

# A AFRISO

### Betriebsanleitung

Druckmessumformer

Lindenstraße 20 74363 Güglingen Fon: +49 7135 102-0 Service: +49 7135 102-211 info@afriso.com www.afriso.com

DMU 01, DMU 01 K, DMU 03, DMU 03 HD, DMU 04, DMU 05P, DMU 07, DMU 07 FG



© 2021 AFRISO-EURO-INDEX GmbH . Alle Rechte vorbehalten

ID: 900.100.0829 Version: 10.2021.0

### 1. Allgemeine Informationen und Sicherheitstechnische Hinweise über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ermöglicht den sicheren und sachgemäßen Umgang mit dem Produkt und ist Bestandteil des Gerätes. Sie ist in unmittelbarer Nähe des Einsatzortes, für das Personal jederzeit zugänglich, aufzubewahren.

Alle Personen, die mit der Montage, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Außerbetriebnahme und Entsorgung des Gerätes beauftragt ist, müssen die Betriebsanleitung und insbesondere die sicherheitstechnischen Hinweise

### Folgende Dokumente sind ein wichtiger Teil der Betriebsanleitung:

gelesen und verstanden haben.

## - Datenblatt

Spezifische Daten zu den einzelnen Sensoren entnehmen Sie dem entsprechenden Datenblatt! Laden Sie diese unter www.afriso.de herunter oder fordern Sie diese an: info@afriso.com Zusätzlich sind die geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsbestimmungen sowie

landesspezifische Installationsstandards und die anerkannten Regeln der Technik einzuhalten.

## 1.1 Verwendete Symbole



Warnwort

- Art und Quelle der Gefahr Maßnahmen zur
- Vermeidung der Gefahr

| GEFAHR   | Unmittelbar drohende Gefahr!     Bei Nichtbeachtung folgt     Tod oder schwere     Verletzung.           |
|----------|--|
| WARNUNG  | Möglicherweise drohende<br>Gefahr!     Bei Nichtbeachtung kann<br>Tod oder schwere     Verletzung folgen |
| VORSICHT | Gefährliche Situation!     Bei Nichtbeachtung kann<br>geringfügige oder mäßige<br>Verletzung folgen.     |

**Bedeutung** 

HINWEIS - Macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung Sachschäden zur Folge haben kann.

Voraussetzung einer Handlung

### 1.2 Qualifikation des Personals

Qualifizierte Personen sind Personen, die mit der Montage, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Außerbetriebnahme und Entsorgung des Produktes vertraut sind und über ihre Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

Dazu zählen Personen, die mindestens eine der drei folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Ihnen sind die Sicherheitskonzepte der Messund Automatisierungstechnik bekannt und sie sind als Projektpersonal damit vertraut.
- Sie sind Bedienpersonal der Mess- und Automatisierungsanlagen und sind im Umgang mit den Anlagen unterwiesen. Sie sind mit der Bedienung der in dieser Dokumentation beschriebenen Geräte und Technologien vertraut.
- Sie sind Inbetriebnehmer oder für den Service eingesetzt und haben eine Ausbildung absolviert, die Sie zur Reparatur der Anlage befähigt. Außerdem haben sie die Berechtigung, Stromkreise und Geräte gemäß den Normen der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu Erden und zu kennzeichnen.

Alle Arbeiten mit diesem Produkt sind von diesen qualifizierten Personen auszuführen!

### 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte dienen zum Umwandeln von der physikalischen Größe Druck in ein elektrisches Signal.

Die Druckmessumformer eignen sich ausschließlich zur Über-, Unter- und Absolutdruckmessung.

Die Einschraubsonden eignen sich ausschließlich zur Füllstands- und Prozessmesstechnik.

Eine Überprüfung, ob das Gerät für den gewählten Einsatz geeignet ist, muss vom Anwender durchgeführt werden. Im Zweifelsfall setzen Sie sich mit unserem Vertrieb in Verbindung (info@afriso.com). Für eine fehlerhafte Auswahl und deren Folgen übernimmt AFRISO keine Haftung!

Als Messmedien kommen Gase oder Flüssigkeiten in Frage, die mit den im Datenblatt beschriebenen medienberührten Werkstoffen kompatibel sind. Zudem ist für den Einsatzfall sicherzustellen, dass das Medium mit den medienberührten Teilen verträglich ist.

### 1.4 Haftungs- und Gewährleistungsbeschränkung

Nichtbeachtung der Anleitungen und technischen Vorschriften, unsachgemäße und nicht bestimmungsgemäße Verwendung, Veränderung oder Beschädigung des Gerätes führen zu Verlust der Gewährleistungs- und Haftungsansprüche.

## 1.5 Sichere Handhabung

HINWEIS - Behandeln Sie das Gerät sowohl im verpackten als auch im unverpackten Zustand vorsichtig!

HINWEIS - Am Gerät dürfen keine Veränderungen oder Umbauten vorgenommen werden.

HINWEIS - Gerät nicht werfen und nicht fallen lassen!

HINWEIS - Übermäßige Staubablagerungen (über 5 mm) und das völlige Einschütten in Staub sind zu

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik und ist betriebssicher. Von dem Gerät können Restgefahren ausgehen, wenn es unsachgemäß eingesetzt oder bedient wird.

## 1.6 Lieferumfang

Überprüfen Sie, dass alle aufgelisteten Teile im Lieferumfang unbeschadet enthalten sind und entsprechend Ihrer Bestellung geliefert wurden:

- Druckmessumformer
- für mech. Anschlüsse DIN 3852: O-Ring (vormontiert)
- diese Betriebsanleitung

## 2. Produktidentifikation

Zur Identifikation des Gerätes dient das Typenschild mit Bestellcode. Die wichtigsten Daten können diesem entnommen werden.



Typenbezeichnung 2 Messbereich

- 3 Signal
- 5 Anschlussbelegung 6 Seriennummer
- Abb. 1 Typenschild

### 3. Montage

### 3.1 Montage- und Sicherheitshinweise



- davonfliegende Teile, austretendes Medium, Stromschlag
- Montieren Sie das Gerät immer im druck- und stromlosen Zustand!

HINWEIS - Besteht erhöhte Gefahr, dass das Gerät durch Blitzschlag oder Überspannung beschädigt wird, muss zusätzlich ein erhöhter Blitzschutz vorgesehen werden!

HINWEIS - Behandeln Sie eine ungeschützte Membrane äußerst vorsichtig; diese kann sehr leicht beschädigt werden.

### HINWEISE - zur Montage im Freien und in feuchter Umgebung:

- Gerät nach der Montage sofort elektrisch anschließen oder den Feuchtigkeitseintritt z.B. durch eine passende Schutzkappe verhindern. (Die im Datenblatt angegebene Schutzart gilt für das angeschlossene Gerät.)
- Montagelage so wählen, dass ein Ablaufen von Spritz- und Kondenswasser ermöglicht. Stehende Flüssigkeit an Dichtflächen ist auszuschließen!
- Bei Geräten mit Kabelausgang ist das abgehende Kabel nach unten zu führen. Falls die Leitung nach oben geführt werden muss, ist dies in einem nach unten gerichteten Bogen auszuführen.
- Montieren Sie das Gerät so, dass es vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist. Direkte Sonnenbestrahlung führt im ungünstigsten Fall zum Überschreiten der zulässigen Betriebstemperatur. Bei einem Einsatz in Ex-Bereichen muss dies ausgeschlossen werden!
- Ein Gerät mit Relativbezug im Gehäuse (kleine Bohrung neben dem elektrischen Anschluss) ist so zu montieren, dass der für die Messung erforderliche Relativbezug vor Schmutz und Feuchtigkeit geschützt ist. Wird der Messumformer einer Flüssigkeitsbeaufschlagung ausgesetzt, wird der Relativbezug blockiert und der Luftdruckausgleich verhindert. Eine genaue Messung in diesem Zustand ist nicht möglich und kann zu Schäden am Messumformer führen.
- Sehen Sie beim Einsatz in Dampfleitungen eine Kühlstrecke vor.

**HINWEIS** - Vermeiden Sie bei der Montage hohe mechanische Spannungen am Druckanschluss! Dies führt zu einer Verschiebung der Kennlinie oder zur Beschädigung, ganz besonders für sehr kleine Druckbereiche sowie für Geräte mit einem Druckanschluss aus Kunststoff.

HINWEIS - Ordnen Sie bei hydraulischen Systemen das Gerät so an, dass der Druckanschluss nach oben zeigt. (Entlüftung)

HINWEIS - Wird das Gerät mit dem Druckanschluss nach oben eingebaut, ist sicherzustellen, dass keine Flüssigkeit am Gehäuse abläuft. Dadurch kann Feuchtigkeit und Schmutz den Relativbezug im Gehäuse blockieren und zu Fehlfunktionen führen. Staub und Schmutz sind bei Bedarf vom Rand der Verschraubung des elektrischen Anschlusses zu entfernen.

**HINWEIS** – Verpackung und Schutzkappen des Gerätes erst kurz vor der Montage entfernen, um eine Beschädigung der Membrane und der Gewindegänge auszuschließen!

Schutzkappen sind aufzubewahren! Verpackung sachgerecht Entsorgen!

HINWEIS - Die angegebenen Anzugsmomente dürfen nicht überschritten werden!

### 3.2 Montageschritte für Anschlüsse nach DIN 3852

**HINWEIS -** Verwenden Sie kein zusätzliches Dichtmaterial wie Werg, Hanf oder Teflonband!

- Der O-Ring sitzt unbeschadet in der vorgesehenen Nut.
- Die Dichtfläche des aufzunehmenden Teils besitzt eine einwandfreie Oberfläche. (Rz 6,3)
- Schrauben Sie das Gerät mit der Hand in das
- Aufnahmegewinde. Geräte mit einem Kordelring:
- nur von Hand fest einschrauben
- Geräte mit einer Schlüsselfläche müssen mit einem passenden Gabelschlüssel festgezogen werden.

Schlüsselfläche aus Stahl: G1/4: ca. 5 Nm; G1/2: ca. 10 Nm; G3/4: ca. 15 Nm; G1: ca. 20 Nm mit Schlüsselfläche aus Kunststoff: max. 3 Nm)

## 3.3 Montageschritte für Anschlüsse nach EN 837

- Eine geeignete Dichtung, entsprechend dem Messstoff und dem zu messenden Druck ist vorhanden. (z. B. eine Kupferdichtung)
- Die Dichtfläche des aufzunehmenden Teils besitzt eine einwandfreie Oberfläche. (RZ 6,3)
- Schrauben Sie das Gerät mit der Hand in das Aufnahmegewinde.
- Ziehen Sie ihn anschließend mit dem Gabelschlüssel fest: G1/4: ca. 20 Nm; G1/2: ca.

## 3.4 Montageschritte für NPT-Anschlüsse

- Geeignetes medienverträgliches Dichtmittel z. B. PTFE-Band ist vorhanden.
- Schrauben Sie das Gerät mit der Hand in das Aufnahmegewinde
- Ziehen Sie ihn anschließend mit dem Gabelschlüssel fest: 1/4 NPT: ca. 30 Nm; 1/2 NPT: ca. 70 Nm

### 3.5 Montageschritte für Innengewinde M20x1,5 und 9/16 UNF (für Höchstdruck-Geräte)



- durch falsche Montage
- Verwenden Sie keine Dichtung!

**HINWEIS** – Das Hochdruckrohr dichtet metallisch in der Fase am Druckanschluss ab. (Dichtkonus 60°)

- Schrauben Sie Ihre Hochdruckverschraubung in das Innengewinde am Druckmessumformer.
- Ziehen Sie diese anschließend mit dem Gabelschlüssel fest: ca. 120 Nm.

## 3.6 Montageschritte für Milchrohr-Anschlüsse

- Der O-Ring sitzt unbeschadet in der vorgesehenen Nut.
- Zentrieren Sie den Milchrohr-Anschluss in der entsprechenden Aufnahmearmatur.
- Schrauben Sie die Überwurfmutter auf die Aufnahmearmatur.
- Ziehen Sie diese anschließend mit einem Hakenschlüssel fest.

### 3.7 Montageschritte für Clamp- und Varivent®- Anschlüsse

- Geeignete Dichtung für den Messstoff und den zu messenden Druck ist vorhanden.
- Dichtung auf die entsprechende Aufnahmearmatur legen
- Clamp- bzw. Varivent® Anschluss über der entsprechenden Aufnahmearmatur mit Dichtung zentrieren
- Gerät anschließend durch ein geeignetes Verbindungselement (z. B. Halbring- oder Klappringverbindung) gemäß den vom Hersteller angegebenen Vorschriften befestigen

## 3.7 Montageschritte für Flansch-Anschlüsse

- Geeignete Dichtung für den Messstoff und den zu messenden Druck ist vorhanden! (z. B. eine Fiher-Dichtung)
- Dichtung zwischen Anschlussflansch und Gegenflansch legen
- Gerät anschließend mit 4 bzw.8 Schrauben (je nach Flanschausführung) am Gegenflansch befestigen

### 4. Elektrischer Anschluss

#### 4.1 Anschluss- und Sicherheitshinweise



- nicht sachgerechter Installation kann zu Stromschlag führen
- Montieren Sie das Gerät immer im druck- und stromlosen Zustand!

HINWEIS - Bei Geräten mit Kabelverschraubung sowie Kabeldosen ist darauf zu achten, dass der Außendurchmesser der verwendeten Leitung innerhalb des zulässigen Klemmbereiches liegen muss. Außerdem ist sicherzustellen, dass diese fest und spaltfrei in der Kabelverschraubung sitzt! HINWEIS - Verwenden Sie für den elektrischen

HINWEIS - Verwenden Sie für den elektrischen Anschluss eine geschirmte und verdrillte Mehraderleitung.

## HINWEIS - Geräten mit Kabelausgang

- bei der Verlegung des Kabels sind folgender Mindestbiegeradien einzuhalten:

## Kabel ohne Luftschlauch:

feste Verlegung: 5-facher Kabeldurchmesser flexibler Einsatz: 10-facher Kabeldurchmesser

### Kabel mit Luftschlauch:

feste Verlegung: 10-facher Kabeldurchmesser flexibler Einsatz: 20-facher Kabeldurchmesser

 bei Geräten mit Kabelausgang und integriertem Belüftungsschlauch darf der am Kabelende befindliche PTFE-Filter auf dem Relativschlauch weder beschädigt noch entfernt werden!

HINWEIS - Beachten Sie bei Geräten mit ISO 4400, dass die Kabeldose ordnungsgemäß montiert sein muss, damit die im Datenblatt angegebene Schutzart gewährleistet wird! Stellen Sie sicher, dass die mitgelieferte Dichtung zwischen Stecker und Kabeldose angebracht ist. Kabeldose, nach Anschluss des Kabels, mit der Schraube am Gerät befestigen.

HINWEIS - Bei einem Gerät mit Feldgehäuse befinden sich die Anschlussklemmen unter dem Gehäusedeckel. Um das Gerät elektrisch anzuschließen, muss der Deckel abgeschraubt werden. Vor dem Wiederaufschrauben des Deckels sind O-Ring und Dichtfläche am Gehäuse auf Beschädigungen zu überprüfen und ggf. auszutauschen! Schrauben Sie anschließend den Deckel von Hand auf und vergewissern Sie sich, dass das Feldgehäuse wieder fest verschlossen ist.

### 4.2 Elektrische Installation

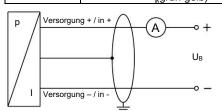
Gerät entsprechend der auf dem Typenschild stehenden Angaben, der nachfolgenden Tabelle und dem Anschlussschaltbild elektrisch anschließen!

Anschlussbelegungstabelle:

| Elektrische<br>Anschlüsse | ISO 4400          | Binder<br>723<br>(5-polig) | M12x1<br>(4-polig) |
|---------------------------|-------------------|----------------------------|--------------------|
| Versorgung +              | 1                 | 3                          | 1                  |
| Versorgung –              | 2                 | 4                          | 2                  |
| Schirm                    | Masse-<br>kontakt | 5                          | 4                  |

| Elektrische  | Bayonet MIL-C-26482 (10-6) |
|--------------|----------------------------|
| Anschlüsse   | , ,                        |
| Versorgung + | Α                          |
| Versorgung – | В                          |
| Schirm       | Druckanschluss             |

| Elektrische<br>Anschlüsse    | Feldgehäuse  | Kabelfarben<br>(IEC 60757) |
|------------------------------|--------------|----------------------------|
| Versorgung +<br>Versorgung – | IN +<br>IN - | wh (weiß)<br>bn (braun)    |
| Schirm                       | Ŧ            | gnye<br>(arün-aelb)        |



## Abb. 4 Anschlussschaltbild

HINWEIS - Das eigensichere Kabel ist zur eindeutigen Identifikation mit einem hellblauen Schrumpfschlauch (über der Kabelisolation) gekennzeichnet. Ist eine Modifizierung (z. B. Verkürzung) des Kabels unumgänglich, wobei die Markierung am Kabelende verloren geht, ist diese wiederherzustellen! (erneute Kennzeichnung mit einem hellblauen Schrumpfschlauch oder durch ein entsprechendes Markierungsschild).

HINWEIS - Bei Relativgeräten enthält das Kabel einen Belüftungsschlauch für den Druckausgleich. Führen Sie das Kabelende in einen Bereich oder geeigneten Anschlusskasten, der möglichst trocken und frei von aggressiven Gasen ist, um eine Beschädigung zu vermeiden.

### 5. Erstinbetriebnahme

- Gerät ist ordnungsgemäß installiert
- Gerät weist keine sichtbaren Mängel auf

Bei hochpräzisen Geräten mit der Genauigkeit von 0,1 % FSO wird zur Signalverarbeitung eine mikrocontrollergesteuerte Elektronik eingesetzt. Diese Elektronik dient der Signalverbesserung. Prinzipbedingt benötigt die Messwertaufbereitung länger als bei rein analogen Sensoren, welche nur eine Verstärkungsschaltung beinhalten. Durch die längere Verarbeitungszeit folgt das Ausgangssignal nicht stetig dem Messwert, sondern sprunghaft. Bei relativ stabilen und sich langsam ändernden Messwerten spielt diese Eigenschaft eine untergeordnete Rolle. Vergleichen Sie dazu die Angaben zur Einstellzeit im Datenblatt.

Bei i-Geräten mit Kommunikationsschnittstelle kann auf Grund der Elektronik Offset, Spanne und Dämpfung innerhalb der im Datenblatt angegebenen Grenzen verstellt werden. Zur Konfiguration ist das Programmier-Kit CIS 510, bestehend aus:

Adapt 1, Windows® kompatibler
Programmiersoftware P-Scale 510, Netzteil und
Anschlusskabel erforderlich. Dieses kann bei
AFRISO als Zubehör bestellt werden.

## 6. Wartung



- davonfliegende Teile, austretendes Medium, Stromschlag
- Warten Sie das Gerät immer im druck- und stromlosen Zustand!



- durch aggressive Medien
- Tragen sie geeignete Schutzkleidung, z. B. Handschuhe, Schutzbrille.

Prinzipiell ist das Gerät wartungsfrei. Bei Bedarf das Gehäuse des Gerätes mit einem feuchten Tuch und einer nichtaggressiven Reinigungslösung säubern.

Reinigung der Membrane: Bei bestimmten Medien kann es zu Ablagerungen oder Verschmutzungen auf der Membrane kommen. Empfohlen werden entsprechende Wartungsintervalle zur Kontrolle in Verbindung mit einer Funktionskontrolle festzulegen.

Membrane vorsichtig mit einer nichtaggressiven Reinigungslösung und einem weichen Pinsel oder Schwamm säubern.

Falls die Membrane verkalkt ist, wird empfohlen die Entkalkung von AFRISO durchführen zu lassen. Beachten Sie diesbezüglich das Kapitel Service/Reparatur.

**HINWEIS** - Eine falsche Reinigung kann zu irreparablen Schäden an der Messzelle führen. Benutzen Sie keine spitzen Gegenstände.

## 7. Fehlerbehebung



- davonfliegende Teile, austretendes Medium, Stromschlag
- Können Störungen nicht beseitigt werden, setzen Sie das Gerät außer Betrieb und gehen gemäß Punkt 8 und 10 vor!

Im Störungsfall ist zu überprüfen, ob das Gerät mechanisch und elektrisch richtig montiert ist. Analysieren sie anhand der folgenden Tabelle die Ursache und beheben Sie die Störung gegebenenfalls.

| Störung: kein Ausgangssignal |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| mögliche Ursache             | Fehlererkennung/         |
|                              | Abhilfe                  |
| falsch angeschlossen         | Überprüfung der          |
| laistii arigestiilosseri     | Anschlüsse               |
| Leitungsbruch                | Überprüfung <u>aller</u> |
| Leitungsbrüch                | Leitungs-verbindungen.   |
|                              | Überprüfung des          |
|                              | Amperemeter              |
| defektes Messgerät           | (Feinsicherung) bzw. des |
| (Signaleingang)              | Analogeingangs Ihrer     |
|                              | Signalverarbeitungs-     |
|                              | einheit                  |

| Störung: analoges Ausgangssignal zu klein |  |
|---|--|
| mögliche Ursache                          | Fehlererkennung/<br>Abhilfe  |
| zu hoher<br>Bürdenwiderstand              | Überprüfung des Bürden-<br>widerstands (Wert)  |
| Versorgungsspannung zu<br>niedrig         | Überprüfung der<br>Ausgangs-spannung des<br>Netzteiles                                 |
| defekte<br>Energieversorgung              | Überprüfung des<br>Netzteils und der<br>anliegenden<br>Versorgungsspannung<br>am Gerät |

| Störung: leichte Verschie                              | bung des  |
|--|---|
| Ausgangssignals  |   |
| mögliche Ursache                                       | Fehlererkennung/<br>Abhilfe   |
| Membrane der Messzelle<br>ist stark verschmutzt        | Reinigung mit nicht-<br>aggressiver<br>Reinigungslösung und<br>weichem Pinsel oder<br>Schwamm |
| Membrane der Messzelle<br>ist verkalkt oder verkrustel |   |

| Störung: starke Verschie | bung des Ausgangssignals |
|--------------------------|--------------------------|
| mögliche Ursache         | Fehlererkennung /        |
| _                        | Abhilfe                  |
|                          | Überprüfung der          |
| Membrane der Messzelle   | Membrane; bei            |
| ist beschädigt (durch    | Beschädigung senden Sie  |
| Überdruck oder           | das Gerät zur Reparatur  |
| mechanisch verursacht)   | an                       |
| •                        | AFRISO                   |

| Störung: falsches oder k                                     | kein Ausgangssignal  |
|--|--|
| mögliche Ursache   | Fehlererkennung /  |
| _  | Abhilfe  |
| mechanisch, thermisch<br>oder chemisch<br>beschädigtes Kabel | Überprüfung des Kabels;<br>Lochfraß am<br>Edelstahlgehäuse in Folgvon Schäden am<br>Kabel; bei Beschädigung<br>senden Sie das Gerät zur<br>Reparatur an AFRISO |

### 8. Außerbetriebnahme



- davonfliegende Teile, austretendes Medium, Stromschlag
- Demontieren Sie das Gerät immer im druck- und stromlosen Zustand!



- durch aggressive Medien.
- Tragen sie geeignete
   Schutzkleidung, z. B.
   Handschuhe, Schutzbrille.

**HINWEIS** – Nach der Demontage sind mechanische Anschlüsse mit Schutzkappen zu versehen.

### 9. Service/Reparatur

Informationen zu Service / Reparatur:

- www.afriso.de
- info@afriso.de
- service@afriso.de

## 9.1 Nachkalibrierung

Während der Lebensdauer des Gerätes kann sich der Offset- oder Spannewert verschieben. Dabei wird ein abweichender Signalwert bezogen auf den eingestellten Messbereichsanfang bzw. -endwert ausgegeben. Tritt nach längerem Gebrauch eines dieser beiden Phänomene auf, wird eine werkseitige Nachkalibrierung empfohlen. Beachten Sie diesbezüglich das Kapitel Service/Reparatur.

## 9.2 Rücksendung

Vor einer Rücksendung Ihres Produktes müssen Sie sich mit uns in Verbindung setzen (service@afriso.de).

Bei jeder Rücksendung, egal ob zur Nachkalibrierung, Entkalkung, zum Umbau oder zur Re-paratur, ist dem Gerät eine Dekontaminierungserklärung beizulegen. Entsprechende Vorlagen finden Sie auf unserer Homepage.

Geräte ohne Dekontaminierungserklärung werden im Zweifel bezüglich des verwendeten Me-diums erst nach Eingang einer entsprechenden Erklärung untersucht!

### 10. Außerbetriebnahme und Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt nach den geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften.



- Trennen Sie das Produkt von der Versorgungsspannung.
   Demontieren Sie das Produkt
- (siehe Kapitel "Montage" in umgekehrter Reihenfolge). 3. Entsorgen Sie das Produkt.

### 11. Gewährleistung

Informationen zur Gewährleistung finden Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen im Internet unter www.afriso.com oder in Ihrem Kaufvertrag.

## 12. EU-Konformitätserklärung



