

Einbauanleitung **Kit 2DS Ex-i Modul für CM44x(R) / CM44P**

Austausch / Reparatur des 2DS Ex-i Moduls für
CM44x(R) / CM44P



1 Übersicht Ersatzteilset

Bestellnummer	Original Ersatzteil-Set
71477718	Kit 2DS Ex-i Modul

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Kit 2DS Ex-i Modul ist ausschließlich für den Austausch eines gleichen 2DS Ex-i Moduls zu Zwecken der Reparatur für das CM44x(R) geeignet.

Eine andere als die beschriebene Verwendung stellt die Sicherheit von Personen und der gesamten Messeinrichtung in Frage und ist daher nicht zulässig.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

3 Einbauberechtigte Personen

- Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Messeinrichtung dürfen nur durch dafür qualifiziertes und ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.
- Das Fachpersonal muss vom Anlagenbetreiber für die genannten Tätigkeiten autorisiert sein.
- Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und die Anweisungen der Betriebsanleitung befolgen.
- Störungen an der Messstelle dürfen nur von autorisiertem und dafür ausgebildetem Personal behoben werden.

 Reparaturen, die nicht in der mitgelieferten Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nur direkt beim Hersteller oder durch die Serviceorganisation durchgeführt werden.

4 Sicherheitshinweise

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise sind zu beachten. Die Betriebsanleitung zum Messgerät ist zu beachten.

4.1 Arbeitssicherheit

Als Anwender sind Sie für die Einhaltung folgender Sicherheitsbestimmungen verantwortlich:

- Installationsvorschriften
- Lokale Normen und Vorschriften

4.2 Betriebssicherheit

Vor der Inbetriebnahme der Gesamtmessstelle:

1. Alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit prüfen.
2. Sicherstellen, dass elektrische Kabel und Schlauchverbindungen nicht beschädigt sind.
3. Beschädigte Produkte nicht in Betrieb nehmen und vor versehentlicher Inbetriebnahme schützen.
4. Beschädigte Produkte als defekt kennzeichnen.

Im Betrieb:

1. Können Störungen nicht behoben werden:
Produkte außer Betrieb setzen und vor versehentlicher Inbetriebnahme schützen.
2. Displaydeckel außerhalb von Service- und Wartungsarbeiten geschlossen halten.

4.3 Produktsicherheit

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut, geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Die einschlägigen Vorschriften und internationalen Normen sind berücksichtigt.

5 Symbole

5.1 Warnhinweise

Struktur des Hinweises	Bedeutung
 GEFAHR Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung ► Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, wird dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
 WARNUNG Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung ► Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, kann dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
 VORSICHT Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung ► Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, kann dies zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen.
 HINWEIS Ursache/Situation Ggf. Folgen der Missachtung ► Maßnahme/Hinweis	Dieser Hinweis macht Sie auf Situationen aufmerksam, die zu Sachschäden führen können.

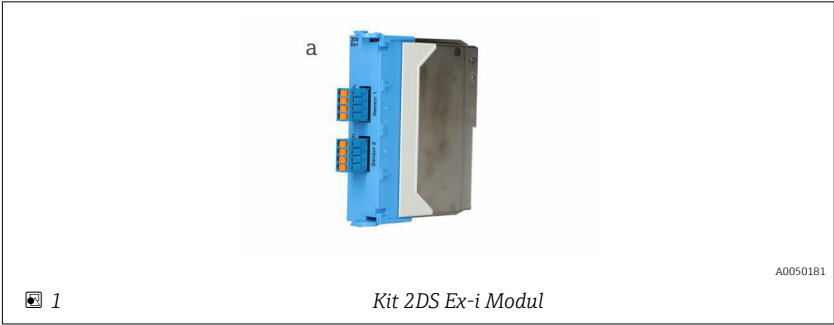
5.2 Verwendete Symbole

-  Zusatzinformationen, Tipp
-  erlaubt oder empfohlen
-  verboten oder nicht empfohlen
-  Verweis auf Dokumentation zum Gerät
-  Verweis auf Seite
-  Verweis auf Abbildung
-  Ergebnis eines Handlungsschritts

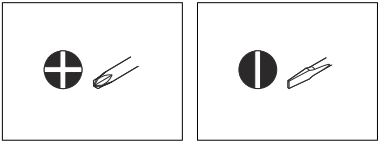
6 Lieferumfang

71477718 Kit 2 DS Ex-i Modul

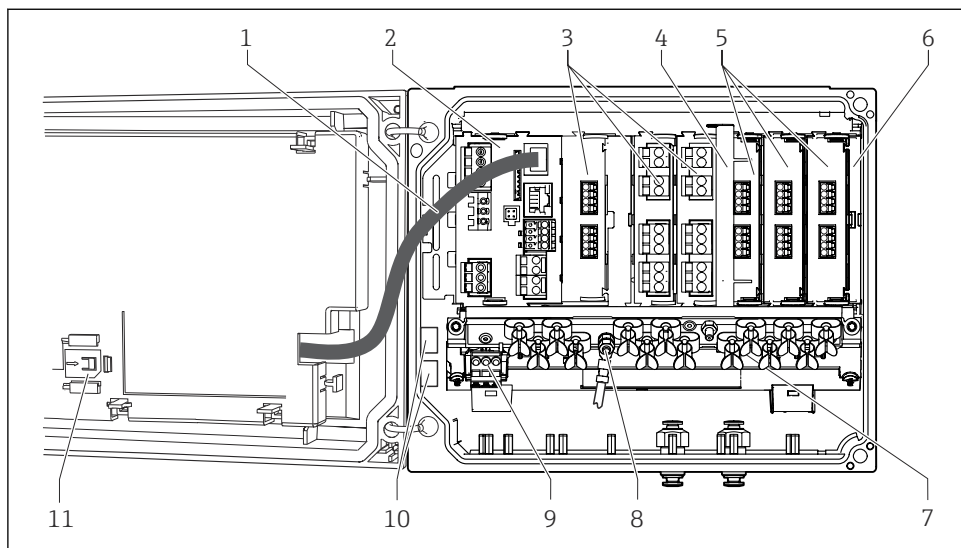
Pos.	Beschreibung	Menge	Mengeneinheit
a	2DS Ex-i Modul	1	Stück
	Anleitung für Servicekit	1	Stück



7 Werkzeugliste



8 Austausch von Modulen (am Beispiel CM448 mit dem Sensorkommunikationsmodul Typ 2DS Ex-i)



A0045639

2 Beispiel eines Feldgeräts mit Sensorkommunikationsmodul Typ 2DS Ex-i und offenem Displaydeckel (ohne Verdrahtung)

- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|---|
| 1 | Displaykabel | 7 | Kabelmontageschiene |
| 2 | Basismodul | 8 | Gewindebolzen für Schutzleiteranschluss |
| 3 | Erweiterungsmodule (optional) | 9 | Erweiterungsnetzteil |
| 4 | Trennelement (vormontiert) | 10 | Verteilerklemmen zur freien Nutzung ¹⁾ |
| 5 | Sensorkommunikationsmodule 2DS Ex-i | 11 | Aufbewahrungsplatz für SD-Karte |
| 6 | Berührschutz, Blind- und Endabdeckung | | |

- 1) Beispiel: Sie wollen das Signal vom Alarmrelais auf eine Hupe und eine Lampe schleifen. Die Klemmen am Alarmrelais nehmen nur ein Kabel auf. Führen Sie das Signal vom Alarmrelais in eine Klemme an einen Verteilerblock. Dessen Klemmen sind miteinander verbunden. Sie haben folglich an diesem Block 3 weitere Klemmen, von wo Sie das Signal zum Verbraucher (Hupe, Lampe...) weiterführen können. Auf diese Weise lässt sich das Signal multiplizieren.

8.1 Verdrahtung

⚠️ WARNUNG

Gerät steht unter Spannung.

Unsachgemäßer Anschluss kann zu Verletzungen oder Tod führen.

- Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass an keinem der Kabel Spannung anliegt. Der elektrische Anschluss darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft durchgeführt werden. Das Fachpersonal muss die Anweisungen in diesem Handbuch gelesen und verstanden haben und sich daran halten.

⚠️ WARNUNG

Modul nicht abgedeckt.

Kein Stoßschutz. Stromschlaggefahr!

- ▶ Wenn nicht alle Steckplätze belegt sind, immer einen Blind- oder Abschlussschutz in einen freien Steckplatz stecken. Dadurch ist das Gerät stoßgeschützt.

8.2 Öffnen des Gehäuses

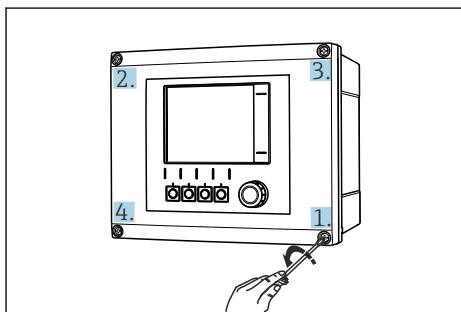
HINWEIS

Spitze oder scharfe Hilfsmittel

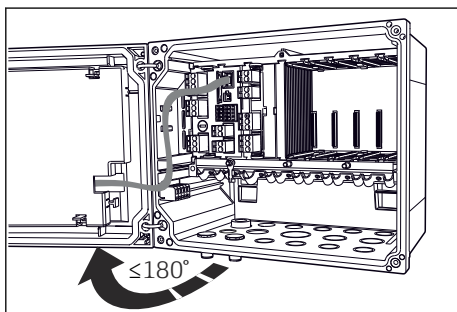
Der Einsatz ungeeigneter Hilfsmittel kann zu Kratzern auf dem Gehäuse oder Schäden an der Dichtung führen und damit die Gehäusedichtigkeit beeinträchtigen.

- ▶ Benutzen Sie keine spitzen oder scharfen Gegenstände, z.B. Messer, zum Öffnen des Gehäuses.
- ▶ Verwenden Sie ausschließlich einen geeigneten Kreuzschlitz-Schraubendreher.

Liquiline CM44x:



- 3 Gehäuseschrauben mit Kreuzschlitz-Schraubendreher in diagonaler Folge lösen



- 4 Displaydeckel öffnen, max. Öffnungswinkel 180° (abhängig von Einbausituation)

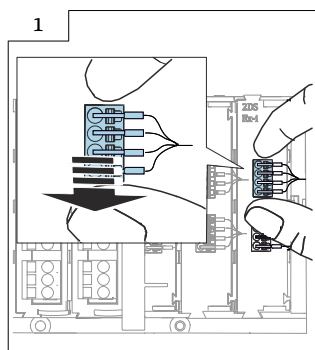
8.3 Abziehen der Steckklemmen / Kabel

Steckklemmen von allen Modulen, die getauscht werden sollen, abziehen. Bei fehlerhafter Steckklemme die Kabel von den Steckklemmen abziehen und die Steckklemme ersetzen.

8.3.1 Steckklemme mit Kabel abziehen

Bei intakter Steckklemme:

- ▶ Kabel mit Steckklemme abziehen, um Neuverkabelung zu vermeiden.

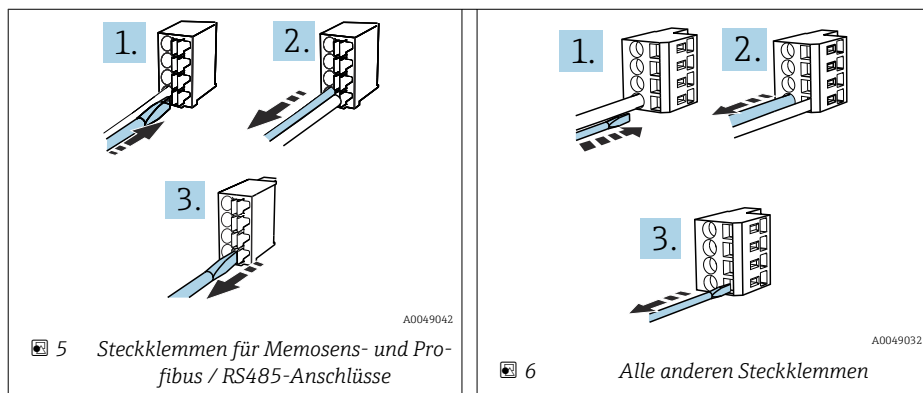


A0049054

8.3.2 Kabel von Steckklemme abziehen

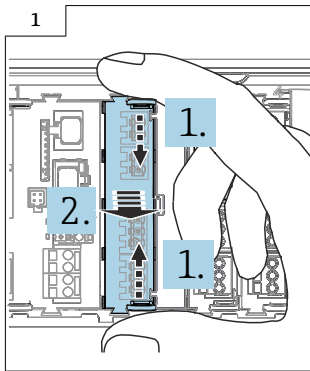
Bei defekter Steckklemme:

1. Schraubendreher auf Feder drücken (Klemme öffnen).
2. Kabel herausziehen.
3. Schraubendreher herausziehen (Klemme schließen).



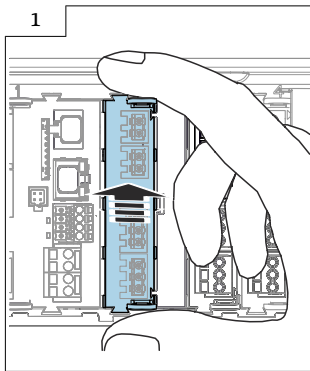
8.4 Austausch der Module

8.4.1 Austausch von Modulen ohne Kontakt zum Trennelement



A0049034

- Ausgebautes Modul durch neues Ersatzteil ersetzen.

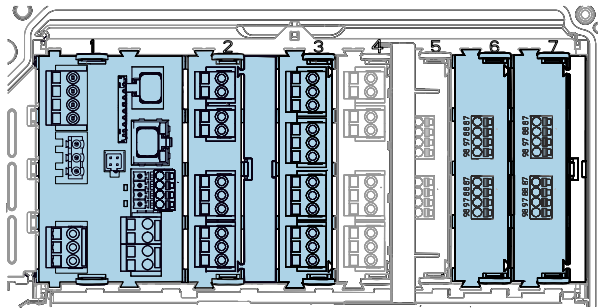


A0049044

- Die Verriegelungselemente vollständig in ihre Ausgangsposition einrasten.



Alle blau markierten Module können durch Herausziehen und Wiedereinstecken ausgetauscht werden.

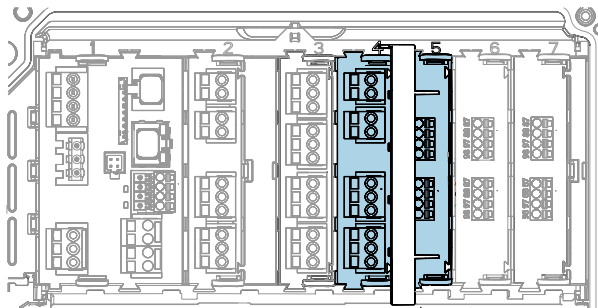


A0049035

7

Module, die durch Herausziehen und Einstecken getauscht werden können.

8.5 Austausch der Module mit Kontakt zum Trennelement



A0049036

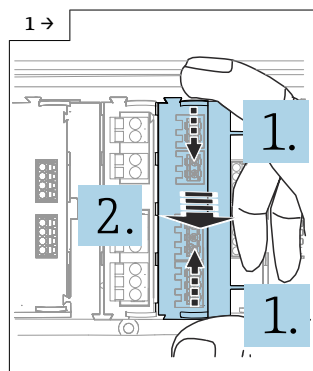
8

Module, die links und rechts vom Trennelement liegen.

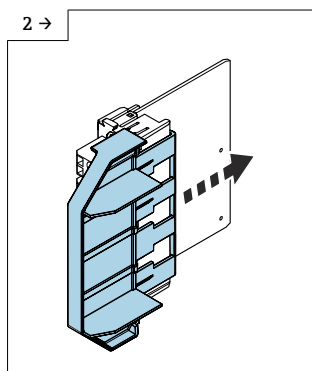
8.5.1 Austausch des Moduls links vom Trennelement

1. Das Modul links vom Trennelement zusammen mit dem Trennelement ausbauen.
2. Trennelement vom linken Modul ziehen.
3. Ausgebautes Modul durch neues Ersatzteil ersetzen.
4. Trennelement wiederverwenden.

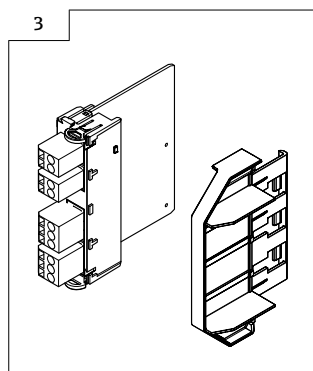
5. Trennelement auf neues Ersatzteil schieben.



A0049037

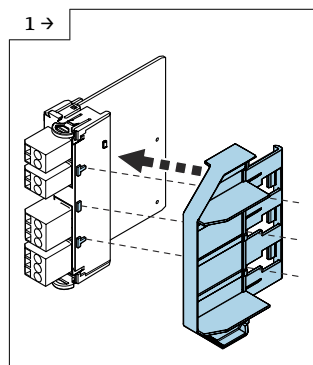


A0049127

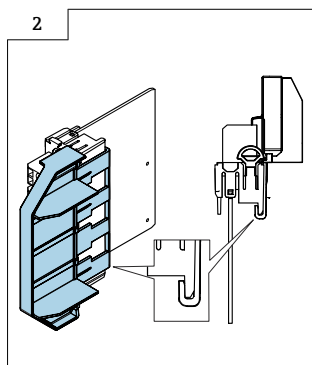


A0049128

1. Ausgebautes Modul durch neues Ersatzteil ersetzen.
2. Die Modulabdeckung zwischen der Kontur des Trennelements positionieren.
3. Die Rastnasen zwischen den Abstandshaltern der Modulabdeckung positionieren.

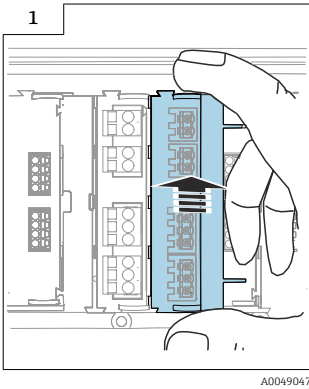


A0049210



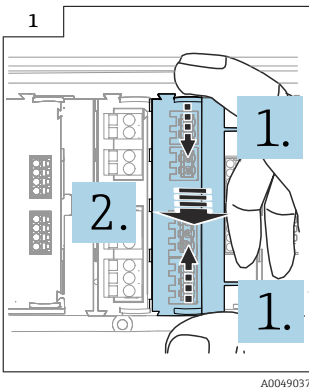
A0049206

- Die Verriegelungselemente vollständig in ihre Ausgangsposition einrasten.

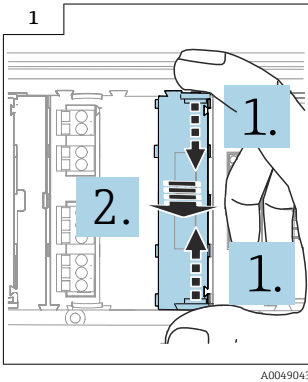


8.5.2 Austausch des Moduls rechts vom Trennelement

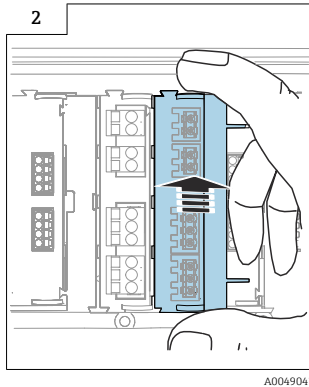
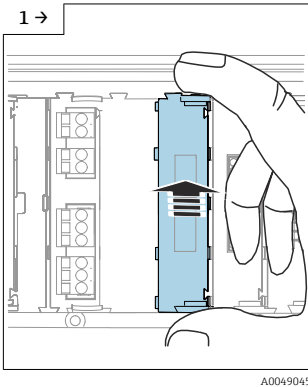
- Das Modul links vom Trennelement zusammen mit dem Trennelement ausbauen.



- Das Modul rechts vom Trennelement ausbauen.



1. Ausgebautes Modul durch neues Ersatzteil ersetzen.
2. Das Modul links vom Trennelement zusammen mit dem Trennelement einbauen.
3. Die Verriegelungselemente vollständig in ihre Ausgangsposition einrasten.



8.6 Austausch der Module bei Backplanetausch

- Für den Ausbau der Backplane müssen alle Module, Abdeckungen und das Trennelement, wie in Kapitel 8.3, 8.4 und 8.5 beschrieben, entnommen werden. → 5



Die Kitanleitung zum Backplanetausch beachten.

- Die Module, Abdeckungen und das Trennelement müssen nach Austausch der Backplane wieder in gleicher Reihenfolge eingebaut werden, wie vor dem Ausbau.



Die Reihenfolge ist bei Feldgeräten auch auf der Innenabdeckung des Deckels ersichtlich.

8.6.1 Position der Module und des Trennelements

Basismodul und Feldbusmodul (wenn vorhanden) haben feste Steckplätze (Slots):

- Basismodul (immer vorhanden): belegt immer Slots 0 und 1
- Feldbusmodul 485: wenn vorhanden, dann immer in Slot 2

Alle anderen Module verteilen Sie in folgender Reihenfolge auf die Slots 2 (wenn kein Feldbusmodul vorhanden ist) bzw. 3 bis 7:

- Photometer Modul PEM (nur bei CM44P)
- Spektrometer Modul SEM (nur bei CM44P)
- Memosens-Eingangsmodule 2DS (DS = digital sensor)
- Digitale Ein- und Ausgänge DIO (DIO = digital input output)
- Stromeingangsmodule 2AI (AI = analog input)
- Stromausgangsmodule 4AO oder 2AO (AO = analog output)
- Relaismodule AOR, 4R oder 2R (AOR = analog output + relay, R = relay)

2DS Ex-i Module:

- 2DS Ex-i Module werden beginnend von rechts positioniert. Ausnahme CM442: 2DS Ex-i Modul in Slot 2 stecken.
- An nichtbesetzten Steckplätzen eine Blindabdeckung stecken.

Trennelement:

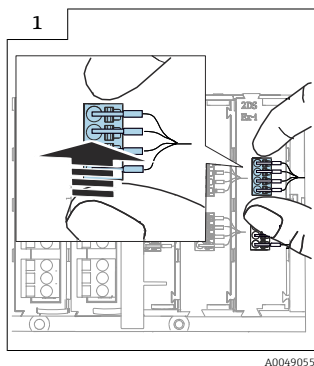
Nur 2 Positionen möglich:

- CM442: Trennelement neben Base Modul
- CM444 / CM448 / CM44P: Trennelement zwischen Slot 4 und Slot 5

8.7 Anschließen der Steckklemmen / Kabel

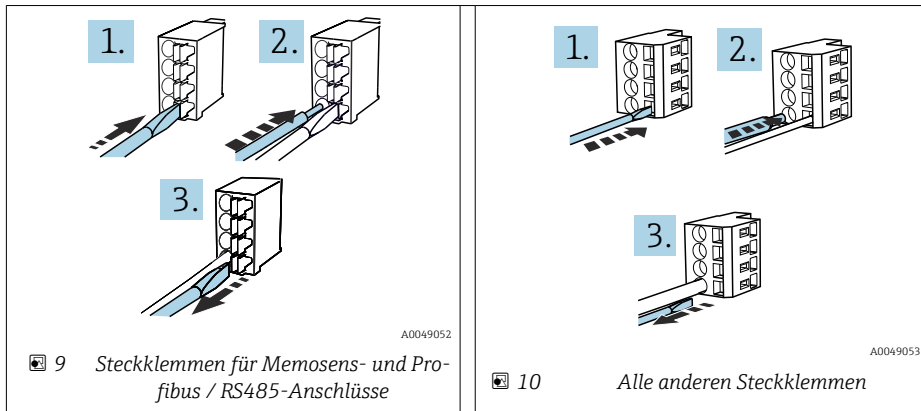
8.7.1 Steckklemme mit Kabel einstecken

- Steckklemmen an gleicher Position einstecken, wie vor der Entnahme.



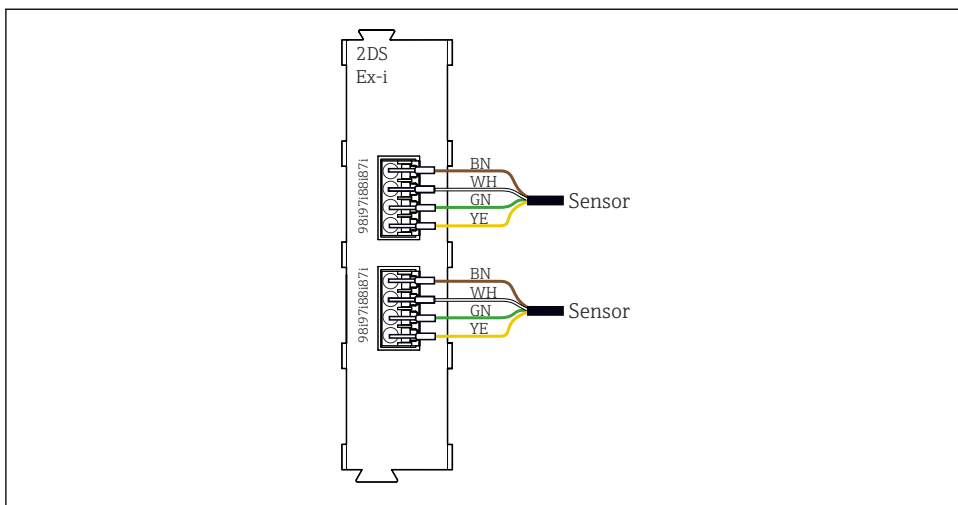
8.7.2 Kabel in Steckklemme einführen

1. Schraubendreher auf Feder drücken (Klemme öffnen).
2. Kabel bis Anschlag einführen.
3. Schraubendreher herausziehen (Klemme schließen).



i Prüfen Sie nach dem Anschluss den festen Sitz jedes Kabelendes. Besonders konfektionierte Kabelenden lösen sich leicht, wenn sie nicht korrekt bis zum Anschlag eingeführt wurden.

8.7.3 Anschließen des Sensorkommunikationsmoduls Typ 2DS Ex-i



A0045659

11 Sensoren ohne zusätzliche Versorgungsspannung am Sensorkommunikationsmodul Typ 2DS Ex-i

i An das Sensorkommunikationsmodul dürfen nur spezielle Ex-Kabel mit roter Kennzeichnung angeschlossen werden.

ATEX

xYK10 und xYK20 1) gemäß BVS 04 ATEX E121X

IECEX

xYK10 und xYK20 1) gemäß IECEX BVS 11.0052X

HINWEIS

Eigensichere digitale Sensoren dürfen nur an die Sensoreingänge des Sensorkommunikationsmoduls 2DS Ex-i angeschlossen werden.

Nichteigensichere Sensoren dürfen nicht an einem Messumformer mit 2DS Ex-i Karte betrieben werden.

- Die entsprechenden 2DS Ex-i Klemmen auf dem 2DS Ex-i Modul sind deaktiviert.

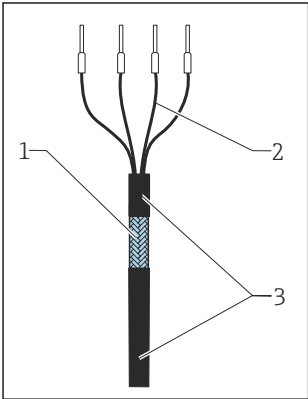
HINWEIS

Die Kabelschirme des eigensicheren Sensors müssen an der Klemmschiene des Messumformers auf Erdpotential gelegt werden.

- Der Kabelschirm darf nur einmal mit dem Potentialausgleichssystem verbunden werden. Die eigensichere und nicht eigensichere Verdrahtung von Kabeln und Anschlüssen muss gemäß den Trennungsanforderungen der IEC/EN 60079-14 ausgeführt werden.

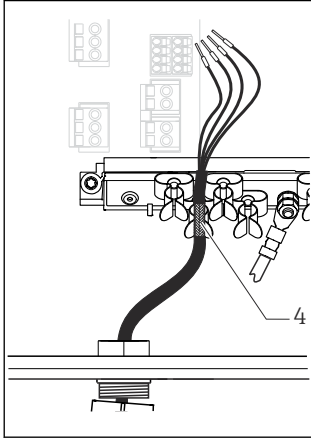
Feldgehäuse

Kabelbeispiel (entspricht nicht zwangsläufig dem Originalkabel)



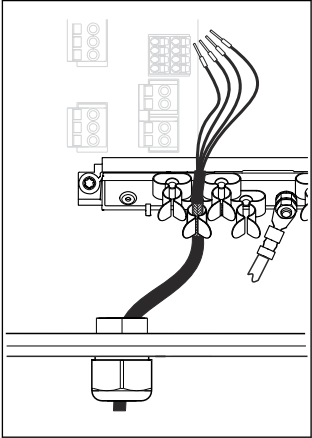
12 Konfektioniertes Kabel

- 1 Außenschirm (freigelegt)
- 2 Kabeladern mit Endhülsen
- 3 Kabelmantel (Isolierung)



13 Kabel auf Erdungsschelle auflegen

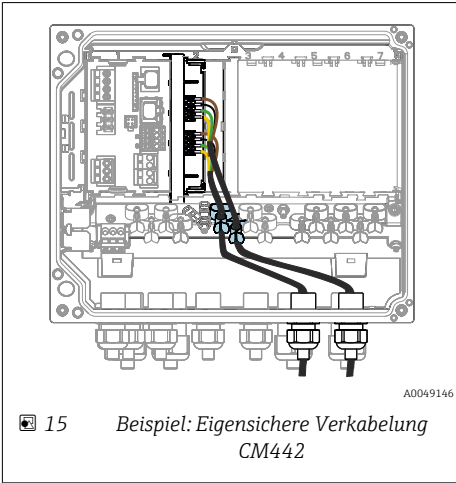
- 4 Erdungsschelle



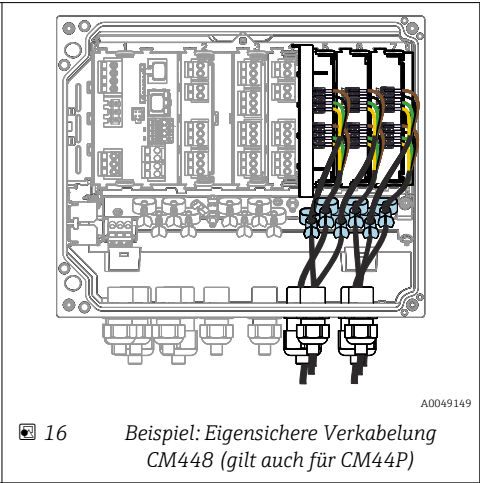
14 Kabel in Erdungsschelle eindrücken

Kabelschirm ist durch Erdungsschelle geerdet ¹⁾

- 1) Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Schutzart sicherstellen"



15 Beispiel: Eigensichere Verkabelung CM442

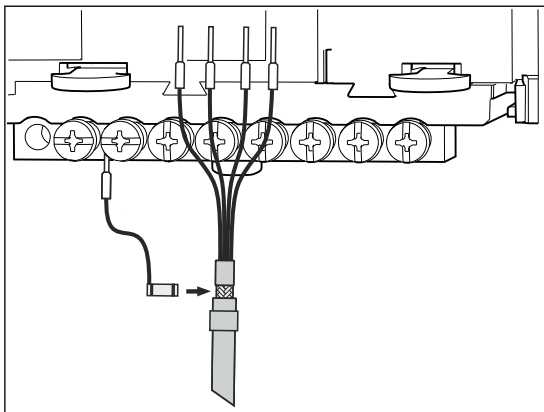


16 Beispiel: Eigensichere Verkabelung CM448 (gilt auch für CM44P)

Schaltschrankgerät

Sie müssen die Klemmschiene immer mit PE vom zentralen Sternpunkt des Schaltschranks verbinden.

Verwenden Sie den dem Memosensorkabel beiliegenden Leiter mit Kabelschelle zum Funktions-
erdanschluss an die Klemmschiene des Geräts.

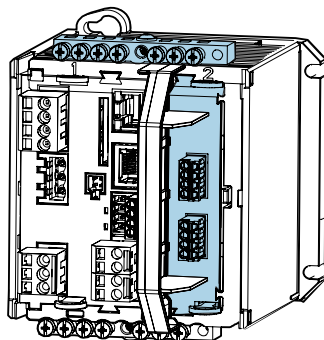


17

Funktionserdanschluss



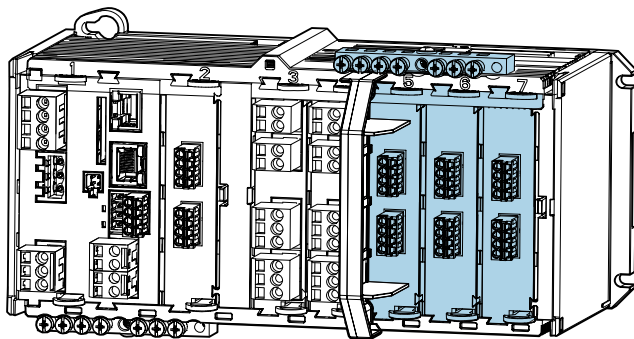
Sie dürfen an jede Schraube der Klemmschiene immer nur eine Funktionserde an-
klemmen. Andernfalls ist die Schirmung nicht garantiert.



A0049142



Klemmschiene für eigensichere Verkabelung CM442 R



A0049150



Klemmschiene für eigensichere Verkabelung CM448 R

9 Entsorgung

- Lokale Vorschriften beachten.



Gemäß der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) ist das Produkt mit dem abgebildeten Symbol gekennzeichnet, um die Entsorgung von WEEE als unsortierten Hausmüll zu minimieren. Gekennzeichnete Produkte nicht als unsortierten Hausmüll entsorgen, sondern zu den gültigen Bedingungen an den Hersteller zurückgeben.



71553658

www.addresses.endress.com
