

---

**NanoMQS, SOCKET HOUSING - SEALED**  
**NanoMQS, Buchsengehäuse - gedichtet**  
**Class 1**

---

**TABLE OF CONTENTS**

**Inhalt**

**1. GENERAL**  
**Allgemein**

1.1 *PURPOSE*  
Anwendung

1.2 *USED CONTACTS*  
Verwendete Kontakte

1.3 *CUSTOMER DRAWINGS*  
Kundenzeichnungen

1.4 *TE-SPECIFICATIONS*  
TE-Spezifikationen

**2. CABLE ASSEMBLY OF SOCKET-HOUSING**  
**Kabel-Konfektionierung des Buchsengehäuses**

2.1 *DELIVERY CONDITION*  
Anlieferungszustand

2.2 *INSERTION OF THE TERMINALS*  
Bestückung der Kontakte

2.3 *LOADING OF FAMILY-SEALED HOUSINGS*  
Bestückung von Gehäusen mit Sammeldichtung

2.4 *TEST OF LOCKING OF THE 1<sup>st</sup> LOCKING*  
Prüfung der Verrastung der 1.Kontaktsicherung

2.5 *CLOSING OF SECONDARY LOCKING*  
Schließen der 2.Kontaktsicherung

2.6 *ASSEMBLING OF PROTECTION COVER ON FAMILY-SEALED HOUSINGS*  
Montage der Schutzkappe bei Gehäusen mit Sammeldichtung

2.7 *TESTING-FEATURES*  
Prüfmerkmale

2.8 *REMOVAL OF THE TERMINALS*  
Ausbau der Kontakte

2.8.1 *OPENING OF SECONDARY LOCKING*  
Öffnen der 2.Kontaktsicherung

2.8.2 *DISLOCKING OF LOCKING LANCE*  
Entriegelung der Rastfeder

**3. MATING AND UNMATING OF THE CONNECTOR**  
**Stecken und Trennen der Steckverbindung**

**4. OPTIONAL PROTECTION CAP FOR CONNECTORS 6POS. TE 2112193 / 2112192**  
**Optionale Sicherungskappe für Steckverbinder 6polig TE 2112193 / 2112192**

## 1. GENERAL ALLGEMEIN

### 1.1 PURPOSE Anwendung

*THIS SPECIFICATION DESCRIBES THE INSERTION AND REMOVAL OF THE TERMINALS INTO THE SOCKET HOUSING.*

Die vorliegende Spezifikation beschreibt die Bestückung und den Ausbau der Kontakte in und aus dem Buchsengehäuse.

### 1.1 USED CONTACTS Verwendete Kontakte

*THIS SPECIFICATION INCLUDES THE CONTACT SYSTEM NanoMQS.*

Die vorliegende Spezifikation gilt für das Kontaktsystem NanoMQS:

### 1.2 CUSTOMER DRAWINGS Kundenzzeichnungen

*THIS APPLICATION SPECIFICATION IS BASED ON THE LATEST VALID CUSTOMER DRAWING. IN CASE OF A CONFLICT BETWEEN THIS DOCUMENT AND THE CUSTOMER DRAWING, THE CUSTOMER DRAWING TAKES PRECEDENCE.*

Dieser Verarbeitungsspezifikation liegen jeweils letztgültige Kundenzzeichnungen zugrunde. Bei eventuell auftretenden Unterschieden zwischen dem vorliegenden Dokument und den Kundenzzeichnungen sind die Daten in den Kundenzzeichnungen vorrangig maßgebend.

CONTACT SYSTEM Kontakt-system	MUTATION Variante		TE-DRAWING-NO.: TE-Zeichnungs- Nr.:	BMW-TABLE-NO.: BMW-Tabellen-Zeichnungs-Nr.:
	PIN CONTACT Stift-kontakt	SOCKET CONTACT Buchsen-kontakt		
NanoMQS		X	1703930	9 230 103
	X		2236905	8 723 308

### 1.3 TE-SPECIFICATIONS: TE-Spezifikationen:

*THE PRODUCT- AND APPLICATION-SPECIFICATION IS DEFINED ON THE LATEST VALID CUSTOMER DRAWING. IN THE CASE OF A CONFLICT BETWEEN THIS DOCUMENT AND A CUSTOMER DRAWING, THE CUSTOMER DRAWING TAKES PRECEDENCE.*

- A. 114-18858 APPLICATION SPECIFICATION NanoMQS
- B. 108-94099 PRODUCT SPECIFICATION NanoMQS
- C. 114-18875 TEST ADAPTER, PIN SIDE
- D. 114-18139-11 TEST-PIN

Die Produkt- und Verarbeitungsspezifikationen liegen den jeweils letztgültigen Kundenzzeichnungen zugrunde. Bei eventuell auftretenden Unterschieden zwischen dem vorliegenden Dokument und den Kundenzzeichnungen sind die Daten in den Kundenzzeichnungen vorrangig maßgebend.

- A. 114-18858 Verarbeitungsspezifikation NanoMQS
- B. 108-94099 Produktspezifikation NanoMQS
- C. 114-18875 Prüfadapter, Stiftseite
- D. 114-18139-11 Prüfstifte

## 2. CABLE ASSEMBLY OF SOCKET HOUSING Kabel-Konfektionierung des Buchsengehäuses

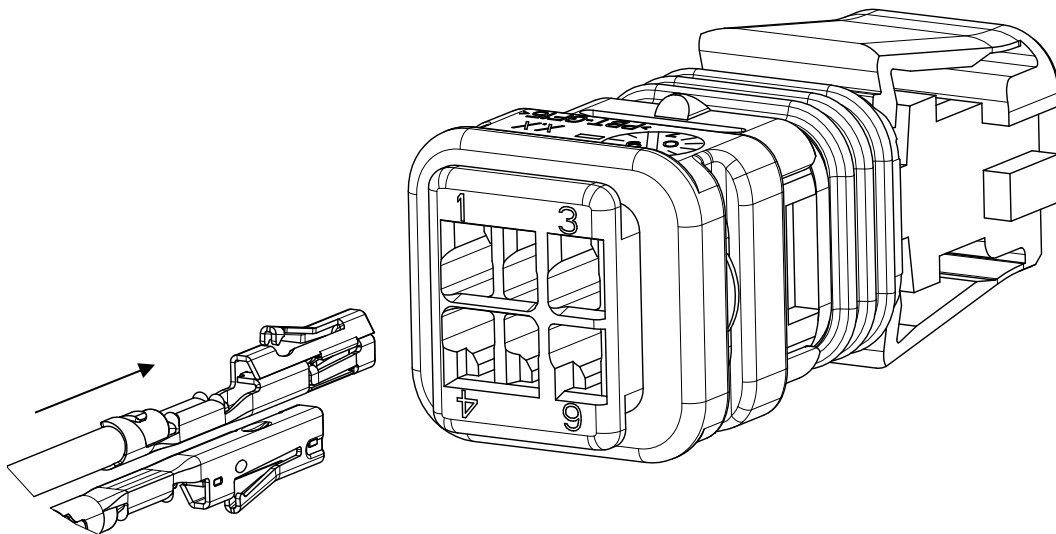
### 2.1 DELIVERY CONDITION Anlieferungszustand

*PARTS AND DELIVERY CONDITION SEE CUSTOMER DRAWINGS.*

Genauere Teilebezeichnung und Anlieferungszustand sind der Kundenzeichnung zu entnehmen.

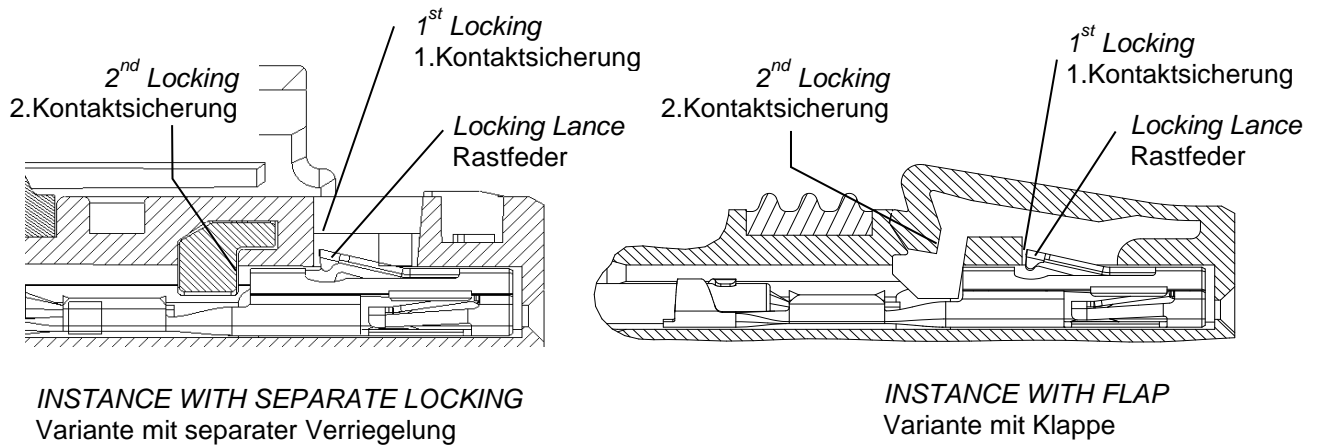
### 2.2 INSERTION OF THE TERMINALS Bestückung der Kontakte

- *THE CONTACTS HAVE TO BE APPLICATED ACCORDING APPLICATION-SPECIFICATION 114-18858 AND MUST FULLFILL THE REQUIREMENTS*
- *THE 2<sup>ND</sup> LOCKING OF THE SOCKET HOUSING HAS TO BE IN PRELOCKED POSITION.*
- *WATCH FOR THE CORRECT ORIENTATION OF THE CONTACTS AT ASSEMBLING. A HELPING INDICATOR IS THE CAVITY-NUMBERING AS SHOWN IN FIG:1.*
- Die Kontakte müssen gemäß den Anforderungen der Verarbeitungsspezifikation 114-18858 angeschlagen sein.
- Die 2.Kontaktsicherung des Buchsengehäuses muss sich in Vorraststellung befinden.
- Beim Bestücken ist auf die richtige Orientierung der Kontakte zu achten. Als Hilfe hierzu dient die Kammernummerierung, wie in Fig.1 dargestellt.



**Fig.1**

- *INSERT THE CONTACT IN THE CAVITY UNTIL THE LOCKING LANCE OF THE CONTACT SNAPS IN THE OPENING OF THE 1<sup>ST</sup> LOCKING AS SHOWN IN FIG.2.*
- Kontakt in die Kammer einschieben bis die Rastfeder im Fenster der 1.Kontaktsicherung verrastet wie in Fig.2 dargestellt.

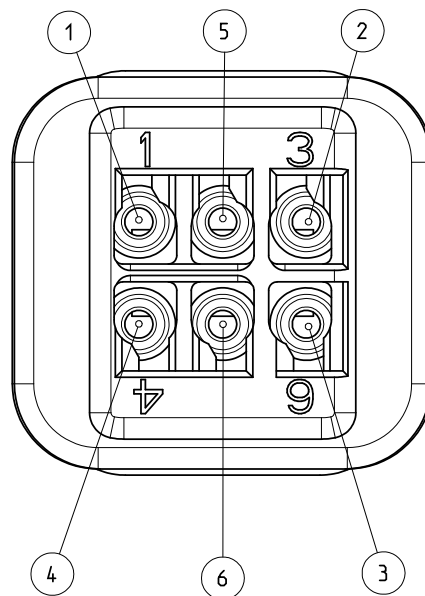


**FIG.2**

**2.3 LOADING ON HOUSINGS WITH FAMILY-SEALS**  
**Bestückung von Gehäusen mit Sammeldichtung**

*LOAD-SEQUENCE: WHEN ASSEMBLING HOUSINGS WITH A FAMILY SEAL A LOAD-SEQUENCE FROM THE OUTER CAVITIES TO THE INNER CAVITIES HAS TO BE MAINTAINED. FIG.3 SHOWS THE LOAD-SEQUENCE EXEMPLARIC ON PN 2112192 AND 2112193.*

Bestückreihenfolge: Bei der Bestückung von Gehäusen mit Sammeldichtung ist eine Bestückreihenfolge von den äußeren Kammern zu den Inneren Kammern einzuhalten. Fig.3 zeigt die Bestückreihenfolge exemplarisch für PN 2112192 bzw. 2112193.



**Fig.3**

*BLINDPLUG TE 2208113-2: WHEN SEALED HOUSINGS ARE NOT FULLY LOADED THE OPEN CAVITIES MUST BE CLOSED WITH THE MENTIONED BLINDPLUG. THE LOADING OF THE BLINDPLUGS HAS TO BE DONE AFTER THE LOADING OF THE CONTACTS.*

Blindstopfen TE 2208113-2: Bei wasserdichten Gehäusen sind bei Minderbestückung die unbestückten Kammern mit genanntem Blindstopfen zu verschließen. Das Setzen der Blindstopfen hat nach der Bestückung der Kammern mit Kontakten zu erfolgen.

## 2.4 **TEST OF LOCKING OF THE 1<sup>st</sup> LOCKING** **Prüfung der Verrastung der 1.Kontaktsicherung**

*THE CORRECT LOCKING OF THE LOCKING-LANCE ACC. Fig.2 HAS TO BE TESTED BEFORE CLOSING OF THE 2<sup>nd</sup> LOCKING. THIS IS MANDATORY AND CAN BE DONE OPTICAL OR MECHANICAL.*

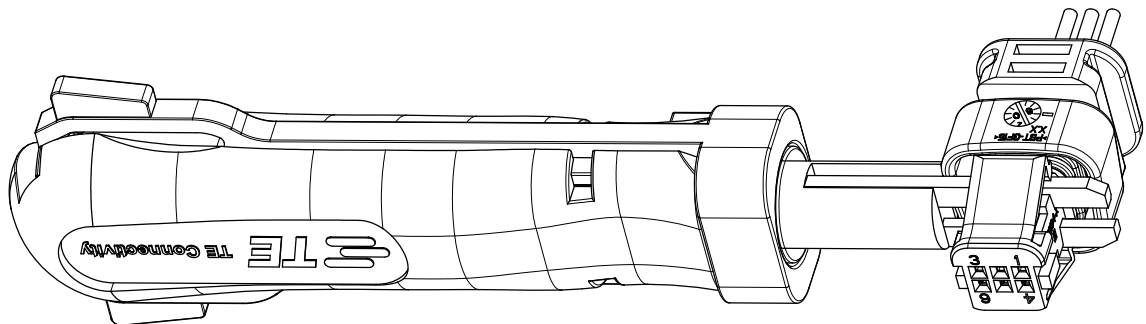
*THE FOLLOWING TEST-FACILITIES CAN BE USED PREFERABLY:*

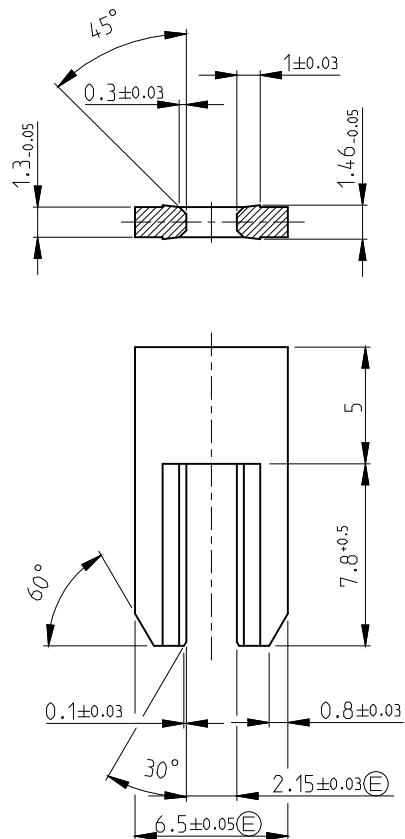
*A. MANUEL TEST WITH HAND-TOOL (TE 4-1579028-0): BY INSERTING A TEST-FORK IN THE SPACE OF THE 2<sup>nd</sup> LOCKING THE LOCKING WILL BE TESTED. IN CASE OF FAILURE BY A NOT FULLY LOADED CONTACT THE INSERTING WILL BE BLOCKED.*

Die in Fig.2 gezeigte ordnungsgemäße Verrastung der Rastfedern ist vor dem Schließen der 2.Kontaktsicherung zu überprüfen. Dies ist obligatorisch und kann optisch oder mechanisch erfolgen.

Folgende Prüfmöglichkeiten können vorzugsweise eingesetzt werden.

A. Manuelle Prüfung mittels Handprüfwerkzeug (TE 4-1579028-0): Durch das Einführen einer Prüfgabel in den Freiraum der 2.Kontaktsicherung wird die Verrastung geprüft. Im Fehlerfall wird durch einen unvollständig eingeschobenen Kontakt das Einführen blockiert. Ausführung siehe Fig.3a.





SUITABLE TO / Passend zu:  
 6POS.: 2112192, 2112193, 2112594, 2112593  
 8POS.: 2177393

Fig.3a

**B. TESTING WHILE CONTACT-LOADING WITH FIXTURE. SEE Fig.3b.**

**WORK-FLOW:**

1. INSERTING OF THE SOCKET-HOUSING IN THE FIXTURE
2. CLOSING OF THE FIXTURE
3. LOADING OF THE CONTACTS
4. OPENING OF THE FIXTURE – OPENING ONLY POSSIBLE WHEN CONTACT FULLY LOADED (Fig.3c)

**B. Prüfung während der Bestückung mittels Vorrichtung: Ausführung siehe Fig.3b.**

**Arbeitsschritte:**

- a. Einlegen des Buchsengehäuses in die Vorrichtung
- b. Schließen der Vorrichtung
- c. Einstecken der Kontakte
- d. Vorrichtung öffnen – Öffnung nur bei endverrastetem Kontakt möglich (Fig.3c)

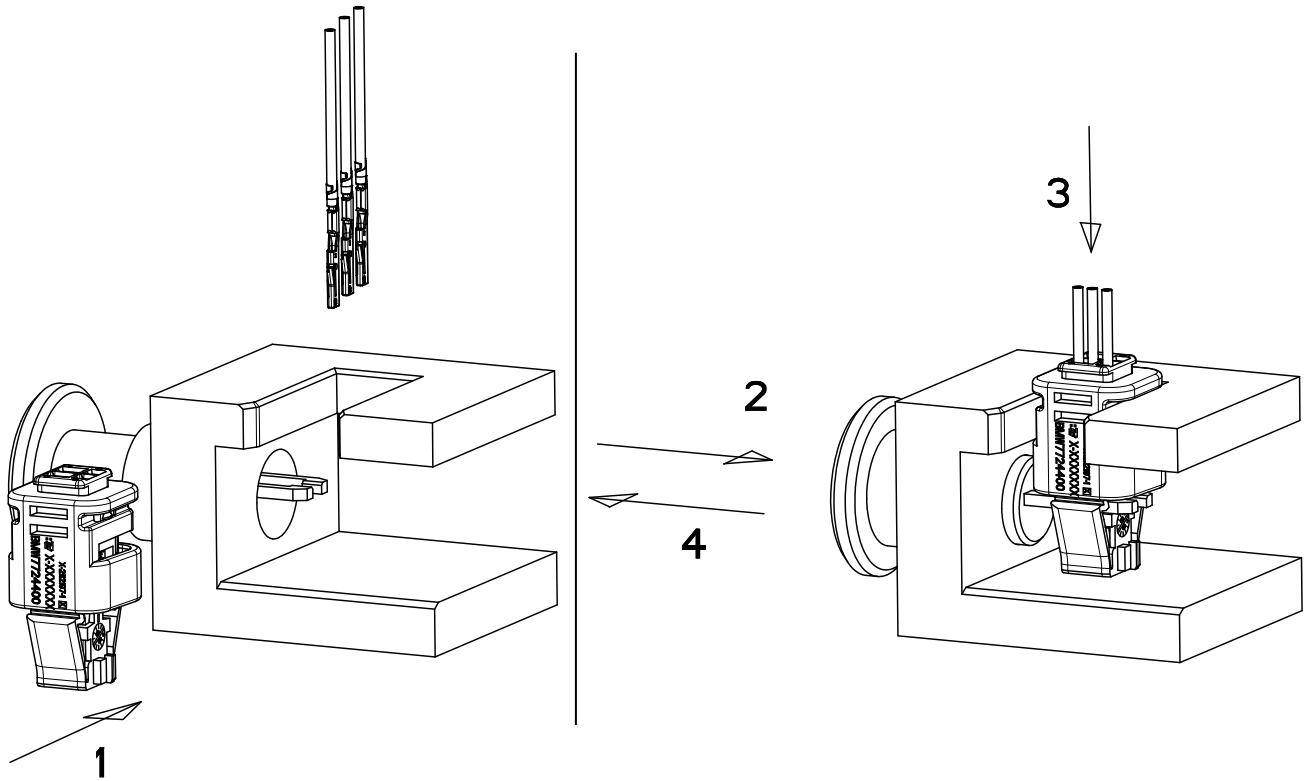


Fig.3b

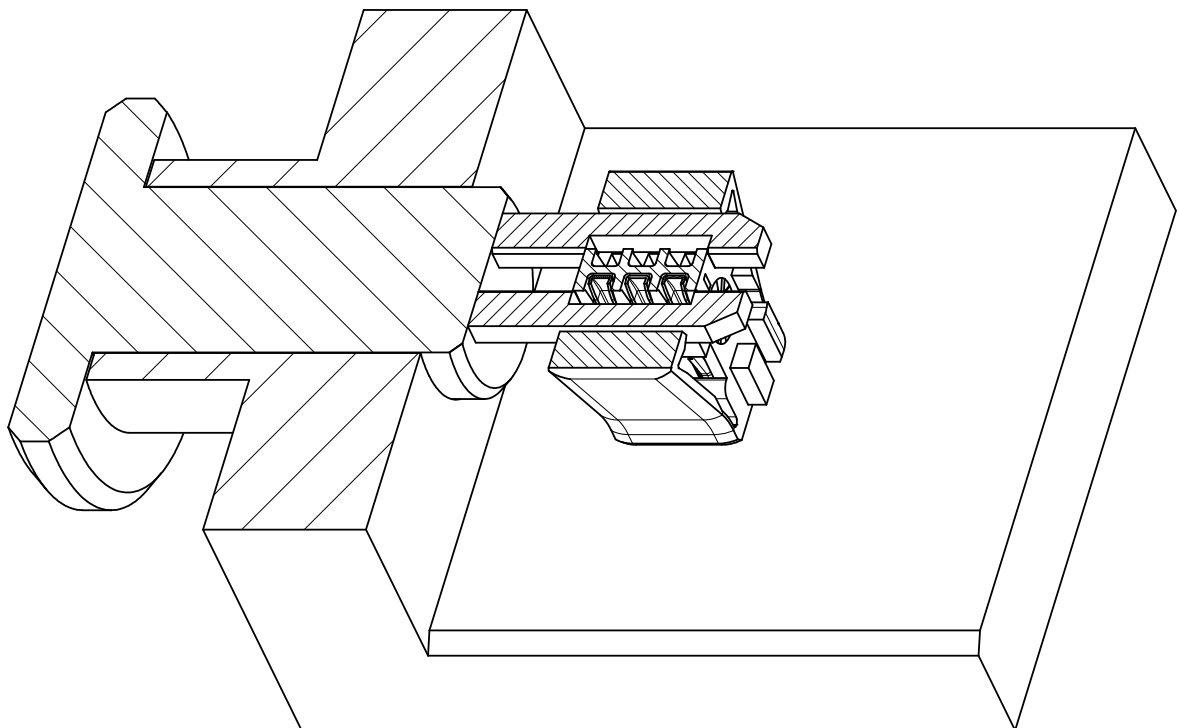


Fig.3c

## 2.5 CLOSING OF THE 2<sup>nd</sup> LOCKING Schließen der 2.Kontaktsicherung

- BEFORE ACTIVATING OF THE SECONDARY LOCKING ALL CONTACTS HAVE TO BE LOADED AND LOCKED BY THE FIRST LOCKING.
- ACTIVATE THE SECONDARY LOCKING. AT HOUSINGS WITH GATED SECONDARY LOCKING THE COVER HAS TO BE PUSHED IN LOCKED POSITION ACC. FIG.2. AT HOUSINGS WITH SEPARATE SECONDARY LOCKING, THIS MUST BE MOVED FROM PRE-LOCKED TO END-LOCKED POSITION. FIG.4 SHOWS THE CORRECT LOCKED POSITION. IN THE AREA OF THE INTEGRAL HINGE A STRESS WHITENING IS ALLOWED.
- Vor Aktivierung der 2.Kontaktsicherung müssen alle Kontakte bestückt sein und über die 1.Kontaktsicherung verrastet sein.
- 2.Kontaktsicherung aktivieren. Bei Gehäusen mit angespritzter 2.Kontaktsicherung gemäß Fig.2 den Deckel in Endraststellung drücken. Bei Gehäusen mit separater 2.Kontaktsicherung wird diese aus der Vorraststellung in die Endraststellung bewegt. Fig.4 zeigt die korrekt verrastete Endraststellung. Im Bereich des Filmscharniers ist ein Weißbruch zulässig.

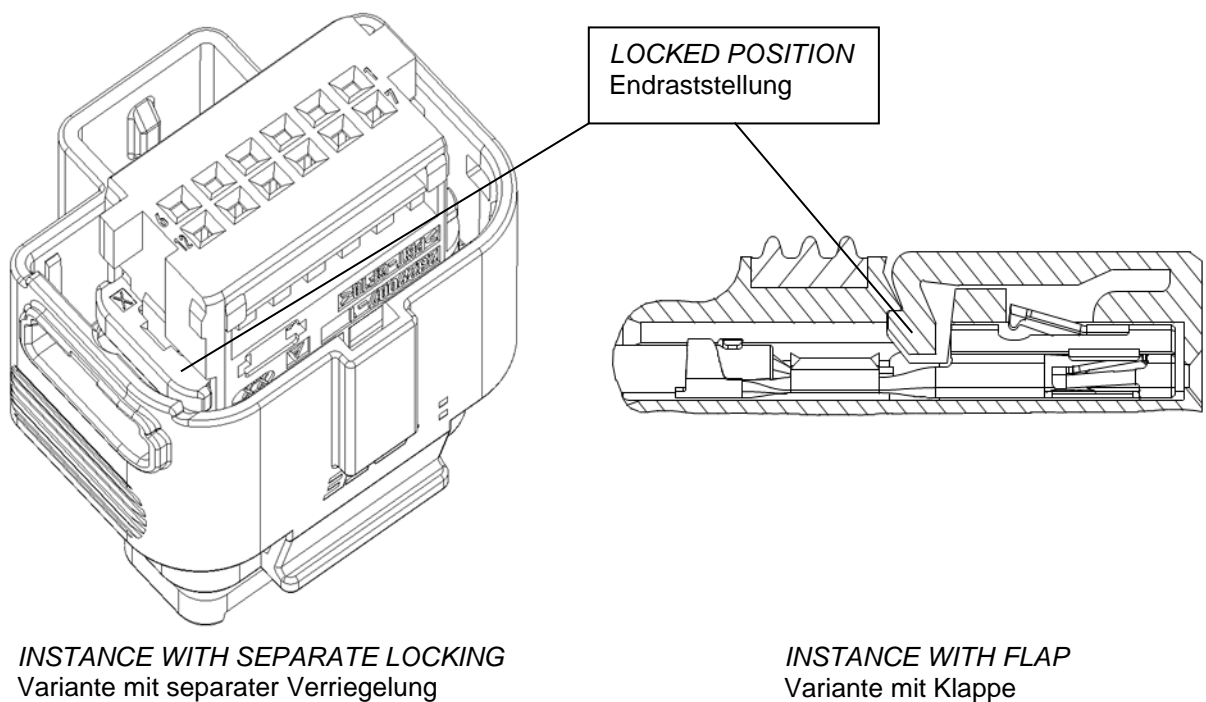


Fig.4

## 2.6 ASSEMBLY OF PROTECTION COVER ON FAMILY-SEALED HOUSINGS Montage der Schutzkappe bei Gehäusen mit Sammeldichtung

ASSEMBLE THE PROTECTION COVER (NOT SCOPE OF DELIVERY OF TE) ON THE HOUSING IF PROVIDED. FOLLOW MANUFACTURER INFORMATION IF PROVIDED.

**NOTE:** A MOUNTED PROTECTION COVER IS REQUIRED FOR WATERTIGHTNESS ACC: IP X9K (STEAM JET TEST B23.4 ACC: TEST SPEC. LV214).

Sofern vorgesehen die Schutzkappe (nicht Lieferumfang von TE) um das Buchsengehäuse/Kabelabgang clipsen. Ggfs. Herstellerhinweise beachten.

**Hinweis:** Eine montierte Schutzkappe ist Voraussetzung für Dichtheit nach Schärfeegrad IP X9K (Dampfstrahltest B23.4 gemäß Prüfvorschrift LV214).



## 2.7 TESTING FEATURES

### Prüfmerkmale

- *CLOSED SECONDARY LOCKING*  
Endraststellung 2. Kontaktsicherung
- *CORRECT PINNING AND PRESENCE OF CONTACTS*  
Pinbelegung und Vorhandensein der Kontakte
- *CHECKING CORRECT POSITION OF CONTACTS WITH TEST INTERFACE ACCORDING CHAPTER 1.4*  
Prüfung der korrekten Position der Kontakte mit Prüfkragen nach Punkt 1.4

## 2.8 REMOVAL OF THE TERMINALS

### Ausbau der Kontakte

*A REMOVAL OF THE CONTACTS CAUSED BY WRONG LOADING MUST BE AVOIDED. IF NECESSARY A CONTACT MAY REMOVED 3TIMES MAX.*

*FOR ALL FAMILY-SEAL APPLICATIONS IS THE FOLLOWING VALID:*

- *AFTER REMOVAL OF A CONTACT A NEW HOUSING MUST BE USED.*

*THE REMOVAL OCCURS IN THESE STEPS:*

- *OPENING OF THE SECONDARY LOCKING (2.8.1).*
- *UNLOCKING OF THE LOCKING LANCE OF THE CONTACT WITH THE EXTRACTION TOOL AND EXTRACTION OF THE CONTACT (2.8.2).*

Ein Ausbau der Kontakte infolge von Fehlbestückung ist zu vermeiden. Im Bedarfsfall darf ein Kontakt max.3x ausgebaut werden.

Bei allen Gehäusen mit Sammeldichtung gilt eine abweichende Festlegung:

- Nach Ausbau eines Kontaktes ist die Verwendung eines neuen Gehäuses vorgeschrieben.

Der Kontaktausbau erfolgt in folgenden Schritten:

- Öffnen der 2.Kontaktsicherung (2.8.1).
- Die Rastfeder des Kontaktes mit Ausbauwerkzeug entriegeln und den Kontakt herausziehen (2.8.2).

## 2.8.1 OPENING OF SECONDARY LOCKING Öffnen der 2.Kontaktsicherung

OPEN THE SECONDARY LOCKING. AT HOUSINGS WITH GATED SECONDARY LOCKING THIS IS DONE BY SIDEWISE OPENING AS SHOWN IN FIG.5. THIS CAN BE DONE WITH A SMALL SCREWDRIVER (E.G. ACC. TO DIN5264-A 0.4x2 OR SIMILAR) OR WITH THE EXTRACTION-TOOL TE 1355968-1.

Die 2.Kontaktsicherung entriegeln. Bei Gehäusen mit angespritzter 2.Kontaktsicherung erfolgt dies durch seitliches Aufclipsen wie in Fig.5 dargestellt. Dies kann mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers (z.B. nach DIN5264-A 0.4x2 oder ähnlich) oder des Entriegelungswerkzeuges TE 1355968-1 erfolgen.

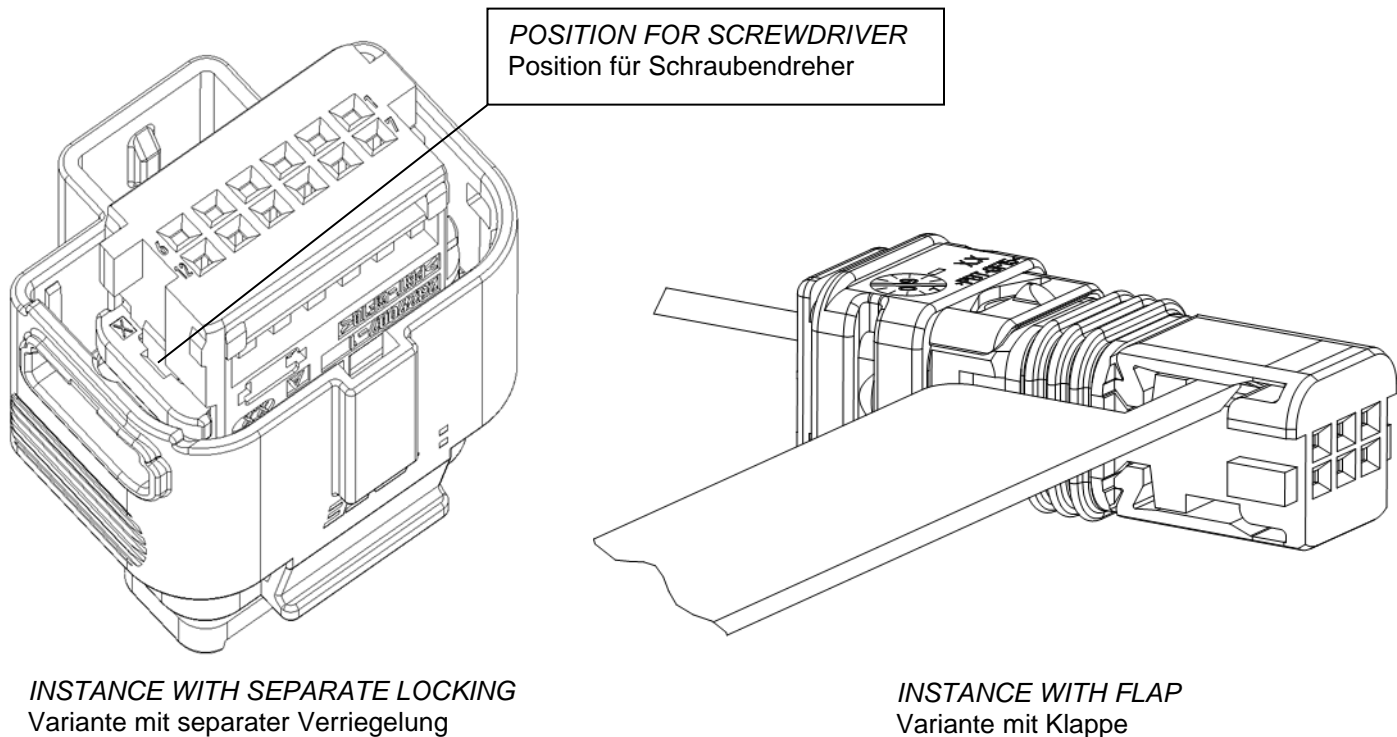


Fig.5

## 2.8.2 DISLOCKING OF LOCKING LANCE Entriegelung der Rastfeder

*PUSH DOWN THE LOCKING LANCE CAREFULLY WITH THE EXTRACTION-TOOL TE 1355968-1 AND PULL OUT THE CONTACT SIMULTANEOUSLY. DEPENDING ON THE HOUSING-FORM THIS IS DONE BY SIDEWISE INSERTION OF THE EXTRACTION-TOOL (BLADE MQS CleanBody) AS SHOWN IN FIG.6 OR FROM ABOVE (BLADE NanoMQS) AS SHOWN IN FIG.7. EVENTUALLY THE CONTACT MUST UNLOCKED A SECOND TIME AT THE SECONDARY LOCKING AND CAN THEN PULLED OUT COMPLETELY.*

Die Rastfeder des Kontaktes vorsichtig mit dem Entriegelungswerkzeug TE1355968-1 andrücken und den Kontakt gleichzeitig herausziehen. Je nach Gehäuseausführung erfolgt dies durch seitliches Einführen des Entriegelungswerkzeuges (Klinge MQS CleanBody) wie in Fig.6 dargestellt oder von oben (Klinge NanoMQS) wie in Fig.7 dargestellt. Gegebenenfalls muss der Kontakt ein zweites Mal an der 2.Kontaktsicherung entriegelt werden und kann dann vollständig aus der Kammer gezogen werden.

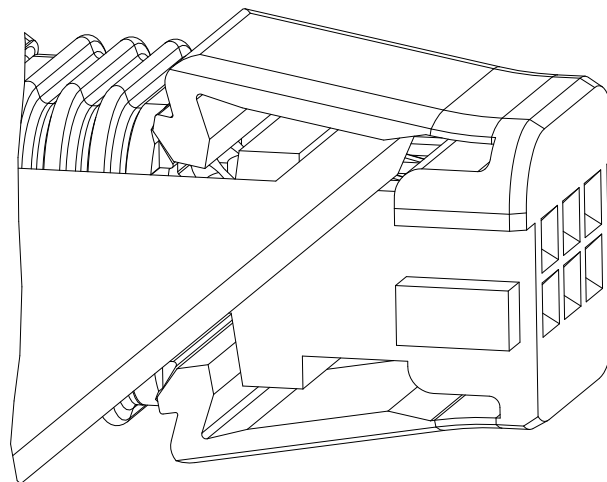


Fig.6

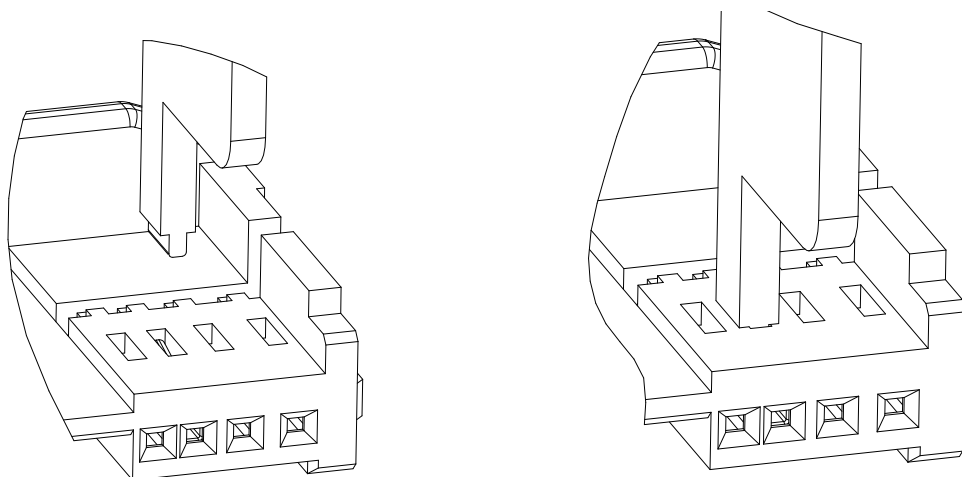


Fig.7

**3. MATING AND UNMATING OF THE CONNECTOR**  
**Stecken und Trennen der Steckverbindung**

*DEPENDING ON THE VERSION THE CONNECTORS EITHER DO LOCK, WITH OR WITOUT A CPA, OR DO SNAP ON THE COUNTERPART. BY CONNECTORS THAT LOCK AS SHOWN IN FIG.8. THE LOCKING HAS TO BE UNLOCKED WHEN PULLING.*

Je nach Ausführung gibt es Steckverbinder die am Gegenstück verriegeln, mit oder ohne einer CPA, oder Steckverbinder die verrasten. Bei Steckverbindern die verriegeln, wie in Fig.8 dargestellt, ist zum Trennen des Steckers die Verriegelung zu entriegeln und zu ziehen.

**LOCKING CONNECTOR**

Verriegelnder Steckverbinder: e.g. TE 2112193, 2112593

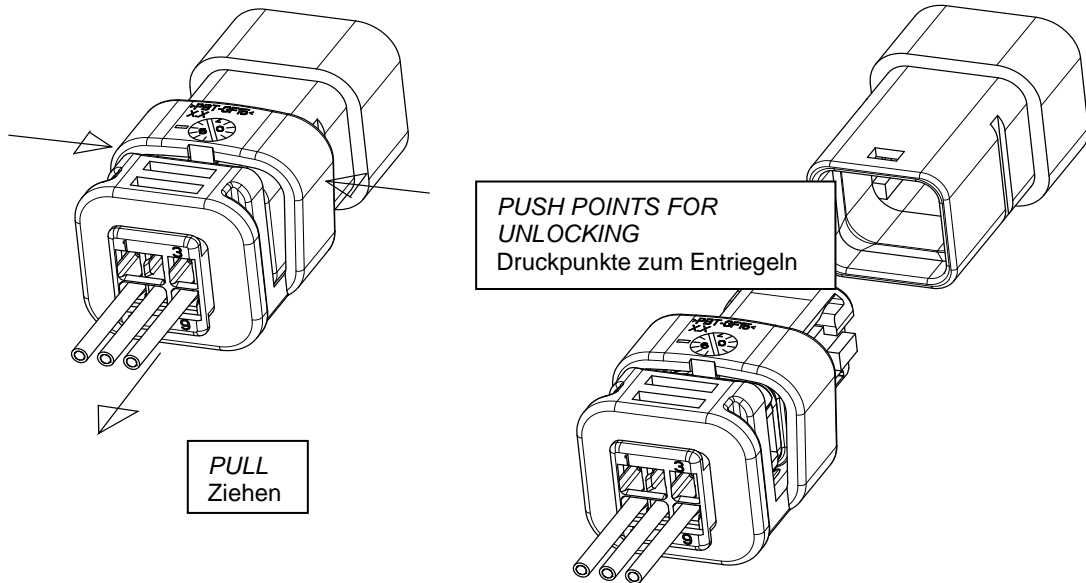


Fig.8

**LOCKING CONNECTOR WITH CPA**

Verriegelnder Steckverbinder mit CPA: e.g. TE 2329006

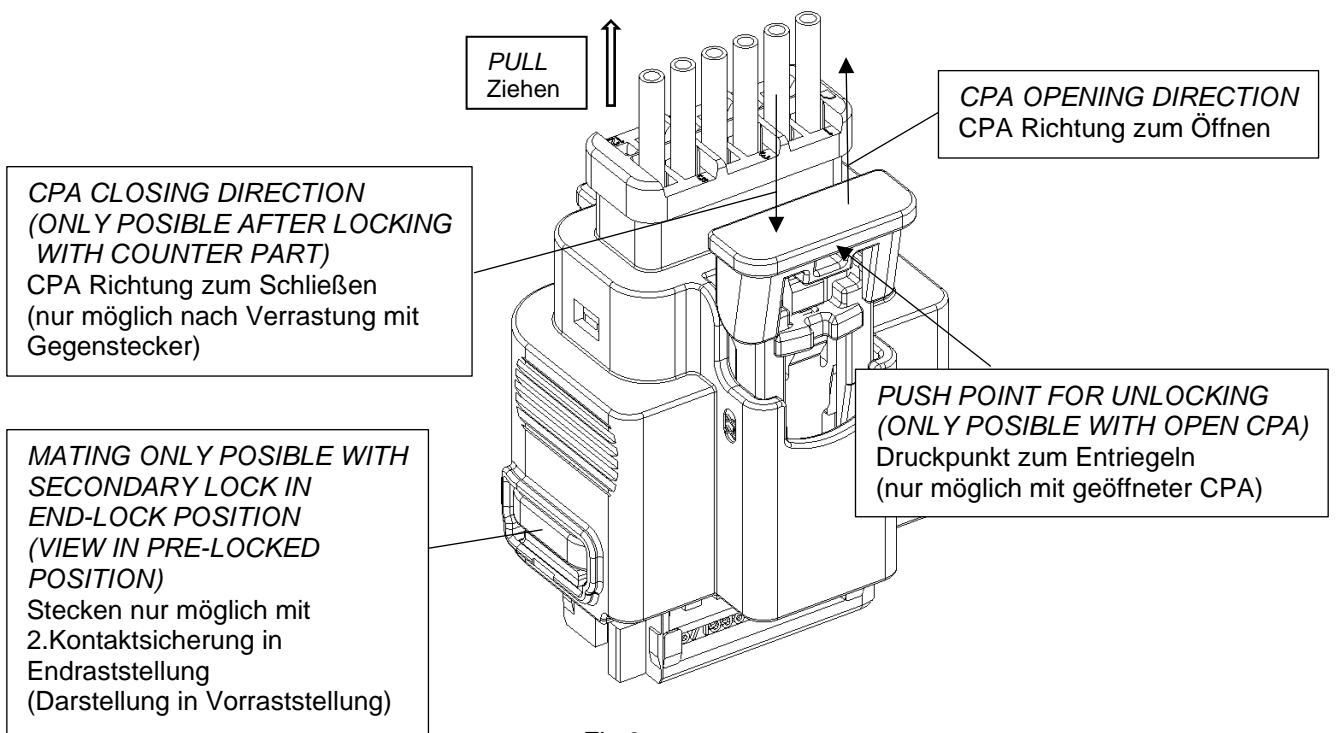


Fig.9

**SNAPING CONNECTOR**

Rastender Steckverbinder: e.g. TE 2112192, 2112594

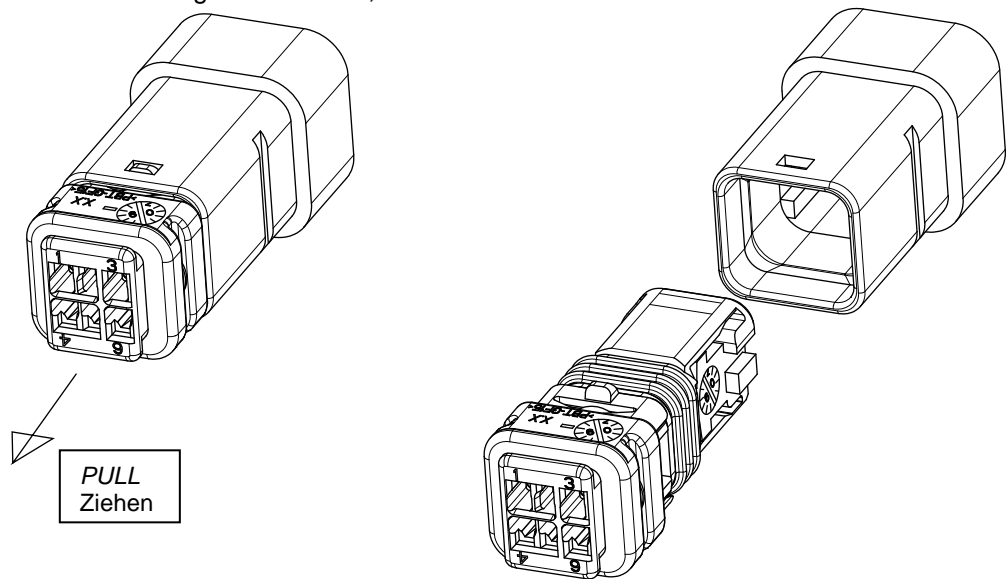


Fig.10

**4. OPTIONAL PROTECTION CAP FOR CONNECTORS 6POS. TE 2112193 / 2112192**  
**Optionale Sicherungskappe für Steckverbinder 6polig TE 2112193 / 2112192**

*FOR INCREASING THE RETENTION-FORCE RESPECTIVELY ASSURANCE OF THE MATED CONNECTOR THE SHOWN PROTECTION-CAP (U-CLIP) TE 243160-2 CAN BE MOUNTED – FIG11. IT IS SUITABLE FOR 2-6POS. CONNECTORS TE 2112193 AND TE 2112192. REQUIREMENT IS THE EXISTENCE OF THE SLOT AT THE COLLAR (SEE INTERFACE 114-94000-10).*

Zur Erhöhung der Haltekraft bzw. Sicherung des gesteckten Steckverbinders kann optional die dargestellte Sicherungskappe (U-Clip) TE 2439160-2 montiert werden – Fig.11. Anwendbar ist dies bei den 2-6poligen Steckverbindern TE 2112193 und TE 2112192. Voraussetzung für die Anwendung ist das Vorhandensein der optionalen Nut am Kragenschnittstelle (s. Kragenschnittstelle 114-94000-10).

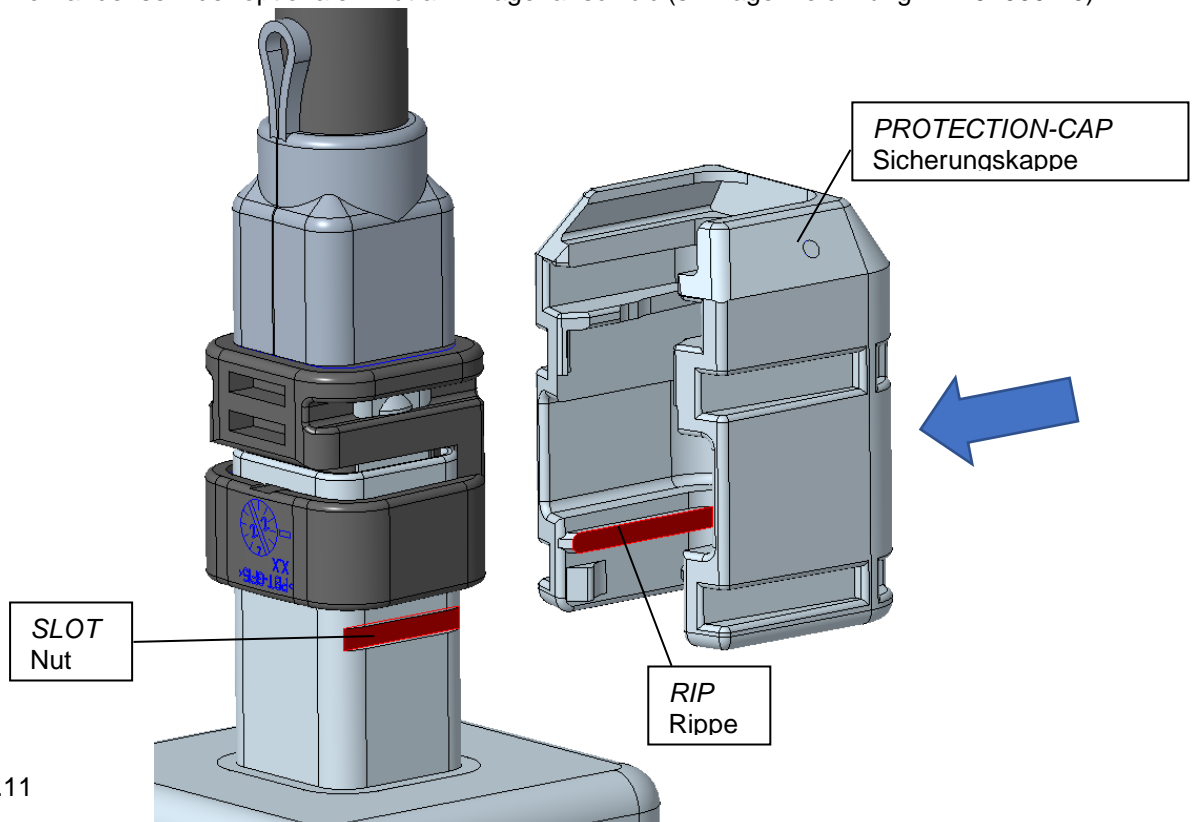


Fig.11

FOR ASSEMBLING PLACE THE MARKED BOTTOM-SIDED RIP OF THE PROTECTION-CAP AT HEIGHT OF THE COLLAR-SLOT (Fig.11) AND CLIP BY PUSHING. ASSEMBLING CAN ALSO BE DONE FROM THE OTHER DIRECTION – Fig.12.

Zur Montage die markierte bodenseitige Rippe der Sicherungskappe auf Höhe der Kragen-Nut positionieren (Fig.11) und die Sicherungskappe aufclipsen. Die Montage kann optional auch von der anderen Seite erfolgen – Fig.12.

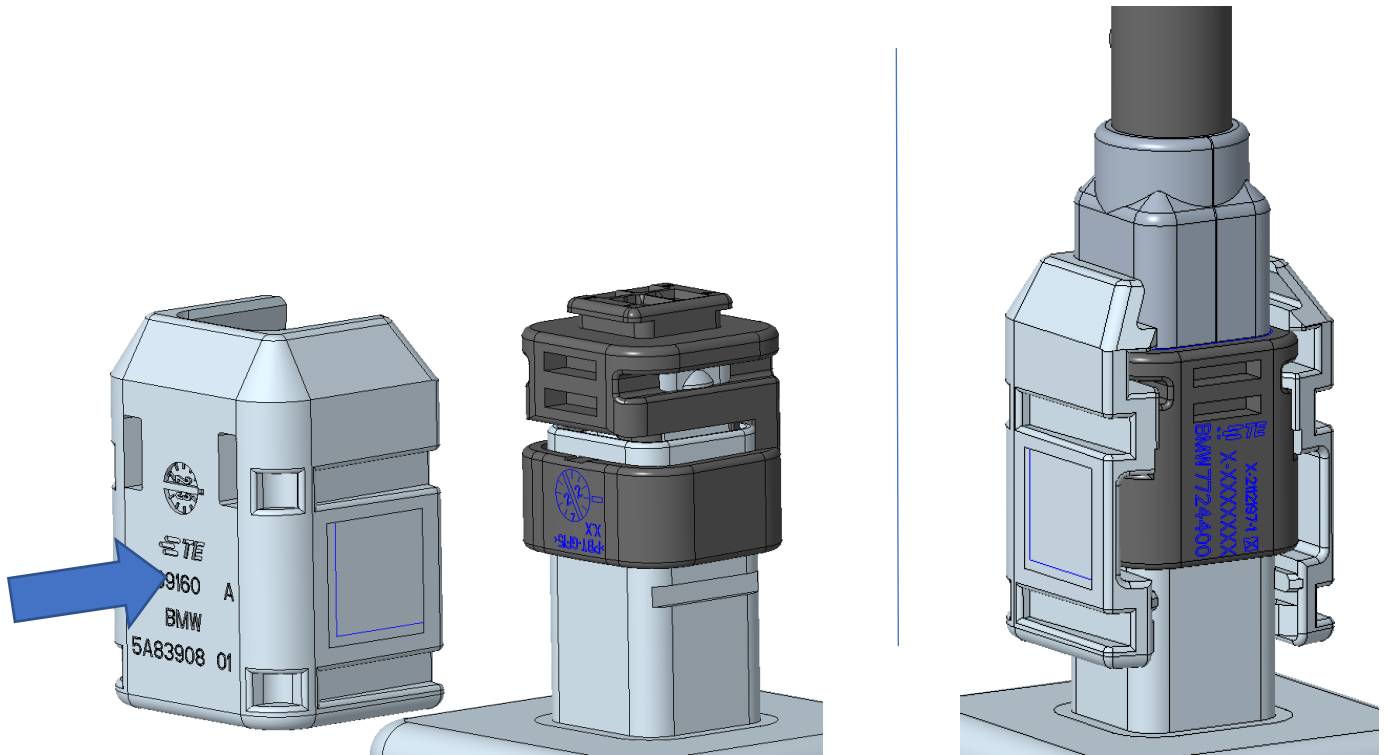


Fig.12

<u>REV.</u>	<u>REVISION RECORD</u>	<u>DWN</u>	<u>APP</u>	<u>DATE</u>
B		C. B.		11.01.11
C		C. B.		15.05.12
D		C. B.		23.04.14
E		C. B.		29.01.15
F	Spec neutralized and adapted to additional version with seperate secondary lock.	A. W.	T. S.	14.01.19
G	Chapter 4 / Protection-Cap added	C. B.	T. S.	20.09.23