putzlappen.

KEINESFALLS folgende Produkte verwenden: Azeton, Benzol, Toluol und Kohlenwasserstoffe mit Halogen.

### **3. EINFÜHRUNG**

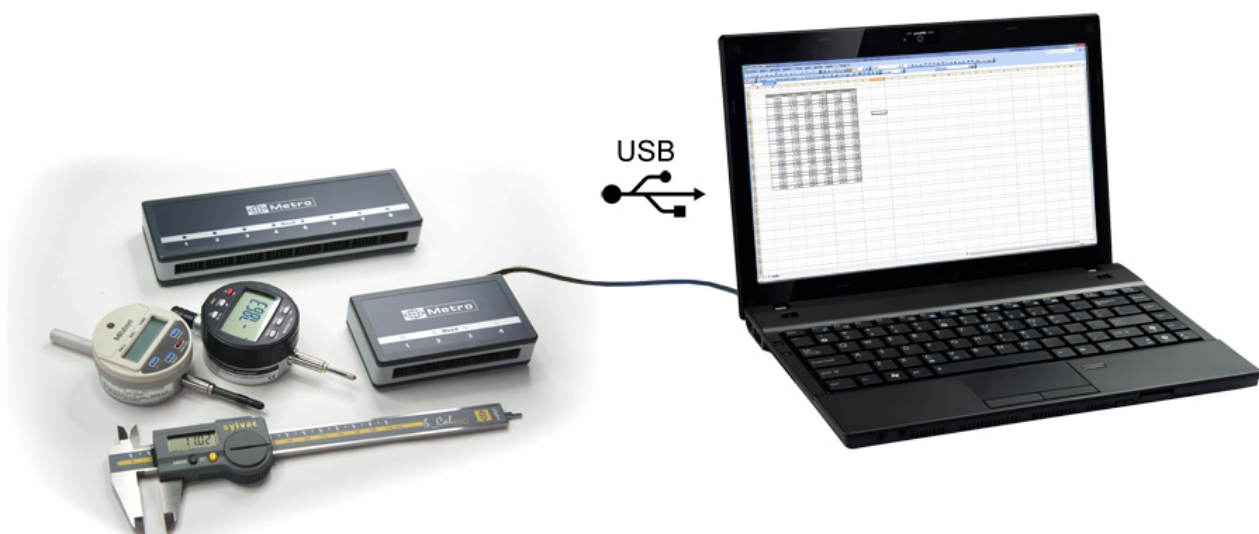
---

Der Instrumenten-Multiplexer Mux 4 und 8 erlaubt, 1 bis 8 Instrumente, über ein USB-Interface, mit einem Computer zu verbinden.

So kann der Computer die Datenakquisition aus verschiedenen Instrumenten machen.

Instrumente mit Digimatic (Mitutoyo, Mahr...) sowie die einen "Opto RS duplex"-Kreislauf beinhaltenden

Instrumente, können unterschiedslos verbunden werden.



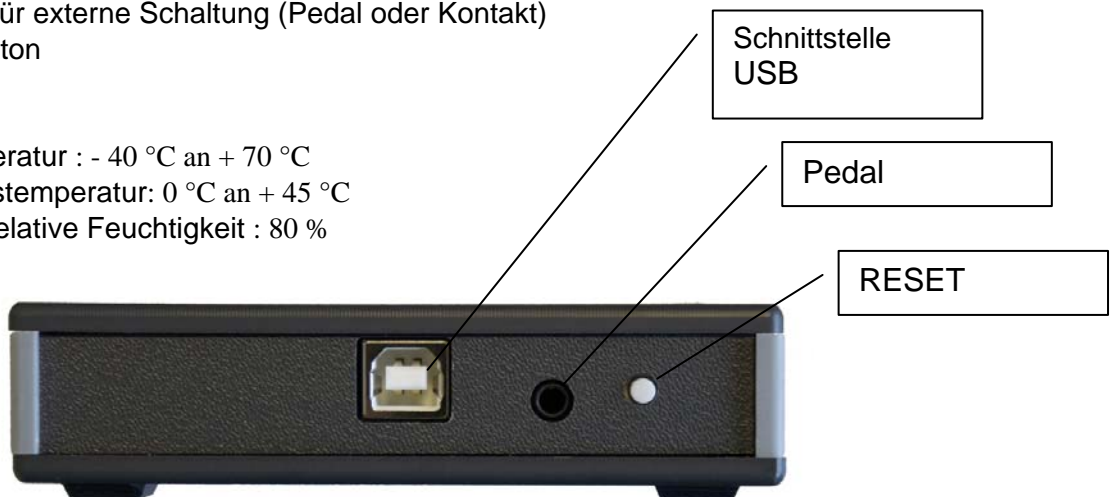
#### 4. CONTENTS OF THE BOX



#### 5. BASISAUSRÜSTUNG

- 4 oder 8 Eingänge für Instrumente mit Blauen LED
- 1 Schnittstelle USB für die Verbindung zu einem Computer
- 1 Eingang für externe Schaltung (Pedal oder Kontakt)
- 1 Reset button

- Lagertemperatur : - 40 °C an + 70 °C
- Benutzungstemperatur: 0 °C an + 45 °C
- Maximale relative Feuchtigkeit : 80 %

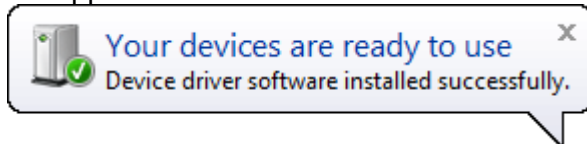


	Mux4	Mux8
Eingang Mitutoyo oder Opto RS duplex	4	8
Dimensionen: Breite * Höhe * Tiefe	104*28 *60	1856*28*60
Masse	165 g	235 g

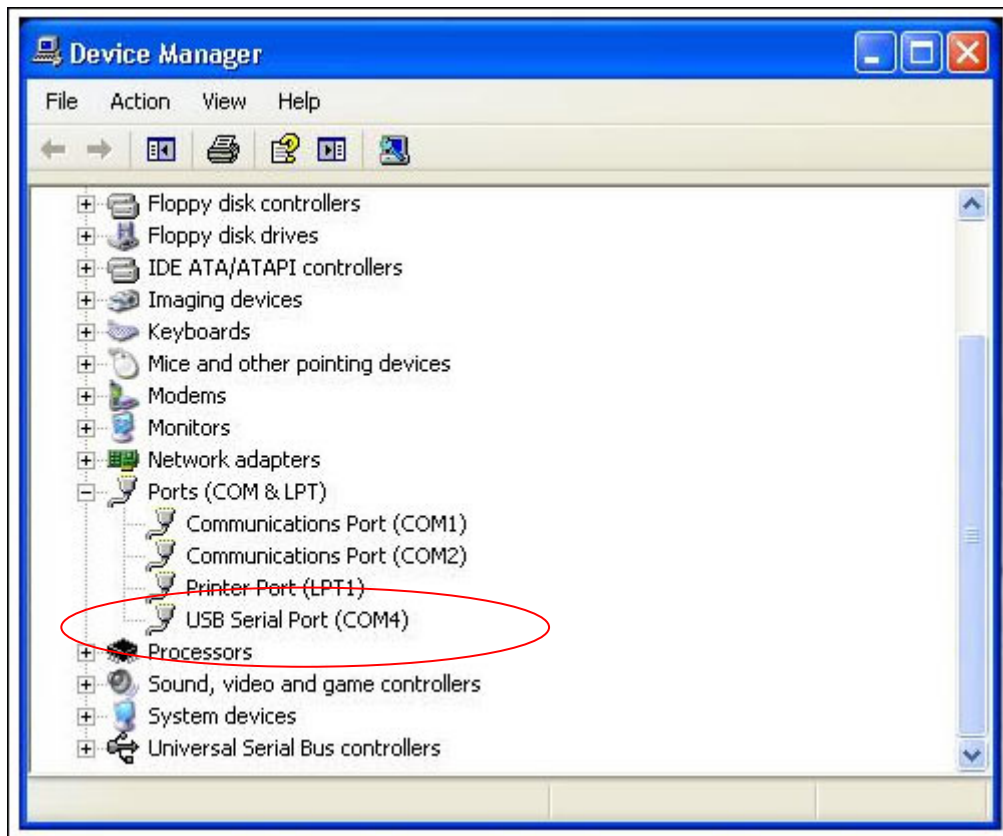
## 6. INSTALLATION

Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise:

- 1- Launch the file « driver USB.exe » located on the directory « Driver USB » that is on the CD. The installation is automatic.
- 2- Connect your Mux 4 or 8 onto your computer with the USB cable. The following message appears on windows :



- 3- A COM PORT (USB SERIAL PORT) appears in the Device Manager window (Control panel → System → Device Manager → Ports (COM & LPT))  
It is now possible to write the COM port number. This could be useful for configuring your acquisition software.



- 4- Your Mux 4 or 8 is now ready to operate

## 7. SCHNITTSTELLE USB

---

Daten-Austausch im folgenden Format:

**9600 baud, 8 bits Daten, keine Parität, 1 bit Stop**

### Prüfung der Meldungen auf dem USB port

Hier unten kann « n » den Wert 2, 4, 8 haben je nach Kanäle Anzahl des Multiplexers

Folgende, auf dem USB empfangenen Meldungen werden filtriert:

- Nur folgende Zeichen sind zugelassen: @ Esc \* L D N 1 bis n? R T S  $C_R^L$   $F$
- Nur Zeichen 1 bis n @ und Esc sind als erste Meldungszeichen zugelassen.
- Eine Meldung muss mit einem LF-Zeichen enden (ausser Anfrage 1bis n, in Modus multiplexiert).
- Jedes empfangene Zeichen erzeugt eine Wartezeit (0,07 Sekunden); das nächste Zeichen muss vor Ende dieser Wartezeit ankommen (Meldungen können deswegen nicht manuell erfasst werden); ein LF-Zeichen annulliert die Wartezeit

Werden diese Kriterien nicht respektiert, wird die laufende, sich im Empfang befindende Meldung annulliert und der Empfangsbuffer geleert.

## 8. ZUSTAND MELDUNG

---

Mit einer Spezialmeldung kann die Anwesenheit eines Multiplexers festgestellt werden (keine Spannung, schlecht oder nicht verbunden) sowie seine Seriennummer.

Befehl: @\*? $C_R^L$   $F$  oder Esc\*? $C_R^L$   $F$

Die Antwort des Multiplexers ist « Mnyyyyyyúvx.xx  $C_R^L$   $F$  » : Mnyyyyyy = Seriennummer auf 9 Zeichen, ú = Zwischenraum, vx.xx = Version-Nr des Programms

Die Multiplexers Mux 4 oder 8 können nach zwei verschiedenen Modus funktionieren:

- Modus multiplexiert: Standard-Modus beim Einschalten. Der Mux beobachtet laufend die Eingänge und überträgt den Messgerät-Wert, sobald der Benutzer die Taste « Übertragung » des Messgerätes benützt.
- Modus adressiert: Bei Empfang eines korrekten Adressierungsbefehls auf Port USB, wählt der Multiplexer den passenden Messgeräteeingang. Er befindet sich alsdann im Modus adressiert. Nur das angeschlossene Messgerät kann seine Daten übertragen.

## 9. MULTIPLEXED MODE

Der automatisch angewählte Modus bei Einschalten des Multiplexers.

### Direkte Übertragung der Messgeräte

Der Mux 4 oder 8 untersucht ständig die Eingänge 1 bis 8, und übermittelt den Wert eines Messgerätes, sobald der Benutzer die Übertragungstaste dieses Messgerätes verwendet. Die Werte werden nach folgendem Format übermittelt:

**Vx: # u u u u # t t t # s e e e e e . d d d d d d <sup>C</sup><sub>R</sub> <sup>L</sup><sub>F</sub>**

- x zeigt die Messgerätenummer an.
- # Zwischenraum
- uuuu Einheit : mm, inch, IN, rps, m/s, usw.. (#### wenn keine Einheit übertragen)
- ttt Toleranz : GO#, +NG, -NG, ABS, REL, MIN, MAX, usw.. oder ###
- s Signum vom gelesenen Wert
- eeeee 5 Zahlen: Ganzer Teil, wenn notwendig mit vorangehenden 0
- . Punkt dezimal
- dddddd 6 Zahlen: Dezimaler Teil wenn nötig gefolgt von 0
- <sup>C</sup><sub>R</sub> <sup>L</sup><sub>F</sub> <sup>C</sup><sub>R</sub> (ASCII 0D) + <sup>L</sup><sub>F</sub> (ASCII 0A) beenden die Übertragung

*Beispiel :* Der Wert -1.25 mm auf Eingang 2 wird folgendermassen übertragen:

V2: #mm#####-00001.250000 <sup>C</sup><sub>R</sub> <sup>L</sup><sub>F</sub>

### Akquisitionsanfrage eines Messgerätes

Die Befehle '1' bis '8' (ASCII-Zeichen 31h bis 38h, ohne CRLF) die auf der USB- Schnittstelle des Mux empfangen werden, lösen die Lesung und dann die Übertragung der Messgerät-Werte 1 bis 8 aus.

## 10. MODUS ADRESSIERT

Modus adressiert steht ein einziger Eingang (der angesprochene) in Verbindung. Die Verwendung der Mux-Pedale ist möglich.

Bei Empfang eines korrekten Adressierungsbefehls auf der USB-Schnittstelle, wählt der Multiplexer den passenden Messgerät-Eingang. Er befindet sich im *Modus adressiert*.

### Befehl einer Messgeräte-Auswahl

Dieser Befehl erstellt die Verbindung mit einem Messgerät. Die Verbindung bleibt bis zum Empfang einer neuen Konfigurierung gültig. Der Mux antwortet nichts auf diesen Befehl.

Befehl-Format :

Zeichen	@ oder Esc	*	N	x	CR	LF
Dezimal	64 oder 27	42	78	49 bis 52	13	10
Hexadezimal	40 oder 1B	2A	4E	31 bis 34	0D	0A

Das Zeichen x stellt die Nummer des gewählten Einganges (1 bis 8) dar.

### Lesungsbefehl eines Messgerätes

Sie erwirkt die Lesung des gewählten Instrumentes, dann die Übertragung des Wertes auf die USB-Schnittstelle.

Befehl-Format :

Zeichen	@ oder <b>Esc</b>	*	<b>L</b>	<b>D</b>	<b>CR</b>	<b>LF</b>
Dezimal	64 oder 27	42	76	68	13	10
Hexadezimal	40 oder 1B	2A	4C	44	0D	0A

Nach Anwahl eines Messgerätes, kann die Übertragung seines Wertes auch durch den Eingang des externen Auslösers (Pedal) oder durch die Übertragungstaste des Messgerätes ausgelöst werden.

Werte werden gemäss Format, auf Seite 9 beschrieben, übermittelt

### Fehlermeldung

Ist eine angefragte Lesung unmöglich, wird eine Fehlermeldung in folgendem Format übermittelt:  
Vx:Ex CRLF Fehlercode: E1=Übermittlung; E3=Lesungsfehler

## **11. RÜCKKEHR IN DEN MULTIPLEXIERTEN MODUS**

---

Dieser Befehl setzt den Multiplexer Mux4 in den Modus multiplexiert. (Wie bei Stromnetz - Anschluss). Der Mux4 antwortet nicht auf diesen Befehl.

Befehl : @\*R<sup>C</sup><sub>R F</sub><sup>L</sup> oder Esc\*R<sup>C</sup><sub>R F</sub><sup>L</sup>

## **12. BEILAGE A**

---

FÜR Mux4 und 8-TEILE IST DIE GARANTIE AUF EIN JAHR BESCHRÄNKT

### VERANTWORTUNG DES KONSTRUKTEURS

#### TEILE UND ARBEIT

Während einem Jahr, nach Inkrafttreten der Garantie (Datum), verpflichtet sich der Konstrukteur, die Reparatur- oder Ersatzkosten zu bezahlen (einschließlich Arbeitskosten). Die Ersatzteile können neu oder in Stand gestellt sein, nach Ermessen des Erbauers. Die Garantie läuft bis zum Ende der anfänglich festgelegten Garantiefrist.

#### DECKUNG DES ERSTEN ENDBENUTZERS

Diese Garantie betrifft ausschließlich den endgültigen Erstbenutzer des Produktes und ist nicht auf eventuelle andere Käufer oder Benutzer übertragbar.

#### EINSCHRÄNKUNGEN

Diese Garantie deckt kein Zubehörteil oder Erweiterungselement, das sich nicht in der Originalverpackung ab Fabrik befindet.

Diese Garantie deckt weder Einrichtungs-/ Reparaturkosten noch Schäden, die aus Umständen erwachsen, die nicht im Verantwortungsbereich des Erbauers liegen, wie Schäden verursacht



durch natürliche Katastrophen; eine unsachgemäße Benutzung oder Nachlässigkeit des Benutzers, während des Transportes, oder durch unkorrekte Einrichtung, Gebrauch oder Anwendung eingetretene Schäden. Des weiteren wird jeder materielle Schaden, verursacht durch die Benutzung von nicht vom Konstrukteur gelieferten Produkten, Bestandteilen und anderen Optionsartikeln, von der Garantie ausgeschlossen. Nicht in der Garantie inbegriffen sind Produkte, die ohne vorherige, schriftliche Bewilligung des Erbauers, verändert wurden, einschließlich elektrische oder mechanische Änderungen sowie die Entfernung der Seriennummern, der kommerziellen Markierungen des Erbauers oder jede andere Identifizierung.

DIESER GARANTIE ENTSPRECHEND BESTEHT NUR EIN MÖGLICHER REKURS, D.H. DER ERSATZ ODER DIE REPARATUR DER DEFEKTEN TEILE, WIE OBEN ERWÄHNT. DER ERBAUER KANN AUF KEINEN FALL VERANTWORTLICH GEMACHT WERDEN FÜR DIREKTE, INDIREKTE ODER BESONDERE SCHÄDEN IRGENDWELCHER ART ERWACHSEND ODER RESULTIEREND AUS DER VERWENDUNG DES PRODUKTES, EINSCHLIEßLICH DATEN-, GEWINN- ODER HANDELS-VERLUSTE, SEIEN DIESE SCHÄDEN VORAUSSEHBAR ODER NICHT, ODER BASIEREND AUF EINER VERLETZUNG DER GARANTIE ODER NICHT. .

DIESE GARANTIE ERSETZT JEDE ANDERE AUSDRÜCKLICHE ODER IMPLIZITE GARANTIE, EINSCHLIEßLICH, ABER NICHT BEGRENZT AUF ALLE KOMMERZIALISIERUNGS- ODER ENTSPRECHUNGS- GARANTIEEN ZU EINEM BESONDEREN GEBRAUCH, UND ALLE DIESE GARANTIEEN WERDEN AUSDRÜCKLICH AUSGESCHLOSSEN UND ANULLIERT.

### **VERANTWORTLICHKEIT DES BESITZERS**

#### **BETRIEBSHANDBUCH UND ANDERE DOKUMENTATION**

Lesen Sie das Betriebshandbuch des Systems sowie die weitere, dazu gelieferte Dokumentation aufmerksam durch, um dessen Betrieb gut zu verstehen. Sie können so vermeiden, Schäden, die nicht von der Garantie gedeckt werden, zu provozieren.

### **13. BEILAGE B**

---

#### **SICHERHEITSVORSCHRIFTEN**

**ACHTUNG:** Bitte halten Sie alle Sicherheitsvorschriften ein, um die Gefahren eines elektrischen Schlages zu vermeiden. Die in der Dokumentation und auf dem Gerät erscheinenden Symbole, zeigen die Gefahrenpunkte an.



Dieses Gerät entspricht den Sicherheitsnormen EN 61010-1 und elektromagnetischer Kompatibilität EN55022 Klasse B , CEI 801-2 (Niveau II), CEI 801-3 (Niveau III), CEI 801-4 (Niveau III).

Jede Modifikation oder angebrachte und durch den Erbauer nicht bewilligte Veränderung kann das Nutzungsrecht der Ausrüstung annullieren.