

Technische Dokumentation Multi Connector Serial Breakout-Box

Inhalt

1.	Allgemeines	1
2.	Darstellung von Hinweisen	1
3.	Angaben zur Ausführung	2
4.	Allgemeine Informationen	2
5.	Steckersystem	2
6.	Funktion	2
7.	Prinzipschaltbild	3
8.	Hinweise zur Benutzung	3
9.	Optionen	3
10.	Technische Daten	4
11.	Artikelnummern	4
12.	Zubehör / Ersatzteile	4
13.	Zeichnung	5
14.	Steckeransichten	5
15.	Entsorgung von Breakout-Boxen	5
16.	CE-Konformitätserklärung	6

D

1. Allgemeines

Vielen Dank, dass Sie sich für einen unserer Breakout-Boxen entschieden haben.

Mit Ihrer neuen Breakout-Box können Sie verschiedenste Prüfungen auf Fehler in Kabelbäumen, Validationen eines Systems oder viele andere Tests zuverlässig durchführen.

2. Darstellung von Hinweisen



GEFAHR

Weist auf eine mögliche Gefahrenquelle bei der Verwendung hin, die zu Schaden am Gerät oder Personen führen kann.



ACHTUNG

Nützliche Informationen und Anwendungstipps.





3. Angaben zur Ausführung

Bezeichnung	Multi Connector Serial Breakout-Box (MCSB)
Typ	Serielle Breakout-Box
Artikel-Nr.	100 214

4. Allgemeine Informationen

Diese Breakout-Box ist für den speziellen Einsatz in niederspannungs-Anwendungen mit D-Sub- und 4mm Bananensteckern konzipiert. Drei verschiedene Steckergrößen kommen zum Einsatz, die alle 1:1 durchgehend verbunden sind.

5. Steckersystem

Diese Breakout-Box verwendet D-SUB Stecker und Buchsen. Auf einer Seite befinden sich Stecker, auf der gegenüberliegenden Buchsen.

Insgesamt kommen drei verschiedene Stecker-/Buchsenpaare zum Einsatz: 25-polige, 15-polige und 9-polige.

Dies ermöglicht den direkten Einsatz an vielen Systemen in der Industrie, Automotive oder auch im Consumer-Bereich.

Die Bananenbuchsen und Brückenstecker sind vernickelt und erreichen durch ihre große Kontaktfläche gegenüber 2mm Systemen noch niedrigere Übergangswiderstände und eignen sich sehr gut für höhere Ströme.

Gold beschichtete Kontakte der D-Sub Stecker erlauben 5A Maximalstrom wobei der Streckenwiderstand einer Verbindung bei dieser Ausführung im Mittel Werte um 65mΩ erreicht.

Standardmäßig verfügt das Gerät über D-Sub Stecker der Güteklasse 3, welche mindestens 50 Steckzyklen bei definiertem Übergangswiderstand angibt.

Das Gerät ist auch mit Steckern für 200 oder bis zu mindestens 500 Steckzyklen lieferbar (Güteklasse 2 bzw. 1).

An extern angeschlossenen Kabelbäumen lassen sich je nach D-Sub Stecker Leitungen bis zu AWG20 bzw. 0,55mm² Querschnitt verwenden.

6. Funktion

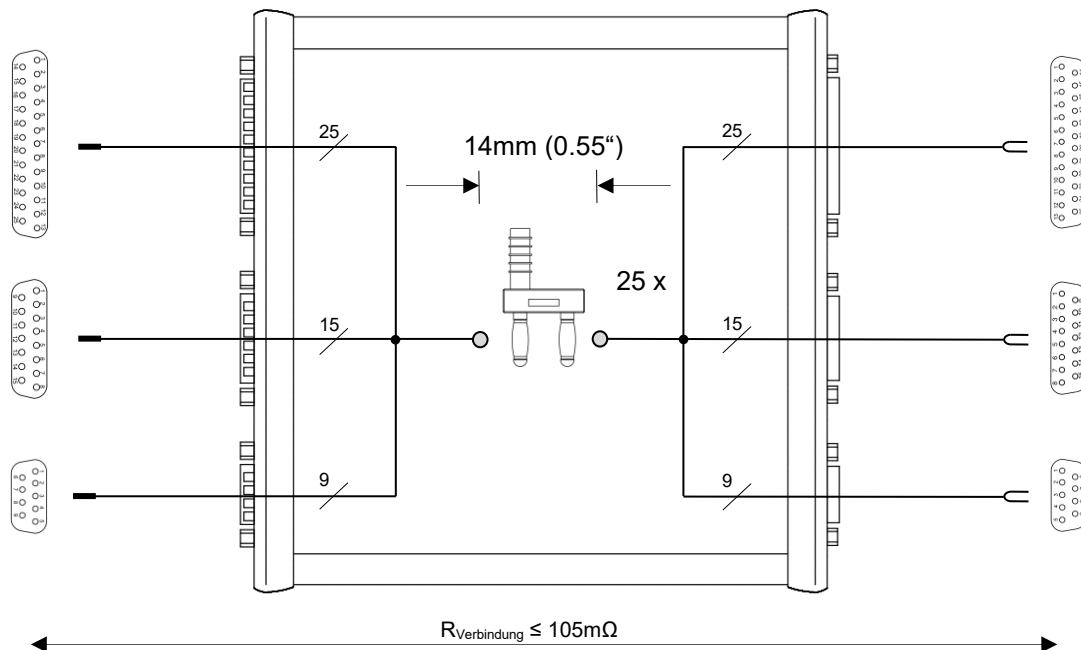
Sämtliche Anschlüsse eines Steckers sind 1:1 über die entfernbaren Verbindungsstecker mit dem Stecker auf der gegenüber liegender Seite des Gerätes verbunden. Das Entfernen des Verbindungssteckers unterbricht die entsprechende Leitung und ermöglicht dabei die Kontaktierung jeder Seite der Unterbrechung über je eine 4mm Buchse.

Die Leitungen der jeweiligen Kontaktnummern eines Steckers sind mit den Kontakten mit der gleichen Nummer eines jeden anderen Steckers verbunden. Das bedeutet, dass Pin 1-9 der 9-poligen Stecker mit den Pins 1-9 des 15-poligen und diese wiederum mit den Pins 1-15 des 25-poligen Steckers verbunden sind. Das Prinzipschaltbild in Kapitel 7 verdeutlicht die Zusammenhänge.

Im gesteckten Zustand lässt sich jede Leitung über die integrierte 4mm Buchse des Verbindungssteckers kontaktieren.

Eine Besonderheit dieses Gerätes ist die Möglichkeit, es auch als Adapter zwischen Steckern mit unterschiedlichen Polzahlen oder gleichzeitig über mehrere Stecker verwenden zu können.

Das Gerät entspricht einer seriellen Breakout-Box.





10. Technische Daten

Parameter	Wert
Maximal zulässige Stromstärke pro Leitung	5A
Maximal zulässige Spannung zwischen benachbarten Leitungen*	60V _{DC} /30V _{AC}
Prüfspannung	500V (1Min.)
Widerstand einer Verbindung (ohne D-Sub Stecker)	≤105mΩ
Anzahl Steckzyklen D-Sub Stecker/Buchse	≥50
Güteklasse D-SUB Stecker/Buchse	3
Gewinde Bolzenmutter am D-Sub Steckersystem	4-40 UNC
Bananenbuchsenystem	4mm / 0.16" Standard
Raster Brückenstecker	14mm / 0.55"
Arbeitstemperatur	-20°C...+60°C
Gehäusematerial	Aluminium, PC
Abmessungen (Gehäuse ohne Stecker)	Ca. 167x165x33mm
Gewicht ohne Stecker	Ca. 815g
Gewicht inkl. 25 Stecker	Ca. 1000g

*Nach IEC / EN 61010 auch bis 33 VAC / 70 VDC verwendbar

11. Artikelnummern

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Breakout-Box „Multi Connector Serial Breakout-Box“, 9-25 polig inklusive aller Kurzschlussstecker	100 214
Breakout-Box „Multi Connector Serial Breakout-Box“, 9-25 polig inklusive aller Kurzschlussstecker. D-Sub Stecker der Güteklasse 2 (≥200 Steckzyklen)	100 215

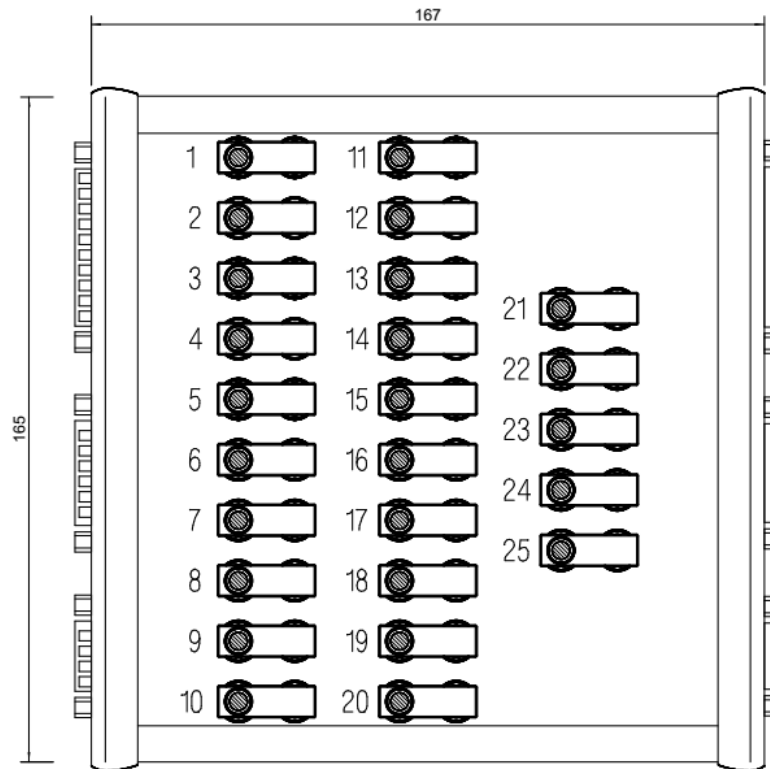
12. Zubehör / Ersatzteile

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Verbindungsstecker Stäubli mit MULTILAM 4mm im 14mm-Raster mit Anzapfung, vernickelt (60V _{DC} /30V _{AC} /32A)	100 641
Flexibles Silikon Laborkabel mit stapelbaren 4mm Bananensteckern, Länge 50cm, 0,75mm ² , vernickelt, schwarz	100 630
Flexibles Silikon Laborkabel mit stapelbaren 4mm Bananensteckern, Länge 50cm, 0,75mm ² , vernickelt, rot	100 631
4mm stapelbarer Bananenstecker von Stäubli für Eigenkonfektion von Leitungen, schwarz, vernickelt, 19A, 60V _{DC} /30V _{AC} Kabel bis 1,0mm ²	100 644
4mm stapelbarer Bananenstecker von Stäubli für Eigenkonfektion von Leitungen, rot, vernickelt, 19A, 60V _{DC} /30V _{AC} Kabel bis 1,0mm ²	100 645
Adapterstecker von 4mm Stecker auf 2mm Buchse, vergoldet Ca. Ø 6x25mm von Stäubli, schwarz	100 642
Adapterstecker von 4mm Stecker auf 2mm Buchse, vergoldet Ca. Ø 6x25mm von Stäubli, rot	100 643



13. Zeichnung

Draufsicht



	mm	Zoll
Länge	167	6.57
Breite	165	6.50
Höhet	33	1.30

Alle Maßangaben in mm.

14. Steckeransichten



Stecker



Buchsen

15. Entsorgung von Breakout-Boxen

Dieses Symbol zeigt an, dass diese Breakout-Box nicht als normaler Hausmüll behandelt werden darf. Indem Sie dafür sorgen, dass diese Breakout-Box korrekt entsorgt wird, tragen Sie dazu bei, negative Folgen für die Umwelt und Gesundheitsrisiken zu vermeiden, welche durch die falsche Entsorgung der Breakout-Box verursacht werden könnten. Wenn Sie ausführliche Informationen zum Recycling dieser Breakout-Box wünschen, wenden Sie sich bitte an uns, die örtlichen zuständigen Behörden oder den Händler, bei dem Sie diese Breakout-Box erworben haben.





16.CE-Konformitätserklärung

Hersteller: HSE Lorand d'Ouvenou
Hermann-Köhl-Str. 3
D-93049 Regensburg



Produktbezeichnung: Multi Connector Serial Breakout-Box
Artikel-Nr.: 100 214 / 100 215

Der Hersteller bescheinigt hiermit die Konformität des oben genannten Produkts mit den folgenden Bestimmungen:

- EMV-Richtlinien 2014/30/EU
- RoHS 2011/65/EU

Datum: 20.08.2026

Unterschrift

Lorand d'Ouvenou, Geschäftsführer



Technical Documentation Multi Connector Serial Breakout-Box

EN

Table of content

1.	General	7
2.	Representation of hints.....	7
3.	Model Information	8
4.	General Information	8
5.	Connector System	8
6.	Function	8
7.	Connection Diagram	9
8.	General Hints for Use	9
9.	Options	9
10.	Technical Data.....	10
11.	Part Numbers.....	10
12.	Accessories / Spare Parts	10
13.	Drawing.....	11
14.	Connector view	11
15.	Disposal of Breakout-Boxes	11
16.	CE conformity declaration	12

1. General

Thank you for choosing our breakout boxes. With your new breakout box, you can reliably perform a wide variety of tests to detect faults in wiring harnesses, validate a system or conduct many other types of tests.

2. Representation of hints



CAUTION

Indicates a potential source of danger during use that could lead to damage to the device or persons.



ATTENTION

Useful information and application tips.





3. Model Information

Designation	Multi Connector Serial Breakout-Box (MCSB)
Type	Serial Breakout-Box
Part-No.	100 214

4. General Information

This breakout box is designed for use in low-voltage applications with D-Sub- and 4mm banana jack connectors. Three different D-Sub connectors sizes are used which all are connected 1:1.

5. Connector System

This breakout box uses D-SUB plugs and sockets. On one side there are plugs and the corresponding sockets are located on the opposite side.

A total of three different plug/socket pairs are used: 25-pin, 15-pin and 9-pin.

This allows direct use in many industrial, automotive or consumer systems.

The banana jacks and jumper plugs are nickel-plated and, thanks to their large contact area, achieve even lower contact resistances than 2mm systems and are ideally suited for high currents.

Gold-plated contacts on the D-Sub connectors allow a maximum current of 5 A while the total resistance of a connection between D-Sub connectors is 65mΩ on average.

By default, the device comes with D-Sub connectors of performance class 3, which guarantees at least 50 mating cycles with defined contact resistance.

The device is also available with connectors rated for 200 or up to at least 500 mating cycles (performance class 2 or 1, respectively).

Depending on the mating connectors used, wires of up to AWG18 (0.75mm²) can be used and fed through the cable entry of a connector backshell used on an external wiring harness.

6. Function

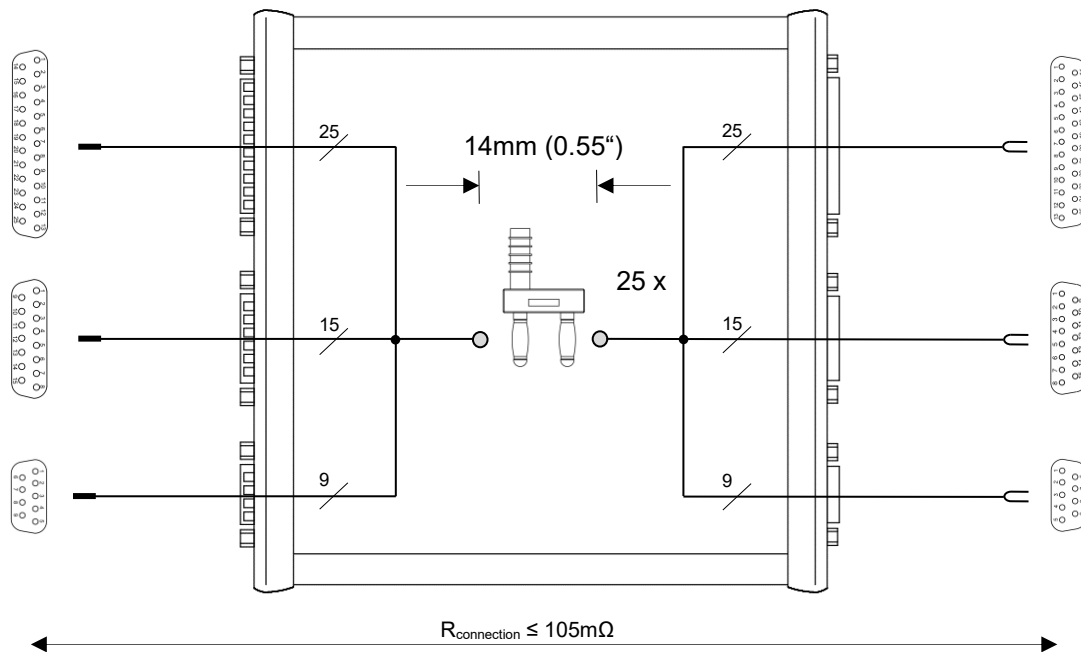
All pins of a plug are connected 1:1 to the socket pins on the opposite side of the device. (E.g., Pin 1 of the male connector is connected to pin 1 of the female connector etc.). Any of the 25 connections may be interrupted by removing the appropriate jumper plug on the top of the device.

When disconnected, any wire of the open connections can be accessed via 4mm banana sockets. The jumper plug itself enables tapping the connection on its top. It has also an integrated 4mm banana socket.

This breakout-box is equivalent to a "serial breakout-box".



7. Connection Diagram



8. General Hints for Use

Breakout boxes are often used to measure and test systems. They are often used to test systems for malfunctions in the event of line interruptions and to check whether diagnostic systems recognize them. In addition, test leads can also be used to implement rewiring or short circuits.



Damage due to high currents

When you create short circuits, watch out for the maximum permissible current. The rated current capability of a single connection is 5A_{RMS}. When this limit is exceeded, no damage would occur immediately. It takes some time to heat up the connection until it breaks at some place. Depending on the current overload level, this may happen very quickly or take long time.

A short overload might not destroy the affected connection and is not visible but may create a pre-damage. As a consequence, subsequent overload cycles at the same connection may finally destroy it.



Possible sparking

If you interrupt a connection, care should be taken when the load on one end is inductive. Breaking an inductive load may also break its freewheeling circuit and very high voltage over the connection of the pulled jumper plug might be the result. In worst case even sparks can be expected.

Such a transient overvoltage does not impact the device in any way. The user must take care that the device or system which it is connected to can handle or withstand such voltages.

9. Options

Upon request, the breakout-box may be ordered with modifications

- Modified labeling. (E.g., signal names instead of numbering)
- D-Sub connectors with performance class 2 or 1 for minimum 200 or 500 mating cycles, resp.
- Individual banana jack colors
- D-Sub connectors according to MIL-DTL-M24308 (Current up to 7,5A, performance class 1)



10. Technical Data

Parameter	Value
Maximal current load per connection	5A _{RMS}
Maximal voltage between two wires	60V _{DC} /30V _{AC}
Test voltage	500V (1Min.)
Resistance between two corresponding pins (Without D-Sub connector)	≤105mΩ
Mating cycles of D-Sub connectors	≥50
Performance class D-Sub connectors	3
D-Sub Jack posts	4-40 UNC
Banana jack system	4mm / 0.16", standard
Jumper plug pitch	14mm / 0.55"
Operating temperature	-20°C...+60°C
Enclosure material	Aluminum, PC
Dimensions (Enclosure without jumper plugs)	Approx. 167x165x33mm
Weight without jumper plugs	Approx. 815g
Weight including 25 jumper plugs	Approx. 1000g

*Can be used up to 33 VAC / 70 VDC in accordance with IEC / EN 61010

11. Part Numbers

Description	Part-No.
Breakout-Box „Multi Connector Serial Breakout-Box“, 9-25 way including all jumper plugs.	100 214
Breakout-Box „Multi Connector Serial Breakout-Box“, 9-25 way including all jumper plugs. D-Sub connectors of performance class 2 (≥200 mating cycles)	100 215

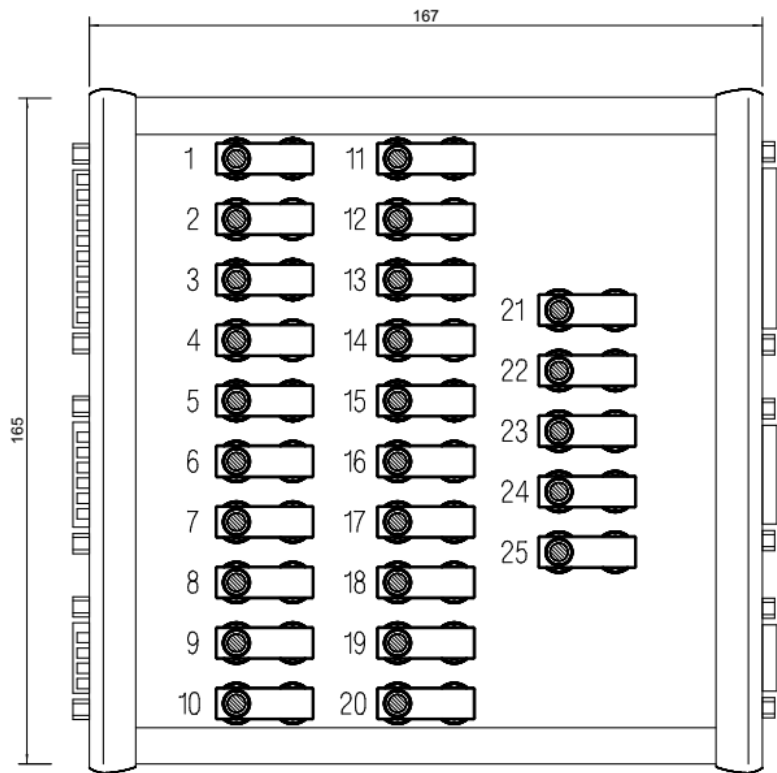
12. Accessories / Spare Parts

Description	Part-No.
Jumper plug Stäubli with MULTILAM 4mm, 14mm-pitch with tapping, nickel plated (60V _{DC} /30V _{AC} /32A)	100 641
Test lead (silicone) with stackable 4mm banana plugs, length 50cm, AWG18, 15A, 30V _{AC} /60V _{DC} – black	100 630
Test lead (silicone) with stackable 4mm banana plugs, length 50cm, AWG18, 15A, 30V _{AC} /60V _{DC} - red	100 631
4mm stackable banana plugs, Stäubli, nickel (60V _{DC} /30V _{AC} /19A, Wire Ø 1,0mm ² - AWG 16), black	100 644
4mm stackable banana plugs, Stäubli, nickel (60V _{DC} /30V _{AC} /19A, Wire Ø 1,0mm ² - AWG 16), red	100 645
Adapter plug Stäubli 4mm to 2mm socket, gold plated, black (approx. Ø 6x25mm)	100 642
Adapter plug Stäubli 4mm to 2mm socket, gold plated, red (approx. Ø 6x25mm)	100 643



13.Drawing

Top view



	mm	Inch
Length	167	6.57
Width	165	6.50
Height	33	1.30

All dimensions in mm.

14.Connector view



Plugs



Sockets

15.Disposal of Breakout-Boxes

The use of the symbol indicates that this breakout-box may not be treated as household waste. By ensuring this breakout-box is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this breakout-box. For more detailed information about recycling of this breakout-box, please contact us, your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the breakout-box.





16.CE conformity declaration

Manufacturer: HSE Lorand d'Ouvenou
Hermann-Köhl-Str. 3
D-93049 Regensburg
Germany



Product designation: Multi Connector Serial Breakout-Box
Part-No.: 100 214 / 100 215

The product complies with the essential requirements and provisions of following standards and methods:

- EMC Directive 2014/30/EC
- RoHS 2011/65/EC

Date: 20. Aug. 2026

Signature

Lorand d'Ouvenou, Managing Director