

Einbauanleitung **Memosens CAS41E**

Verschleißteile



Inhaltsverzeichnis

1 Übersicht 3

2 Bestimmungsgemäße Verwendung 6

3 Einbauberechtigte Personen 6

4 Sicherheitshinweise 7

5 Lieferumfang 8

6 Verwendung der Wartungsteile 9

7 Kalibrierung 11

8 Zusätzliche Dokumentation 14

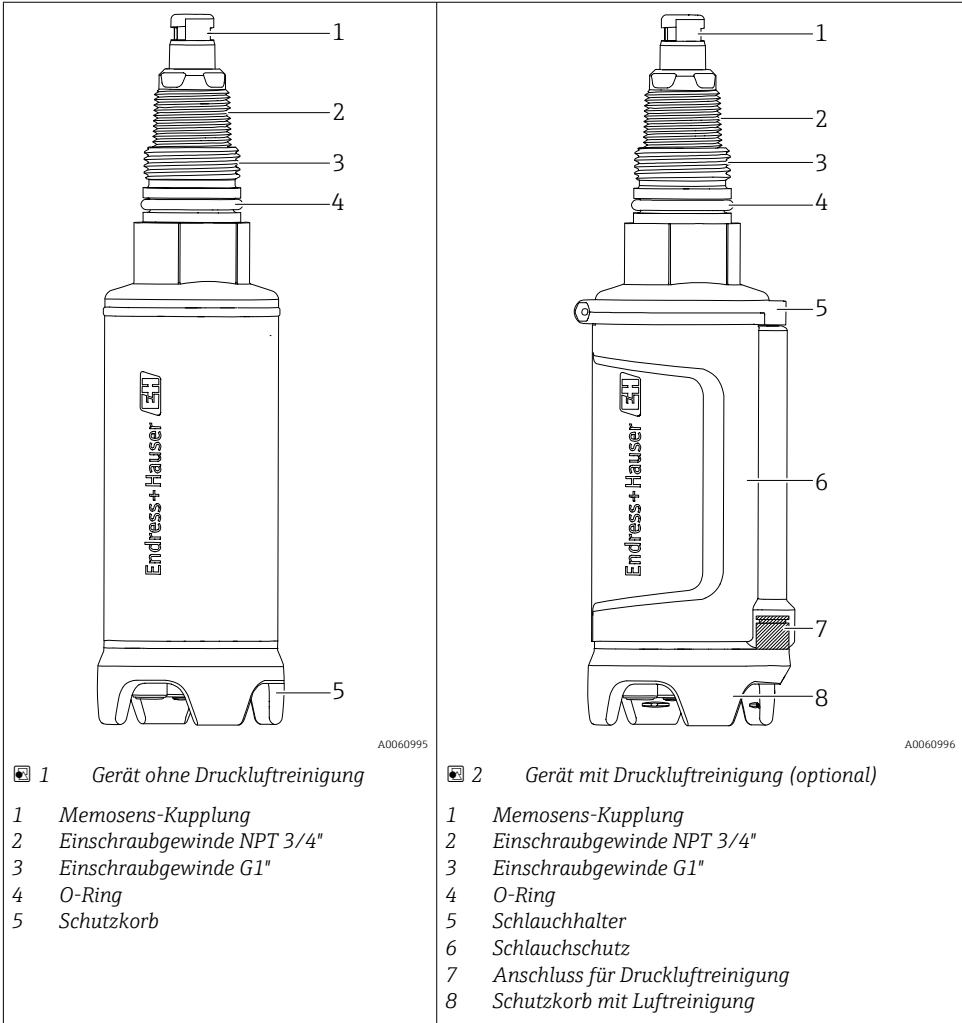
9 Entsorgung 14

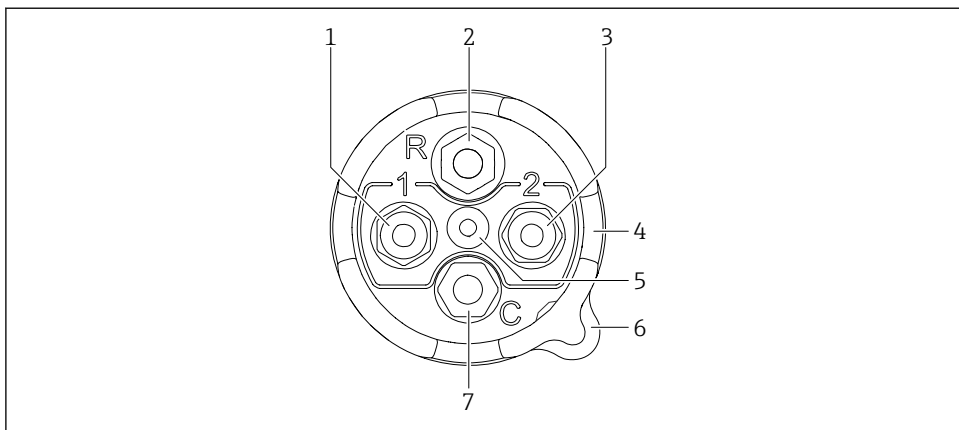
1 Übersicht

1.1 Bestellstruktur

XPC0033-	Produkt		
	11	CAS41E	
		Zubehör beigelegt	
		RA	Halbzelle Ammonium
		RB	Halbzelle Nitrat
		RC	Halbzelle Kalium
		RD	Halbzelle Chlorid (inkl. Pflegekit)
		RE	Referenzelektrode
		RF	Pflegekit Chlorid separat
		RG	Blindelektrode
XPC0033-	xx	xx	xx
			Vollständiger Bestellcode

1.2 Geräte- und Komponentenübersicht

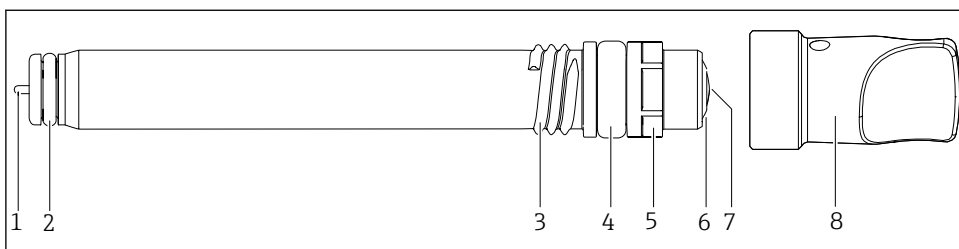




A0060998

3 Ansicht von unten

- 1 Steckplatz 1: Nitrat- oder Ammonium-Elektrode
- 2 Steckplatz R: Referenzelektrode
- 3 Steckplatz 2: Nitrat- oder Ammonium-Elektrode
- 4 Schutzkorb (optional mit Düsen für Druckluftreinigung)
- 5 Hilfselektrode mit integriertem Temperatursensor
- 6 Anschluss für Druckluftreinigung (optional)
- 7 Steckplatz C: Kalium- oder Chlorid-Elektrode



A0062020

4 Aufbau Elektrode

- 1 Kontaktpin
- 2 O-Ring
- 3 Einschraubgewinde
- 4 O-Ring
- 5 Außensechskant
- 6 Farbcodierung (siehe Tabelle)
- 7 Membran (bei Nitrat-, Ammonium- und Kalium-Elektroden) bzw. Kristall (bei Chlorid-Elektroden).
Bei Nitrat-Elektroden ist die Membran mit einem Gitter überspannt.
- 8 Schutzkappe

Die Elektroden sind farblich codiert.

Elektrode	Farbcode
Ammonium-Elektrode	rot
Nitrat-Elektrode	blau
Kalium-Elektrode	gelb
Chlorid-Elektrode	schwarz

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Teile der Kits sind ausschließlich als Nachrüst- und Ersatzteile für die Sensoren Memosens CAS41E zu verwenden. Eine anderweitige Verwendung ist nicht zulässig!
- Nur Originalteile von Endress+Hauser verwenden.
- Nur Originalteile des Herstellers verwenden.
- Im Device Viewer prüfen, ob das Ersatzteil zum vorliegenden Gerät passt.

3 Einbauberechtigte Personen

- Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Messeinrichtung dürfen nur durch dafür 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 diese Einbauanleitung gelesen und verstanden haben und die Anweisungen dieser Einbauanleitung befolgen.
- Störungen an der Messstelle dürfen nur von autorisiertem und dafür ausgebildetem Personal behoben werden.
- Bei Ex-zertifizierten Geräten: Das Fachpersonal muss zusätzlich im Explosionsschutz ausgebildet sein.

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

4 Sicherheitshinweise

VORSICHT

Gesundheitsgefährdung durch Kontakt mit Reagenzien (Chemikalien) oder Prozesslösungen!

- ▶ Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung tragen.
- ▶ Spritzer sofort mit viel Wasser und einer 1%igen Natriumhydrogencarbonatlösung (NaHCO_3 , Natron) abwaschen.
- ▶ Bei Augenkontakt die betroffene Stelle reichlich mit Wasser abspülen und anschließend einen Arzt aufsuchen. Dem Arzt das betreffende Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.
- ▶ Landesgültige Arbeitsvorschriften für den Arbeitsbereich für den Umgang mit giftigen oder ätzenden Chemikalien beachten.

VORSICHT

Infektionsgefahr durch Arbeiten mit Abwasser!

- ▶ Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung tragen.
- ▶ Gültige Arbeitsvorschriften beachten.
- ▶ Bei Augenkontakt die betroffene Stelle reichlich mit Wasser abspülen und anschließend einen Arzt aufsuchen.

HINWEIS

Irreversible Schäden am Sensorkörper durch die Verwendung ungeeigneter Reinigungsmittel!

- ▶ Der Sensorkörper darf nicht mit oxidierenden Säuren gereinigt werden. Oxidierende Säuren führen zu Korrosion (Rostbildung), die die Funktion und Lebensdauer des Sensors beeinträchtigt.
- ▶ Ausschließlich die für den Sensorkörper freigegebenen Reinigungs- und Desinfektionsmittel gemäß den Herstellerangaben verwenden.

HINWEIS

Sachschäden durch Lösemittel!

- ▶ Keine halogenhaltigen organischen Lösemittel und kein Aceton verwenden. Diese Lösemittel könnten Kunststoffteile der Armatur zerstören.



Rückwirkungen auf den Prozess

Bevor eine aktive Einrichtung außer Betrieb gesetzt wird, sind die Rückwirkungen auf den Gesamtprozess zu berücksichtigen! Dies gilt insbesondere bei Verwendung der Schaltkontakte, der analogen Signalausgänge oder der Kommunikationsschnittstelle des zugehörigen Messgerätes zur Regelung von Prozessgrößen. Sprechen Sie die Servicearbeiten mit dem Betreiber ab!



Bei Fragen Endress+Hauser Service kontaktieren: www.addresses.endress.com

5 **Lieferumfang**

Der Lieferumfang ist im Ersatzteilfindetool (SFT) als Components Sheet hinterlegt. Der nachfolgende QR-Code ermöglicht den Zugriff auf den Lieferumfang einschließlich einer Geräteübersicht mit Positionsnummern der Wartungsteile. Hierzu muss der Bestellcode, die Produktwurzel oder die Seriennummer des Gerätes eingetragen werden.



A0058993

<https://sft-p.cdn.endress.com/>

6 Verwendung der Wartungsteile

6.1 Austausch der ISE-Halbzellen

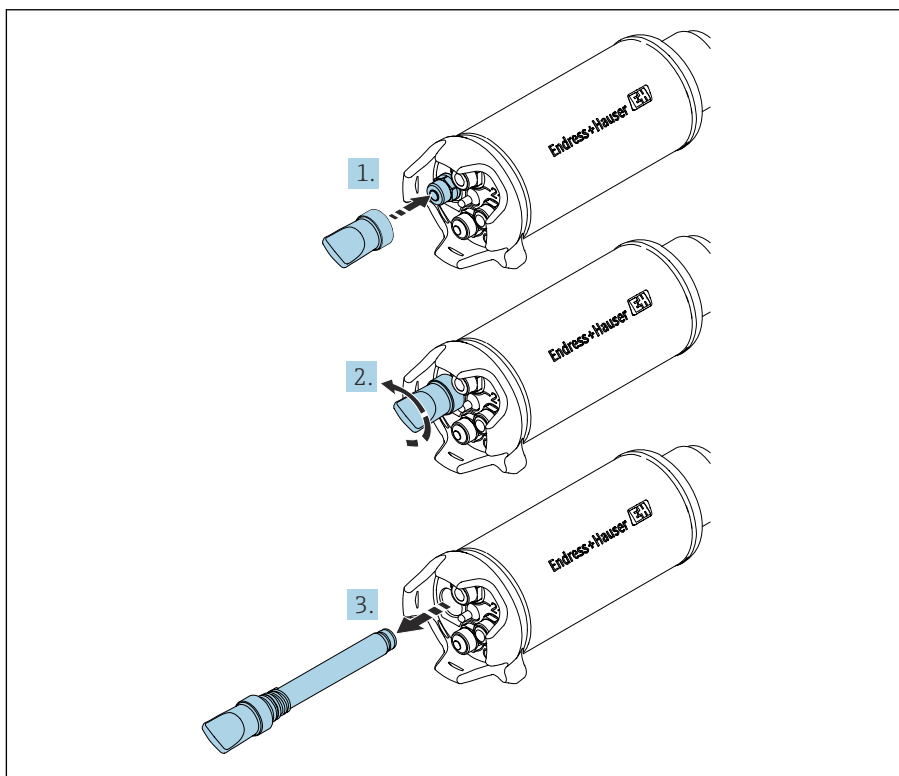
Die Halbzellen des Sensors Memosens CAS41E werden im Ganzen getauscht. Ein separater Wechsel der Membran ist nicht erforderlich.

Für den Austausch der Halbzellen wird kein zusätzliches Werkzeug benötigt. Ein Ausbau aus der Armatur CYA112 ist nicht erforderlich.

ISE-Halbzellen entnehmen

1. Am Messumformer unter **Menü → Setup → Eingänge → CHx: ISE → Erweitertes Setup → Slot x: Parameter → Elektroden Setup → Elektrode ersetzen** den Wizard zum Tausch der Elektrode starten.

- 2.



A0061561

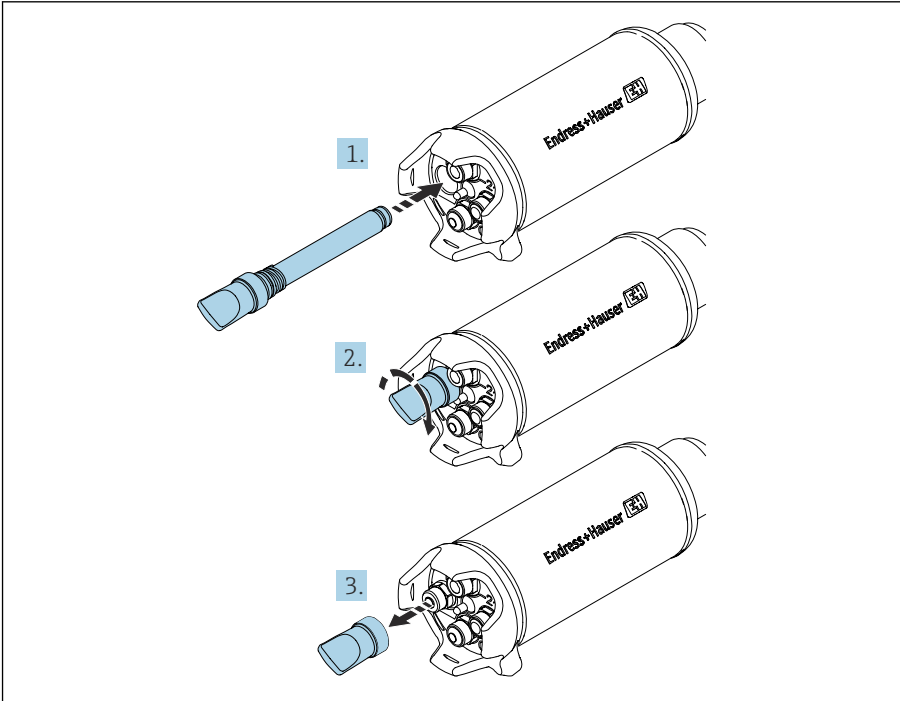
Die Schutzkappe auf eine Halbzelle stecken. Die Schutzkappe fungiert als Sechskant-Steckschlüssel.

3. Die Halbzelle mit Hilfe der Schutzkappe aus dem Gewinde schrauben.
4. Die Halbzelle aus dem Gehäuse ziehen.

5. Die restlichen Halbzellen entsprechend ausbauen.
6. Darauf achten, dass keine Feuchtigkeit oder andere Fremdkörper in den Schaft eindringen

Neue ISE-Halbzellen einbauen

1.



A0061562

Die neue Halbzelle mit Hilfe der Schutzkappe in den Halbzellschaft einstecken.

2. Die Halbzelle mit Hilfe der Schutzkappe einschrauben.
3. Die Schutzkappe abziehen (nicht drehen!).
4. Die restlichen Halbzellen entsprechend einbauen.

Elektrode in Betrieb nehmen

1. Den Wizard fortsetzen.
2. Wenn die Aufforderung dazu erscheint, den Sensor wieder in das Medium hängen.
3. Den Wizard fortsetzen.
 - ↳ Die Elektrode wird in Betrieb genommen und Hold wird deaktiviert.
4. Elektrode kalibrieren → 📄 11.

HINWEIS**Verletzungsgefahr durch Elektrolyt!**

- ▶ In der Schutzkappe befindet sich Elektrolyt, welcher nicht auf offene Wunden oder in die Augen gelangen darf.

HINWEIS**Sachschäden durch mechanische Reinigung der Halbzellmembran!**

- ▶ Die Membran der ISE-Halbzellen nur unter fließendem Wasser oder mit einem feuchten Tuch reinigen. Keine abrasiven Medien verwenden. Ausnahme: Chlorid-Kompensationshalbzelle.

6.2 Wartung der Chlorid-Kompensationshalbzelle

Mit Hilfe des Pflegekits Chlorid (Option **RD** oder **RF**) kann die Chlorid-Kompensationselektrode als einzige regelmäßig gewartet werden um die Lebensdauer der Halbzelle zu erhöhen.

1. Den Sensor aus dem Prozess entnehmen und gründlich mit frischem Wasser und einem Tuch o.ä. reinigen. Ein Ausbau aus der Armatur CYA112 ist nicht erforderlich.
2. Das Schleifpapier mit etwas Elektrolyt oder Leitungswasser anfeuchten und mit den Chlorid-Kristall sanfte polieren.
3. Den Kristall mit einem feuchten Tuch reinigen.



Die Wartung kann so lange erfolgen, wie der Kristall aus seiner Fassung herausragt.

7 Kalibrierung



Der Sensor Memosens CAS41E kann entweder im laufenden Prozess (In-Prozess-Kalibrierung) oder separat (bspw. in einem Labor) (Außer-Prozess-Kalibrierung) justiert werden.

7.1 In-Prozess-Kalibrierung

Bei der In-Prozess-Kalibrierung verbleibt der Sensor im Prozessmedium und ist somit optimal an die individuelle Zusammensetzung angepasst.

1. Zur Aufnahme eines neuen Kalibrierpunkts unter **Menü → Kalibrierung → CHx: ISE → Slot x: Parameter → In Prozess Kalibrierung → Neuen Kalibrierpunkt anlegen** auswählen und den Schritten des Wizards folgen.
2. Für jeden Kalibrierpunkt wird eine Probe des Mediums entnommen (MRP) und im Labor die Konzentration der zu messenden Substanz bestimmt.



Darauf achten, dass die Entnahme des MRP in direkter Nähe zum Sensor erfolgt!

Die Konzentration des MRPs kann entweder unmittelbar im Anschluss oder zeitlich versetzt eingetragen werden.

- 3. Den später erhaltenen MRP unter **Menü → Kalibrierung → CHx: ISE → Slot x: Parameter → In Prozess Kalibrierung → Kalibrierpunkt vervollständigen** auswählen und eintragen.
- 4. Sobald mehr als zwei Kalibrierpunkte vorhanden sind, unter **Menü → Kalibrierung → CHx: ISE → Slot x: Parameter → In Prozess Kalibrierung → Justage durchführen** den Schritten des Wizards folgen.

Overview calibration point		OK
Reference data has been saved.		
ID	1	
Temperature	20.0 °C	
Raw value	30.0 mV	
Reference concentration	12.20 mg/l	
		✓

A0062414

Calibration point select					CE
ID	Date/Time	Ref.conc.	Plausi.		
1	09.06.2026 05:21	12.2 mg/l	84 %	☐	
3	09.06.2026 05:25	3.2 mg/l	99 %	☒	
5	09.06.2026 05:28	6.8 mg/l	97 %	☐	
					X > ?

A0062415

5 Auszüge aus dem Kalibrier-Wizard der In-Prozess-Kalibrierung

i Es wird empfohlen die Aufnahme der Kalibrierpunkte mit Ereignissen hoher und niedriger Konzentration zu koppeln, um eine hohe Genauigkeit der Justage zu erzielen.

7.2 Außer-Prozess-Kalibrierung

Der Sensor kann zusätzlich gemäß der Standard-Memosens-Funktionalität im Labor justiert werden. Die Kalibrierung erfolgt über Kalibrierlösungen mit unterschiedlichen Konzentrationen. Die Konzentration wird für jeden Kalibrierpunkt durch Zugabe von Stammlösung erhöht. Der Wizard gibt die jeweils erforderliche Menge an Stammlösung in ml an.

- 1. Den Sensor aus dem Prozess entfernen, aus der Armatur ausbauen und gründlich reinigen.
- i** Zur Reinigung ein feuchtes Tuch und fließenden Wasser verwenden. Kein Druck oder abrasive Medien mit den Membranen der Elektroden in Kontakt kommen lassen.
- 2. Ein 2L-Gefäß mit 1L-Trinkwasser füllen und den Sensor darin fixieren. Für eine konstante Durchmischung sorgen und die Messstelle vervollständigen.
- 3. Einen Referenzpunkt (MRP) des Trinkwassers aufnehmen und den Wert als manuellen Offset eingeben. Sonst die Eingabe bei 0,0 mg/l belassen (siehe nachfolgendes Menü).

4. Den Kalibrier-Wizard via **Menü → Kalibrierung → CHx: ISE → Slot x: Parameter → Außer Prozess Kalibrierung** starten und den MRP als Nullpunkt eintragen.

Select concentration zero sam...	
Enter the measurement value offset of your zero sample. If the offset is not known, the value 0 can be entered instead. However, specifying the offset is recommended, as this improves the accuracy of the adjustment.	
Manual offset	0.0 mg/l
X >	

A0062416

5. Dem Kalibrier-Wizard folgen und fünf Kalibrierpunkte nacheinander aufnehmen.

Measuring point 1	
Please clean sensor before immersing in the calibration solution.	
Zero-sample volume: 1.00 l	
Add required stock solution volume: 0.07 ml to achieve the reference concentration: 1.0 mg/l + 0.0 mg/l zero sample offset	
X < >	

A0062417

Overview calibration point	
Calibration point count	1
Reference concentration	1.1 mg/l
Temperature	20.0 °C
Raw value	-74.0 mV
X >	

A0062418



Die Anzahl der Kalibrierpunkte, die Konzentration der Stammlösung und das Probenvolumen können individuell angepasst werden (siehe Betriebsanleitung BA02619C).

6. Nach automatischer Berechnung der Justage-Parameter die Justage bestätigen und ausführen.



Nach automatischer Berechnung der Justage-Parameter liefert die Option **Details anzeigen** nähere Informationen über die Abweichung der einzelnen Kalibrierpunkte von der mathematischen Anpassung.

Eine Anpassung der Justage-Parameter nur in Rücksprache mit einem Spezialisten von Endress+Hauser durchführen.

7. Die Justage ggf. für weitere Parameter durchführen. Dabei jedes Mal mit frischem Trinkwasser beginnen.
8. Den Sensor wieder in den Prozess überführen.

8 Zusätzliche Dokumentation

Ausführliche Informationen zu den hier aufgeführten Geräten finden Sie in deren Betriebsanleitungen und den weiteren Dokumentationen, erhältlich über:

- Produktseite: <https://www.endress.com/>
- Spare Part Finding Tool: <https://sft-p.cdn.endress.com/>
- Device Viewer: www.endress.com/device-viewer
- Smartphone / Tablet: Endress+Hauser Operations App

9 Entsorgung



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.



71749389

www.addresses.endress.com
