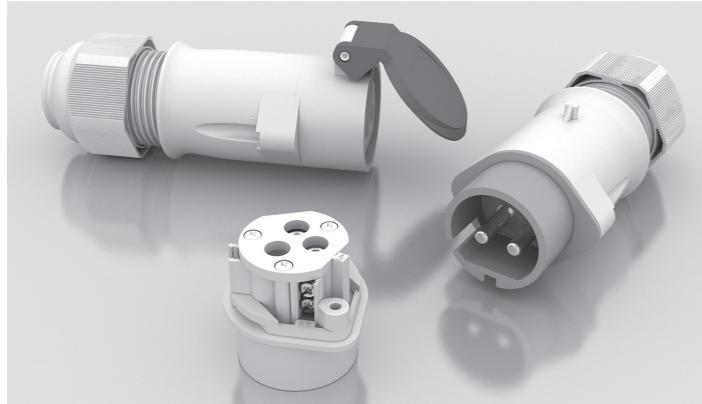


Montageanleitung Kleinspannungsstecker und -kupplungen



Inhaltsverzeichnis

1 Zu dieser Anleitung	3
1.1 Struktur der Warnhinweise	3
1.2 Verwendete Symbole	4
1.3 Verwendete Signalwörter	4
2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
3 Allgemeine Sicherheitshinweise	6
4 Verpackung, Transport und Lagerung	7
4.1 Verpackung	7
4.2 Transport	7
4.3 Lagerung	7
5 Aufbau	8
6 Montage und Demontage	9
6.1 Anschließen einer Leitung an eine Kleinspannungssteckvorrichtung	9
6.2 Trennen einer Leitung von einer Kleinspannungssteckvorrichtung	11
7 Reinigung und Pflege	14
8 Außerbetriebnahme und Entsorgung	15

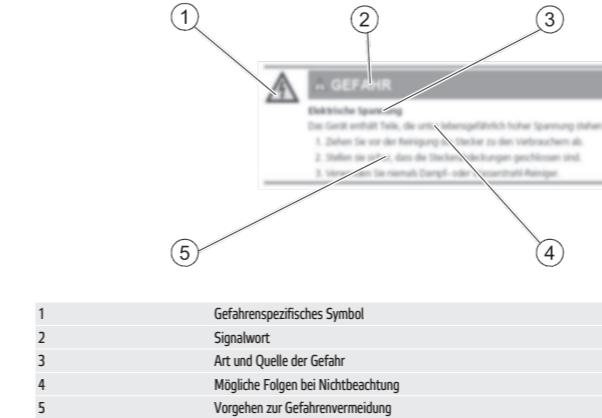
1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung

- beschreibt die Montage und die Demontage von Kleinspannungssteckern und -kupplungen von Bals Elektrotechnik GmbH & Co. KG
- ist Bestandteil des Produkts und ist während der Lebensdauer des Produkts aufzubewahren
- muss vor Gebrauch und vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig gelesen und verstanden werden.

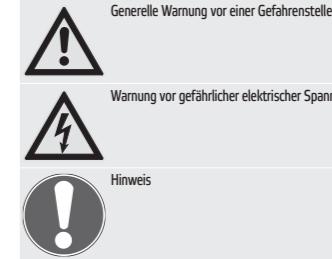
1.1 Struktur der Warnhinweise

Die folgende Grafik zeigt die Struktur der Warnhinweise an einem Beispiel.



- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | Gefahrenspezifisches Symbol |
| 2 | Signalwort |
| 3 | Art und Quelle der Gefahr |
| 4 | Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung |
| 5 | Vorgehen zur Gefahrenvermeidung |

1.2 Verwendete Symbole



1.3 Verwendete Signalwörter

All die Warnhinweise in dieser Anleitung sind deutlich hervorgehoben. Bei Warnhinweisen werden folgende Signalwörter verwendet:
GEFAHR Warn vor Gefahren, die zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.
WANRUNG Warn vor Gefahren, die zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen können und/oder erheblichen Sachschäden verursachen können, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.
VORSICHT Warn vor Gefahren, die zu reversiblen Verletzungen und/oder erheblichen Sachschäden führen können, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.
HINWEIS Warn vor Gefahren, die zu Störungen im Betriebsablauf und/oder erheblichen Sachschäden führen können. Auch Umweltschäden können entstehen, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.

Montageanleitung Kleinspannungsstecker und -kupplungen

2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Kleinspannungsstecker und -kupplungen sind für den professionellen Einsatz konstruiert. Die Installation und der Festanschluss an das Versorgungsnetz darf nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Jede über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimzungsgemäß. Für daraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Bei eigenmächtigen Veränderungen und Umbauten erlöschen die CE-Konformität und damit jegliche Gewährleistungsansprüche. Veränderungen können zu Gefahr für Leib und Leben sowie zu Schäden an den Steckvorrichtungen oder angeschlossenen Verbrauchern führen.

Weiterseitige Kennzeichnungen am Produkt dürfen nicht entfernt, verändert oder unkenntlich gemacht werden.

Schutz vor Fremdkörpern und Witterungseinflüssen

Das Produkt entspricht der Schutzart IP44 gemäß DIN EN 60529 (VDE 0470-1). Dabei bedeutet:

- Schutzart IP44:
 - Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 1 mm, z.B. einen Draht
 - Schutz gegen allseitiges Spritzwasser

Umgebungsbedingungen

Für den sicheren Betrieb des Produkts gelten folgende Betriebsbedingungen:

Größe	Wert
Temperatur	-25 °C ... +40 °C
Luftfeuchtigkeit	10 %RH ... 90 %H

3 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Eine sichere Nutzung ist nur bei vollständiger Beachtung dieser Anleitung gewährleistet.
- Lesen Sie vor der Montage, Inbetriebnahme oder Bedienung diese Anleitung gründlich durch.
- Die Steckvorrichtung muss von qualifiziertem Fachpersonal ordnungsgemäß installiert, gewartet und entsprechend den Gesetzen, Verordnungen und Normen in Betrieb genommen werden.
- Halten Sie leicht entzündbare und explosive Stoffe von der Steckvorrichtung fern.
- Schonen Sie die Kabel,
 - indem Sie beim Ausstecken immer am Stecker ziehen und nicht am Kabel,
 - indem Sie verhindern, dass die Kabel mechanisch beschädigt werden,
 - indem Sie starke Hitze fernhalten.
- Betreiben Sie nie defekte Produkte oder Produkte, deren Kontakte verschmutzt, angegriffen oder beschädigt sind.
- Halten Sie die Kontakte des Produkts sauber.
- Vermeiden Sie Stolperfallen.



4 Verpackung, Transport und Lagerung

4.1 Verpackung

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können wiederverwertet werden. Führen Sie deshalb die Verpackungsmaterialien dem Verwertungskreislauf zu. Wenn dies nicht möglich ist, entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien entsprechend den geltenden örtlichen Vorschriften.

4.2 Transport

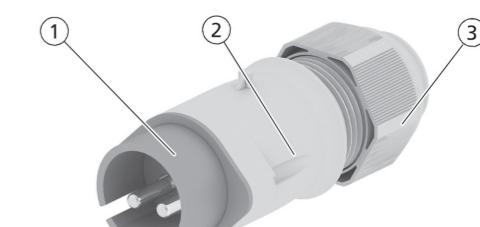
Prüfen Sie Ihre Lieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Sollten Sie Transportschäden feststellen oder ist die Lieferung unvollständig, verständigen Sie umgehend Ihren Händler bzw. Lieferanten.

4.3 Lagerung

Das Produkt ist in gereinigtem Zustand, geschützt vor Staub und Feuchtigkeit aufzubewahren. Dafür ist die Originalverpackung am besten geeignet.

5 Aufbau

Die nachstehende Abbildung zeigt anhand eines Beispiels die Hauptkomponenten der Kleinspannungsstecker und -kupplungen.



Leiterquerschnitte

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Leiterquerschnitte, die an die Steckvorrichtungen angeschlossen werden können:

Ausführung	Möglicher Leiterquerschnitt
16 A/32 A	4 mm ² ... 10 mm ²

Kabeldurchmesser

Die folgende Tabelle zeigt die Kabeldurchmesser, die für Steckvorrichtungen mit Multi-Grip verwendet werden können:

Ausführung	Möglicher Kabeldurchmesser
16 A/32 A, 3- bis 5-polig	10 mm ... 23 mm

Technische Daten

Die spezifischen technischen Daten des Produkts hängen von der Ausführung ab. Sie finden sie in unserem Katalog oder auf unserer Webseite <http://www.bals.com>.

Montageanleitung Kleinspannungsstecker und -kupplungen

6 Montage und Demontage

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung

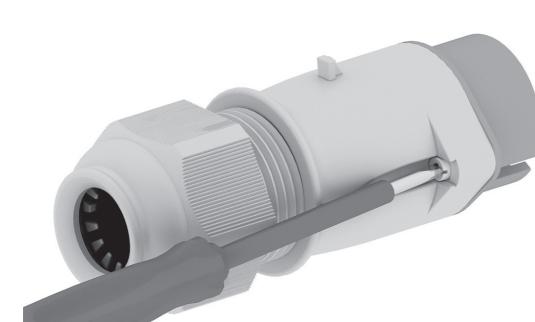
Die Zuleitung kann unter lebensgefährlich hoher elektrischer Spannung stehen. Beachten Sie die fünf elektronischen Sicherheitsregeln:

1. Freischalten
2. Gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen
4. Erdnen und kurzschließen
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschirmen

6.1 Anschließen einer Leitung an eine Kleinspannungssteckvorrichtung

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass die Leitung spannungsfrei ist.
2. Lösen Sie die Schrauben, um den Einsatz mit den Schraubklemmen (1) vom Gehäuse (2) zu trennen.

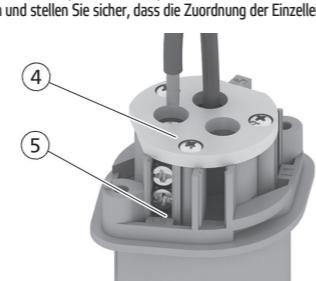


3. Nehmen Sie den Einsatz mit den Schraubklemmen nach vorn aus dem Gehäuse.

Montageanleitung Kleinspannungsstecker und -kupplungen

4. Schieben Sie die Leitung etwa 50 cm weit durch Kabelverschraubung und Gehäuse.

5. Manteln Sie die Leitung auf der erforderlichen Länge ab (70 mm).
6. Isolieren Sie die Einzelleiter ab (18 mm).
7. Zur besseren, dauerhaften Kontaktierung versehen Sie die Einzelleiter mit geeigneten Adernrhöpfen.
8. Die Klemmen sind im Auslieferungszustand offen. Führen Sie die Einzelleiter in die Öffnung (4) ein und ziehen Sie die Schrauben (5) mit mindestens 1,2 Nm fest. Achten Sie darauf, dass nur der Einzelleiter (ohne Isolierung) geklemmt wird. Beachten Sie die Kennzeichnung der Klemmen und stellen Sie sicher, dass die Zuordnung der Einzelleiter zu den Klemmen korrekt ist.



9. Verschrauben Sie Gehäuse und den Einsatz mit den dafür vorgesehenen Schrauben.

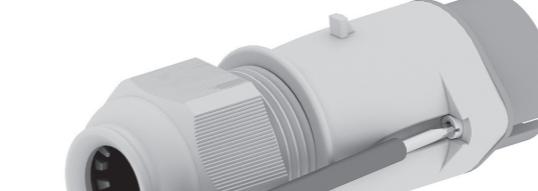
10. Ziehen Sie anschließend die Kabelverschraubung (3) fest an. Das Anzugsdrehmoment muss dabei zwischen 5 Nm und 9 Nm liegen. Errechnen Sie den genauen Wert je nach Ausführung der Prägung auf der Kabelverschraubung.

11. Prüfen Sie den festen Sitz der Leitung in der Steckvorrichtung.

6.2 Trennen einer Leitung von einer Kleinspannungssteckvorrichtung

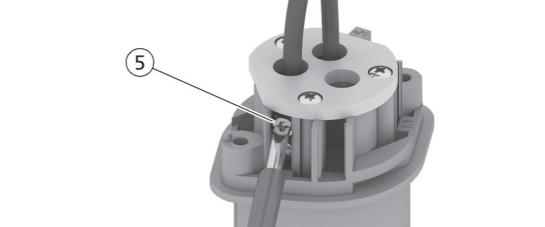
1. Stellen Sie sicher, dass die Leitung spannungsfrei ist.
2. Lockern Sie die Kabelverschraubung.

3. Trennen Sie die Verbindung zwischen Gehäuse (2) und dem Einsatz (1). Lösen Sie dazu die Verbindungsschrauben.



4. Schieben Sie das Gehäuse und die Kabelverschraubung so weit auf die Leitung zurück, dass die Anschlüsse im Vorderteil gut zugänglich sind.

5. Lösen Sie die Schrauben (5) der Klemmen und ziehen Sie die Einzelleiter heraus.



6. Ziehen Sie die Leitung aus dem Gehäuse und aus der Kabelverschraubung.

Die Montageanleitungen in französischer- und spanischer Sprache finden Sie auf <a href="http://

Installation manual extra-low-voltage plugs and socket outlets

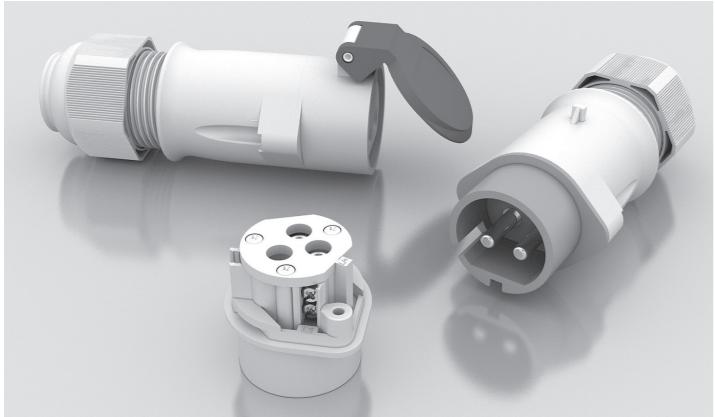


Table of contents

1 About this manual	3
1.1 Structure of the warnings	3
1.2 Symbols used	4
1.3 Signal words used	4
2 Intended use	5
3 General safety instructions	6
4 Packaging, transport and storage	7
4.1 Packaging	7
4.2 Transport	7
4.3 Storage	7
5 Design	8
6 Assembly and disassembly	9
6.1 Connecting a cable to an extra-low-voltage socket outlet	9
6.2 Disconnecting a cable from an extra-low-voltage socket outlet	11
7 Cleaning and care	14
8 Decommissioning and disposal	15

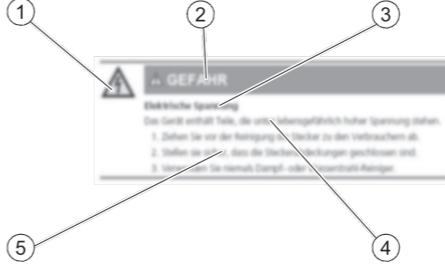
1 About this manual

This manual

- describes the assembly and disassembly of extra-low-voltage plugs and socket outlets from Bals Elektrotechnik GmbH & Co. KG
- is an integral part of the product and must be kept in safe custody during the product service life
- must be read carefully and understood before use and any work.

1.1 Structure of the warnings

The following picture illustrates the structure of a sample warning.



1	Hazard-specific symbol
2	Signal word
3	Type and source of the hazard
4	Possible consequences of failing to comply
5	Procedure for avoiding hazards

1.2 Symbols used

General warning of a hazardous area

Warning - dangerously high voltage

Notice

1.3 Signal words used

All warnings in this manual are clearly highlighted. The following signal words are used for warnings:
DANGER Warnings of dangers which will lead to serious injuries or to death if the instructions are not followed.
WARNING Warnings of dangers that may lead to serious injuries or to death and/or cause considerable damage to property if the instructions are not followed.
CAUTION Warnings of dangers that may lead to reversible injuries and/or considerable damage to property if the instructions are not followed.
NOTICE Warnings of dangers that may lead to operational disruptions and/or considerable damage to property. Damage to the environment, too, may occur if the instructions are not followed.

(04.2016)

2 / 16

2 Intended use

Extra-low-voltage plugs and socket outlets are built for professional use. The installation and the fixed connection to the mains supply should be carried out only by trained and qualified experts.

Any use going beyond the intended use is considered to be improper. The manufacturer is not liable for damages resulting from improper use. Any such risk shall be borne solely by the user.

In case of unauthorised modifications or conversions, the CE conformity becomes null and void, and thus, also all claims for warranty. Modifications may lead to risks for life and limb as well as damage to the plugs and sockets or loads connected.

Factory-fitted labels and markings on the products should not be removed, modified or blurred.

Protect against foreign bodies and impact of weather

The product complies with protection degree IP44 according to DIN EN 60529 (VDE 0470-1). In this context this means:

- Protection degree IP44:
- Protected against solid bodies with a diameter beyond 1.0 mm, e.g. a wire
- Protection against water sprayed from all sides

Environment

The following operating conditions apply for the safe operation of the product:

Size	Value
Temperature	-25 °C ... +40 °C
Humidity	10 %RH ... 90 %RH

3 General safety instructions

- Safe use is ensured only if this manual is followed completely.
- Before installation, commissioning or operation, read this manual thoroughly.
- The plugs and sockets must be installed, maintained and put into operation properly by qualified experts in accordance with the laws, ordinances and standards.
- Keep easily combustible and explosive materials away from the plugs and sockets.
- Handle the cables with care
 - by always pulling at the plug and not the cable when unplugging,
 - by preventing the cable from getting damaged mechanically,
 - by keeping intense heat away.
- Never use faulty products or products with dirty, scratched or damage contacts.
- Keep the contacts on the product clean.
- Avoid tripping hazards.



4 Packaging, transport and storage

4.1 Packaging

Packaging materials are valuable raw materials and can be reused. The packaging materials should therefore be brought to an appropriate recycling facility. If this is not possible, dispose of the packaging materials according to the locally applicable regulations.

4.2 Transport

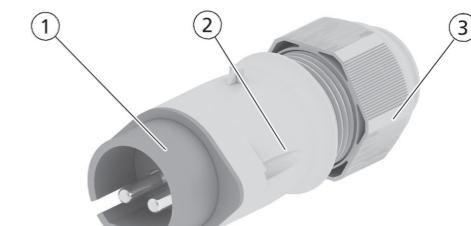
Check the delivery for completeness and integrity. If you identify transit damage or if the delivery is incomplete, notify your dealer or supplier immediately.

4.3 Storage

The product must be stored in clean condition and protected from dust and humidity. The original packaging is best suited for this purpose.

5 Design

Based on an example, the following figure illustrates the main components of the extra-low-voltage connectors and couplers.



Conductor cross-sections

The following table displays the possible conductor cross-sections that can be connected to the socket outlets:

Design	Possible conductor cross-section
16 A/32 A	4 mm ² ... 10 mm ²

Cable diameter

The following table displays the cable diameters that can be used for socket outlets with multi-grip:

Design	Possible cable diameter
16 A/32 A, 3-pin to 5-pin	10 mm ... 23 mm

Technical specifications

The technical specifications of the product depend on the design. You will find them in our catalogue or on our website <http://www.bals.com>.

6 Assembly and disassembly



DANGER

Danger to life by electrical voltage

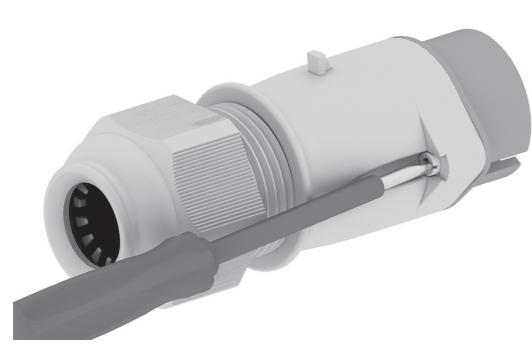
The supply cable may carry high electrical voltage that is fatal. Pay attention to the five safety rules of electricity:

1. De-energise
2. Secure the supply from being switched on again
3. Ensure the de-energised condition
4. Connect to earth and short circuit
5. Cover or cordon off adjacent live parts

6.1 Connecting a cable to an extra-low-voltage socket outlet

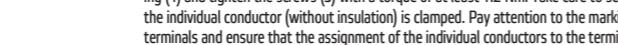
Proceed as follows:

1. Make sure that the cable is de-energised.
2. Loosen the screws in order to disconnect the inserts with the screw terminals (1) from the housing (2).



3. Remove the insert with the screw terminal in front out of the housing.

4. Push the cable about 50 cm wide through the cable gland and housing.
5. Strip the cable to the required length (70mm).
6. Remove the insulation from the individual conductors (18 mm).
7. For better, permanent contact, provide the individual conductors with suitable conductor end sleeves.
8. The terminals are open at the time of delivery. Guide the individual conductors into the opening (4) and tighten the screws (5) with a torque of at least 1.2 Nm. Take care to see that only the individual conductor (without insulation) is clamped. Pay attention to the marking of the terminals and ensure that the assignment of the individual conductors to the terminals is correct.

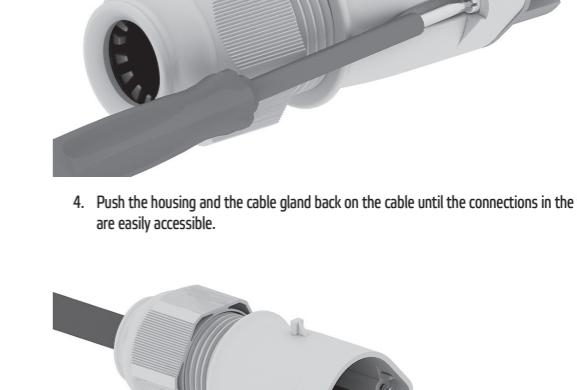


6.2 Disconnecting a cable from an extra-low-voltage socket outlet

1. Make sure that the cable is de-energised.
2. Loosen the cable gland.
3. Disconnect the joint between the housing (2) and the insert (1). To do this, loosen the connecting screws.



4. Push the housing and the cable gland back on the cable until the connections in the front part are easily accessible.



5. Loosen the screws (5) of the terminals and pull out the individual conductor.

- 7 Cleaning and care
- It is recommended to clean the device as required. Use a dry cloth to clean the device. Use a wet cloth if the device is very dirty.



DANGER

Electrical voltage

The device contains parts that carry hazardous voltage that may be fatal.

1. Pull out the plugs to the loads before cleaning them.
2. Make sure that the plug covers are closed.
3. Never use steam or water jet cleaners.



NOTICE

Damage to the plastic parts.

Corrosive cleaning agents may attack or destroy the plastic parts.

Use only a cloth moistened with water for cleaning.

- 8 Decommissioning and disposal
- Send the worn-out product for recycling or for proper disposal. Always make sure to observe and follow the local regulations.

The product should not be disposed of in household waste. Environmental damage and risk to personal health are avoided with proper disposal.



Notes

Bals Elektrotechnik GmbH & Co. KG

Burgweg 22