

Steckverbinder Typ ST 1-**

Bestelldaten

Bezeichnung	Typ	Artikel – Nr.
Stecker für Verbindungsleitung	ST1-S1	363 100 01 AX
Buchse für den Anbau mit Bügelverriegelung	ST1-B1	363 10x xx AX
- konfektioniert mit Stecker UNIVERSAL MATE-N-LOK	ST1-B1	363 10x xx AX
- konfektioniert mit Stecker MINI UNIVERSAL MATE-N-LOK	ST1-B1	363 10x xx AX
Buchse für den Anbau mit Krallenverriegelung	ST1-B1	363 10x xx AX
- konfektioniert mit Stecker UNIVERSAL MATE-N-LOK	ST1-B1	363 10x xx AX
- konfektioniert mit Stecker MINI UNIVERSAL MATE-N-LOK	ST1-B1	363 10x xx AX
Buchse für Verbindungsleitung mit Bügelverriegelung	ST1-B1	363 10x xx AX
Buchse für Verbindungsleitung mit Krallenverriegelung	ST1-B1	363 10x xx AX
Kupplung: Buchse-Buchse mit Bügelverriegelung	ST1-K1	363 102 01 AX
Kupplung: Buchse-Buchse mit Krallenverriegelung	ST1-K1	363 102 11 AX
Kupplung: Stecker-Stecker	ST1-K2	363 102 21 AX



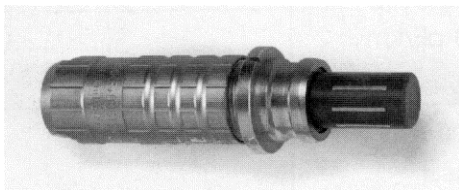
- **8 Kontakte für max. 4 verschiedene eigensichere Stromkreise**
- **Schutzart IP65 in gestecktem Zustand**
- **sichere Verbindung durch unverlierbare Verriegelung**
- **Zündschutzart: I M 1 EEx ia I**

Anwendung

Bei der Steckverbinderbaureihe Typ ST1-.. handelt es sich um Ex-Bauteile zur Verwendung in eigensicheren Stromkreisen. Sie dienen zur zuverlässigen, elektrischen Verbindung eigensicherer Stromkreise und gewährleisten in gestecktem Zustand einen Staub- und Feuchtigkeitsschutz nach Schutzart IP65 gemäß EN60529. Das 8-polige Stecksystem besteht aus dem Stecker Typ ST1-S1, der Buchse Typ ST1-B1 und Kupplungen vom Typ ST1-K1 mit Buchse/Buchse- und Typ ST1-K2 mit Stecker/Stecker-Anschluss.

Der Stecker Typ ST1-S1 wird an einer max. 8-adrigen Verbindungsleitung angebracht und die Buchse Typ ST1-B1 an ein eigensicheres Betriebsmittel angebaut. Die Kupplungen dienen zu Verbindungszwecken z.B. zum schnellen Überbrücken auszutauschender Geräte. Über die Steckverbinder können bis zu 4 verschiedene, eigensichere Stromkreise geführt werden.

Stecker ST1-S1



Der Stecker besteht aus einem Steckerkopf aus Kunststoff mit 8 eingegossenen, vergoldeten Kontakten, die im Steckerinneren mit Lötanschlusskelchen ausgestattet sind.

Die Kontakte sind auf dem Steckerkopfumfang gleichmäßig verteilt, die Luft- und Kriechstrecken zwischen den Kontakten sowie von den Kontakten zur Aufnahmehülse betragen ≥ 6 mm.

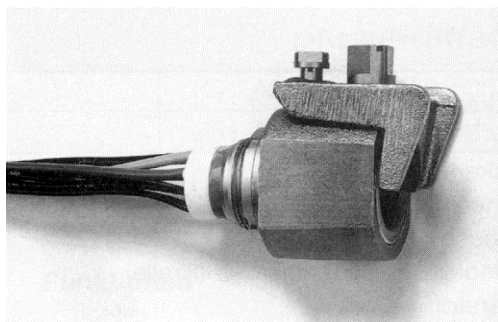
Der Steckerkopf befindet sich verdrehungsgesichert in einer Aufnahmehülse (Steckerschaft) und ist durch eine Isolierhülle fixiert und gegen die Aufnahmehülse isoliert. Die Adern der Anschlussleitung werden in dieser Hülse werksseitig mit den Lötanschlusskelchen verlötet, das Bewehrungsgeflecht der Anschlussleitung in einem Konus der Aufnahmehülse zur Zugentlastung gefasst und das ganze in der Aufnahmehülse in Gießharz mechanisch fixiert und isoliert.

Wahlweise kann der Steckerschaft mit einer Spiralfeder zu Knickschutzzwecken vor der Konfektionierung ausgerüstet werden.

Eine Schutzkappe aus Kunststoff schützt den Steckerkopf und seine Kontakte beim Transport vor Beschädigung und Verschmutzung.

Auf dem Umfang des Steckverbinders ist die erforderliche Kennzeichnung der Komponente angebracht.

Buchse ST1-B1



Die Buchse ST1-B1 besteht aus einem zweigeteilten Gehäuse, von dem das hintere Gehäuseteil in die Gehäusewand des Betriebsmittels gedichtet eingeschraubt wird (Buchsenwinde M33 x 1,5).

In das vordere Gehäuseteil der Buchse wird der Stecker eingeführt und je nach Ausführung der Buchse mit Bügel oder Krallen verriegelt. Beide Gehäuseteile der Buchse können gegeneinander um ca. 350° verdreht werden. In dem vorderen Gehäuseteil befinden sich ein Isolierring und ein Dichtungsring.

Zwei Kunststoffhülsen im Gehäuse dienen zur Aufnahme der elektrischen Kontakte, die durch einen Kunststoffboden geführt sind und hier Lötanschlüsse besitzen.

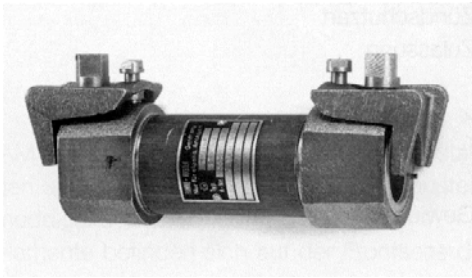
Werksseitig ist die Buchse ST1-B1 mit 8 ca. 300 mm langen Einzeladern versehen, an deren Ende je nach Ausführung Steckverbinder der Fa. AMP, Typ UNIVERSAL MATE-N-LOK oder MINI UNIVERSAL MATE-N-LOK zur Kontaktierung der Elektronikbauteile des Gerätes angecrimpt sind. Eine Ausführung der Buchse ST1-B1 mit „offenen“ Enden der Einzeladern (Länge bei der Bestellung angeben) ist ebenfalls lieferbar.

Die Anschlussstellen der Einzeladern an die Lötkelche der Buchse sind in Gießharz eingegossen, fixiert und isoliert.

Die Buchsen - Kontakte sind gleichmäßig auf dem Umfang der Kunststoffhülse verteilt. Die Luft- und Kriechstrecken zwischen den Kontakten betragen ≥ 6 mm, zwischen den Kontakten und dem Gehäuse außen ≥ 6 mm, im Innern ≥ 3 mm.

Eine Schutzkappe aus Kunststoff schützt die Kontaktteile der Buchse vor Beschädigungen und Verschmutzung beim Transport.

Auf dem Umfang der Buchse ist die erforderliche Kennzeichnung der Komponente angebracht.

Kupplung ST1-K1

Die Kupplung ST1-K1 besteht aus einer metallischen Außenhülse, in welche beidseitig die Buchsen zur Aufnahme der entsprechenden Gegenstecker eingesetzt sind. In das Innere der Hülse ist durchgängig eine Isolierhülse eingesetzt.

Die beidseitig eingesetzten Buchsen bestehen je aus einer Isolierhülse mit den eingesetzten Kontakten (wie unter ST1-B1 beschrieben). Die Kontakte sind durch einen in die Isolierhülse eingesetzten Kunststoffboden ausgeführt und als Lötkelche ausgebildet.

Auf dem inneren Umfang der Isolierhülse sind 8 Kontakte gleichmäßig verteilt angeordnet. Die Luft- und Kriechstrecken zwischen den Kontakten und den Kontakten und dem Gehäuse außen betragen ≥ 6 mm, im Innern sind sie ≥ 3 mm. An die Lötkelche sind isolierte Einzeladern angelötet, welche die beiden Buchsenteile elektrisch im Innern der Hülse eins zu eins verbinden.

Die beiden Buchseneinsätze sind beidseitig unter Zwischenlage von Dichtringen mit der Außenhülse verschraubt. Das Innere der Kupplung ist mit Gießharz gefüllt und fixiert und isoliert somit die elektrischen Verbindungen. Auf diese Weise entsteht eine vollständige, nicht mehr demontierbare Kupplungseinheit mit zwei beidseitig angeordneten Buchsen. Die Verriegelung der Steckverbindung erfolgt je nach Ausführung mit Bügel oder Kralle. Schutzkappen aus Kunststoff schützen die Kontaktteile der Kupplung vor Beschädigungen und Verschmutzung beim Transport. Auf dem Umfang der Kupplung ist die erforderliche Kennzeichnung angebracht.

Kupplung ST1-K2

Die Kupplung ST1-K2 besteht im wesentlichen aus einer metallischen Hülse, in welche beidseitig Stecker zum Einstecken in entsprechende Buchsen eingesetzt sind. In das Innere der Hülse ist durchgängig eine Isolierhülse eingesetzt. Die beidseitig eingesetzten Stecker bestehen jeweils aus einem Steckerkopf aus Kunststoff mit eingegossenen Kontakten (wie unter ST1-S1 beschrieben), die im Steckerinnern als Lötkelche ausgebildet sind.

Die 8 Kontakte sind auf dem Steckerkopfumfang gleichmäßig verteilt. Der Steckerkopf befindet sich verdrehungsgesichert in einer Aufnahmhülse und ist durch die Isolierhülse fixiert und gegen die metallische Aufnahmhülse isoliert.

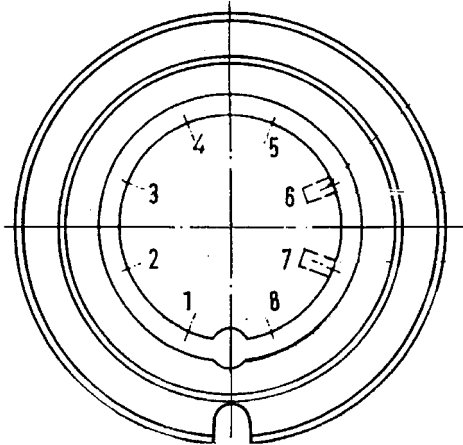
Die Luft- und Kriechstrecken zwischen den Kontakten und zur Aufnahmhülse außen betragen ≥ 6 mm, im Innern sind sie ≥ 3 mm. An die Lötkelche sind werkseitig isolierte Einzeladern angelötet, welche die beiden Steckerteile elektrisch eins zu eins im Innern der Hülse verbinden.

Die beiden Steckereinsätze sind beidseitig mit der Hülse verschraubt. Das Innere der Hülse ist mit Vergussmasse vollständig gefüllt. Damit ist die innere Verdrahtung fixiert und isoliert. Auf diese Weise entsteht eine vollständige, nicht mehr demontierbare Kupplungseinheit mit zwei beidseitig angeordneten Steckern. Auf dem Umfang der Kupplung ist die erforderliche Kennzeichnung der Komponente angebracht.

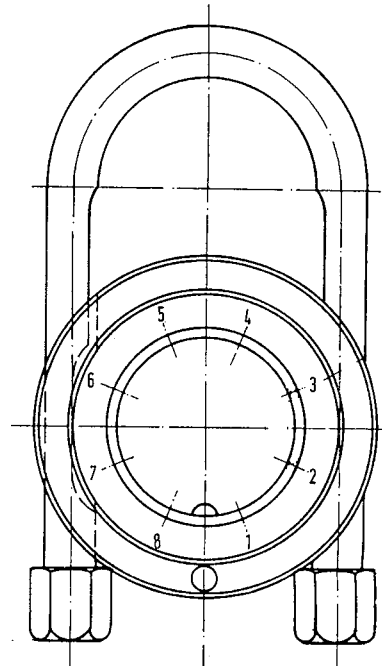
Anschluss

Stecker Typ ST1-S1 und Buchse Typ ST1-B1 sind entsprechend nachfolgender Bilder belegt.
Die Kupplungen Typ ST1-K1 und ST1-K2 schleifen die Signale eins zu eins durch.

Belegung Stecker Typ: ST1-S1

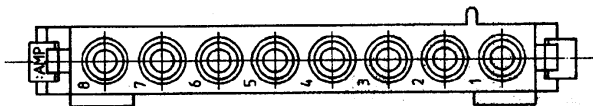


Belegung Buchse Typ: ST1-B1

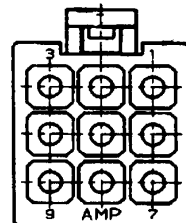


Steckerbelegung der konfektionierten Anbaubuchsen

UNIVERSAL MATE-N-LOK
Ansicht Stecker Rückseite (Kabelseite)



MINI UNIVERSAL MATE-N-LOK
Ansicht Stecker Rückseite (Kabelseite)



Zuordnung und Aufbau der konfektionierten Anbaubuchse**Typ: ST1-B1 mit Stecker UNIVERSAL MATE-N-LOK:**

Kontaktbelegung Buchse Typ ST1-B1	Stiftbelegung AMP-Stecker UNIVERSAL MATE-N-LOK	Ader Kennzeichnung	Leitung Typ	Drahtquerschnitt	Dicke der Isolation	Zusätzlicher Isolierschlauch	Zusätzliche Isolation
1	2	rt	LIFY 1x1,5/4,0	1,5mm ²	≥0,7mm	---	---
2	8	sw (2)	LIY 1x0,5/2,2	0,5mm ²	0,6mm	B3x0,4	0,4mm
3	7	ge (3)	LIY 1x0,5/2,2	0,5mm ²	0,6mm	B3x0,4	0,4mm
4	3	bl	LIFY 1x1,5/4,0	1,5mm ²	≥0,7mm	---	---
5	6	5	LIY 1x0,5/2,2	0,5mm ²	0,6mm	---	---
6	4	6	LIY 1x0,5/2,2	0,5mm ²	0,6mm	---	---
7	5	7	LIY 1x0,5/2,2	0,5mm ²	0,6mm	---	---
8	2	8	LIY 1x0,5/2,2	0,5mm ²	0,6mm	---	---

Zuordnung und Aufbau der konfektionierten Anbaubuchse**Typ: ST1-B1 mit Stecker MINI UNIVERSAL MATE-N-LOK.****Über die gesamten Litzenleitungen ist ein zusätzlicher Isolierschlauch geschoben:**

Kontaktbelegung Buchse Zeichnung 8081-2-I (3)	Stiftbelegung AMP-Stecker MINI UNIVERSAL MATE-N-LOK	Ader Kennzeichnung	Leitung Typ	Drahtquerschnitt	Dicke der Isolation	Zusätzlicher Isolierschlauch	Zusätzliche Isolation
1	1	rt	LIY 1x0,5/1,8	0,5mm ²	0,4mm	---	---
2	2	sw	LIY 1x0,25/1,3	0,25mm ²	0,3mm	B1,5x0,25	0,25mm
3	3	ge	LIY 1x0,25/1,3	0,25mm ²	0,3mm	B1,5x0,25	0,25mm
4	4	bl	LIY 1x0,5/1,8	0,5mm ²	0,4mm	---	---
5	5	sw	LIY 1x0,25/1,3	0,25mm ²	0,3mm	---	---
6	6	sw	LIY 1x0,25/1,3	0,25mm ²	0,3mm	---	---
7	7	sw	LIY 1x0,25/1,3	0,25mm ²	0,3mm	---	---
8	8	sw	LIY 1x0,25/1,3	0,25mm ²	0,3mm	---	---

Installation / Montage

Stecker Typ ST1-S1

Der Stecker ST1-S1 wird in der Regel werksseitig konfektioniert mit der zugehörigen (L120) Systemleitung geliefert.

Nach der Herrichtung und dem Anlöten der Adern der Anschlussleitung ist der Stecker ST1-S1 zu montieren. Ein Ring mit Konus (verdrehungsgesichert eingesetzt) fixiert im Inneren des Steckers die Isolierhülse. Mittels einer Spannhülse wird die Bewehrung des Leitung gefasst und als Zugentlastung festgesetzt. Die aufgeschraubte Klemmhülse drückt die Spannhülse auf den Ring mit Konus und setzt mit der geschlitzten Spannhülse die Leitung fest. Der Kabelaustritt der Klemmhülse läuft in einem Radius aus, um den Knickschutz des Kabels zu gewährleisten. Wahlweise kann an dieser Stelle auch eine Spiralfeder als verbesserter Knickschutz montiert werden. Die Klemmhülse wird mit der Spannhülse verklebt, um den Verdrehungsschutz zu gewährleisten. Zum Abschluss wird das Innere des Steckers durch eine Öffnung im Steckerkopf mit Vergussmasse gefüllt und somit die innere Verdrahtung fixiert, isoliert und gedichtet.

Buchse Typ ST1-B1

Nach dem Anlöten der isolierten Einzeladern wird die Buchse bis zur Oberkante der Isolierhülse mit Vergussmasse gefüllt. Die Buchse ST1-B1 wird in der Regel werksseitig konfektioniert geliefert.

Die Buchse Typ ST1-B1 wird, mittels O-Ring gedichtet, verdrehungsgesichert in eine Gehäusewand (Bohrung für M33 x 1,5) montiert, so dass die IP-Schutzart gemäß EN60529 des Gehäuses erhalten bleibt.

Die konfektionierte Anbaubuchse Typ ST1-B1 für UNIVERSAL MATE-N-LOK-Stecker ist nach dem Anbau an das Gehäuse Betriebsmittels der Schutzart „Eigensicherheit“ mit dem Steckergehäuse zu versehen (falls der MATE-N-LOK Stecker in montiertem Zustand nicht durch die für die Buchse vorgesehenen Bohrung paßt). Hierzu sind die angecrimpten Stifte entsprechend der Zuordnung gemäß Tabelle 1 (siehe Abschnitt Anschluss) in das UNIVERSAL MATE-N-LOK-Steckergehäuse einzuschieben.

Die konfektionierte Anbaubuchse Typ ST1-B1 mit MINI UNIVERSAL MATE-N-LOK-Stecker wird mit fertig montierten Stecker geliefert.

Arretierung der Buchse Typ ST1-B1

Am vorderen Gehäuseteil ist bei den Bauteilen mit Artikel Nr.: 363 10x xx xx, ein Sicherungsbügel angebracht, der den in die Buchse eingesteckten Stecker mit Eindrücken des Bügels arretiert. Zum Lösen der Steckverbindung ist der Bügel vorher aus seinem Sitz herauszuziehen.

Bei den Buchsen Typ ST1-B1 mit Artikel Nr.: 363 10x xx xx erfolgt die Arretierung des Steckers in der Buchse durch eine Verriegelungskralle, die mit der geschlitzten Dreikantschraube angezogen oder gelöst wird.

Kupplung Typ ST1-K1 und Typ ST1-K2

Die Steckverbindung erfordern keine besondere Montage. Die Stecker sind in den Buchsen nach Herstellung der Verbindung mit Bügel oder Verriegelungskralle (wie vor beschrieben) zu arretieren.


Wartung

Die Steckverbinder sind wartungsfrei. Zu Transport- und Lagerzwecken sind die mitgelieferten Kunststoff-Schutzkappen zu verwenden. Verschmutzte Kontaktteile sollten mit einem sauberen Tuch gereinigt werden.

Hinweis zur Entsorgung

Die Entsorgung der Verpackung und der verbrauchten Teile hat gemäß den Bestimmungen des Landes, in dem das Gerät installiert wird, zu erfolgen.

Technische Daten

Benennung Typ	Steckverbinder ST1- **
Elektrische Kenngrößen	
Max. Eingangsspannung U_i	60 V
Max. Eingangsstrom I_i	5 A
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C_i	vernachlässigbar
Übergangswiderstand	ca. 5 m Ω
Isolationswiderstand	5 x 10 ¹² Ω /cm
Luft- und Kriechstrecken	≥ 6 mm (zwischen den Kontakten)
Werkstoffe	
Steckerkontakt	Ms 58 vernickelt + vergoldet 2/2
Buchsenkontakt	Ms 63 vernickelt + vergoldet 2/2
Gehäuse	Ms 58 vernickelt + Hartchrom 3/1
Isolierstoff der Kontaktteile	Polysulfon
Lötanschlüsse	für max. 4mm ² feindrähtig Anschlussraum vergossen
Weitere Kenndaten	
Schutzart gemäß EN60529	IP 65 (in gestecktem Zustand)
Abmessungen	siehe Maßbild
Gewicht:	
- ST1-S1	ca. 0,25 kg
- ST1-B1	ca. 0,25 kg
- ST1-K1	ca. 1,6 kg
- ST1-K2	ca. 0,7 kg
Temperaturbereich	
- Betrieb	- 20 bis + 50°C
- Lagerung	- 30 bis + 70°C
- Transport	- 30 bis + 70°C
Prüfung und Zulassung	
- Zündschutzart:	I M 1 EEx ia I
- Zulassungsnummer:	BVS 03 ATEX E 262 U
Kennzeichnung	
Die Komponenten der Steckverbinderbaureihe ST1- ** sind folgendermaßen gekennzeichnet:	
Firma	FHF Bergbautechnik GmbH & Co KG D-42551 Velbert
Typ	ST1-**  I M 1 EEx ia I BVS 03 ATEX E 262 U CE 0158 F. Nr.... Prüfung...(Kurzzeichen, Monat/Jahr) -20 °C ≤ T _a ≤ +50 °C

Warn- und Sicherheitshinweise

<p>Bei dieser Komponente der Gruppe I handelt es sich um ein explosionsgeschützt ausgeführtes Ex-Bauteil für den Betrieb innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche.</p> <p>Nachstehende Warn- und Sicherheitshinweise sind besonders zu beachten:</p>
<p>Der Anschluss und die Installation des Gerätes haben unter Beachtung der angegebenen Zündschutzart gemäß den vorgeschriebenen Errichtungsvorschriften von einem unterwiesenen Fachmann zu erfolgen.</p>
<p>Das Ex-Bauteil darf nur an der vorgeschriebenen Spannung angeschlossen und betrieben werden.</p>
<p>Bei Betrieb des Ex-Bauteils in gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.</p>
<p>Das Ex-Bauteil darf nur unter den angegebenen Umgebungsbedingungen betrieben werden. Widrige Umgebungsbedingungen können zur Beschädigung des Gerätes führen und damit zu einer evtl. Gefahr für das Leben des Benutzers.</p> <p>Solche widrigen Umgebungsbedingungen können sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu hohe Luftfeuchtigkeit (> 75% rel., kondensierend) • Nässe, Stäube (Schutzart beachten) • brennbare Gase, Dämpfe, Lösungsmittel, die nicht durch die Zündschutzart des Gerätes abgedeckt sind. • zu hohe Umgebungstemperaturen (>+50°C) • zu niedrige Umgebungstemperaturen (<-20°C)
<p>Der für das Ex-Bauteil angegebene Umgebungstemperaturbereich darf während des Betriebes weder unter- noch überschritten werden.</p>
<p>Das Ex-Bauteil ist zum Einsatz innerhalb schlagwettergefährdeter Grubenbereiche bestimmt.</p>
<p>Instandsetzungen dürfen nur vom Hersteller selbst oder von einer vom Hersteller beauftragten Person bei Durchführung einer erneuten Stückprüfung für das Ex-Bauteil durchgeführt werden.</p>
<p>Bei Nichtbeachtung der vorgenannten Punkte ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet. Das Gerät stellt dann eine Gefahr für das Leben des Betreibers dar und kann die Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre verursachen.</p>

<p>FHF Bergbautechnik GmbH & Co. KG Eintrachtstr. 95 D-42551 Velbert</p>	 <p>FHF Bergbautechnik GmbH & Co. KG</p>	<p>Tel: (02051) 270 – 0 Fax: (02051) 270-366 Mail: info@fhf-bt.de URL : www.fhf-bt.de</p>
--	---	--