

SIEMENS

SIMATIC NET

IE FC RJ45 Plug 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

1 Produktbeschreibung

Der IE FC RJ45 4x2 CAT 6A ist ein 8-poliger RJ45-Stecker, mit dem Sie IE-Geräte mit einer RJ45-Ethernet-Buchse über ein acht- und vierpolige IE-FC-Kabel an ein IE-Netz anschließen können. Der Stecker ermöglicht durch seine robuste Aufbautechnik eine elektrische und mechanisch sichere Verbindung mit allen RJ45-Schnittstellen, insbesondere den SCALNCE-X-Switchen.

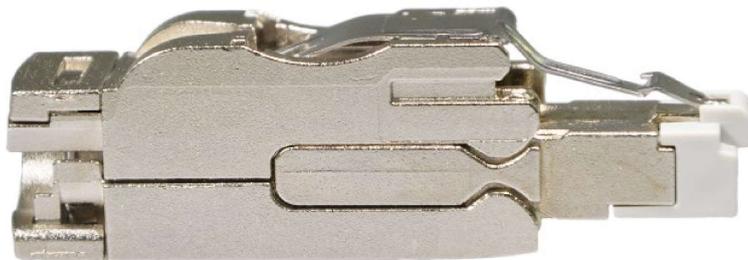


Tabelle 1-1 Anschlussbelegung des IE FC RJ45 4x2 CAT 6A

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

Tabelle 1-2 Referenztablelle

100-Base-T	Farbkodierung	Farbkodierung TIA 568 A (1)	Pinbelegung RJ45
RD +	gelb	grün/weiß	1
RD -	orange	grün	2
TD +	weiß	orange/weiß	3
TD -	blau	orange	6
		blau	4
		blau/weiß	5
		braun/weiß	7
		braun	8

(1): TIA 568 B: grün/weiß - grün: 3-4; orange/weiß - orange: 1 – 2

Tabelle 1-3 Bestellnummern

Bestellnummer	Stück pro Verpackung
6GK1901-1BB12-2AA0	1
6GK1901-1BB12-2AB0	10
6GK1901-1BB12-2AE0	50

Tabelle 1-4 Für folgende Kabeltypen geeignet:

Bestellnummer	Kabeltyp
6XV1878-2A (AWG 24)	IE FC Standard Cable 4x2
6XV1878-2B (AWG 24)	IE FC Flexible Cable 4x2
6XV1878-2C (AWG 24)	IE FC Trailing Cable 4x2
6XV1878-2G ¹⁾	IE FC TP Ground Cable 4x2 CAT6A (AWG 24)
6XV1878-2T ²⁾	IE TP TRAIN Cable 4x2 CAT7 (AWG 24)
vieradrige IE FC Cables (AWG 22)	
Ausgenommen: IE FC Standard Cable 4x2 mit der Bestellnummer 6XV1870-2E	

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

²⁾ Zum Abisolieren ist das Stripping Tool nicht zulässig.

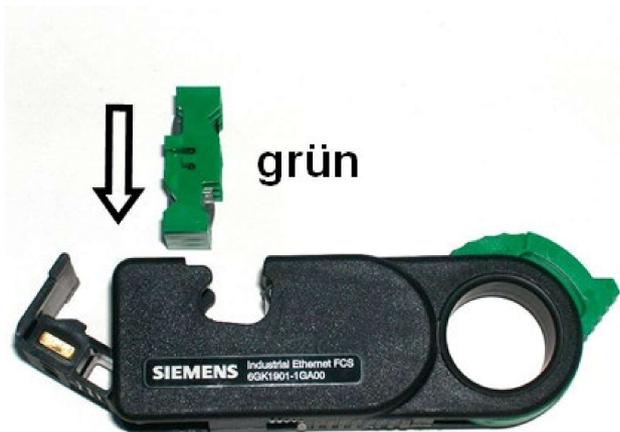
Tabelle 1-5 Stripping Tool

Bestellnummer	Bezeichnung
6GK1901-1GB00	IE FC BLADE CASSETTES, 5 MM
6GK1901-1GA00	IE FC IE FC STRIPPING TOOL

2 Montage

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den IE FC RJ45 4x2 CAT 6A zu konfektionieren:

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



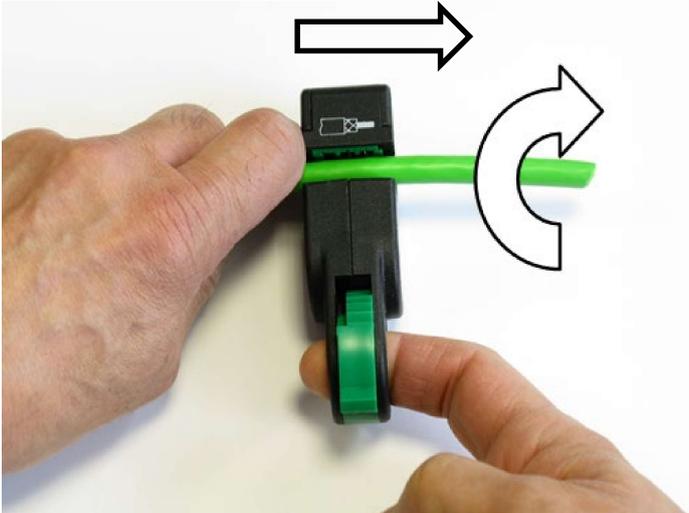
2. Messen Sie etwa 10 cm vom Kabel ab.



3. Legen Sie das Kabel in das Abisolierwerkzeug ein. Achten Sie darauf, dass eine Länge von etwa 10 cm abisoliert wird.
4. Spannen Sie die Leitung durch das Abisolierwerkzeug fest, indem Sie den Hebel ganz nach vorne drücken.



5. Drehen Sie das Abisolierwerkzeug zum Abisolieren des Kabels in Pfeilrichtung.



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

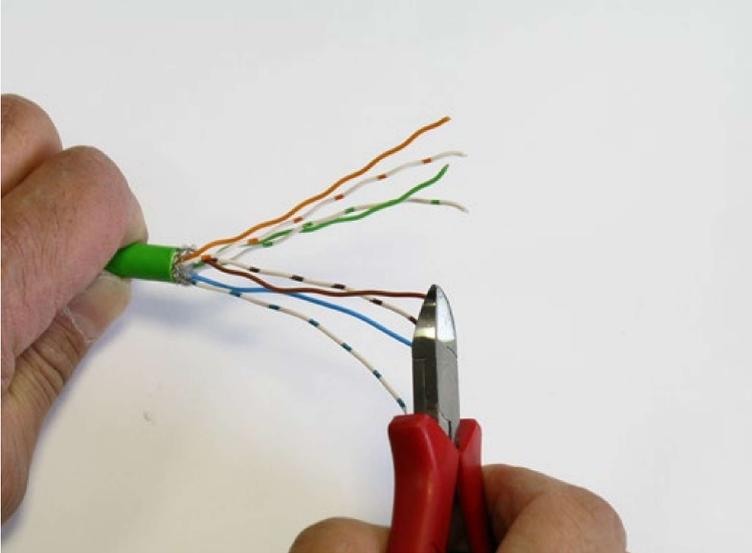
Hinweis

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

7. Entfernen Sie gegebenenfalls verbliebene Reste von Hand.
8. Schneiden Sie das innere Kabeltrennkreuz möglichst vollständig ab.



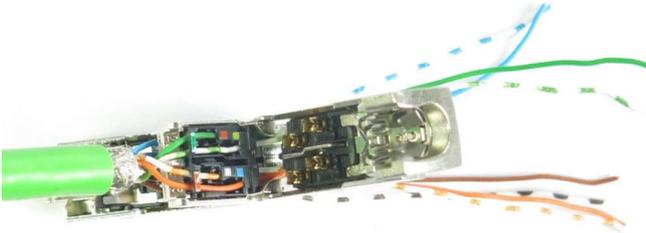
9. Lösen Sie die Adern auf und ziehen Sie diese parallel. Achten Sie darauf, dass die Enden nicht gequetscht sind. Eventuell ist ein Nachschneiden erforderlich.



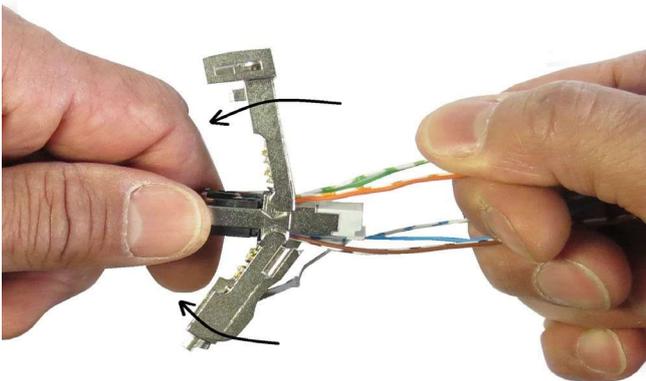
10. Klappen Sie den Stecker auf und führen Sie die farblich codierten Adern entsprechend der Farbcodierung am Stecker (siehe Rahmen) in die Führungen des Steckers. Beginnen Sie mit der Seite der Farben blau/weiß-blau & braun/weiß-braun. Zum Fixieren können die Adern abgebogen werden.



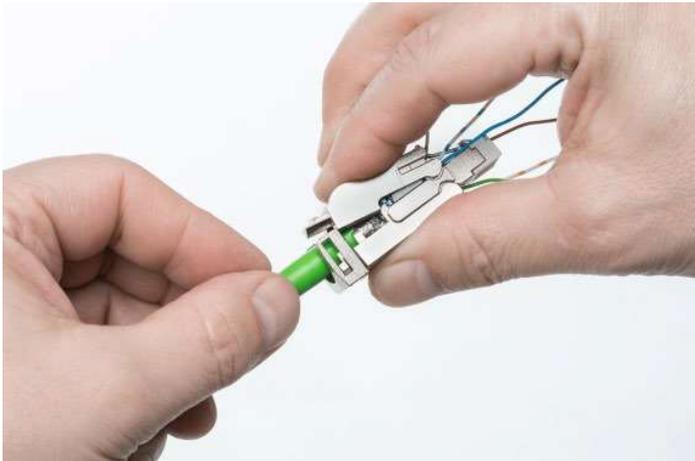
11. Ziehen Sie die Adern durch das Steckergehäuse nach vorne heraus.
12. Führen Sie die farblich codierten Adern entsprechend der Farbcodierung am Stecker in die Führungen des Steckers auf der gegenüberliegenden Seite ein. Achten Sie darauf, dass der Kabelschirm auf den Schirmkontakten und der Mantel auf die Zugentlastungsdorne des Steckers aufgelegt sind.



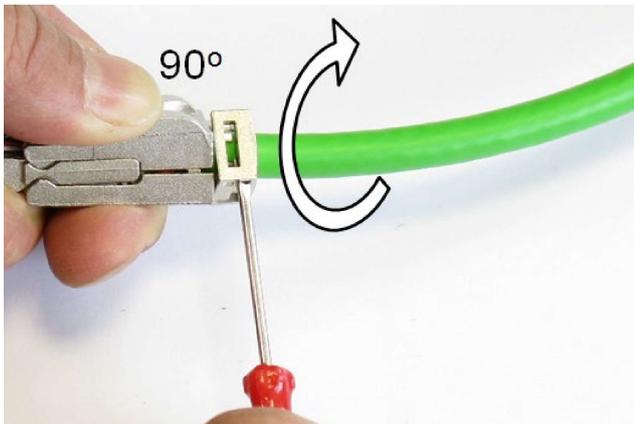
13. Ziehen Sie die Adern beim aufgeklappten Stecker vollständig heraus, so dass der Schirm des Kabels im Stecker korrekt aufliegt (siehe Pfeile).



14. Drücken Sie den oberen und unteren Gehäusedeckel zusammen, bis der Stecker geschlossen ist. Um die Kontaktierung der Adern im Stecker zu gewährleisten, ist der Stecker nach dem Einführen der Adern mit Hilfe einer Zange in der Mitte zu schließen.

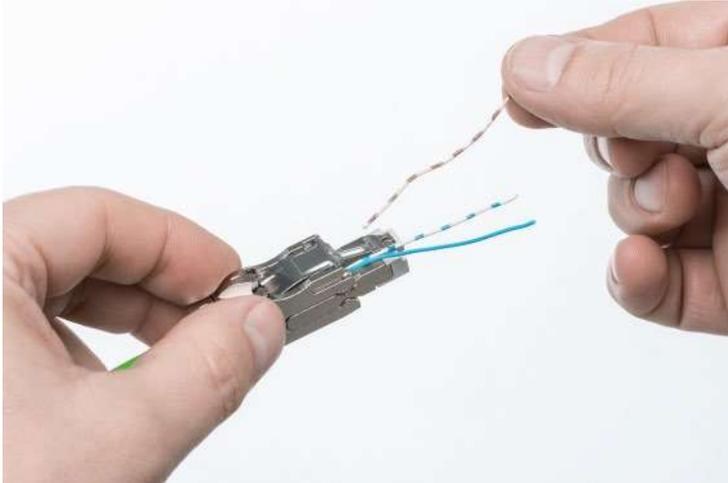


15. Drehen Sie das Verschlussstück in Pfeilrichtung soweit, wie dies von Hand möglich ist.
16. Stecken Sie einen Schraubendreher (2,5 mm) durch den Schlitz im Verschlussstück und drehen Sie bis zum Anschlag weiter.
17. Der Stecker ist korrekt verriegelt, wenn die Öffnung des Verschlussstücks zur Seite gerichtet ist und die Seitenflächen glatt mit dem Stecker verlaufen.

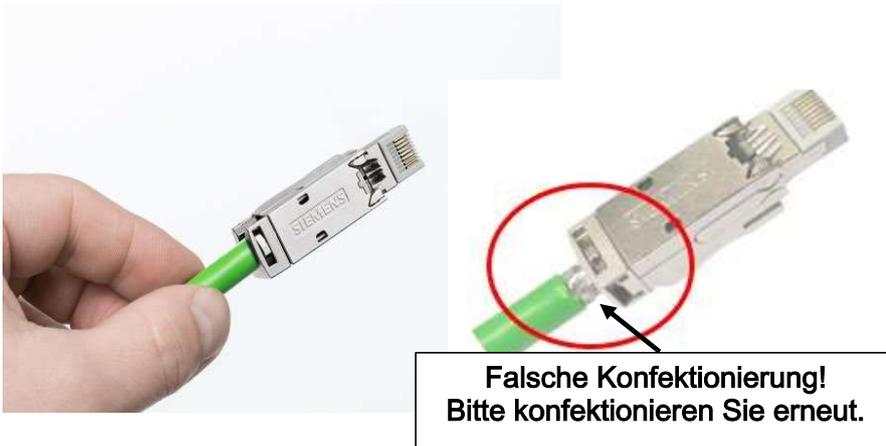


18. Durch das Schließen der Gehäusedeckel werden durch interne Messer die eingeführten Adern abgeschnitten.

19. Verbliebene Adern können Sie von Hand vom Stecker abziehen.



20. Der fertig konfektionierte Stecker wird auf folgendem Bild dargestellt:



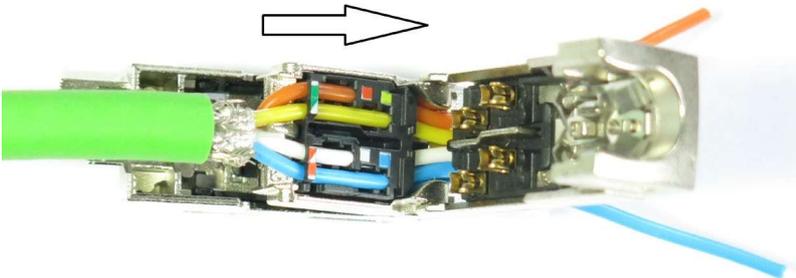
Konfektionierung von IE FC 2x2 Kabeln an den IE FC RJ45 4x2 CAT 6A

Gehen Sie vor, wie in den Handlungsanweisungen 1 bis 8 der Konfektionierung des IE FC RJ45 4x2 CAT 6A beschrieben. Führen Sie weiterführend folgende Handlungsanweisungen durch:

1. Fächern Sie die Adern auf und schneiden Sie den Füllfaden möglichst nahe am Schirmgeflecht ab. Achten Sie darauf, dass die Enden nicht gequetscht sind. Eventuell ist ein Nachschneiden erforderlich. Scheiden Sie die gelbe und weiße Ader 10 mm kürzer als die anderen beiden.



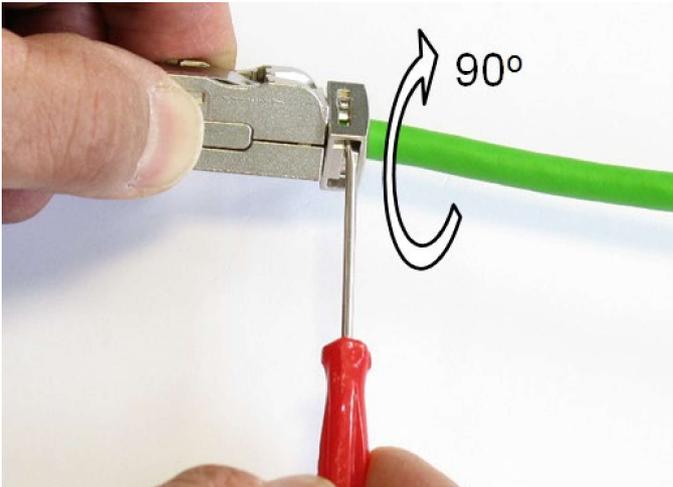
2. Führen Sie die Adern entsprechend den Farben (siehe Rahmen) am Stecker ein. Achten Sie darauf, dass der Kabelschirm auf den Schirmkontakten und der Mantel auf die Zugentlastungsdorne des Steckers aufgelegt sind.



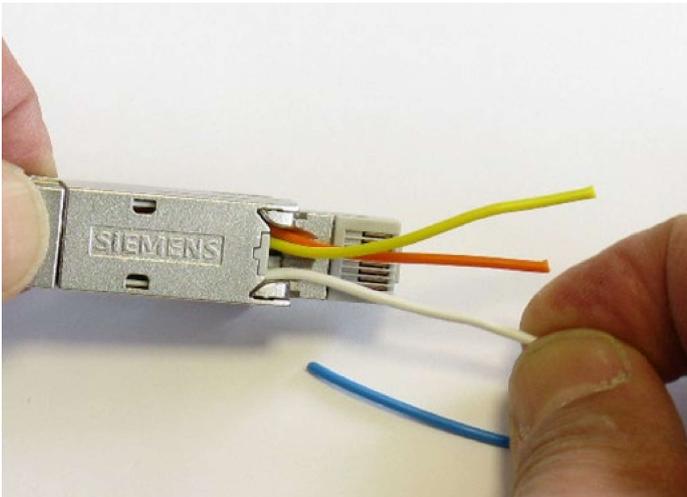
- 3.
4. Drücken den oberen und unteren Gehäusedeckel zusammen. Um die Kontaktierung der Adern im Stecker zu gewährleisten, ist der Stecker nach dem Einführen der Adern mit Hilfe einer Zange in der Mitte zu schließen. Achten Sie darauf, dass dabei auf die Rastfeder kein Druck ausgeübt oder diese beschädigt wird.



5. Drehen Sie das Verschlussstück in Pfeilrichtung soweit, wie dies von Hand möglich ist.
6. Stecken Sie einen Schraubendreher (2,5 mm) durch den Schlitz im Verschlussstück und drehen Sie bis zum Anschlag weiter.
7. Der Stecker ist korrekt verriegelt, wenn die Öffnung des Verschlussstücks zur Seite gerichtet ist und die Seitenflächen glatt mit dem Stecker verlaufen.

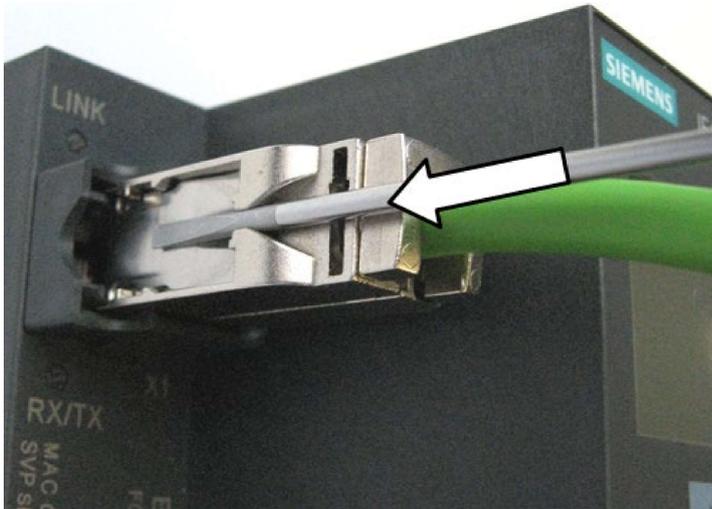


8. Ziehen Sie die noch verbleibenden Adern vom Stecker ab.



Entriegelung des Steckers

1. Schieben Sie den Stecker in die Buchse und drücken Sie die Feder nach unten, damit Sie den Stecker entriegeln und danach aus der Buchse ziehen können.
2. Wenn die Einbauverhältnisse zu wenig Platz bieten, dann entriegeln Sie den Stecker mithilfe eines Schraubendrehers (3 mm Klingenbreite).



Austausch der Messerkassetten des Stripping-Tool

Hinweis

Erneuern Sie die Messerkassette bei unsauberen Schnittergebnissen beziehungsweise nach etwa

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

Hinweis

Die Schneidklemm-Kontakte des IE FC RJ45 4x2 CAT 6_A können bis zu zehn Mal gelöst und mit dem gleichen Kabelquerschnitt neu kontaktiert werden.

Kontaktierte Kabelenden dürfen nicht nochmals kontaktiert werden, sondern müssen abgeschnitten werden.

3 Demontage

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den IE FC RJ45 4x2 CAT 6A zu demontieren:

1. Stecken Sie einen Schraubendreher (3 mm) durch den Schlitz im Verschlussstück und drehen Sie es auf.
2. Öffnen Sie den oberen und unteren Gehäusedeckel.
3. Ziehen Sie die Adern aus dem Stecker heraus.

Hinweis

Achten Sie darauf, dass bei Einsatz von Geräten ohne Haltekragen eine Zugentlastung der Leitung möglichst nahe am Gerät vorzusehen ist.

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

IE FC RJ45 Plug 4x2 CAT 6A
A5E34280610-AB, 08/2020

IE FC RJ45 Plug 4x2 CAT 6A

Compact Operating Instructions

Legal information

Qualified Personnel

The product/system described in this documentation may be operated only by **personnel qualified** for the specific task in accordance with the relevant documentation, in particular its warning notices and safety instructions. Qualified personnel are those who, based on their training and experience, are capable of identifying risks and avoiding potential hazards when working with these products/systems.

Proper use of Siemens products

Note the following:

 WARNING
--

<p>Siemens products may only be used for the applications described in the catalog and in the relevant technical documentation. If products and components from other manufacturers are used, these must be recommended or approved by Siemens. Proper transport, storage, installation, assembly, commissioning, operation and maintenance are required to ensure that the products operate safely and without any problems. The permissible ambient conditions must be complied with. The information in the relevant documentation must be observed.</p>

Warning notice system

This manual contains notices you have to observe in order to ensure your personal safety, as well as to prevent damage to property. The notices referring to your personal safety are highlighted in the manual by a safety alert symbol, notices referring only to property damage have no safety alert symbol. These notices shown below are graded according to the degree of danger.

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

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

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

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

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

1 Product description

The IE FC RJ45 4x2 CAT 6A is an 8-pin RJ-45 plug with which you connect IE devices with an RJ-45 Ethernet jack to an IE network via an eight and four wire IE FC cable. With its robust design, the plug provides an electrically and mechanically reliable connection to all RJ-45 interfaces, particularly the SCALANCE X switches.



Table 1-1 Pin assignment of the IE FC RJ45 4x2 CAT 6A

Pin	Color coding TIA 568 A
1	green/white
2	green
3	orange/white
6	orange
4	blue
5	blue/white
7	brown/white
8	brown

Table 1-2 Reference table

100Base-T	Color code	Color coding TIA 568 A (1)	Pin assignment RJ-45
RD+	yellow	green/white	1
RD-	orange	green	2
TD+	white	orange/white	3
TD-	blue	orange	6
		blue	4
		blue/white	5
		brown/white	7
		brown	8

(1): TIA 568 B: green/white - green: 3-4; orange/white - orange: 1 - 2

Table 1-3 Order numbers

Order number	Number per pack
6GK1901-1BB12-2AA0	1
6GK1901-1BB12-2AB0	10
6GK1901-1BB12-2AE0	50

Table 1-4 Suitable for the following cable types:

Order number	Cable type
6XV1878-2A (24 AWG)	IE FC standard cable 4x2
6XV1878-2B (24 AWG)	IE FC flexible cable 4x2
6XV1878-2T ¹⁾	IE TP TRAIN Cable 4x2 CAT7(AWG 24)
6XV1878-2G ²⁾	IE FC TP Ground Cable 4x2 CAT6 _A (AWG 24)
and other four-wire IE FC cables (22 AWG) except for: IE FC standard cable 4x2 with order number 6XV1870-2E	

¹⁾ The use of stripping tool is not permitted for stripping.

²⁾ If the outer coating is removed the stripping tool (6GK1901-1GA00) can be used.

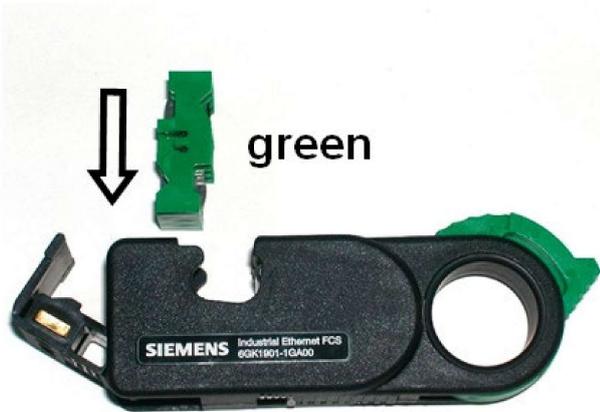
Table 1-5 Stripping tool

Order number	Name
6GK1901-1GB00	IE FC BLADE CASSETTES, 5 MM
6GK1901-1GA00	IE FC IE FC STRIPPING TOOL

2 Assembly

Follow these steps to assemble the IE FC RJ45 4x2 CAT 6A:

1. In the stripping tool (6GK1901-1GA00), use the green knife cassette (6GK1901-1GB01) with 5.1 mm knife distance.



2. Measure approximately 10 cm of cable.

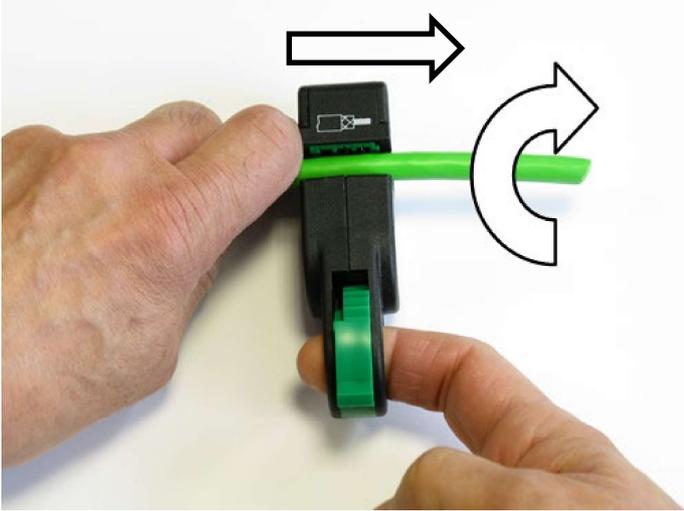


3. Place the cable in the stripping tool. Make sure that a length of approximately 10 cm is stripped.
4. Clamp the cable with the stripping tool by pressing the lever completely forward.



The 4-pair cables shall be clamped only to the second to last position.

5. To strip the insulation, turn the tool in the direction of the arrow.



6. Keeping it closed, pull the stripping tool with the jacket and remnants of the shield off the end of the cable.

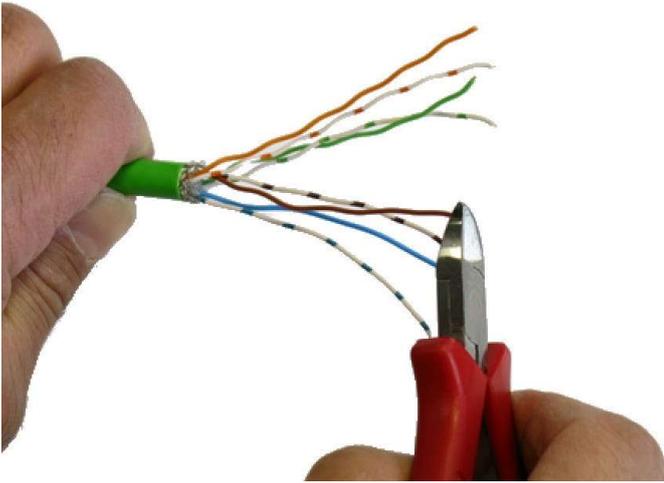
Note

If a wire was damaged, cut off the section of cable and repeat steps 2 to 5.

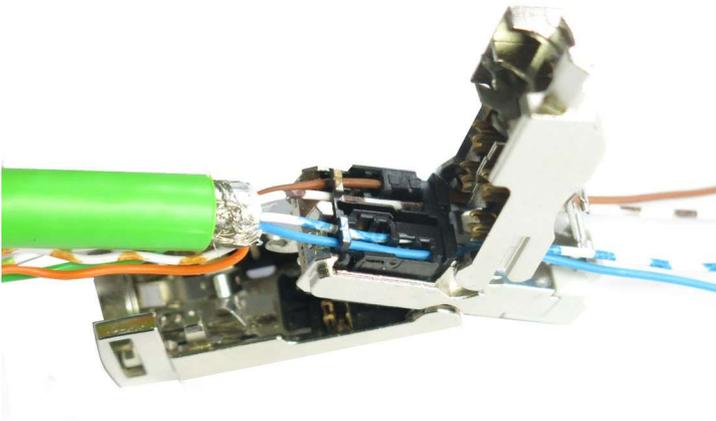
7. If necessary, remove any remnants with your hand.
8. Cut off the inner cable spacer as completely as possible.



9. Release the wires and pull them parallel. Make sure that the ends are not crushed. Sometimes it is necessary to trim the ends.



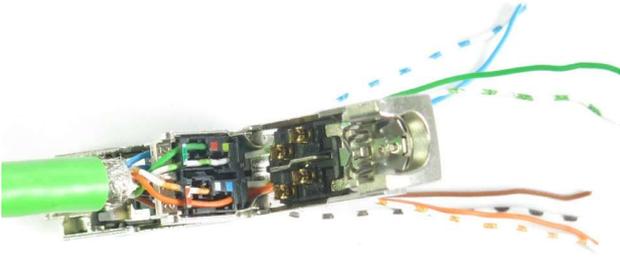
10. Open the plug and insert the wires according to the color coding on the plug (see frame) into the guides in the plug. Start with the side of blue/blue-white and brown/brown-white wires. Fixing the wires you may bend the ends.



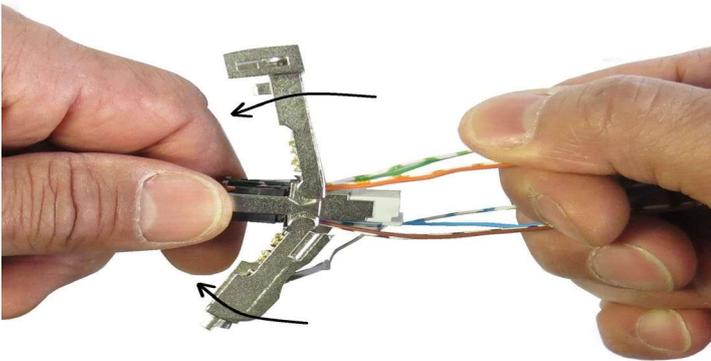
11. Pull the wires through the plug housing towards the front.

12. Insert the wires according to the color coding on the plug into the guides of the plug on the opposite side.

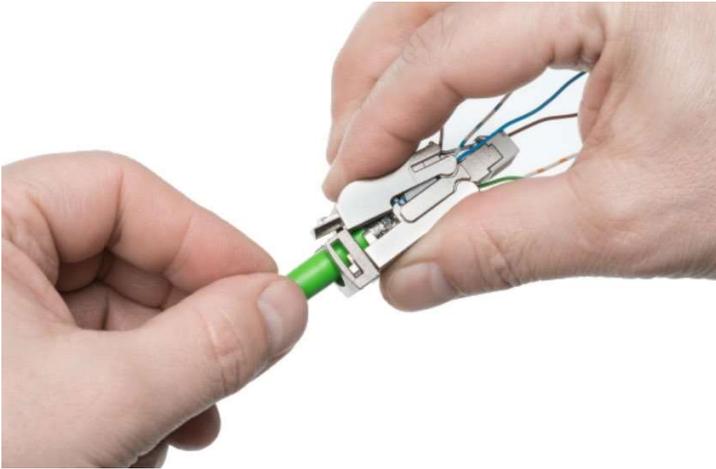
13. Make sure the cable shield is connected to the shield contacts and the jacket to the strain relief mandrel of the plug.



14. With the plug open, pull the wires completely out so that the cable shield makes correct contact in the plug (see arrows).



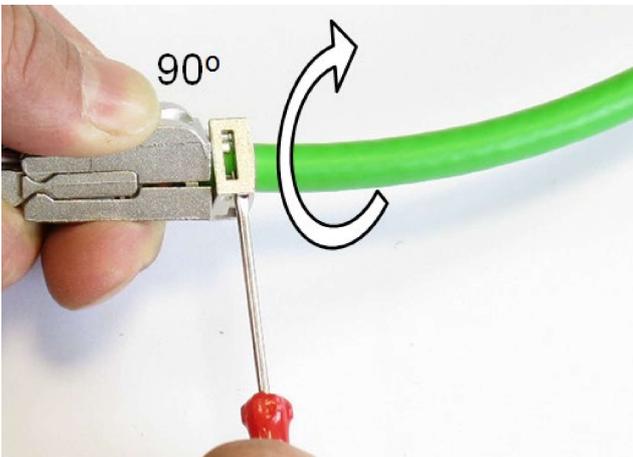
15. Press the upper and lower housing covers together until the plug is closed. Ensuring conductivity of the wires you shall close the plug in the middle of the connector with tongs.



16. Turn the locking mechanism with your hand as far as possible in the direction of the arrow.

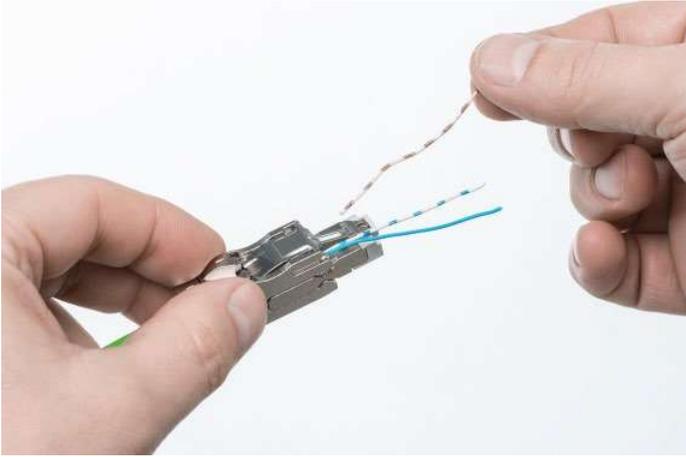
17. Insert a screwdriver (2.5 mm) into the slit in the locking mechanism and turn it as far as the limit stop.

18. The connector is correctly locked when the opening of the locking mechanism is at the side and the side edges are flush with the connector.

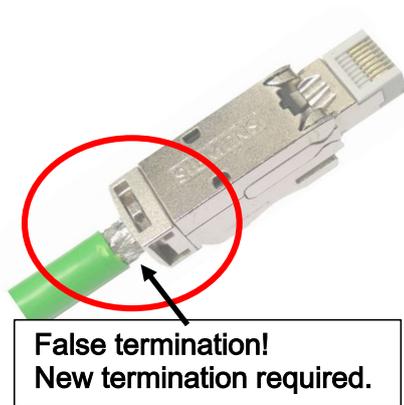
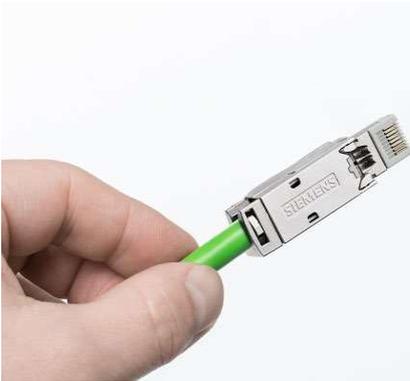


19. By closing the housing, internal knives cut off the inserted wires.

20. You can remove remnants of the wires with your hand.



21. The assembled connector is shown in the following figure:



Attention: Keep care that the strain relief is well carried out.

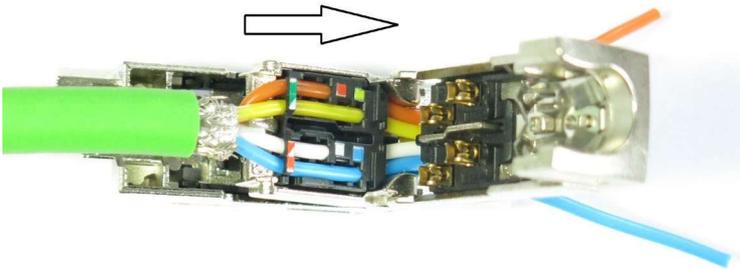
Fitting IE FC 2x2 cables with the IE FC RJ45 4x2 CAT 6A

Follow the steps 1 to 8 as described for assembling the IE FC RJ45 4x2 CAT 6A. The work through the following steps:

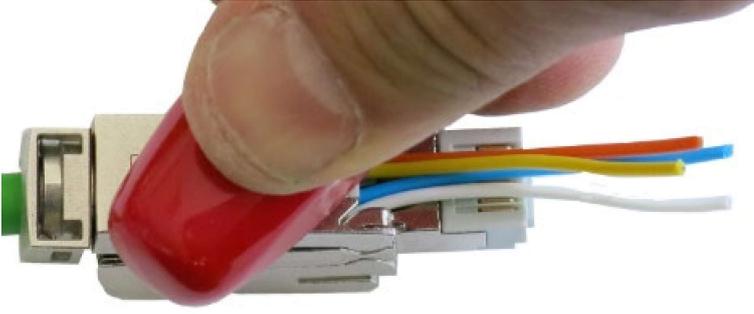
1. Fan out the wires and cut off the filler as close as possible to the shield braid. Make sure that the ends are not crushed. Sometimes it is necessary to trim the ends. Cut the yellow and white wires shorter than the others.



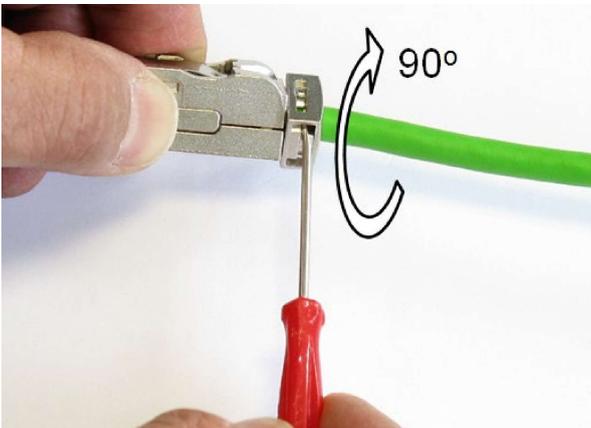
2. Insert the wires according to the colors (see frame) into the plug.
Make sure the cable shield is connected to the shield contacts and the jacket to the strain relief mandrel of the plug.



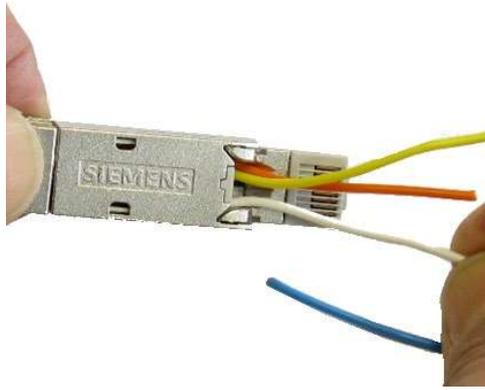
3. Press the upper and lower housing covers together until the plug is closed. In doing so, make sure not to exert pressure on or damage the latch spring.



4. Turn the locking mechanism with your hand as far as possible in the direction of the arrow.
5. Insert a screwdriver (2.5 mm) into the slit in the locking mechanism and turn it as far as the limit stop.
6. The connector is correctly locked when the opening of the locking mechanism is at the side and the side edges are flush with the connector. Ensuring conductivity of the wires you shall close the plug in the middle of the connector with tongs.

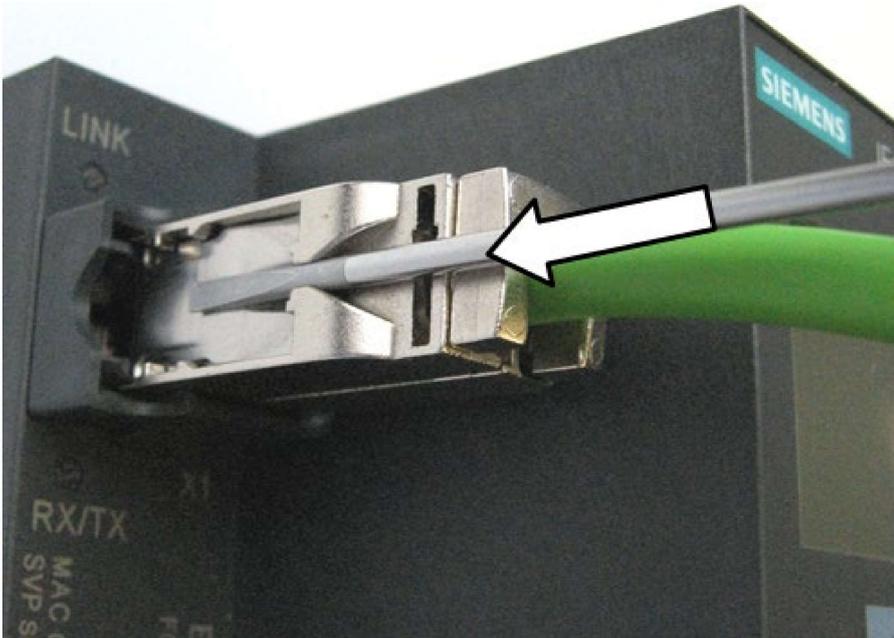


7. Pull the remaining wires off the plug.



Releasing the plug

1. Insert the plug into the socket and push the spring down to unlock the plug and release it from the socket again.
2. If there is not enough room, release the plug using a screwdriver (3 mm wide blade).
3. Do not pull on the plug when releasing it.



Replacing the knife cassettes of the stripping tool

Note

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

- 1500 operations on cables with PVC outer jackets
 - 150 operations on cables with PUR outer jackets
-

Note

The insulation piercing contacts of the IE FC RJ45 4x2 CAT 6_A can be released and recontacted up to ten times with the same cable cross-section.

Cable ends that have had a connector fitted, must not be used twice but must be cut off before fitting a new connector.

3 Removal

Follow these steps to remove the IE FC RJ45 4x2 CAT 6A:

1. Insert a screwdriver (3 mm) into the slit in the locking mechanism and turn it to release it.
2. Open the upper and lower housing covers.
3. Pull the wires out of the plug.
- 4.

Note

When using devices without a securing collar, make sure to provide strain relief for the cable as closely as possible to the device.

Trademarks

All names identified by ® are registered trademarks of Siemens AG. The remaining trademarks 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 reviewed the contents of this publication to ensure consistency with the hardware and software described. Since variance cannot be precluded entirely, we cannot guarantee full consistency. However, the information in this publication is reviewed regularly and any necessary corrections are included in subsequent editions.

Siemens AG
Industry Sector

IE FC RJ45 Plug 4x2 CAT 6A_A
A5E34280610-AB, 08/2020