



# EdgeFORM Scanner Phased-Array-Rollsensor

## Benutzerhandbuch

10-007911-01DE [Q7780086] – Überarb. 3  
September 2022

Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen über den richtigen und sicheren Einsatz dieses Evident Produkts. Lesen Sie vor dem Einsatz dieses Produkts das Handbuch aufmerksam durch und setzen Sie das Produkt gemäß den Anleitungen ein.

Bewahren Sie das Handbuch an einem sicheren und leicht zugänglichen Ort auf.

EVIDENT SCIENTIFIC INC., 48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA

Copyright © 2022 by Evident. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Handbuch darf nicht ohne die vorherige schriftliche Genehmigung durch Evident reproduziert, in eine andere Sprache übersetzt oder vertrieben werden.

Englische Originalausgabe: *EdgeFORM Scanner – Phased Array Wheel Probe: User's Manual*  
(10-007911-01EN – Rev. 3, September 2022)  
Copyright © 2022 by Evident.

Um die Genauigkeit der im Dokument enthaltenen Angaben zu gewährleisten, wurde bei Erstellen dieses Dokuments auf die Einhaltung der üblichen Regeln besonderer Wert gelegt. Es bezieht sich auf die Produktversion, die vor dem auf dem Titelblatt erscheinenden Datum gefertigt wurde. Bei Änderungen am Produkt zu einem späteren Zeitpunkt können jedoch Unterschiede zwischen Handbuch und Produkt auftreten.

Die in diesem Dokument enthaltenen Angaben können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Teilenummer: 10-007911-01DE [Q7780086]  
Überarb. 3  
September 2022

Printed in the United States of America

Alle Firmen- und Warennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen des jeweiligen Eigentümers oder eines Dritten.

---

---

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Wichtige Informationen – Vor Gebrauch lesen .....</b>	<b>5</b>
Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	5
Benutzerhandbuch .....	5
Gerätekompatibilität .....	6
Reparatur und Änderungen .....	6
Warnzeichen .....	7
Signalwörter für die Sicherheit .....	7
Signalwörter für Hinweise .....	8
Sicherheit .....	9
Warnhinweise .....	9
Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der Akkus .....	10
Transportvorschriften für Lithium-Ionen-Akkus .....	11
Geräteentsorgung .....	12
BC (Battery Charger, Kalifornien, USA) .....	12
CE (EU) .....	12
UKCA (Großbritannien) .....	12
RCM-Kennzeichnung (Australien) .....	13
Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte .....	13
China RoHS .....	13
Korea Communications Commission (KCC) .....	14
EMV-Richtlinie (EU) .....	15
FCC (USA) .....	15
ICES-001 (Kanada) .....	16
Gewährleistung .....	16
Technische Unterstützung .....	17
<b>Einführung .....</b>	<b>19</b>

<b>1. Überblick .....</b>	<b>21</b>
<b>2. Einrichten des Scanners .....</b>	<b>23</b>
2.1 Befüllen der Wasserkammer des Rollensors .....	23
2.2 Anschluss des Scanners .....	24
2.3 Verstellbare Komponenten .....	24
<b>3. Prüfung .....</b>	<b>27</b>
<b>4. Wartung und Problembehandlung .....</b>	<b>29</b>
4.1 Wartung .....	29
4.2 Reinigung .....	29
4.3 Austauschen des Weggebers oder des Rollenbelags .....	29
4.4 Problembehandlung .....	31
<b>5. Technische Angaben .....</b>	<b>35</b>
<b>6. Ersatzteile .....</b>	<b>37</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>39</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>41</b>

---

## Wichtige Informationen – Vor Gebrauch lesen

---

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Bestimmungszweck des EdgeFORM Scanner Gerätes ist es, Werkstoffe in Industrie und Handel zerstörungsfrei zu prüfen.



#### **WARNUNG**

Das EdgeFORM Scanner Gerät für keinen anderen Zweck einsetzen. Es darf niemals zur Prüfung oder Untersuchung von Körperteilen von Mensch oder Tier eingesetzt werden.

---

### Benutzerhandbuch

Dieses Benutzerhandbuch enthält wichtige Informationen zur sicheren und effektiven Verwendung dieses Produkts. Lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung dieses Produkts aufmerksam durch und setzen Sie das Produkt gemäß den Anweisungen ein. Bewahren Sie das Handbuch an einem sicheren und leicht zugänglichen Ort auf.

---

**WICHTIG**

Einige der Details, der in diesem Handbuch abgebildeten Komponenten können sich von den Komponenten Ihres Geräts unterscheiden. Dies ändert aber nichts an der Betriebsweise.

---

## Gerätekompatibilität

Verwenden Sie dieses Gerät nur mit dem von Evident bereitgestellten zugelassenen Zubehör. Von Evident bereitgestellte und für die Verwendung mit diesem Gerät zugelassene Geräte werden im Folgenden in diesem Handbuch beschrieben.

---



**VORSICHT**

Setzen Sie nur Geräte und Zubehör ein, die den Spezifikationen von Evident entsprechen. Die Verwendung nicht kompatibler Geräte kann zu Fehlfunktionen und/oder Geräteschäden oder zu Verletzungen führen.

---

## Reparatur und Änderungen

Dieses Gerät enthält keine Teile, die von Nutzer gewartet werden können. Das Öffnen des Geräts kann die Gewährleistung außer Kraft setzen.

---



**VORSICHT**

Um Verletzungen und Geräteschaden zu vermeiden, das Gerät nicht demontieren und keine Änderungen oder Reparaturversuche unternehmen.

---

## Warnzeichen

Folgende Warnzeichen können am Gerät und im Handbuch erscheinen:



Allgemeine Warnung

Dieses Warnzeichen soll den Benutzer auf mögliche Gefahren hinweisen. Alle diesem Warnzeichen folgenden Anweisungen müssen befolgt werden, um mögliche Verletzungen oder Schäden zu vermeiden.



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Dieses Warnzeichen macht den Bediener auf eventuelle Gefahren eines elektrischen Schlags von über 1000 Volt aufmerksam. Alle diesem Warnzeichen folgenden Anweisungen müssen befolgt werden, um mögliche Verletzungen oder Schäden zu vermeiden.

## Signalwörter für die Sicherheit

Folgende Signalwörter für die Sicherheit können in diesem Handbuch erscheinen:



**GEFÄHR**

Das Signalwort GEFÄHR weist auf eine akute Gefahrensituation hin. Es macht auf ein Verfahren aufmerksam, das, unsachgemäß ausgeführt oder nicht beachtet, Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge haben kann. Arbeiten Sie bei dem Signalwort GEFÄHR erst weiter, wenn Sie die angegebenen Bedingungen vollständig verstanden und erfüllt haben.



**WARNUNG**

Das Signalwort WARNUNG weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin. Es macht auf ein Verfahren aufmerksam, das, unsachgemäß ausgeführt oder nicht beachtet, Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge haben kann. Arbeiten Sie bei dem Signalwort WARNUNG erst weiter, wenn Sie die angegebenen Bedingungen vollständig verstanden und erfüllt haben.



## **VORSICHT**

Das Signalwort **VORSICHT** weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin. Es macht auf ein Verfahren, eine Praxis oder ähnliche Maßnahmen aufmerksam, die korrekt ausgeführt oder eingehalten werden müssen, da es sonst zu leichten oder mittelschweren Verletzungen, Sachschäden, insbesondere am Produkt, zur Zerstörung eines Teils oder des gesamten Produkts oder zum Verlust von Daten kommen kann. Arbeiten Sie bei dem Signalwort **VORSICHT** erst weiter, wenn Sie die angegebenen Bedingungen vollständig verstanden und erfüllt haben.

## **Signalwörter für Hinweise**

Folgende Signalwörter für Hinweise können in diesem Handbuch des Geräts erscheinen:

### **WICHTIG**

Das Signalwort **HINWEIS** macht auf ein Betriebsverfahren, eine Praxis oder ähnliche Maßnahmen aufmerksam, die besondere Aufmerksamkeit erfordern.

### **HINWEIS**

Das Signalwort **HINWEIS** macht auf wichtige Bedienungsvorschriften, Verfahren oder dgl. aufmerksam. Hinweise beziehen sich auch auf sachdienliche, begleitende Informationen, deren Beachtung nützlich, aber nicht zwingend ist.

### **TIPP**

Das Signalwort **TIPP** macht auf einen Hinweis aufmerksam, der Ihnen hilft, die in diesem Handbuch beschriebenen Techniken und Verfahren an Ihre speziellen Bedürfnisse anzupassen oder das Produkt in seinem vollen Leistungsumfang zu nutzen.

## Sicherheit

Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten des Geräts, dass die richtigen Sicherheitsvorkehrungen ergriffen wurden (siehe die folgenden Warnhinweise). Beachten Sie zusätzlich die unter „Warnzeichen“ beschriebenen Kennzeichnungen am Gerät.

## Warnhinweise



### WARNUNG

#### Allgemeine Warnhinweise

- Lesen Sie vor dem Einschalten des Geräts die Anweisungen in diesem Handbuch aufmerksam durch.
- Bewahren Sie dieses Handbuch zum weiteren Nachschlagen an einem sicheren Ort auf.
- Befolgen Sie die Installations- und Betriebsverfahren.
- Die Sicherheitswarnungen am Gerät und in diesem Handbuch müssen unbedingt beachtet werden.
- Wenn das Gerät in einer vom Hersteller nicht angegebenen Weise verwendet wird, könnte der durch das Gerät gebotene Schutz beeinträchtigt werden.
- Installieren Sie keine Ersatzteile und nehmen Sie keine unbefugten Änderungen am Gerät vor.
- Ggf. vorhandene Serviceanweisungen sind für geschultes Servicepersonal bestimmt. Um die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf das Gerät nur von qualifiziertem Personal eingesetzt werden. Bei Problemen oder Fragen zu diesem Gerät wenden Sie sich bitte an Evident oder einen zuständigen Evident Vertreter.
- Berühren Sie die Anschlüsse nicht direkt mit der Hand. Andernfalls kann es zu einer Fehlfunktion oder einem elektrischen Schlag kommen.
- Verhindern Sie, dass Metall- oder Fremdkörper durch Verbinder oder andere Öffnungen in das Gerät eindringen. Andernfalls kann es zu einer Fehlfunktion oder einem elektrischen Schlag kommen.



## WARNUNG

### Warnhinweise bezüglich der Elektrik

Das Gerät darf nur an eine den Angaben auf dem Typenschild entsprechende Stromquelle angeschlossen werden.



## VORSICHT

Wird ein von Evident nicht zugelassenes und nicht für dieses Produkt vorgesehenes Stromkabel eingesetzt, kann Evident die elektrische Sicherheit des Geräts nicht gewährleisten.

## Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der Akkus



## VORSICHT

- Informieren Sie sich vor dem Entsorgen der Akkus über die geltenden Gesetze, Regelungen und Vorschriften und befolgen Sie diese.
- Der Transport von Lithium-Ionen-Akkus wird von den Vereinten Nationen durch die *United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods* geregelt. Es wird erwartet, dass Staaten sowie zwischenstaatliche und andere internationale Organisationen die in diesen Vorschriften festgelegten Grundsätze beachten und dadurch zu einer weltweiten Harmonisierung in diesem Bereich beitragen. Zu diesen internationalen Organisationen gehören die *International Civil Aviation Organization (ICAO)*, die *International Air Transport Association (IATA)*, die *International Maritime Organization (IMO)*, das Verkehrsministerium der Vereinigten Staaten (USDOT), *Transport Canada (TC)* und andere. Informieren Sie sich vor dem Transport von Lithium-Ionen-Akkus bei Ihrem Transportunternehmen über die geltenden Vorschriften.
- Gilt nur für Kalifornien (USA):  
Das Gerät kann einen CR-Akku enthalten. Der CR-Akku enthält Perchlorsäure und muss eventuell besonders gehandhabt werden. Siehe hierzu <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate>.
- Akkus nicht öffnen, zerdrücken oder durchbohren, da dies zu Verletzungen führen kann.

- Akkus nicht verbrennen. Akkus von Feuer und anderen Quellen starker Hitze fernhalten. Starke Hitze (über 80 °C) kann zu Explosion und Körperverletzungen führen.
- Akkus nicht fallen lassen, Schläge auf den Akku vermeiden und sie auch nicht auf andere Weise zerstören, da dadurch der Zellinhalt freigelegt werden kann. Dieser ist korrosiv und kann explodieren.
- Die Pole der Akkus nicht kurzschließen, da ein Kurzschluss Verletzungen und Schaden bis zur völligen Untauglichkeit des Akkus verursachen kann.
- Akkus keinesfalls Feuchtigkeit oder Regen aussetzen, da dies einen elektrischen Schlag verursachen kann.
- Verwenden Sie zum Aufladen der Akkus nur ein von Evident zugelassenes externes Ladegerät.
- Setzen Sie nur von Evident gelieferte Akkus ein.
- Akkus nicht mit weniger als 40 % Ladung aufbewahren. Laden Sie die Akkus vor der Aufbewahrung auf 40 % bis 80 % auf.
- Die Akkuladung muss bei Aufbewahrung 40 % bis 80 % betragen.
- Beim Lagern des EdgeFORM Scanner keine Akkus im Gerät lassen.

## Transportvorschriften für Lithium-Ionen-Akkus

---

<b>WICHTIG</b>
----------------

Bei Versand eines Lithium-Ionen-Akkus beachten Sie unbedingt alle geltenden Transportvorschriften.

---



<b>WARNUNG</b>
----------------

Beschädigte Akkus dürfen NICHT auf herkömmlichem Weg zurückgesendet werden. Keine beschädigten Akkus an Evident zurückschicken. Wenden Sie sich an Ihren Evident Vertreter oder an Entsorgungsfachkräfte vor Ort.

---

## Geräteentsorgung

Stellen Sie sicher, dass das EdgeFORM Scanner Gerät gemäß geltender Gesetze, Regeln und Vorschriften entsorgt wird.

## BC (Battery Charger, Kalifornien, USA)



Die BC-Kennzeichnung zeigt an, dass dieses Produkt getestet wurde und den *Appliance Efficiency Regulations* gemäß den California Code of Regulations Title 20, Sections 1601–1608 für Battery Charger Systems entspricht. Das integrierte Ladegerät in diesem Gerät wurde gemäß den Anforderungen der California Energy Commission (CEC) getestet und zertifiziert. Dieses Gerät ist in der Online-Datenbank der CEC (T20) aufgeführt.

## CE (EU)



Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 2014/30/EU zur elektromagnetischen Verträglichkeit, der Richtlinie 2014/35/EU zu Niederspannung und der Richtlinie 2015/863/EU (zur Änderung von 2011/65/EU) zur eingeschränkten Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS). Die CE-Kennzeichnung gibt an, dass dieses Gerät allen maßgeblichen Bestimmungen der Europäischen Union entspricht.

## UKCA (Großbritannien)



Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2016, zur Sicherheit elektrischer Geräte 2016 und zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten 2012. Die UKCA-Kennzeichnung bestätigt die Übereinstimmung mit den oben genannten Normen.

## RCM-Kennzeichnung (Australien)



Die RCM-Kennzeichnung (*Regulatory Compliance Mark*) zeigt an, dass dieses Produkt allen einschlägigen Normen entspricht und dass es durch die *Australian Communications and Media Authority* (ACMA) für den australischen Markt genehmigt wurde.

## Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte



In Übereinstimmung mit der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) weist dieses Symbol darauf hin, dass das Produkt nicht als unsortierter Siedlungsabfall entsorgt werden darf, sondern getrennt erfasst werden muss. Informieren Sie sich bei Ihrem Evident Vertriebspartner vor Ort über die in Ihrem Land geltenden Rücknahme- und/oder Sammelsysteme.

## China RoHS

*China RoHS* ist der von der Industrie allgemein verwendete Begriff zur Beschreibung der vom Ministerium für Informationsindustrie (MII) der Volksrepublik China umgesetzten gesetzlichen Bestimmungen zur Vermeidung einer Umweltverschmutzung durch elektronische Informationsprodukte (EIP).



Das China-RoHS-Symbol gibt die umweltverträgliche Nutzungsdauer (*Environmental-Friendly Use Period* - EFUP) des Produkts an. EFUP gibt an, wie viele Jahre lang gelistete kontrollierte Stoffe während ihres Verbleibs im Produkt nicht auslaufen oder sich chemisch verändern. Dieser Zeitraum beträgt für das EdgeFORM Scanner Gerät 15 Jahre.

**Hinweis:** Die umweltverträgliche Nutzungsdauer (EFUP) ist nicht identisch mit dem Zeitraum zur Gewährleistung der Funktionalität und Produkteigenschaften.



电器电子产品有害物质限制使用标志

本标志是根据“电器电子产品有害物质限制使用管理办法”以及“电子电气产品有害物质限制使用标识要求”的规定，适用于在中国销售的电器电子产品上的电器电子产品有害物质使用限制标志。

（注意）电器电子产品有害物质限制使用标志内的数字为在正常的使用条件下有害物质等不泄漏的期限，不是保证产品功能性能的期间。

产品中有害物质的名称及含量

部件名称		有害物质					
		铅及其化合物 (Pb)	汞及其化合物 (Hg)	镉及其化合物 (Cd)	六价铬及其化合物 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
主体	机构部件	×	○	○	○	○	○
	光学部件	×	○	○	○	○	○
	电气部件	×	○	○	○	○	○
附件		×	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T26572 规定的限量要求以下。

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T26572 规定的限量要求。

## Korea Communications Commission (KCC)



Verkäufer und Nutzer sind verpflichtet darauf hinzuweisen, dass dieses Gerät mit elektromagnetischen Betriebsmitteln für Büroarbeiten (Kategorie A) und im Freien eingesetzt werden kann. Dieses Gerät entspricht den EMC-Anforderungen von Korea.

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

## EMV-Richtlinie (EU)

Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann bei unsachgemäßer Installation und Verwendung (d. h. abweichend von den Anweisungen des Herstellers) Störungen verursachen. Das EdgeFORM Scanner Gerät wurde geprüft und entspricht den Frequenzgrenzwerten für ein Industriegerät gemäß den Angaben der EMV-Richtlinien.

## FCC (USA)

---

<b>HINWEIS</b>
----------------

Dieses Produkt wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten eines Digitalgeräts der Klasse A gemäß dem Teil 15 der FCC-Richtlinien. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen Störungen bieten, wenn das Produkt in einer kommerziellen Umgebung betrieben wird. Dieses Produkt erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht gemäß des Handbuchs installiert und verwendet wird, kann es Störungen des Funkverkehrs verursachen. Der Betrieb dieses Produkts in einem Wohngebiet kann zu Störungen führen. In diesem Fall müssen Sie die Störungen auf eigene Kosten beheben.

---

---

<b>WICHTIG</b>
----------------

Bei Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Partei genehmigt wurden, kann die Betriebszulassung des Benutzers für das Produkt erlöschen.

---

### FCC-Konformitätserklärung des Zulieferers

Hiermit wird bestätigt, dass das Produkt:

Produktname: EdgeFORM Scanner

Modell: EdgeFORM Scanner-MR/EdgeFORM Scanner-CW

den folgenden Spezifikationen entspricht:

FCC Part 15, Subpart B, Section 15.107 and Section 15.109.

### Ergänzende Informationen:

Dieses Gerät entspricht den Angaben des Teils 15 der FCC-Richtlinie. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

- (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen.
- (2) Dieses Gerät muss unempfindlich gegen empfangene Störungsstrahlungen sein, einschließlich Störungsstrahlungen, die Betriebsstörungen verursachen können.

Name der verantwortlichen Zulieferers:

EVIDENT SCIENTIFIC INC.

Adresse:

48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA

Telefonnummer:

+1 781-419-3900

## ICES-001 (Kanada)

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-001.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

## Gewährleistung

Evident leistet auf Material und Verarbeitung dieses Evident Produkts für den Zeitraum und zu den Bedingungen Gewähr, die unter Terms and Conditions unter <https://www.olympus-ims.com/de/terms/> angegeben sind.

Die Evident Garantie gilt nur für Geräte, die ordnungsgemäß wie in diesem Handbuch beschrieben verwendet und nicht zweckentfremdet eingesetzt, von Unbefugten repariert oder modifiziert wurden.

Untersuchen Sie die Materialien nach Erhalt gründlich auf Anzeichen äußerer oder innerer Schäden, die während des Transports aufgetreten sein könnten. Informieren Sie den anliefernden Spediteur unverzüglich über etwaige Schäden, da der Spediteur normalerweise für Schäden während des Transports haftet. Bewahren Sie Verpackungsmaterialien, Frachtbriefe und andere Versanddokumente auf, die für

eine Schadensmeldung erforderlich sind. Nachdem Sie Schäden dem Spediteur gemeldet haben, kontaktieren Sie Evident, um Unterstützung beim Schadensersatz und ggf. beim Austausch des Geräts zu erhalten.

Dieses Handbuch erläutert den ordnungsgemäßen Betrieb Ihres Evident Produkts. Die darin enthaltenen Informationen sind ausschließlich Hilfe gedacht und dürfen nur nach unabhängigen Tests und/oder Verifizierung durch den Bediener oder den Vorgesetzten in Anwendungen verwendet werden. Eine solche unabhängige Überprüfung der Verfahren ist um so wichtiger, je kritischer die Anwendung ist. Aus diesem Grund übernimmt Evident weder ausdrücklich noch stillschweigend eine Garantie, dass die hier beschriebenen Techniken, Beispiele oder Verfahren mit Industriestandards übereinstimmen oder den Anforderungen einer bestimmten Anwendung entsprechen.

Evident behält sich das Recht vor, jedes Produkt zu ändern, schließt jedoch eine Verpflichtung zur Nachbesserung bereits hergestellter Produkte aus.

## **Technische Unterstützung**

Evident fühlt sich verpflichtet, Kundendienst und Produktsupport auf höchstem Niveau anzubieten. Wenn Sie bei der Verwendung unseres Produkts Probleme feststellen oder das Gerät nicht wie in der Dokumentation beschrieben funktioniert, konsultieren Sie zunächst das Handbuch und kontaktieren Sie dann, falls Sie weiterhin Hilfe benötigen, unseren Kundendienst. Besuchen Sie die Evident Scientific Website, um das nächstgelegene Servicecenter zu finden.



## Einführung

---

Der EdgeFORM Scanner ist für eine codierte Ultraschallprüfung von Klebenähten unterschiedlicher Ausrichtung ausgelegt.

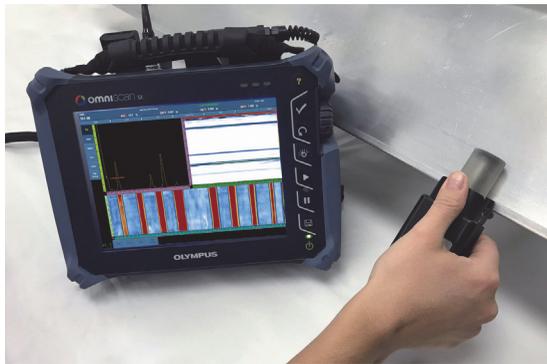


Abbildung i-1 EdgeFORM Scanner mit einem Prüfgerät der OmniScan Serie

---

### HINWEIS

Der EdgeFORM Scanner ist für den Einsatz mit den Prüfgeräten der OmniScan Serie ausgelegt (MX2 und SX). Für Einzelheiten zu Gerät und Software siehe das jeweilige *Benutzerhandbuch* sowie das jeweilige *Software Benutzerhandbuch*.

---



# 1. Überblick

Es sind zwei EdgeFORM Scanner-Modelle erhältlich (siehe Abbildung 1-1 auf Seite 21).



Modell XAIM-10786 (Bestellnummer: Q3300914):  
Rollsensor von 7,5 MHz mit 32 Elementen,  
11,52 mm × 5 mm aktive Apertur mit einem Abstand  
von 0,36 mm. Der kleinere Abstand zwischen den  
Elementen bietet eine höhere Auflösung.



Modell XAIM-10725 (Bestellnummer: Q3300912):  
Rollsensor von 7,5 MHz mit 32 Elementen, 32 mm  
× 5 mm aktive Apertur mit einem Abstand von  
1 mm. Der größere Abstand zwischen den  
Elementen eignet sich für längere Prüfbahnen.

**Abbildung 1-1 EdgeFORM Scanner-Modelle**

Im Lieferumfang des EdgeFORM Scanners sind folgende Teile enthalten:

- EdgeFORM Scanner-Gerät mit Kabeln
- Druckausgabe: *Phased Array Transducer Test Report*
- Druckausgabe: *EdgeFORM Scanner Benutzerhandbuch*
- Zwei Spritzen mit drei Aufsätzen (siehe Abbildung 1-2 auf Seite 22)
- Ein Phillips Schraubendreher (PH 0) und ein Sechskantschraubendreher (1,3 mm)



**Abbildung 1-2 Werkzeug und Spritzen im Koffer**

## 2. Einrichten des Scanners

---

Vor Prüfbeginn muss die Wasserkammer des EdgeFORM Rollsensors mit entsprechender Flüssigkeit gefüllt und dann muss der Scanner mit dem Prüfgerät verbunden werden.

### 2.1 Befüllen der Wasserkammer des Rollsensors

Befüllen Sie den EdgeFORM Rollsensord mit flüssigem Koppelmittel über den Zulauf (siehe Abbildung 2-1 auf Seite 23).



**Abbildung 2-1 Befüllen der Wasserkammer des Rollsensors**

#### So wird die Wasserkammer des Scanners gefüllt

1. Positionieren Sie den EdgeFORM Scanner auf einen Tisch mit der Unterseite nach oben gerichtet.
2. Verwenden Sie den Phillips Schraubendreher (PH 0), um die Zulaufschraube zu entfernen.
3. Setzen Sie die Spritze an, um den Rollenbelag mit dem Koppelmittel (Wasser oder Propylenglykol) über Kolbendruck zu befüllen.

4. Entfernen Sie schnell die Spritze aus dem Zulauf, damit keine Luft hineingelangt. Wiederholen Sie Schritt 3, bis der Rollenbelag vollständig gefüllt und frei von eingeschlossener Luft ist.
5. Halten Sie die Schraube zusammen mit dem Schraubendreherkopf fest.
6. Befestigen Sie die Schraube am Zulauf, um den Zulauf zu verschließen.

## 2.2 Anschluss des Scanners

Verbinden Sie den Rollsensor-Scanner und die Kabel mit dem Prüfgerät (siehe Abbildung 2-2 auf Seite 24).

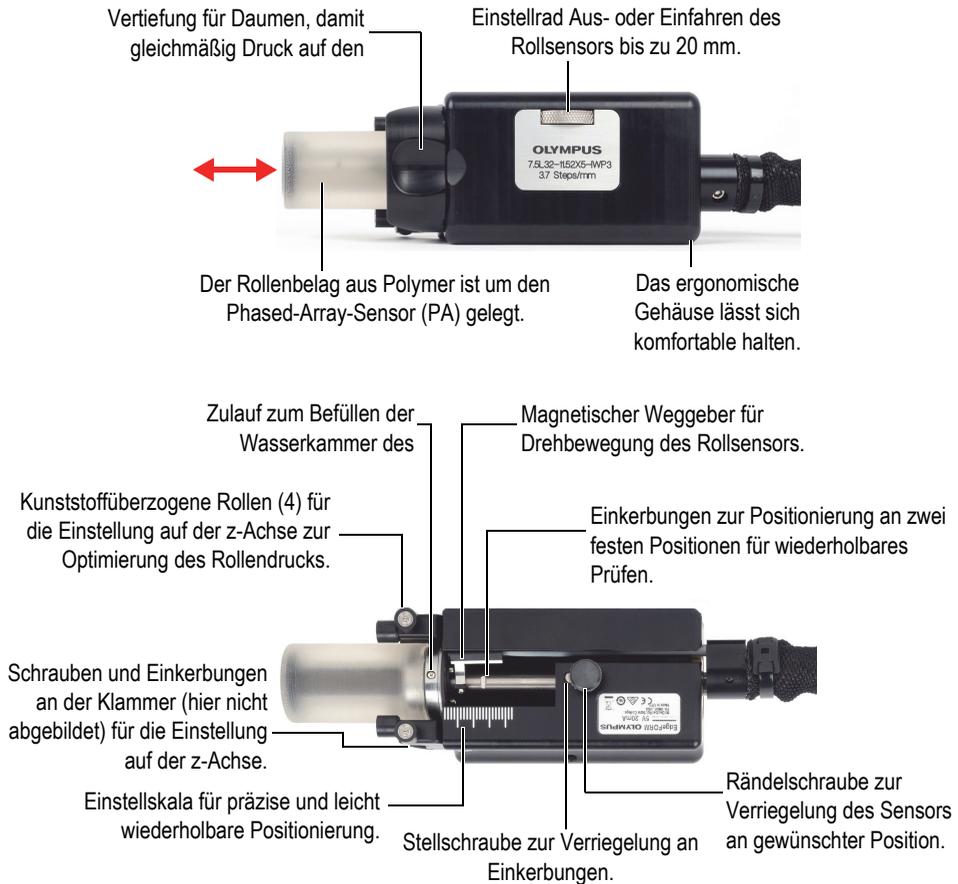


Abbildung 2-2 Anschlüsse

## 2.3 Verstellbare Komponenten

Die EdgeFORM Scanner-Komponenten sind in Abbildung 2-3 auf Seite 25 abgebildet. Verstellen Sie die Komponenten je nach Ihren Prüfanforderungen:

- Fahren Sie den Rollsensor ein oder aus und verriegeln Sie ihn dann an der gewünschten Position auf der zu prüfenden Klebnaht.
- Verstellen Sie die Rollen, um den Rollendruck und die Signalstärke zu optimieren.
- Beobachten Sie das Signal auf dem Prüfgerät und verändern Sie die Position des Rollensors, um das Signal zu optimieren.



**Abbildung 2-3 Hauptkomponenten und Anpassungsmöglichkeiten**



### 3. Prüfung

---

Vor der Prüfung überprüfen Sie den durchsichtigen Rollsensor auf mögliche Luftblasen oder Verunreinigungen in der Wasserkammer und beseitigen Sie diese falls notwendig (siehe „Befüllen der Wasserkammer des Rollensors“ auf Seite 23).

#### So wird eine Prüfung durchgeführt

1. Verwenden Sie eine Spraydose, um flüssiges Koppelmittel auf die Oberfläche zu sprühen.
2. Positionieren Sie den EdgeFORM Scanner und drücken Sie ihn mit ausreichend Druck auf die Oberfläche (für ein gutes Ankoppeln) und führen Sie ihn entlang der Klebnaht (siehe Abbildung 3-1 auf Seite 27).

Dabei werden Prüfdaten aufgezeichnet, einschließlich der Positionsinformation, die vom Weggeber des Rollensors bereitgestellt wird.

Üben Sie über den Daumen genügend Druck aus und bewegen Sie den Rollsensor entlang der Klebnaht in eine Prüfrichtung (Durchlauf).



Abbildung 3-1 Prüfrichtung

3. Beobachten Sie das auf dem OmniScan angezeigte C-Bild. Fehlerhafte Stelle wird rot dargestellt (siehe Abbildung 3-2 auf Seite 28).



**Abbildung 3-2 Anzeige auf dem OmniScan (Beispiel)**

---

## 4. Wartung und Problembehandlung

---

Die allgemeine Wartung umfasst die Reinigung oder das Austauschen von Komponenten, falls dies notwendig ist.

### 4.1 Wartung

Da es einige bewegliche Komponenten am Scanner gibt, wird eine regelmäßige Prüfung des Scanners empfohlen, damit er richtig funktioniert. Falls notwendig reinigen Sie den Scanner.

### 4.2 Reinigung

Vor dem Reinigen, schalten Sie die mit dem Scanner verbundenen Geräte aus. Reinigen Sie die Außenflächen des EdgeFORM Scanners mit einem weichen Tuch. Verwenden Sie für hartnäckige Flecken ein feuchtes Tuch mit einem milden Reinigungsmittel. Vermeiden Sie Scheuermittel oder aggressive Lösungen, die die Oberfläche beschädigen können. Trocken Sie die Anschlüsse (falls sie nass sind) oder warten Sie bis sie von selbst trocknen, bevor Sie sie wieder verwenden.

### 4.3 Austauschen des Weggebers oder des Rollenbelags

Bei Beschädigung oder Fehlfunktion ersetzen Sie den Weggeber oder den Rollenbelag (und/oder den Flansch).

- Die Schritte zur Demontage sind in Abbildung 4-1 auf Seite 30 angegeben.
- Die Schritte zur Montage sind in Abbildung 4-2 auf Seite 31 angegeben.

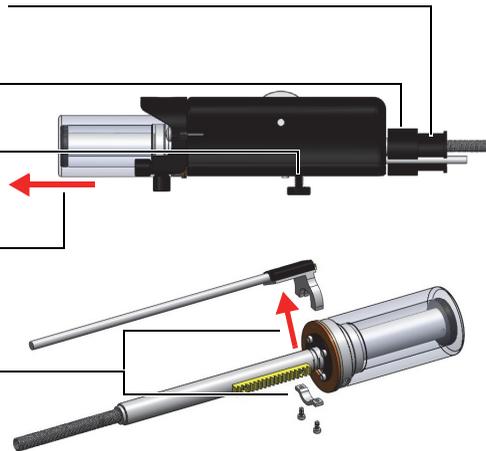
1. Entfernen Sie den Kabelbinder an der Zugentlastung, um die Kabelummantelung zu lösen.

2. Lösen Sie die Schraube und entfernen Sie die Zugentlastung.

3. Lösen Sie die Rändelschraube und fahren Sie den Sensor vollständig aus (bis er vom Gerät gelöst ist).

4. Ziehen Sie die Sensoreinheit vorsichtig aus der Halterung.

5. Entfernen Sie die 2 Schrauben von der Halterung und ziehen Sie dann vorsichtig den Weggeber von der Sensorachse und entfernen Sie das Kabel aus der Halterung.



6. Falls notwendig entfernen Sie den Rollenbelag und den Flansch:

a) Entfernen Sie die 4 Schrauben an der magnetischen Klammer und ziehen Sie sie ab.

b) Schieben Sie den Magneten über die Zahnstange und die Achse.

c) Entfernen Sie die 4 Schrauben vom Rollenabdichtungsring.

d) Ziehen Sie den Rollenbelag von der Sensoreinheit.

e) Entfernen Sie den Flansch aus dem Inneren des Rollenbelags.



Abbildung 4-1 Schritte zur Demontage

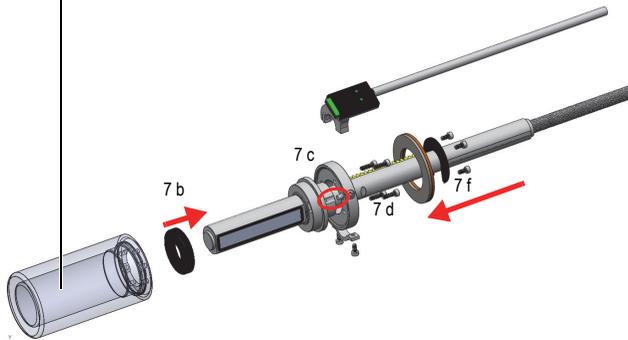


## VORSICHT

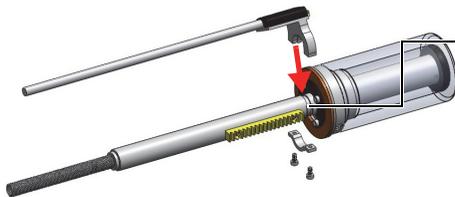
Um die Beschädigung der Gewinde an Komponenten zu vermeiden, ziehen Sie die Schrauben bei der Montage vorsichtig fest (nicht zu festziehen).

7. Bringen Sie den (neuen) Rollenbelag und/oder Flansch an (falls sie entfernt wurden):

- a) Tragen Sie ein wenig Koppelmittel auf die Innenseite des Rollenbelags auf, um die Oberfläche zu befeuchten und kleine Luftblasen zu reduzieren.
- b) Befestigen Sie den Flansch am Ende der Sensorachse.
- c) Richten Sie die Zuläufe am Abdichtungsring mit den Einkerbungen des Rollensensors an und drücken Sie dann den Rollensensor an den Abdichtungsring.

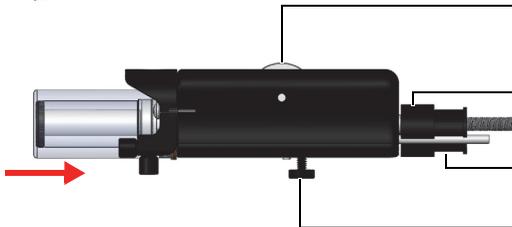


- d) Ziehen Sie die 4 Schrauben gleich fest, um den Abdichtungsring zu installieren.
- e) Befüllen Sie den Rollenbelag mit Koppelmittel (siehe „Befüllen der Wasserkammer des Rollensensors“ auf Seite 23).
- f) Installieren Sie den Magneten und die Klammer und ziehen Sie vorsichtig die 4 Schrauben fest (nicht zu festziehen).



8. Richten Sie den Weggeber mit der Einkerbung aus, um ihn auf die Achse zu schieben und installieren Sie erneut die Halterung. Ziehen Sie vorsichtig die 2 Schrauben fest (nicht zu festziehen) und führen Sie das Kabel durch die Halterung.

9. Richten Sie die Sensoreinheit aus. Drücken Sie vorsichtig bis die Getriebe einrasten und drehen Sie die Rändelschraube, um den Sensor einzustellen.



10. Befestigen Sie die Zugentlastung und ziehen Sie die Schraube fest (nicht zu festziehen).

11. Befestigen Sie die Kabelummantelung mit einem neuen Kabelbinder.

12. Ziehen Sie die Rändelschraube fest, um den Rollensensor für die nächste Prüfung einzustellen.

Abbildung 4-2 Schritte zur Montage

## 4.4 Problembehandlung

In Tabelle 1 auf Seite 32 sind einige mögliche Probleme, deren mögliche Ursachen und empfohlene Lösungen aufgelistet.

**Tabelle 1 Anleitung zur Problembehandlung**

<b>Problem</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Empfohlene Lösung</b>
Meldung beim Hochfahren „No module detected“ (kein Modul erkannt).	Das Prüfdatenerfassungsmodul ist falsch angeschlossen.	Überprüfen Sie, ob das Prüfdatenerfassungsmodul korrekt an der Haupteinheit des Geräts angeschlossen ist.
Softwareabsturz	Falsche Software geladen.	Fahren Sie das Prüfgerät herunter und starten Sie es mit der korrekten Software.
Kein C-Bild angezeigt.	Keine Verbindung mit dem Weggeber.	Überprüfen Sie die Weggeberverbindungen zwischen EdgeFORM Scanner und Prüfgerät. Falls der Weggeber nicht richtig funktioniert, ersetzen Sie ihn (siehe „Austauschen des Weggebers oder des Rollenbelags“ auf Seite 29).
Schwarze Linien im C-Bild.	Abtastung war zu schnell.	Reduzieren Sie die Abtastgeschwindigkeit.

**Tabelle 1 Anleitung zur Problembehandlung (Fortsetzung)**

<b>Problem</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Empfohlene Lösung</b>
Signalunterbrechungen oder falsche Indikationen im C-Bild.	Luftblasen oder Verunreinigungen im Rollenbelag.	Beseitigen Sie alle Luftblasen oder Verunreinigungen aus dem Rollenbelag und befüllen Sie vollständig mit sauberer Flüssigkeit (siehe „Befüllen der Wasserkammer des Rollensors“ auf Seite 23).
	Wasserkammer ist undicht und Luft dringt ein.	Überprüfen Sie den Rollenbelag auf Schäden oder lose Teile. Falls notwendig, demontieren und ziehen Sie die Schrauben des Rollensors erneut ausreichend fest oder tauschen Sie ihn durch einen neuen Rollenbelag aus (siehe „Austauschen des Weggebers oder des Rollenbelags“ auf Seite 29).
	Nicht genügend Koppelmittel.	Tragen Sie ausreichend flüssiges Koppelmittel auf die Oberfläche auf und üben Sie Druck auf den Rollensor aus, um ein richtiges Ankoppeln zu erreichen.



## 5. Technische Angaben

Die technischen Angaben des EdgeFORM Scanners sind in Tabelle 2 auf Seite 35 aufgelistet.

**Tabelle 2 Allgemeine technische Angaben**

Parameter	Wert
<b>Allgemeines</b>	
Abmessungen (L × B × H)	155,1 mm × 48,6 mm × 42,4 mm (ohne Kabel)
Gewicht (ohne Flüssigkeit)	0,26 kg
Verstellbarer Bereich des Rollsensors	4 mm bis 32 mm
Sensor	Typ: 32 Elemente Frequenz: 7,5 MHz Auflösung nahe der Oberfläche: 1,5 mm bei 7,5 MHz Spannung: max. 180 V für ≤ 7,5 MHz max. 115 V für ≥ 10 MHz Abstand: 1 mm oder 0,36 mm (je nach Scanner-Modell)
Weggeber	Type: magnetisch Auflösung: 3,7 Schritte/mm Spannung: 5 V Gleichstrom Stromstärke: 20 mA
<b>Betriebsumgebung</b>	
Betriebstemperatur	10 °C bis 40 °C
Lagertemperatur	4 °C bis 60 °C
Betrieb in Höhenlagen	≤ 2000 m



## 6. Ersatzteile

In Abbildung 6-1 auf Seite 37 ist eine detaillierte Ansicht der EdgeFORM Scannerteile dargestellt. In Tabelle 3 auf Seite 38 sind die Ersatzteile aufgelistet.

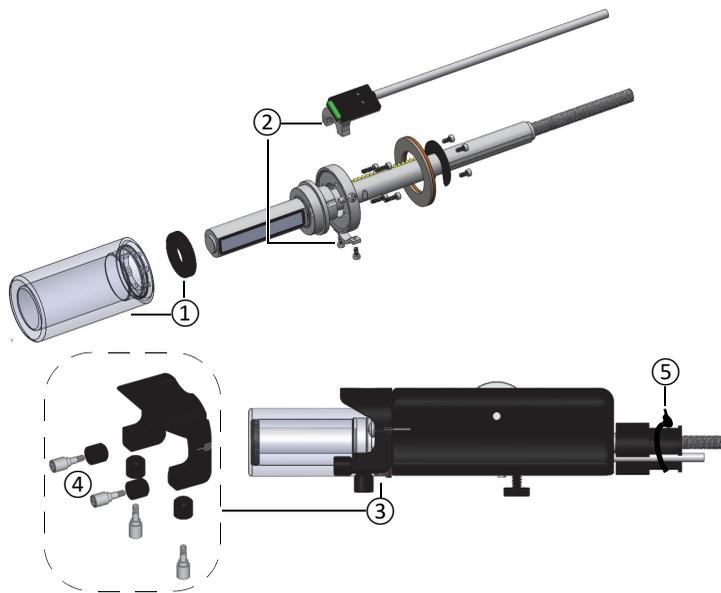


Abbildung 6-1 Detaillierte Ansicht

**Tabelle 3 Ersatzteile**

Nr.	Bestellnr.	Anz. <sup>a</sup>	Beschreibung	Teilenr.
1	Q3301435	1	Rollenbelag aus Polymer mit akustischen Eigenschaften, 25 mm (Flansch enthalten)	EDGEFORM-SP-TIRE
2	Q3301436	1	Weggeber (Kabel, Halteklammer und Schrauben enthalten)	EDGEFORM-SP-ENCODER
3	Q3301437	1	Rollen-Montageset (4 Rollen enthalten)	EDGEFORM-SP-GUIDE
4	Q3301438	1	Rollen (Satz von 2)	EDGEFORM-SP-ROLLERS
5	Q3301441	1	Kabelbinder (25)	EDGEFORM-SP-TIES
n. a. <sup>b</sup>	Q3301442	1	Paket mit verschiedenen enthaltenen Hardware-Komponenten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• M2 Flachkopfschrauben mit Schlitz (Anz. 2)</li> <li>• M3 × 12 mm Phillips Flachkopfschrauben (Anz. 2)</li> <li>• M2 Innensechskantschrauben (Anz. 2)</li> <li>• Nylon-Rändelschraube (Anz. 1)</li> <li>• Kugeldruckschraube (Anz. 1)</li> <li>• M1.4 Innensechskantschrauben (Anz. 4)</li> <li>• Abdichtungsschrauben (Anz. 2)</li> <li>• M1.4 × 3 mm Maschinenschrauben (Anz. 6)</li> </ul>	EDGEFORM-KIT-HARDWARE

a. Anzahl

b. nicht abgebildet (nicht explizit abgebildet)

---

## Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung i-1	EdgeFORM Scanner mit einem Prüfgerät der OmniScan Serie .....	19
Abbildung 1-1	EdgeFORM Scanner-Modelle .....	21
Abbildung 1-2	Werkzeug und Spritzen im Koffer .....	22
Abbildung 2-1	Befüllen der Wasserkammer des Rollensors .....	23
Abbildung 2-2	Anschlüsse .....	24
Abbildung 2-3	Hauptkomponenten und Anpassungsmöglichkeiten .....	25
Abbildung 3-1	Prüfrichtung .....	27
Abbildung 3-2	Anzeige auf dem OmniScan (Beispiel) .....	28
Abbildung 4-1	Schritte zur Demontage .....	30
Abbildung 4-2	Schritte zur Montage .....	31
Abbildung 6-1	Detaillierte Ansicht .....	37



---

# Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 1	Anleitung zur Problembehandlung .....	32
Tabelle 2	Allgemeine technische Angaben .....	35
Tabelle 3	Ersatzteile .....	38

