SIEMENS

SIMATIC NET

IE FC M12 Plug PRO 4x2 CAT 6A

Kompaktbetriebsanleitung

Rechtliche Hinweise

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNING

Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.



1 Produktbeschreibung

Der IE FC M12 Plug PRO 4x2 ist ein achtpoliger M12-Stecker, mit dem Sie Industrial Ethernet-Geräte mit M12-Gigabit-Ethernet-Buchse über eine achtpolige Industrial Ethernet Fast Connect (FC) Leitung an ein Gigabit-Ethernet-Netz anschließen können.

Anschlussbelegung

Tabelle 1-1 Anschlussbelegung des IE FC M12 Plug PRO 4x2

Pin	Farbkodierung (TIA 568B)
3	grün/weiß
4	grün
1	orange/weiß
2	orange
5	braun/weiß
6	braun
7	blau/weiß
8	blau

Tabelle 1-2 Referenz Tabelle M12-4-Paar zu RJ45-4-Paar

Achtadrig	Farbkodierung	Pinbelegung RJ45	Pinbelegung M12-8
TD/RD+2	orange/weiß	3	1
TD/RD-2	orange	6	2
TD/RD+1	grün/ weiß	1	3
TD/RD-1	grün	2	4
TD/RD+3	blau	4	8
TD/RD-3	blau/ weiß	5	7
TD/RD+4	braun/ weiß	7	5
TD/RD-4	braun	8	6

Tabelle 1-3 Referenz Tabelle M12-2-Paar zu M12-4-Paar

M12-2–Paar		M12-4-Paar	
TD+	weiß	orange/weiß	1
TD-	blau	orange	2
RD+	gelb	grün/weiß	3
RD-	orange	grün	4
		blau	7
		blau/weiß	8
		braun	6
		braun/weiß	5

2 Bestelldaten

Tabelle 1-1 Artikelnummern

Artikelnummer	Stück pro Verpackung
6GK1901-0DB50-6AA0	IE FC Plug Pro M12 4x2 CAT 6$_A$ (1 Stück)
6GK1901-0DB50-6AA8	IE FC Plug Pro M12 4x2 CAT 6$_A$ (8 Stück)

Tabelle 1-2 Für folgende Leitungstypen geeignet:

Artikelnummer	Leitungstyp
6XV1878-2A [3)]	IE FC Standard Cable 4x2 GP CAT 6$_A$ (AWG 24)
6XV1878-2B [3)]	IE FC Flexible Cable 4x2 GP CAT6$_A$ (AWG 24)
6XV1878-2C [3)]	IE FC TP Trailing Cable GP 4x2 CAT6$_A$ (AWG 24)
6XV1878-2G[4)]	IE FC TP Ground Cable 4x2 CAT6$_A$ (AWG 24)
6XV1878-2T [1)]	IE TP TRAIN Cable CAT 7 4x2 (AWG 24)
vieradrige IE FC Leitung (AWG 22) [2)]	
ausgenommen IE FC Standard Cable 4x2 mit der Bestellnummer 6XV1870-2E	

[1)] Zum Abisolieren ist das Stripping Tool nicht zulässig.

[2)] Dreimalige Konfektionierung möglich;
Achtung: die Marine-Leitung 6XV1840-4AH10 kann nicht angeschlossen werden.

[3)] Siebenmalige Konfektionierung möglich

[4)] Nach dem Entfernen des äußeren Kabelmantels kann das Abisolierwerkzeug (6GK1901-1GA00) eingesetzt werden.

Tabelle 1-3 Stripping Tool

Artikelnummer	Bezeichnung
6GK1901-1GA00	IE FC IE FC STRIPPING TOOL
6GK1901-1GB01	IE FC BLADE CASSETTES, 5 mm, grüner Einsatz

3 Steckeraufbau

Der IE FC M12 Plug PRO 4x2 besteht aus drei Teilen, der Hülse (1), dem Adernmanager (2) und dem Vorderteil (3):



(1) Hülse



(2) Adermanager

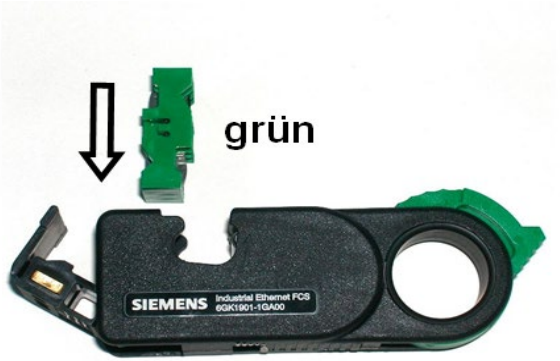


(3) Vorderteil

4 Montage

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den IE FC M12 Plug PRO 4x2 CAT 6A zu konfektionieren:

1. Verwenden Sie im Abisolierwerkzeug (6GK1901-1GA00) die grüne Messerkassette (6GK1901-1GB01) mit dem Messerabstand 5 mm.

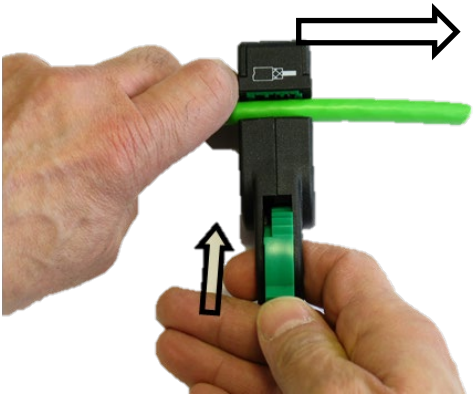


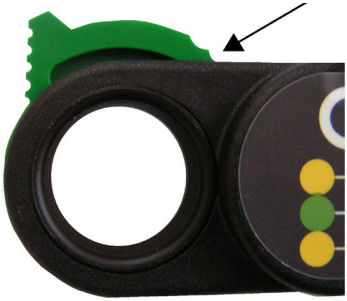
2. Messen Sie ca. 10 cm von dem Leitungsende ab.



3. Legen Sie die Leitung in das Abisolierwerkzeug ein.

4. Spannen Sie die Leitung durch das Abisolierwerkzeug fest, indem Sie den Hebel ganz nach vorne drücken.





Hinweis: Bei vierpaarigen Leitungen ist der Hebel nur bis zur zweitletzten Stellung nach vorne zu drücken.

5. Drehen Sie das Abisolierwerkzeug zum Abisolieren der Leitung in Pfeilrichtung.

6. Ziehen Sie das Abisolierwerkzeug im geschlossenen Zustand mit den Mantel- und Schirmresten vom Leitungsende ab.

Hinweis

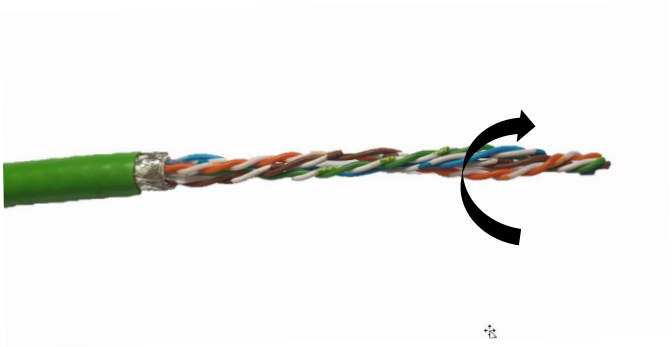
Wenn eine Ader beim Abisolieren beschädigt wurde, dann müssen Sie das Leitungsstück abschneiden und die Handlungsanweisungen 2 bis 5 erneut ausführen.

---

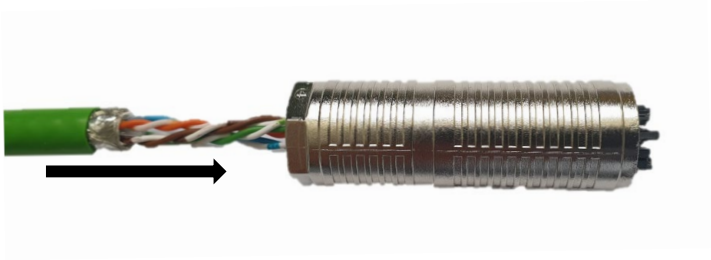
7. Entfernen Sie gegebenenfalls verbliebene Leitungsreste von Hand. Schneiden Sie das innere Trennkreuz möglichst vollständig ab.



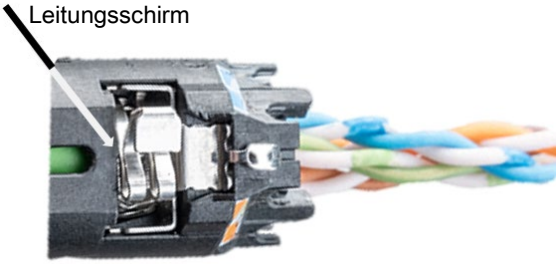
8. Verdrillen Sie die Adernpaare.



9. Schieben Sie die Adernpaare durch die Hülse und durch den Adernmanager. Die Leitungen IE FC 4x2 GP schieben Sie bis zum Anschlag in den Adernmanager. Bei den Leitungen IE FC 2x2 GP achten Sie darauf, dass der Leitungsschirm sichtbar ist.



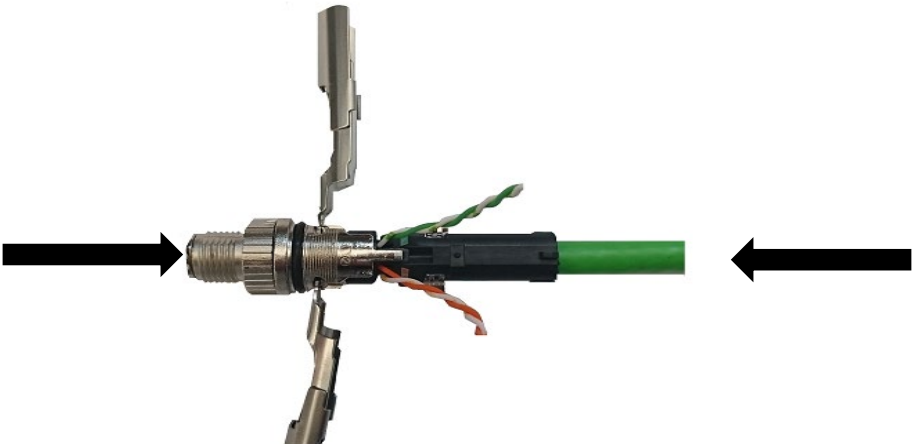
10. Prüfen Sie die Sichtbarkeit des Leitungschirmes.



11. Legen Sie die Adern entsprechend den Farben in die Führungen.



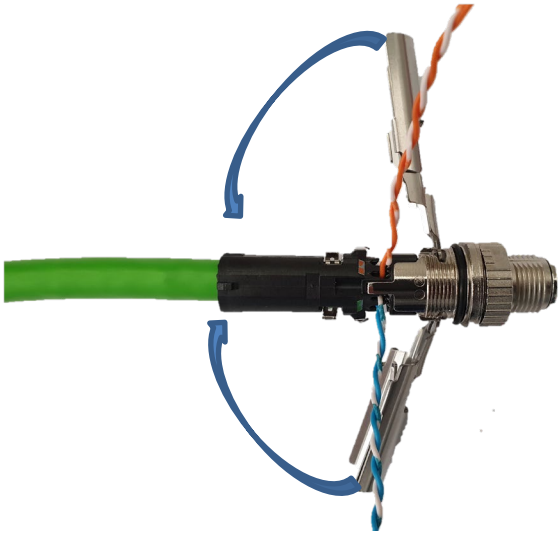
12. Schieben Sie das Vorderteil auf den Adermanager.



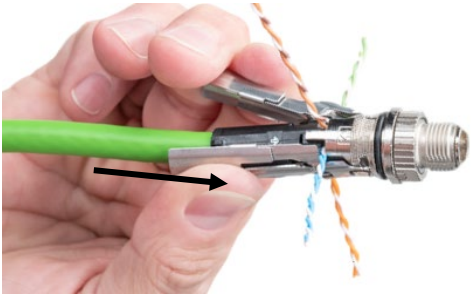
13. Achten Sie auf die Kodierung.



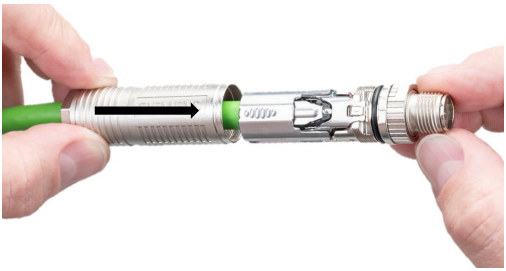
14. Achten Sie darauf, dass die Adernpaare wie in der folgenden Abbildung senkrecht zum Adernmanager stehen. Klappen Sie die Flügel aus und ziehen Sie diese lang für mehr Hebelwirkung. Drücken Sie die Flügel in Pfeilrichtung zu.



15. Schieben Sie die beiden zugeklappten Flügel in Pfeilrichtung nach vorne, damit diese einrasten. Entfernen Sie die abgeschnittenen Adern.



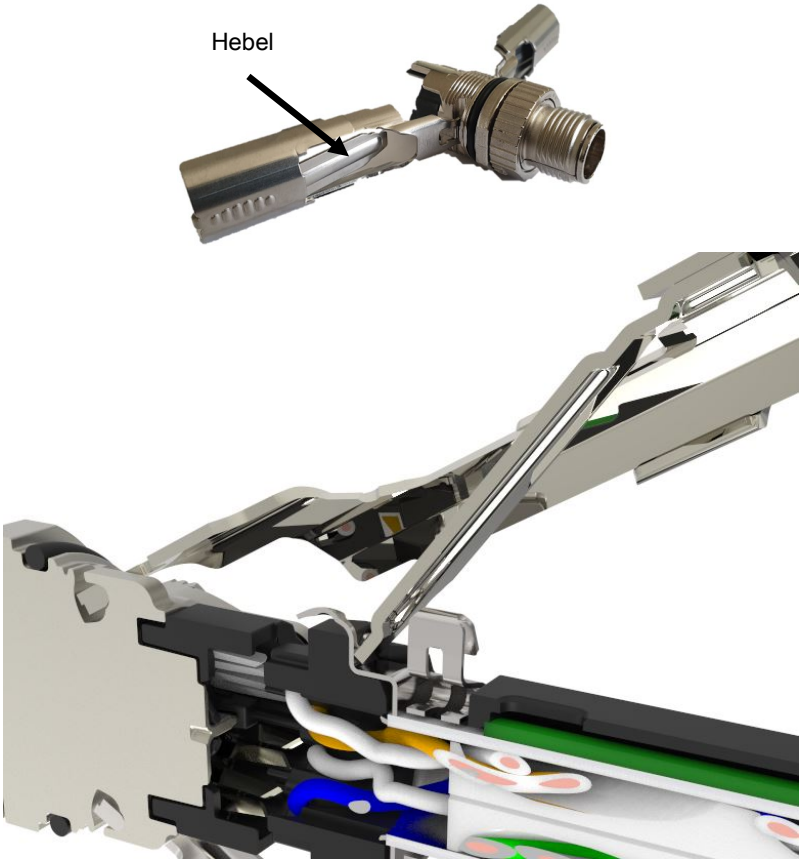
16. Schieben Sie die Hülse auf und verschließen Sie diese.



17. Verschließen Sie den Stecker am Ende mit Hilfe von einem 17-er und 15-er Gabelschlüssel bis zum Anschlag.



18. Zum erneuten Konfektionieren justieren Sie beide Hebel nach, in dem Sie den Winkel zwischen Hebel und Flügel vergrößern.



5 Demontage

Drehen Sie die Hülse wie in Handlungsanweisung 17 beschrieben auf und ziehen Sie die Hülse ab. Lösen Sie den Adernmanager von Hand vom Vorderteil und entnehmen Sie das Leitungsende. Zum erneuten Konfektionieren sind die Schritte wie in der Montageanleitung beschrieben erneut durchzuführen.

6 Austausch der Messerkassetten des Stripping-Tool

Hinweis

Erneuern Sie die Messerkassette bei unsauberen Schnittergebnissen beziehungsweise nach etwa

- 1500 Arbeitsgängen bei Leitungen mit PVC-Außenmantel
- 150 Arbeitsgängen bei Leitungen mit PUR-Außenmantel

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Industry Sector

© Siemens AG 2020. Alle Rechte vorbehalten

SIEMENS
SIMATIC NET

IE FC M12 Plug PRO 4x2 CAT 6A

Compact operating instructions

Legal notices

Qualified personnel

The product/system belonging to this documentation may only be handled by **qualified personnel** for the intended purpose taking into account the documentation relating to the intended purpose and, in particular, the safety and warning notices it contains. Due to training and experience, qualified personnel is capable of recognizing risks and avoiding possible dangers when handling these products/systems.

Correct usage of Siemens products

Note the following:

⚠ WARNING
Siemens products may only be used for the applications indicated in the catalog and in the relevant technical documentation. If third-party products and components are used, these must be recommended or approved by Siemens. These products can only function correctly and safely if they are transported, stored, set up, mounted, installed, commissioned, operated and maintained correctly. The permitted environmental and ambient conditions must be adhered to. Notices in the relevant documentation must be observed.

Concept of the warning notices

This manual contains notices which you need to observe to ensure your own personal safety, as well as to avoid damage to equipment. Notices relating to your personal safety are highlighted by a warning triangle; notices relating to property damage only do not have a warning triangle. Warnings in descending order according to the degree of danger are shown as follows.

⚠DANGER
indicates that death or severe personal injury **will** result if proper precautions are not taken.

⚠WARNING
indicates that death or severe personal injury **can** result if proper precautions are not taken.

⚠CAUTION
indicates that minor personal injury can result if proper precautions are not taken.

NOTICE
indicates that damage to property can result if proper precautions are not taken.

If more than one degree of danger is present, the notice representing the highest degree of danger will be used. A notice warning of injury to persons with a warning triangle may also include a warning relating to property damage.



1 Product description

The IE FC M12 Plug PRO 4x2 is an eight-pin M12 plug with which you can connect Industrial Ethernet devices with an M12 Gigabit Ethernet socket via an eight-wire Industrial Ethernet Fast Connect (FC) cable to a Gigabit Ethernet network.

Pin assignment

Table 1-1 Pin assignment of IE FC M12 Plug PRO 4x2

Pin	Color code (TIA 568B)
3	green/white
4	green
1	orange/white
2	orange
5	brown/white
6	brown
7	blue/white
8	blue

Table 1-2 Reference table M12-4 pair to RJ45-4 pair

Eight-wire	Color code	Pin assignment RJ45	Pin assignment M12-8
TD/RD+2	orange/white	3	1
TD/RD-2	orange	6	2
TD/RD+1	green/ white	1	3
TD/RD-1	green	2	4
TD/RD+3	blue	4	8
TD/RD-3	blue/ white	5	7
TD/RD+4	brown/ white	7	5
TD/RD-4	brown	8	6

Table 1-3 Reference table M12-2 pair to M12-4 pair

M12-2 pair		M12-4 pair	
TD+	white	orange/white	1
TD-	blue	orange	2
RD+	yellow	green/white	3
RD-	orange	green	4
		blue	7
		blue/white	8
		brown	6
		brown/white	5

2 Order data

Table 1-1 Article numbers

Article number	Quantity per pack
6GK1901-0DB50-6AA0	IE FC Plug Pro M12 4x2 CAT 6$_A$ (1 unit)
6GK1901-0DB50-6AA8	IE FC Plug Pro M12 4x2 CAT 6$_A$ (8 units)

Table 1-2 Suitable for the following cable types:

Article number	Cable type
6XV1878-2A [3)]	IE FC Standard Cable 4x2 GP CAT 6$_A$ (AWG 24)
6XV1878-2B [3)]	IE FC Flexible Cable 4x2 GP CAT6$_A$ (AWG 24)
6XV1878-2C [3)]	IE FC TP Trailing Cable GP 4x2 CAT6$_A$ (AWG 24)
6XV1878-2G[4)]	IE FC TP Ground Cable 4x2 CAT6$_A$ (AWG 24)
6XV1878-2T [1)]	IE TP TRAIN Cable 4x2 CAT 7 (AWG 24)
Four-wire IE FC cable (AWG 22) [2)]	
Except IE FC standard cable 4x2 with order number 6XV1870-2E	

[1)] Use of stripping tool is not permitted for stripping.

[2)] Three-fold fabrication possible;
Notice: The marine cable 6XV1840-4AH10 cannot be connected.

[3)] Seven-fold fabrication possible

[4)] If the outer coating is removed the stripping tool (6GK1901-1GA00) can be used.

Table 1-3 Stripping tool

Article number	Designation
6GK1901-1GA00	IE FC IE FC STRIPPING TOOL
6GK1901-1GB01	IE FC BLADE CASSETTES, 5 mm, green insert

3 Connector design

IE FC M12 Plug PRO 4x2 consists of three parts, the barrel (1), the wire manager (2) and the front part (3):



(1) Barrel



(2) Wire manager

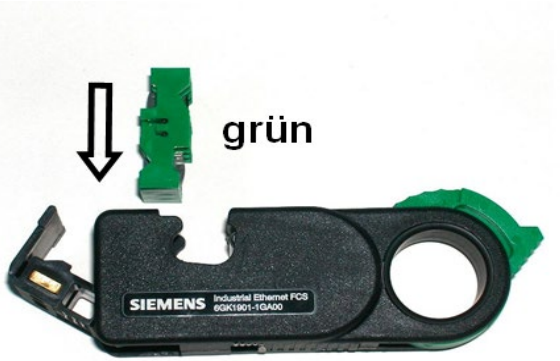


(3) Front part

4 Installation

Follow these steps to assemble the IE FC M12 Plug PRO 4x2 CAT 6A:

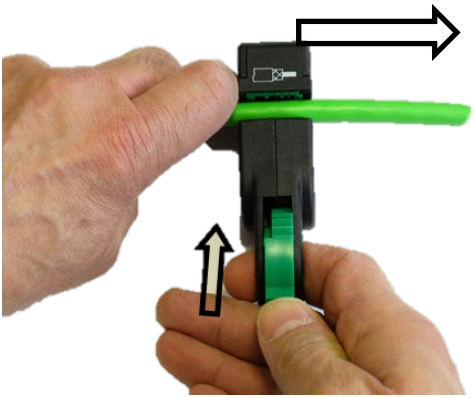
1. In the stripping tool (6GK1901-1GA00), use the green knife cassette (6GK1901-1GB01) with 5 mm knife distance.

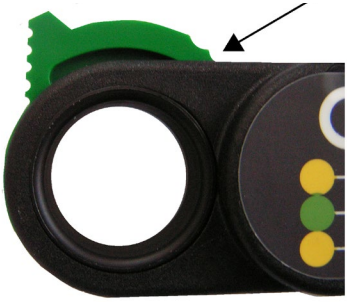


2. Measure approx. 10 cm from the end of the cable.



3. Place the cable in the stripping tool.
4. Clamp the cable with the stripping tool by pressing the lever fully forward.





Note: With four-pair cables, the lever must only be pushed forward to the second last position.

5. To strip the insulation, turn the tool in the direction of the arrow
6. Keeping the stripping tool closed, pull the jacket and remnants of the shield off the end of the cable.

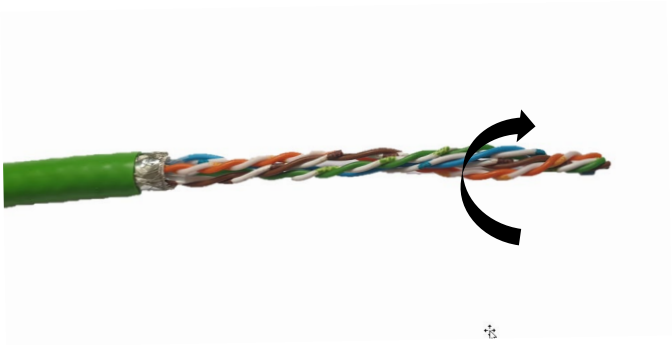
Note

If a wire was damaged during stripping, you will need to cut off the section of the cable and repeat steps 2 to 5.

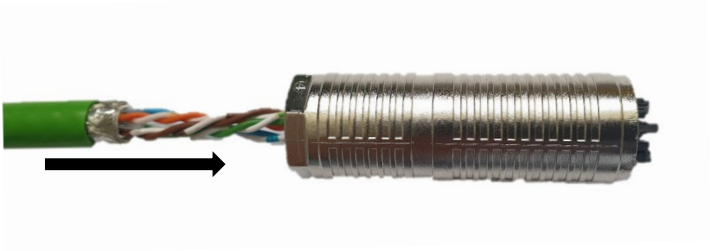
7. If necessary, remove any conductor remnants by hand. Cut off the inner divider as completely as possible.



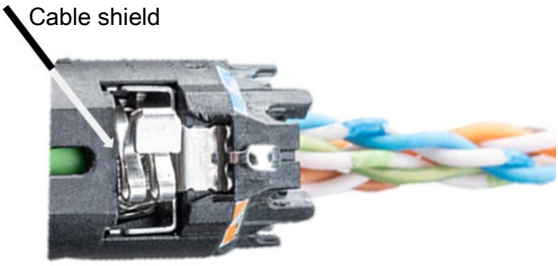
8. Twist the wire pairs.



9. Push the wire pairs through the barrel and through the wire manager. Push the IE FC 4x2 GP wires into the wire manager as far as they will go. With the IE FC 2x2 GP cables, make sure that the cable shield is visible.



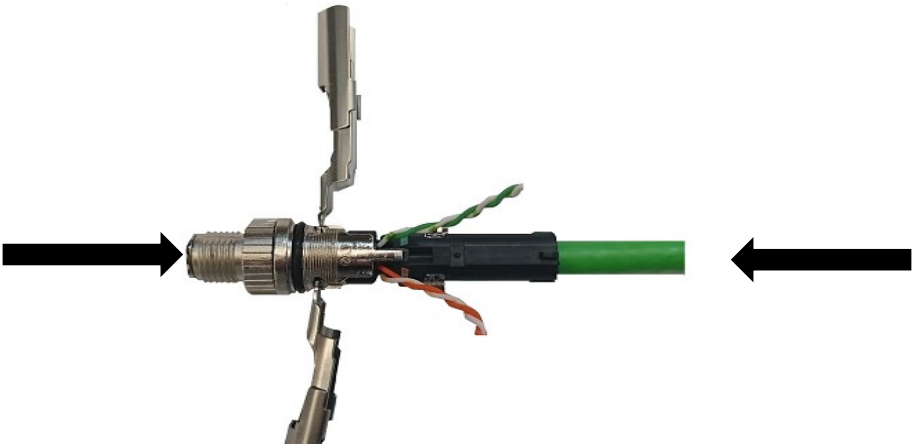
10. Check the visibility of the cable shield.



11. Place the wires in the guides according to the colors.



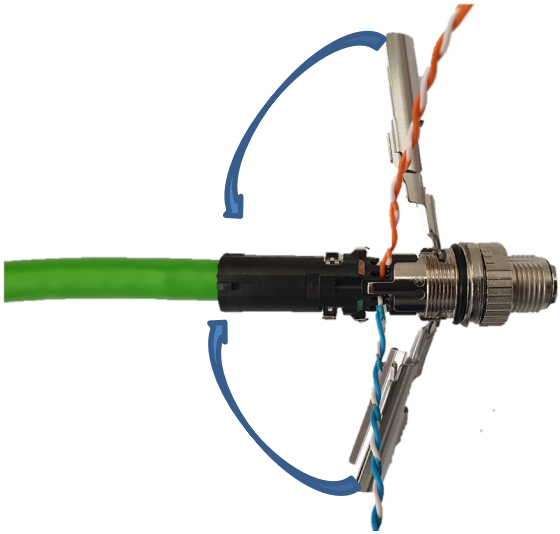
12. Push the front part onto the wire manager.



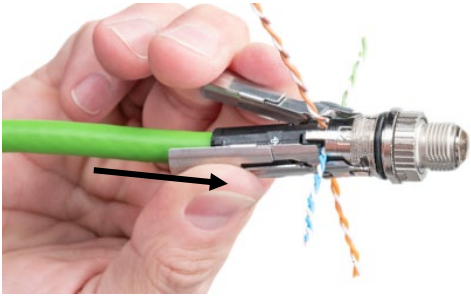
13. Pay attention to the coding.



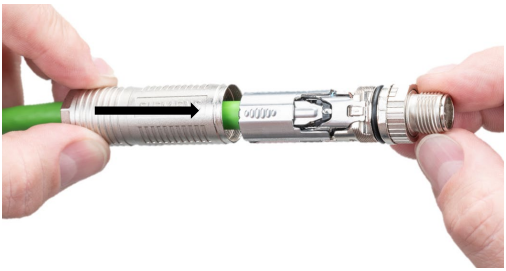
14. Make sure that the wire pairs are perpendicular to the wire manager as shown in the following figure. Unfold the wings and pull them out for more leverage. Press the wings in the direction of the arrow.



15. Push the two closed wings forward in the direction of the arrow until they engage. Remove the cut wires.



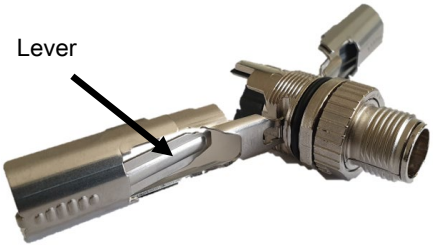
16. Push the barrel forward and close it.

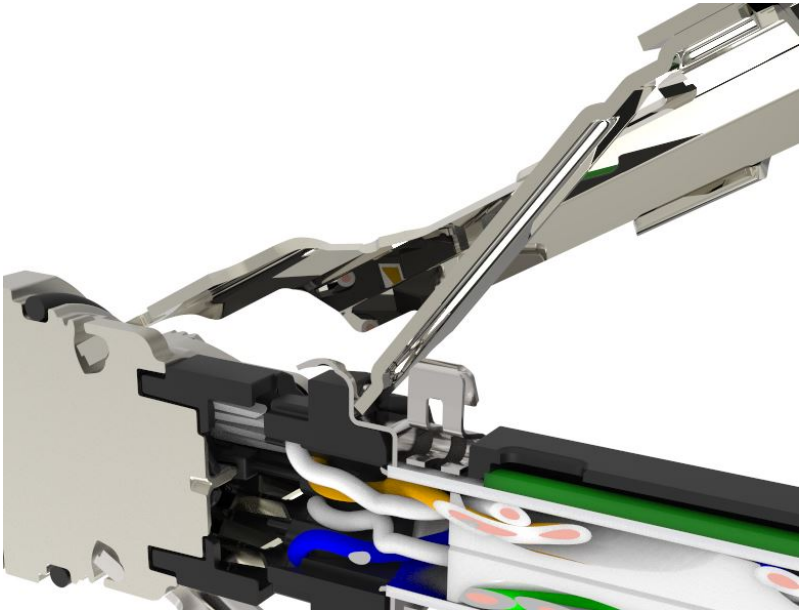


17. Close the plug at the end using a 17 mm and 15 mm open-end wrench until it stops.



18. To repeat the fabrication, re-adjust the lever by increasing the angle between the lever and the wing.





5 Disassembly

Unscrew the barrel as described in instruction 17 and pull the barrel off. Remove the wire manager from the front part by hand and remove the cable end. To repeat the fabrication, the steps described in the assembly instructions must be performed again.

6 Replacing the knife cassettes of the stripping tool

Note

Replace the knife cassette if the cut is not clean or after approximately

- 1500 operations for cables with PVC outer jacket
- 150 cable on line with PUR outer jackets

Trademarks

All names identified by ® are registered trademarks of Siemens AG. The remaining designations in this publication may be trademarks whose use by third parties for their own purposes could violate the rights of the owner.

Disclaimer of liability

We have checked this document for agreement with the hardware and software described. Since deviations cannot be precluded entirely, we cannot guarantee full agreement. However, the data in this manual is reviewed regularly and any necessary corrections included in subsequent editions.

Siemens AG
Industry Sector

© Siemens AG 2020. All rights reserved