

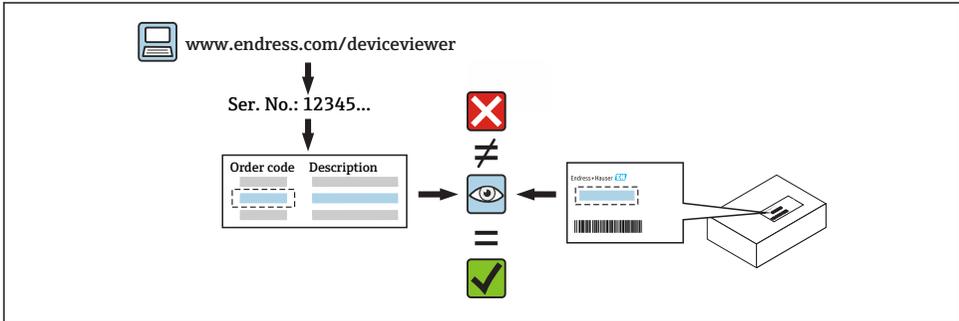
Einbauanleitung **Photomultiplier FMG50**

Gammapilot FMG50

1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Eine defekte Einheit nur gegen eine funktionierende Einheit des gleichen Typs ersetzen.
- Nur Originalteile von Endress+Hauser verwenden.
- Im W@M Device Viewer prüfen, ob das Ersatzteil zum vorliegenden Messgerät passt.

i Bei einigen Messgeräten befindet sich im Inneren des Gerätes eine Ersatzteilübersicht. Ist das Ersatzteilset dort aufgelistet, entfällt die Überprüfung.



2 Reparaturberechtigte Personen

Das Fachpersonal muss folgende Anforderungen für Reparatur, Montage, elektrische Installation und Inbetriebnahme der Messgeräte erfüllen:

- In Gerätesicherheit ausgebildet.
- Mit den jeweiligen Einsatzbedingungen der Geräte vertraut.
- Bei Ex-zertifizierten Messgeräten: zusätzlich im Explosionsschutz ausgebildet.

i Das Fachpersonal, das eine Arbeit vornimmt, übernimmt die Verantwortung für die Sicherheit während der Arbeiten, die Qualität der Ausführung und die Sicherheit des Geräts nach der Arbeit.

3 Sicherheitshinweise

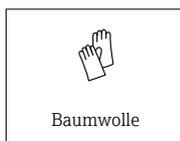
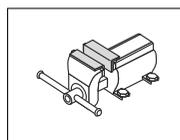
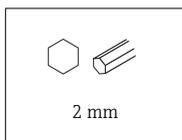
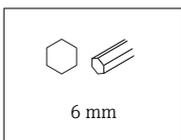
- Nationale Vorschriften bezüglich der Montage, elektrischen Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur einhalten.
- Gerät unter Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag. Gerät nur im spannungslosen Zustand öffnen.
- Bei Geräten für den explosionsgefährdeten Bereich: Hinweise in der Ex-Dokumentation (XA) beachten.
- Bei Geräten in sicherheitstechnischen Applikationen gemäß IEC 61508 bzw. IEC 61511: Nach Reparatur Neuinbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung durchführen. Reparatur dokumentieren.

- Vor einem Geräteausbau: Prozess in sicheren Zustand bringen und Leitung von gefährlichen Prozessstoffen befreien.
- Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen! Vor Arbeitsbeginn: Anlage und Gerät auf berührungssichere Temperatur abkühlen.
- Bei Geräten im abrechnungspflichtigen Verkehr: Nach Entfernen der Plombe ist der geeichte Zustand aufgehoben.
- Die Betriebsanleitung zum Gerät beachten.
- Beschädigungsgefahr elektronischer Bauteile! Eine ESD-geschützte Arbeitsumgebung herstellen.
- Nach Entfernen der Elektronikabdeckung: Stromschlaggefahr durch aufgehobenen Berührungsschutz!
Gerät ausschalten, bevor interne Abdeckungen entfernt werden.
- Änderungen am Gerät sind nicht zulässig.
- Gehäuse nur kurzzeitig öffnen. Eindringen von Fremdkörpern, Feuchtigkeit oder Verunreinigung vermeiden.
- Defekte Dichtungen nur durch Original-Dichtungen von Endress+Hauser ersetzen.
- Defekte Gewinde erfordern eine Instandsetzung des Geräts.
- Gewinde (z.B. von Elektronikraum- und Anschlussraumdeckel) nicht fetten.
- Wenn bei den Reparaturarbeiten Abstände reduziert oder die Spannungsfestigkeit des Geräts nicht sichergestellt ist: Prüfung nach Abschluss der Arbeiten durchführen (z.B. Hochspannungstest gemäß Herstellerangaben).
- Servicestecker:
 - Nicht in explosionsfähiger Atmosphäre anschließen.
 - Nur an Servicegeräte von Endress+Hauser anschließen.
- Die in der Betriebsanleitung aufgeführten Hinweise zum Transport und zur Rücksendung beachten.

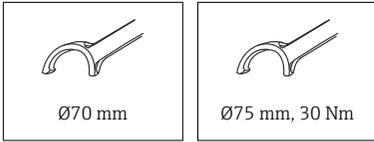


Bei Fragen die zuständige [Endress+Hauser Serviceorganisation](#) kontaktieren.

4 Werkzeugliste



Zusätzlich für FMG50 mit Szintillator PVT:



5 Photomultiplier ausbauen

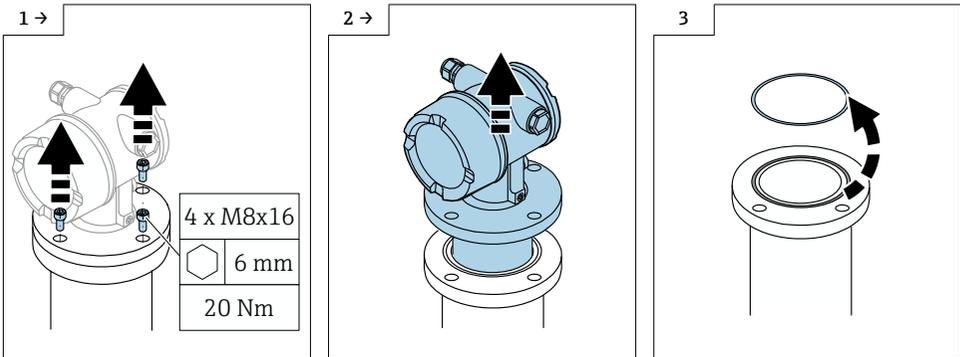
Der Ausbau ist je nach Ausführung Szintillator PVT oder Szintillator NaI unterschiedlich.

- i** ■ Szintillator nur mit Handschuhen anfassen!
- Auf staubfreie Umgebung achten.

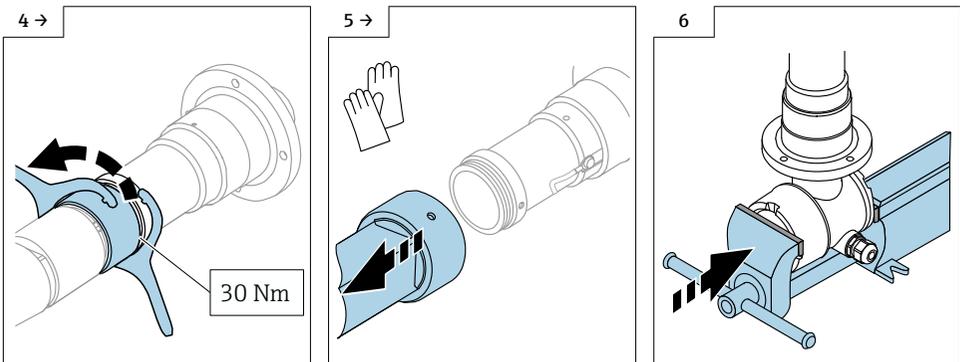
HINWEIS

Verwendung falscher Schrauben am Schutzrohr führt zu Undichtigkeit des Geräts.

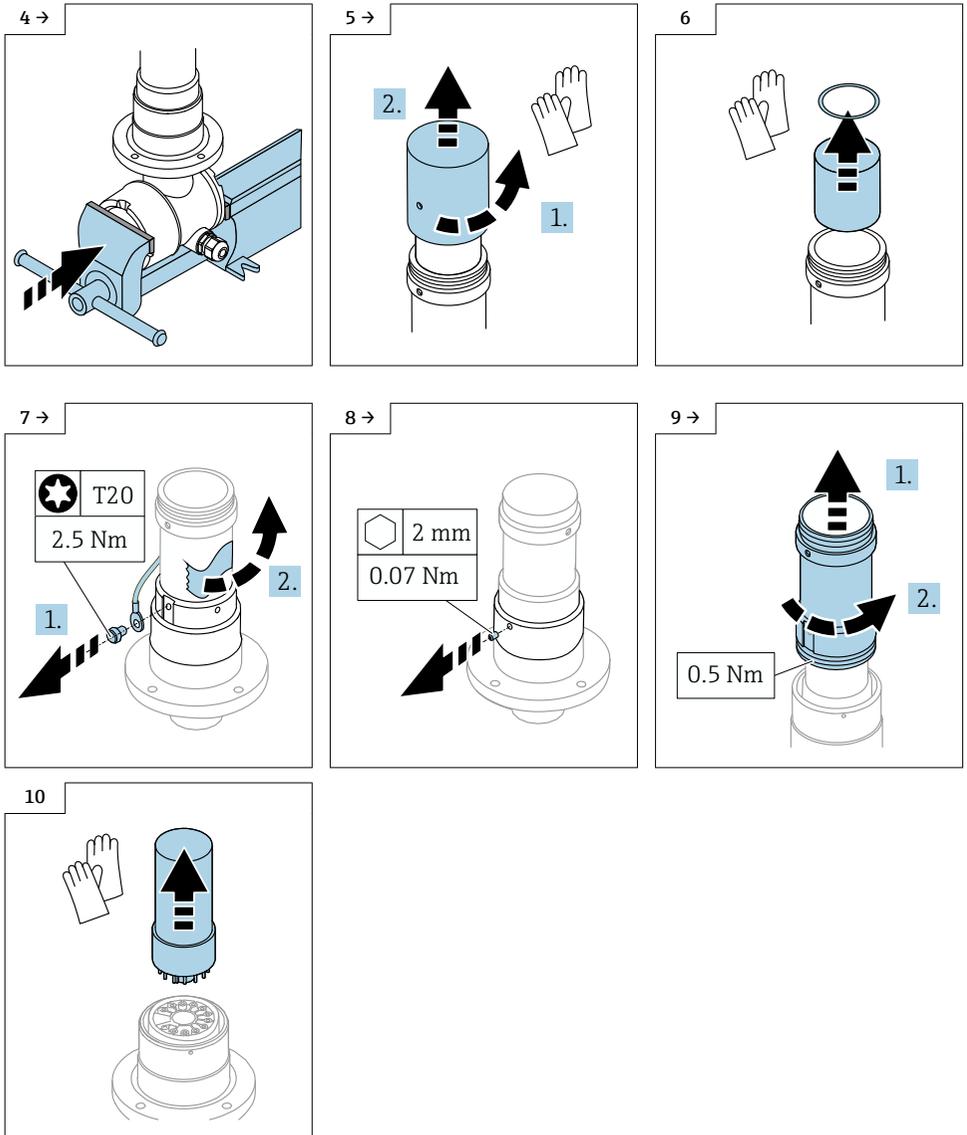
- ▶ Nur Originalschrauben verwenden: DIN912 / DIN EN ISO 4762 M8x16 Werkstoff: A4-70



Szintillator PVT



Szintillator NaI

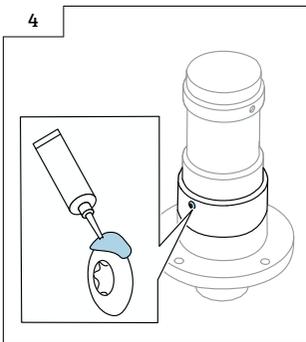
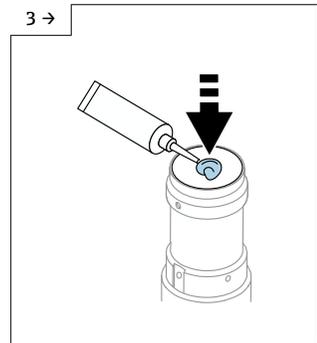
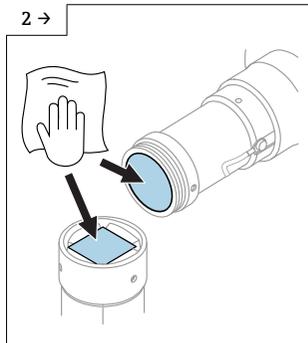
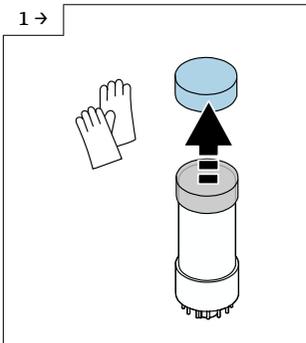


6 Photomultiplier einbauen

Der Einbau erfolgt jeweils in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau.

Dabei Folgendes beachten:

1. Vor der Montage Lichtschutzkappe vom Photomultiplier entfernen.
2. Kontaktflächen mit einem weichen, fusselfreien Tuch reinigen.
3. Koppelpaste (1 ... 1,5 ml) auftragen - nicht verreiben! Die Koppelpaste verteilt sich selbstständig über die gesamte Stirnfläche beim weiteren Zusammenbau.
4. Madenschraube mit Sicherungslack sichern.



7 Endprüfung

Nach dem Austausch des Ersatzteils eine Hochspannungsprüfung durchführen.

Hierzu ist ein Hochspannungsprüfgerät mit den folgenden Eigenschaften erforderlich:

- Ausgangsspannung in Abhängigkeit von der Geräteausführung:
 - Geräte ohne Überspannungsschutz: 500 V_{AC} oder 707 V_{DC}
 - Geräte mit Überspannungsschutz: 410 V_{DC}
- Auslösestrom: 2,5 mA; Entladezeit 1,5 Sekunden
- Anstiegszeit der Prüfspannung: 2 Sekunden
- Haltezeit der Prüfspannung: 60 Sekunden

7.1 Vorbereitung

Vor der Hochspannungsprüfung mit einem Ohm-Meter die Verbindungen der PAL-Anschlüsse gegen das Gehäuse auf minimale Übergangswiderstände ($\leq 0,1 \Omega$) prüfen. An den Anschlussklemmen des FMG50 die Signalstromkreise mit Drahtbrücke gemäß Abbildungen kurzschließen.

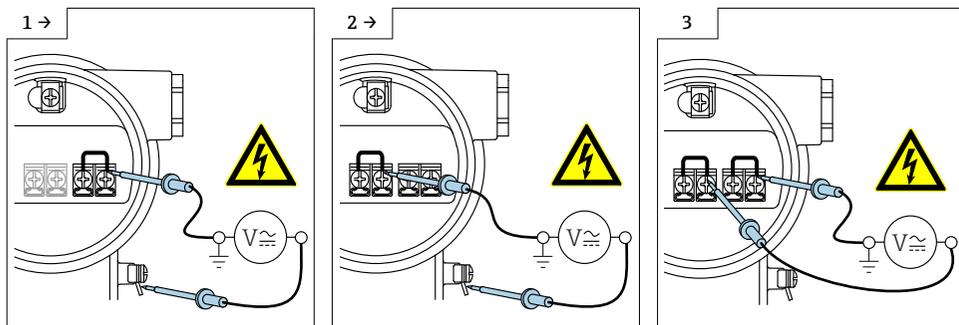


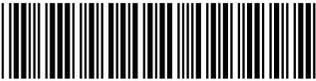
Achtung Hochspannung - Lebensgefahr!

► Während der Prüfung das Gerät isoliert ablegen, keine Erdverbindung.

Prüfschritte

- 2-Draht Elektronik: Handlungsschritt 1
- 4-Draht Elektronik: Handlungsschritte 1 - 3





71493918

www.addresses.endress.com
