LANCIER Monitoring

Betriebsanleitung

Schwimmerschalter

mit adressierbarem Kontaktsensor CTxA

Operating Instruction

Float Switch

equipped with addressable Contact Transducer CTxA

BA 076734.000/11.23

Inhaltsverzeichnis

Bestellangaben 4
Technische Daten 4
Allgemeines 6
Bestimmungsgemäße Verwendung 6
Sicherheitshinweise 6
Lieferumfang 8
Funktion 10
Der LANCIER Tx-Bus 10
Kodierung 10
Kodiertabelle 13
Funktionsprüfung 14
Grundzustand des Kontaktes ändern 14
Montage Schwimmerschalter 16
Anschluss Messleitung 16
EU-Konformitätserklärung 20

Wichtig! Alle Sicherheitshinweise vor der Inbetriebnahme unbedingt lesen und beachten!

© 2023 LANCIER Monitoring GmbH. Ohne besondere Genehmigung der LANCIER Monitoring GmbH darf diese Betriebsanleitung weder als Gesamtes noch auszugsweise vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Contents

Ordering Data 5
Technical Data 5
General Information 7
Designated Use 7
Safety Instructions 7
Scope of delivery 9
Function 11
The LANCIER Tx-Bus 11
Coding 11
Coding table 13
Function Test 15
Changing the default contact mode 15
Float switch assembly 17
Measurement line connection 17
EC Declaration of Conformity 20

Important! It is imperative to read and observe all safety instructions prior to initial operation!

© 2023 LANCIER Monitoring GmbH. This operating instruction must not be reproduced or made available, either complete or in extracts, before the specific consent of LANCIER Monitoring GmbH.

Technische Daten

Schwimmerschalter	
Messbereich	offen / geschlossen
Ausstattung	5 m Anschlusskabel Anschlusstecker am Gehäuse mit Goldkontakten Wasserdichtes Gehäuse, IP 68
Medien	Wasser, basische Flüssigkeiten
Betriebstemperatur	-20 .. +70 °C, andere Bereiche auf Anfrage
Lagertemperatur	-30 .. +80 °C, andere Bereiche auf Anfrage
Abmessungen	165 mm x Ø 50 mm
Sensor	
Transiente Spannungsfestigkeit am TxBus	1500 V DC bei 10/700 µs
Zeitfenster (Adressen)	1
Zykluszeit / Adresse	2 s
Übertragungszeit	1,5 s
Abweichung von der Übertragungszeit	≤ 100 ms
Resetzeit	≤ 200 ms
Versorgungsspannung	20 - 120 V DC
Ruhestrom typ.	50 µA
Betriebsgleichstrom typ.	5,4 mA
Strommodulation typ.	3,6 mApp
Kommunikation und Spannungsversorgung	über LANCIER Tx-Bus (bis 127 Sensoren je Doppelader, Datenübertragung > 10 km)

Bestellangaben

Schwimmerschalter mit Kontaktsensor CTxA
mit 5 m Anschlusskabel **Bestell Nr. 074765.000**

Technical Data

Float switch	
Measuring range	open / broke
Equipment	5 m connection cable connecting plug at housing with gold plated contacts waterproof housing, IP 68
Media	water
Operating temperature	-20 .. +70 °C, other temperature ranges on request
Storage temperature	-30 .. +80 °C, other temperature ranges on request
Dimensions	165 mm x diam. 50 mm
Sensor	
Transient dielectric strength at the TxBus	1500 V DC at 10/700 µs
Time windows (addresses)	1
Operating cycle / address	2 s
Transmission time	1,5 s
Deviation from transmission time	≤ 100 ms
Reset time	≤ 200 ms
Supply voltage range	20 - 120 V DC
Quiescent current typ.	50 µA
Rated DC current typ.	5,4 mA
Modulation current typ.	3,6 mApp
communication and power supply	via LANCIER Tx-Bus (up to 127 sensors per twin wire data transmission > 10 km)

Ordering Data

Float switch equipped with Contact Transducer CTxA
equipped with 5 m Anschlusskabel **Order-no. 074765.000**

Allgemeines

Diese Betriebsanleitung soll das Kennenlernen des Produktes erleichtern. Sie enthält wichtige Hinweise, das Produkt sicher, sachgerecht und wirtschaftlich einzusetzen.

Die Betriebsanleitung ist zu ergänzen mit Anweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit/an dem Gerät beauftragt ist, z. B. während Montage, Wartung und Störungsbehebung.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Schwimmerschalter ist für die Überwachung von Wasser-Pegelständen bestimmt.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für dabei entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Benutzer!

Sicherheitshinweise

Wichtig!
Sicherheitshinweise vor der Inbetriebnahme unbedingt lesen und beachten!

- Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort des Produktes verfügbar sein.

Unfallverhütung!
Vor Montage und Demontage des Sensors sowie Öffnen des Sensorgehäuses alle Bereiche stromlos machen!

- Den Sensor nur in technisch einwandfreien Zustand, sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen!
- Keine Veränderungen an dem Sensor vornehmen!
- Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von geschultem Personal ausgeführt werden!
- Nur original LANCIER Monitoring Ersatzteile verwenden!

General Information

These operating instructions should make it easier for you to become acquainted with the product. They contain important information to ensure safe, appropriate and cost-effective use of the equipment.

The operating instructions endorse the directives of national regulations for the prevention of accidents and the protection of the environment.

These operating instructions shall be read and adopted by anyone assigned to work with/on the equipment, e. g. during operation to include setting-up, maintenance trouble-shooting.

In addition to the operating instructions and the mandatory regulations for the prevention of accidents, applicable in the operator's country and at the place of use, the recognized technical regulations for safe and professional operation shall also be observed.

Designated Use

The float switch is designed for water level monitoring.

Any non-compliant use excludes the manufacturer from liability for any damages; the operator carries the risk!

Safety Instructions

Important!
Read and observe safety instructions prior to initial operation!

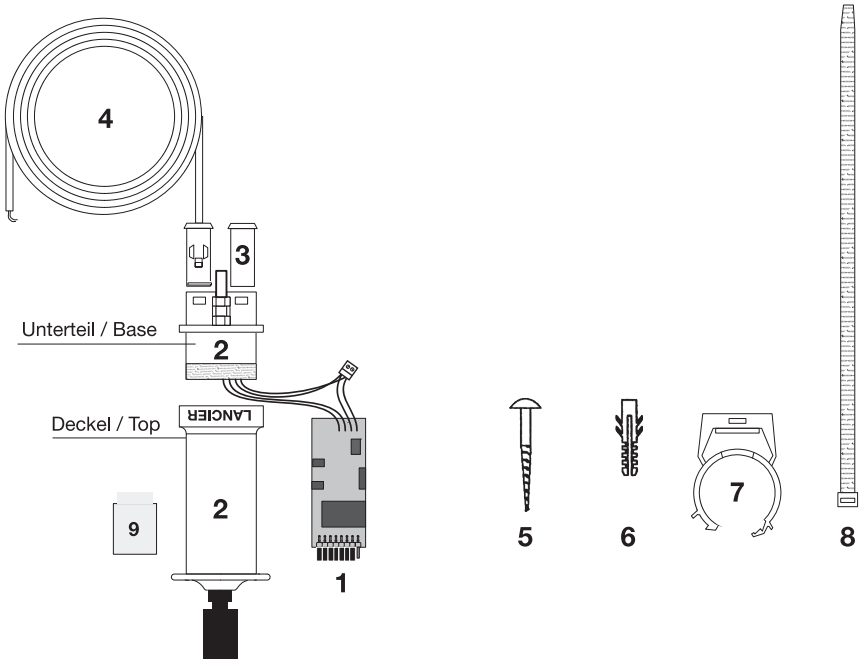
- Keep the operating instructions ready to hand!

Accident prevention!
All circuit lines must be dead before mounting or dismounting of the detector or the opening of the detector housing !

- The unit should only be operated in technically-sound condition, for its designated use, with safety and risk awareness in mind, taking into account the operating instructions. In particular, operational faults, which can compromise safety, should be rectified immediately!
- Do not make any modifications to the equipment!
- Mounting, maintenance and repair work should only be performed by trained personnel!
- Only use original LANCIER replacement parts!

Lieferumfang

- Vor der Montage Lieferung auf Vollständigkeit überprüfen!



Pos.	Anz.	Bezeichnung
1	1	CTxA-Sensorplatine im Multigehäuse
2	1	Multigehäuse mit Schwimmerschalter (Deckel und Unterteil)
3	1	Blindstopfen
4	1	Verbindungskabel 5,0 m lang mit vorkonfektioniertem Stecker
5	1	Holzschraube
6	1	Dübel
7	1	Gehäuse-Klemmschelle
8	10	Kabelbinder
9	1	Trockenmittelbeutel

Scope of delivery

- Vor der Montage Lieferung auf Vollständigkeit überprüfen!

Pos.	Anz.	Bezeichnung
Siehe Grafik linke Seite		
1	1	CTxA sensor circuit board in multi housing
2	1	Multi housing with float switch (cover and bottom part)
3	1	Blind plug
4	1	Connection cable 5.0 m long with pre-assembled plug
5	1	Screw
6	1	Dowel
7	1	Housing clamp
8	10	Cable tie
9	1	Desiccant bag

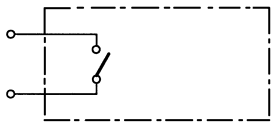
Funktion

Der **Schwimmerschalter** ist mit einem Reed-Kontakt ausgestattet, der bei Lageveränderung des Schwimmerkörpers den Schaltzustand ändert.

Der Grundzustand des Kontaktes kann durch Umdrehen des Schwimmkörpers geändert werden (Auslieferungszustand: Öffner).

Der adressierbare **Kontaktsensor CTxA** unterscheidet 2 Zustände des angeschlossenen Kontakts und setzt diese in Ausgangsfrequenzen um:

- **Schalter - oder Relaiskontakt**
  „offen“ = 1.024 Hz
  „geschlossen“ = 1.792 Hz



Der Schaltzustand des Schwimmerschalters wird über den LANCIER Tx-Bus ausgelesen und in das Monitoringsystem eingebunden.

Der LANCIER Tx-Bus

Es können maximal 127 Sensoren an ein Überwachungsadernpaar angeschlossen werden.

Die Übertragung der Messwerte aller an der LANCIER-Überwachungsanlage angeschlossenen Sensoren findet zeitlich getrennt statt. Deshalb müssen die Sensoren vor dem Einbau codiert werden.

Kodierung

Unfallverhütung!
Vor Montage und Demontage des Sensors sowie Öffnen des Sensorgehäuses alle Leitungen stromlos machen!

ACHTUNG!
Handhabungsvorschriften beachten.
Elektrostatisch gefährdete Bauelemente!

Function

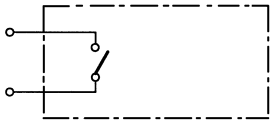
The **float switch** is equipped with a reed contact that switches in the event of positional change of the floating unit.

The default mode can be changed by turning the floating unit (default mode is “Break contact”).

The addressable **contact transducer** CTxA recognizes 2 states of the connected contact and transduces them into output frequencies, viz:

- **Switch or relay contact**

„open“	= 1.024 Hz
„closed“	= 1.792 Hz



The switching status of the float switch is read out via the LANCIER Tx bus and integrated into the monitoring system.

The LANCIER Tx-Bus

A maximum of 127 addressable sensors can be connected to one Tx-bus pair.

The measured values of all sensors connected to the LANCIER monitoring system are transmitted in time intervals. Therefore all sensors must be coded before installation.

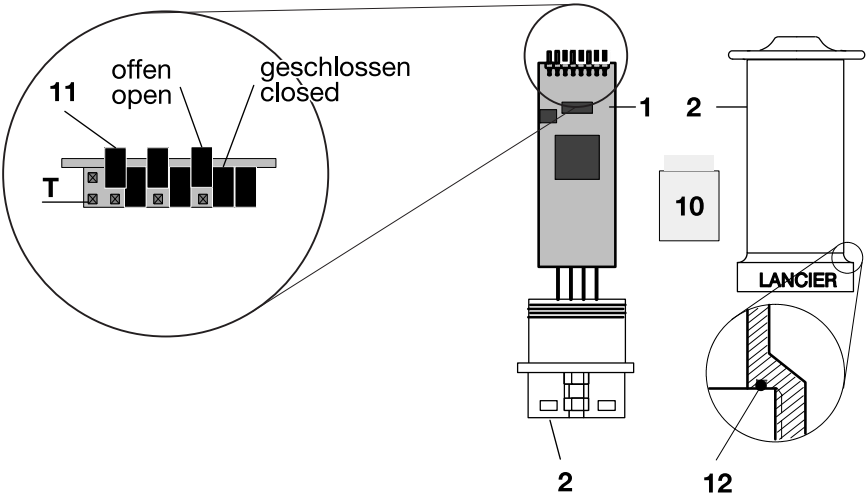
Coding

Accident prevention!
All circuit lines must be dead before mounting or dismounting of the sensor or the opening of the sensor housing !

ATTENTION!
Observe handling instructions.
Electrostatic sensitive components!

- Gehäuse (**2**) durch Abschrauben des Deckels öffnen (siehe Zeichnung Seite 7).
- Codierstecker (**11**) entsprechend der rechts stehenden Codiertabelle mit einer Spitzzange stecken oder entfernen.
- Bei offenen Brücken die Stecker auf einen Dorn stecken (siehe Zeichnung), damit keine ungewollten Brücken entstehen.
- Die Testbrücke (**T**) muss immer offen bleiben!
- Gehäuse (**2**) schließen:
  - Deckel vorsichtig über die Leiterplatte (**1**) schieben.
  - Auf korrekte Führung der Signaladern achten.
  - Auf korrekten Sitz und Sauberkeit des O-Rings (**12**) achten.
  - Auf korrekten Sitz des Trockenmittelbeutels (**10**) achten.
  - Deckel fest auf das Gehäuse schrauben.
- Eingestellten Code mit einem wasserfesten Stift in das dafür vorgesehene Feld des Typenschilds eintragen.

Achtung!
Keine Kabel einklemmen!



- Open the multi-housing (**2**) by screwing off the cap (see illustration page 7).
- Place the jumpers (**11**) with needle-nose pliers according to the required address and the coding table below.
- In the case of open bridges, place the plugs on a mandrel (see drawing) so that no unwanted bridges are created.
- The test bridge (**T**) must stay open.
- Close the housing (**2**):
  - place the cap carefully over the circuit board.(**1**)
  - take care for the right position of the wires.
  - take care for the correct seat and cleanliness of the o-ring seal (**14**).
  - take care for the correct position of the desiccant bag (**9**).
  - screw the cap tightly to the housing
- Mark the adjusted code onto the transducer label with a water-proof pen.

Important!
Do not clamp the wire while closing the housing!

Kodiertabelle / Coding table

Code	64	32	16	8	4	2	1
1							▬
2						▬	
3						▬	▬
4					▬		
5					▬		▬
6					▬	▬	
7					▬	▬	▬
8				▬			
9				▬			▬
10				▬		▬	
11				▬		▬	▬
12				▬	▬		
13				▬	▬		▬
14				▬	▬	▬	
15				▬	▬	▬	▬
16			▬				
17			▬				▬
18			▬			▬	
19			▬			▬	▬
20			▬		▬		
21			▬		▬		▬
22			▬		▬	▬	
23			▬		▬	▬	▬
24			▬	▬			
25			▬	▬			▬
26			▬	▬		▬	
27			▬	▬		▬	▬
28			▬	▬	▬		
29			▬	▬	▬		▬
30			▬	▬	▬	▬	
31			▬	▬	▬	▬	▬
32		▬					

Code	64	32	16	8	4	2	1
33		▬					▬
34		▬				▬	
35		▬				▬	▬
36		▬			▬		
37		▬			▬		▬
38		▬			▬	▬	
39		▬			▬	▬	▬
40		▬		▬			
41		▬		▬			▬
42		▬		▬		▬	
43		▬		▬		▬	▬
44		▬		▬	▬		
45		▬		▬	▬		▬
46		▬		▬	▬	▬	
47		▬		▬	▬	▬	▬
48		▬	▬				
49		▬	▬				▬
50		▬	▬			▬	
51		▬	▬			▬	▬
52		▬	▬		▬		
53		▬	▬		▬		▬
54		▬	▬		▬	▬	
55		▬	▬		▬	▬	▬
56		▬	▬	▬			
57		▬	▬	▬			▬
58		▬	▬	▬		▬	
59		▬	▬	▬		▬	▬
60		▬	▬	▬	▬		
61		▬	▬	▬	▬		▬
62		▬	▬	▬	▬	▬	
63		▬	▬	▬	▬	▬	▬
64	▬						

Code	64	32	16	8	4	2	1
65	▬						▬
66	▬					▬	
67	▬					▬	▬
68	▬				▬		
69	▬				▬		▬
70	▬				▬	▬	
71	▬				▬	▬	▬
72	▬			▬			
73	▬			▬			▬
74	▬			▬		▬	
75	▬			▬		▬	▬
76	▬			▬	▬		
77	▬			▬	▬		▬
78	▬			▬	▬	▬	
79	▬			▬	▬	▬	▬
80	▬		▬				
81	▬		▬				▬
82	▬		▬			▬	
83	▬		▬			▬	▬
84	▬		▬		▬		
85	▬		▬		▬		▬
86	▬		▬		▬	▬	
87	▬		▬		▬	▬	▬
88	▬		▬	▬			
89	▬		▬	▬			▬
90	▬		▬	▬		▬	
91	▬		▬	▬		▬	▬
92	▬		▬	▬	▬		
93	▬		▬	▬	▬		▬
94	▬		▬	▬	▬	▬	
95	▬		▬	▬	▬	▬	▬
96	▬	▬					

Code	64	32	16	8	4	2	1
97	▬	▬					▬
98	▬	▬				▬	
99	▬	▬				▬	▬
100	▬	▬			▬		
101	▬	▬			▬		▬
102	▬	▬			▬	▬	
103	▬	▬			▬	▬	▬
104	▬	▬		▬			
105	▬	▬		▬			▬
106	▬	▬		▬		▬	
107	▬	▬		▬		▬	▬
108	▬	▬		▬	▬		
109	▬	▬		▬	▬		▬
110	▬	▬		▬	▬	▬	
111	▬	▬		▬	▬	▬	▬
112	▬	▬	▬				
113	▬	▬	▬				▬
114	▬	▬	▬			▬	
115	▬	▬	▬			▬	▬
116	▬	▬	▬		▬		
117	▬	▬	▬		▬		▬
118	▬	▬	▬		▬	▬	
119	▬	▬	▬		▬	▬	▬
120	▬	▬	▬	▬			
121	▬	▬	▬	▬			▬
122	▬	▬	▬	▬		▬	
123	▬	▬	▬	▬		▬	▬
124	▬	▬	▬	▬	▬		
125	▬	▬	▬	▬	▬		▬
126	▬	▬	▬	▬	▬	▬	
127	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬

▬ Kodierschalter „ON”
Coding switch „ON”

▭ Kodierschalter „OFF”
Coding switch „OFF”

Funktionsprüfung

Jeder addressierbare Sensor muss mit der LANCIER-Testbox (Bestell-Nr. 050833.100) auf einwandfreie Funktion und Codierung getestet werden. Die dazu notwendigen Schritte werden in der Bedienungsanleitung der Testbox beschrieben.

Achtung!
Die Sensoren niemals ungeprüft in Betrieb nehmen, um spätere Störungen auszuschließen!

Grundzustand des Kontaktes ändern

- Auslieferungs-Grundzustand des Kontakts:
  Der **Kontakt öffnet** bei Erreichen des Wasserpegels
  Die glatte Seite des Schwimmerkörpers [**1**] zeigt zum Federring [**2**]

Öffner

Schließer

- Zum Ändern des Grundzustands:
  Federring [**2**] lösen und Schwimmerkörper [**1**] umdrehen:
  Die Seite mit den 2 runden Vertiefungen [**3**] muss zum Federring zeigen [**2**].
  Federring [**2**] wieder in der Nut befestigen.
  Der **Kontakt schließt** bei Erreichen des Wasserpegels
- Bei Bedarf kann diese Änderung wieder rückgängig gemacht werden.

Function Test

Each transducer has to be checked with the LANCIER Testbox (Order no. 050833.100) for accurate function and coding. The necessary steps are described in the manual of the Testbox.

Important!
Check all transducers before use, in order to avoid later malfunction!

Changing the default contact mode

- Default contact mode:
  The contact opens when the water reaches a set level.
  The smooth side of the floating unit [**1**] faces the spring washer [**2**].

Break contact

Make contact

- To change the default mode:
  Loosen the spring washer [**2**] and turn the floating unit [**1**] :
  The side with the 2 round depressions [**3**] must face the spring washer [**2**].
  Secure the spring washer [**2**] in the groove again.
  The contact closes when the water level is reached.
- The change can be reversed.

Montage Schwimmerschalter

- Montageposition des Schwimmerschalter ermitteln:
  Schwimmerschalter so positionieren, dass der Schwimmerkörper nach unten gerichtet ist und bei Erreichen des maximal zulässigen Wasserstandes anspricht.
- Gehäuseklemme (**7**) mit Schraube (**5**) und Dübel (**6**) an der entsprechenden Stelle anschrauben.
- Vor dem Festschrauben: Schwimmerschalter lotrecht ausrichten.

  Die Neigung darf in keine Richtung mehr als 20° betragen!
- Sollte der Schwimmerkörper, z. B. aufgrund von Unebenheiten an der Wand schleifen, Wandabstand durch U-Scheiben erhöhen.
- Schwimmerschalter in der Gehäuseklemme (**7**) festklemmen.
- Dübel, Schraube und Gehäuseklemme sind im mitgelieferten Montageset enthalten.

ACHTUNG!
Obwohl das Gehäuse Schutzklasse IP 68 hat, darf sich der Schwimmersschalter nicht dauerhaft unter Wasser befinden.
Montagefehler können die Dichtheit beeinträchtigen.

Anschluss Messleitung

Lebensgefahr!
Elektrischen Anschluss nur von Elektrofachleuten durchführen lassen!

- Beide Steckbuchsen des Multigehäuses zur Hälfte mit Kontaktschutzfett füllen.
- Nicht benutzte Steckbuchse mit Blindstopfen (**3**) verschließen. Diesen bis zum Anschlag einschieben.
- Stecker des Verbindungskabels bis zum Einrasten der Clips in die freie Steckbuchse stecken.
- Verbindungskabel bis zur Anschlussleiste verlegen, mit den beiliegenden Kabelbindern befestigen und anklemmen.

Float switch assembly

- Determine where it is to be installed:
  Position it so that the floating unit faces down and reacts when the maximum water level is reached.
- Screw the housing clamp (**7**) in at the right place with screw (**5**) and dowel (**6**).
- Before screwing tight: Align float switch plumb.

  The inclination must not exceed 20° in any direction!
- If the float body rubs against the wall, e.g. due to unevenness, increase the distance to the wall using washers.
- Clamp the float switch in the housing clamp (**7**).
- Dowel, screw and housing clamp are included in the assembly set supplied.

ATTENTION!
Although the housing has protection class IP 68, the float switch must not be permanently under water.
Mounting errors can impair the tightness.

Measurement line connection

Deadly risk!
Electrical connection must only be made by electrical specialists!

- Half fill unused float switch socket with contact protection grease.
- Close the unused socket with the blind plug (**3**). Push it in as far as it will go.
- Insert the plug of the connecting cable into the free socket until the clips engage.
- Lay the connecting cable up to the terminal strip, fasten it with the cable ties provided and connect it.

EU-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Fabrikat:	**LANCIER Monitoring**
Typ:	**Schwimmerschalter mit Sensor CTxA**

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen folgender EU-Richtlinien entspricht:

2014/30/EU	**Elektromagnetische Verträglichkeit**
2011/65/EU	**RoHS-II**
2012/19/EU	**Elektro- und Elektronik-Altgeräte**

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EU-Richtlinien genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde(n) folgende Norm(en) und/oder technische Spezifikation(en) herangezogen:

EN 61010-1	**Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1**
EN 61326-1	**Elektrische Mess-, Steuer-, Regel und Laborgeräte - EMV-Anforderungen (Klasse B)**

Münster, 13.11.2023

Geschäftsleitung

BA 076734.000/Rev. 01

LANCIER Monitoring GmbH
Gustav-Stresemann-Weg 11
48155 Münster, Germany
Tel. +49 (0) 251 674 999-0
Fax+49 (0) 251 674 999-99
mail@lancier-monitoring.de
www.lancier-monitoring.de

EC Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility, that the product

Make:	**LANCIER Monitoring**
Type:	**Float switch with sensor CTxA**

to which this declaration refers, meets the relevant health and safety requirements of the following EC directives:

2014/30/EU	**Electromagnetic Compatibility**
2011/65/EU	**RoHS-II**
2012/19/EU	**Waste from Electrical and Electronic Equipment (WEEE)**

For proper implementation of the health and safety requirements named in the EC directives the following standard(s) and/or technical specification(s) have been consulted:

EN 61010-1	**Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use**
EN 61326-1	**Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements (class B)**

Münster, 13.11.2023

Managing Director

BA 076734.020/Rev. 01