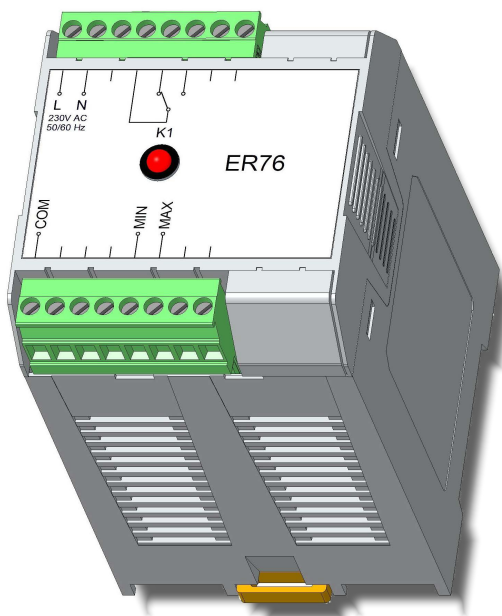


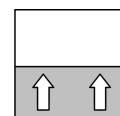


Betriebsanleitung

ER76

Steuerrelais für Niveausonden
DNV-GL Ausführung

09015287 • BA_DE_ER76 • Rev. ST4-D • 10/23



Impressum

Hersteller:**FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH**Bielefelderstr. 37a
D-32107 Bad Salzuflen

Telefon: +49 5222 974 0

Telefax: +49 5222 7170

eMail: info@fischermesstechnik.deweb: www.fischermesstechnik.de**Technische Redaktion:**

Dokumentationsbeauftragter: T. Malischewski

Technischer Redakteur: R. Kleemann

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Fa. FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH, Bad Salzuflen, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Eine Reproduktion zu innerbetrieblichen Zwecken ist ausdrücklich gestattet.

Markennamen und Verfahren werden nur zu Informationszwecken ohne Rücksicht auf die jeweilige Patentsituation verwendet. Bei der Zusammenstellung der Texte und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt verfahren. Trotzdem können fehlerhafte Angaben nicht ausgeschlossen werden. Die Fa. FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH kann dafür weder die juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Technische Änderungen sind vorbehalten.



© FISCHER Mess- und Regeltechnik 2020

Versionsgeschichte

Rev. ST4-A 10/20	Version 1 (Erstausgabe)
Rev. ST4-B 04/21	Version 2 (neues Gehäuse)
Rev. ST4-C 07/21	Version 3 (CE Erklärung aktualisiert)
Rev. ST4-D 10/23	Version 4 (DNV Zertifikat aktualisiert)

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweise.....	4
1.1 Allgemeines	4
1.2 Personalqualifikation	4
1.3 Gefahren bei Missachtung der Sicherheitshinweise	4
1.4 Sicherheitshinweise für Betreiber und Bediener	4
1.5 Unzulässiger Umbau	4
1.6 Unzulässige Betriebsweisen	5
1.7 Sicherheitsbewusstes Arbeiten bei Wartung und Montage	5
1.8 Symbolerklärung	5
2 Produkt und Funktionsbeschreibung	6
2.1 Lieferumfang	6
2.2 Geräteausführungen	6
2.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
2.4 Funktionsbild	7
2.5 Aufbau und Wirkungsweise	8
3 Montage	9
3.1 Allgemeines	9
3.2 Elektrischer Anschluss	9
4 Inbetriebnahme	11
5 Instandhaltung	12
5.1 Wartung	12
5.2 Transport	12
5.3 Service	12
5.4 Entsorgung	12
6 Technische Daten	13
6.1 Allgemeines	13
6.2 Eingangsgrößen	13
6.3 Ausgangsgrößen	13
6.4 Hilfsenergie	13
6.5 Einsatzbedingungen	13
6.6 Konstruktiver Aufbau	14
7 Bestellkennzeichen	15
7.1 Zubehör	15
8 Anhang	16

1 Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende und unbedingt zu beachtende Hinweise für Installation, Betrieb und Wartung des Gerätes. Sie ist unbedingt vor der Montage und Inbetriebnahme des Gerätes vom Monteur, dem Betreiber sowie dem zuständigen Fachpersonal zu lesen.

Diese Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss daher in unmittelbarer Nähe des Gerätes und für das zuständige Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Die folgenden Abschnitte, insbesondere die Anleitungen zu Montage, Inbetriebnahme und Wartung, enthalten wichtige Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für Menschen, Tiere, Umwelt und Objekte hervorrufen können.

Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Gerät wird nach dem neuesten Stand der Technik und guter Ingenieurspraxis betriebssicher konstruiert und gefertigt.

1.2 Personalqualifikation

Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Produktes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden.

Fachpersonal sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

1.3 Gefahren bei Missachtung der Sicherheitshinweise

Eine Missachtung dieser Sicherheitshinweise, des vorgesehenen Einsatzzweckes oder der in den technischen Gerätedaten ausgewiesenen Grenzwerte für den Einsatz kann zu einer Gefährdung oder zu einem Schaden von Personen, der Umwelt oder der Anlage führen.

Schadensersatzansprüche gegenüber dem Hersteller schließen sich in einem solchen Fall aus.

1.4 Sicherheitshinweise für Betreiber und Bediener

Die Sicherheitshinweise zum ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sind zu beachten. Sie sind vom Betreiber dem jeweiligen Personal für Montage, Wartung, Inspektion und Betrieb zugänglich bereitzustellen.

Gefährdungen durch elektrische Energie, freigesetzte Energie des Mediums, austretende Medien bzw. durch unsachgemäßen Anschluss des Gerätes sind auszuschließen. Einzelheiten hierzu sind den entsprechend zutreffenden nationalen bzw. internationalen Vorschriftenwerken zu entnehmen.

Beachten Sie hierzu auch die Angaben zu Zertifizierungen und Zulassungen im Abschnitt Technische Daten.

1.5 Unzulässiger Umbau

Umbauten oder sonstige technische Veränderungen des Gerätes durch den Kunden sind nicht zulässig. Dies gilt auch für den Einbau von Ersatzteilen. Eventuelle Umbauten/Veränderungen dürfen ausschließlich vom Hersteller durchgeführt werden.

1.6 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die Geräteausführung muss dem in der Anlage verwendeten Medium angepasst sein. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

1.7 Sicherheitsbewusstes Arbeiten bei Wartung und Montage

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, bestehende nationale Vorschriften zur Unfallverhütung und interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass alle vorgeschriebenen Wartungs-, Inspektions-, und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

1.8 Symbolerklärung



⚠ GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

Diese Darstellung wird verwendet um auf eine **unmittelbar** gefährliche Situation hinzuweisen, die Tod oder schwerste Körpverletzungen zur Folge **haben wird** (höchste Gefährdungsstufe).

1. Vermeiden Sie die Gefahr, indem Sie die geltenden Sicherheitsbestimmungen beachten.



⚠ WARNUNG

Art und Quelle der Gefahr

Diese Darstellung wird verwendet um auf eine **möglicherweise** gefährliche Situation hinzuweisen, die Tod oder schwere Körpverletzungen zur Folge **haben kann** (mittlere Gefährdungsstufe).

1. Vermeiden Sie die Gefahr, indem Sie die geltenden Sicherheitsbestimmungen beachten.



⚠ VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr

Diese Darstellung wird verwendet um auf eine **möglicherweise** gefährliche Situation hinzuweisen, die leichte bis mittlere Körpverletzungen, Sach- oder Umweltschäden zur Folge **haben kann** (niedrige Gefährdungsstufe).

1. Vermeiden Sie die Gefahr, indem Sie die geltenden Sicherheitsbestimmungen beachten.



HINWEIS

Hinweis / Tipp

Diese Darstellung wird verwendet um nützliche Hinweise oder Tipps für einen effizienten und störungsfreien Betrieb zu geben.

2 Produkt und Funktionsbeschreibung

2.1 Lieferumfang

- ER76 nach Spezifikation (s. Bestellkennzeichen)
- Betriebsanleitung

2.2 Geräteausführungen

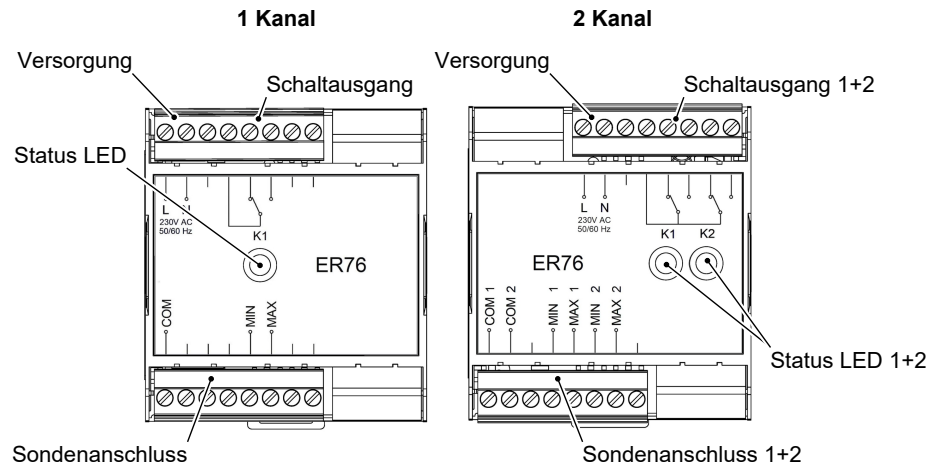


Abb. 1: Geräteausführungen

Bestellnummer	Schalt Ausgang	Versorgung U_b
ER76 1 000000 1	1 Relaiskontakt	230 V AC
ER76 1 000000 4	1 Relaiskontakt	24 V AC
ER76 2 000000 1	2 Relaiskontakte	230 V AC
ER76 2 000000 4	2 Relaiskontakte	24 V AC

2.2.1 Typenschild

Das dargestellte Typenschild dient als Beispiel, welche Angaben enthalten sind. Die angegebenen Daten sind rein fiktiv, entsprechen aber den tatsächlich gegebenen Möglichkeiten. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Bestellkennzeichen am Ende dieser Anleitung.

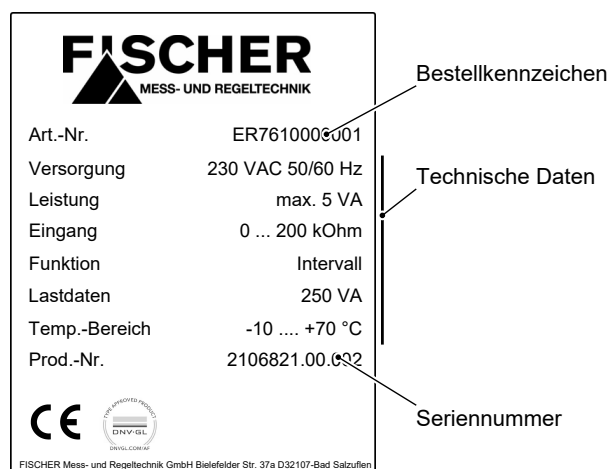


Abb. 2: Typenschild

2.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Steuerrelais ER76 kann in Verbindung mit den Niveausonden des Typs NK06 zur automatischen Kontrolle und Regelung von Füllständen leitender Flüssigkeiten in Tankanlagen eingesetzt werden.

2.4 Funktionsbild

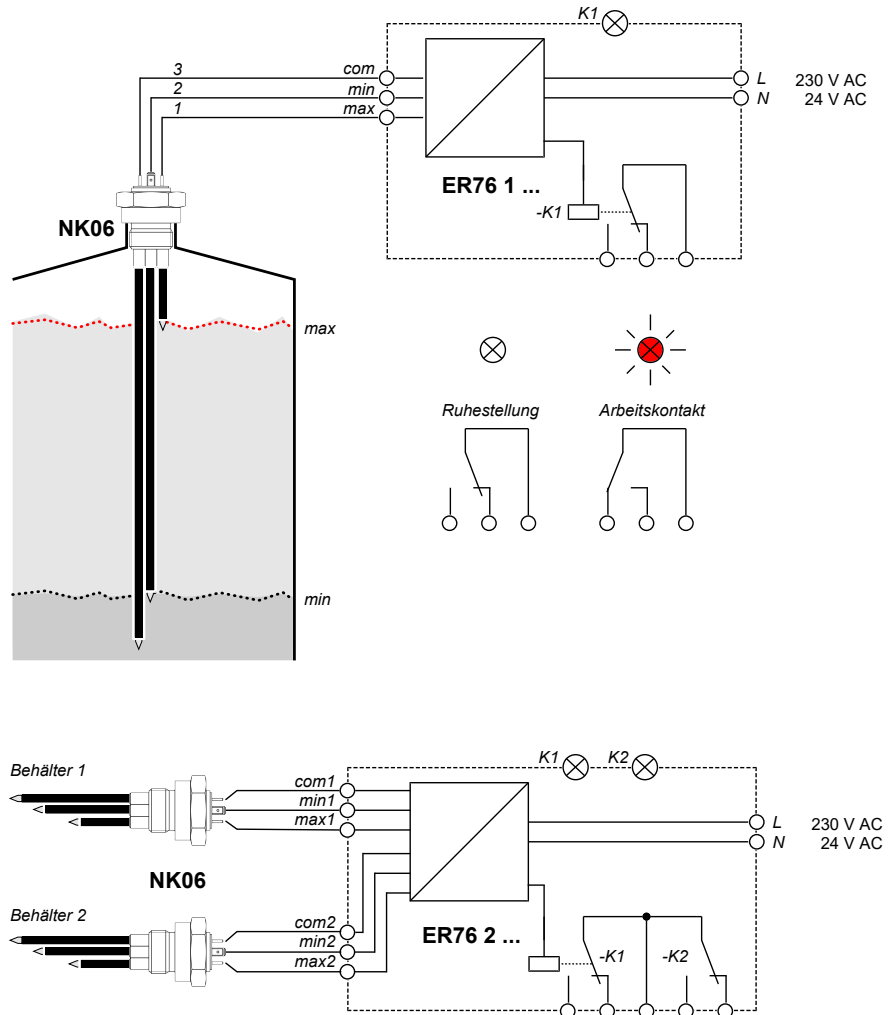


Abb. 3: Funktionsbild

2.5 Aufbau und Wirkungsweise

Die Ansteuerung des ER76 erfolgt durch das Medium mittels einer Sonde des Typs NK06. Die Eingangsempfindlichkeit ist werkseitig auf 70 k Ω abgeglichen. Damit das Relais einwandfrei schaltet, darf die Leitfähigkeit des Mediums einen Wert von 14 μ S / cm nicht unterschreiten.

Bei Kontaktgabe fließt eine Wechselspannung ohne Gleichspannungsanteil durch das Medium, wodurch eine galvanische Abtragung des Sonden-Materials verhindert wird.

Je nach Anwendungsfall, Einsatzort oder nationaler Bestimmungen kann das Bezugspotential der Steuerelektroden sowohl durch eine gemeinsame Elektrode als auch durch den Behälter selbst dargestellt werden.

Nach der Montage der Niveau-Sonde und dem elektrischen Anschluss des Steuerrelais schaltet der Kontakt in die Arbeitsposition. Die LED leuchtet.

Wird der maximale Füllstand erreicht, schaltet das Ausgangsrelais in die Ruhestellung. Die LED erlischt. Dieser Zustand bleibt solange erhalten, bis der minimale Füllstand unterschritten wird und der Kontakt erneut in die Arbeitsposition schaltet.

Bei Ausfall der Versorgungsspannung, einem Defekt im Steuerkreis oder einer Unterbrechung der Messleitung, geht die Anlage in den sicheren Zustand (Ruhekontakt) über und verhindert somit ein Überfüllen des Behälters.

3 Montage

3.1 Allgemeines



VORSICHT

Gefahren die vom Medium oder der Anlage ausgehen

Der Errichter bzw. Betreiber der Tankanlage hat für geeignete Schutzmaßnahmen bei Installation und Wartung zu sorgen.

3.2 Elektrischer Anschluss

- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Beim Anschluss des Gerätes sind die nationalen und internationalen elektrotechnischen Regeln zu beachten.
- Schalten Sie die Anlage frei bevor Sie das Gerät elektrisch anschließen.
- Schalten Sie verbrauchsangepasste Sicherungen vor.
- Stecken Sie die Stecker nicht unter Spannung.

3.2.1 ER76 mit einem Relais

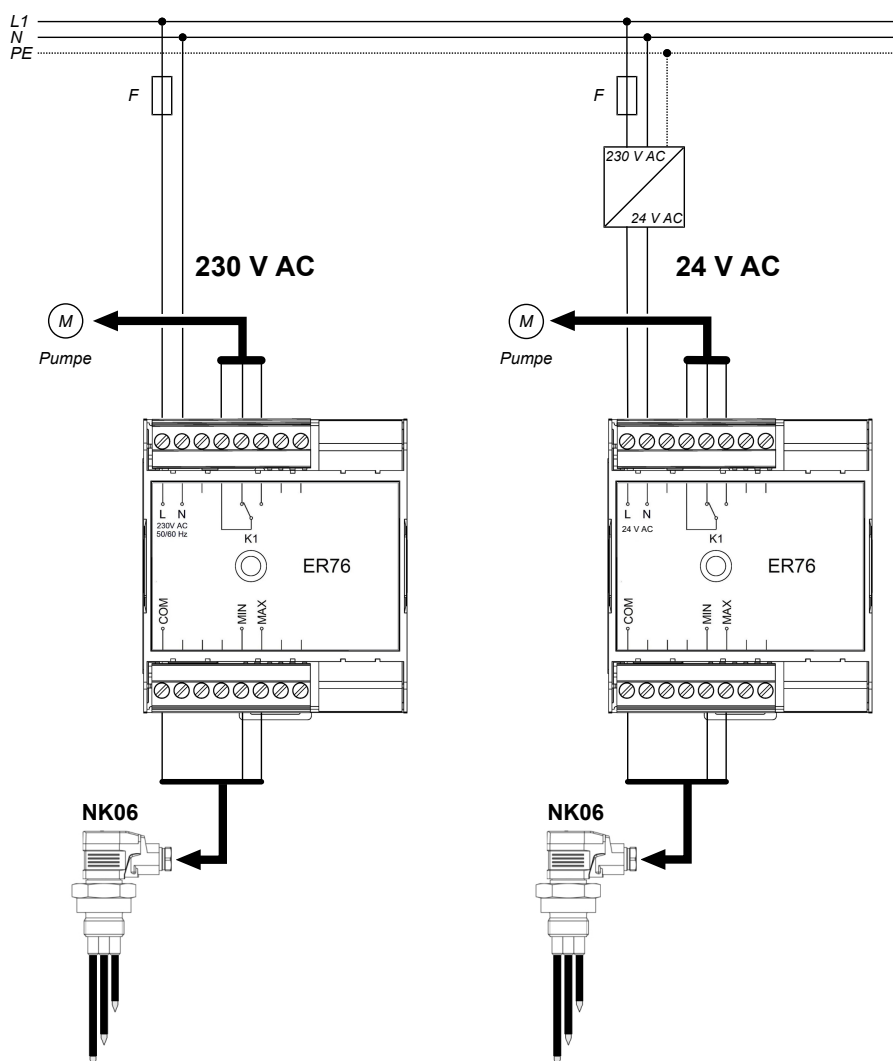


Abb. 4: Automatische Füllstandsteuerung mit einem Relais (Beispiel)

Der Schaltausgang des ER76 muss nicht zwangsläufig zur direkten Ansteuerung einer Pumpe benutzt werden. Er kann auch als Überwachungs-Signal für eine elektronische Steuerung verwendet werden.

3.2.2 ER76 mit zwei Relais

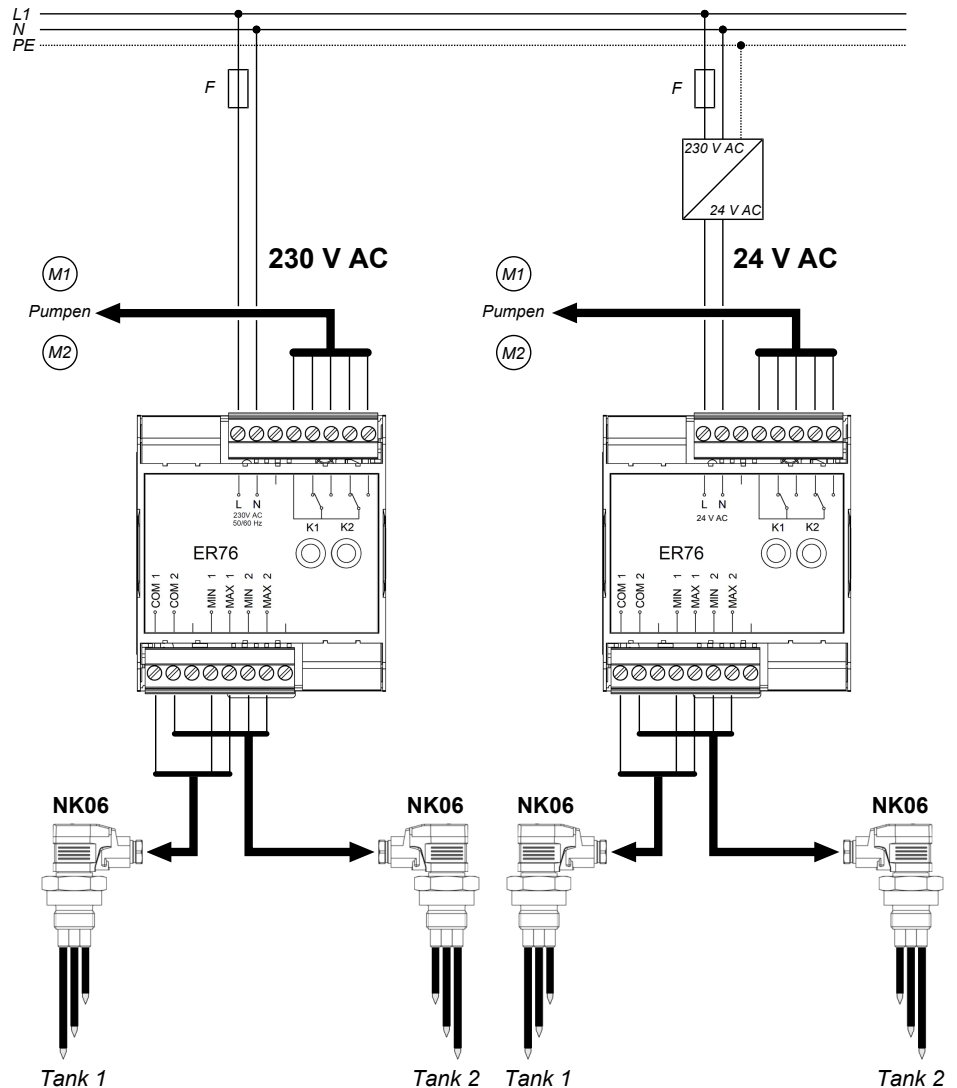


Abb. 5: Automatische Füllstandsteuerung mit zwei Relais (Beispiel)

Mit dem ER762 ... lassen sich zwei Behälter mit einem Relais überwachen. Eine mögliche Anwendung wäre beispielsweise die Steuerung eines Tanks zur Rohölentwässerung und gleichzeitiger Steuerung eines Speichertanks für das separierte Wasser.

Auch hier können die Schaltausgänge als Überwachungs-Signale für eine elektronische Steuerung verwendet werden.

4 Inbetriebnahme

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation aller elektrischen Versorgungs- und Signalleitungen. Alle Anschlüsse müssen so ausgeführt sein, dass keine mechanischen Kräfte auf das Gerät einwirken.

Das ER76 ist ein Steuerrelais für konduktive Niveausonden des Typs NK06. Bitte prüfen Sie vor der Inbetriebnahme die Dichtigkeit der Tankanlage.

Im Folgenden ist die Funktionsprüfung für das ER76 mit einem Relais beschrieben. Bei Geräten mit zwei Relais funktioniert der zweite Kanal genauso wie der erste Kanal.

Funktionsprüfung:

1. Schalten Sie die Versorgung des ER76 ein.
 - ➔ Das Relais K1 schaltet und die zugehörige LED leuchtet.
 2. Befüllen Sie den Tank, bis der maximale Füllstand erreicht ist.
 - ➔ Das Relais K1 fällt ab und die zugehörige LED erlischt.
 3. Entleeren Sie den Tank, bis der minimale Füllstand unterschritten ist.
 - ➔ Das Relais K1 schaltet und die zugehörige LED leuchtet.
- Damit ist die Funktionsprüfung beendet.

Störungen

Das Steuerrelais ER76 ist ein sehr zuverlässiges Gerät. Sollte es bei der Inbetriebnahme zu einem Fehler kommen, dann überprüfen Sie zunächst die elektrischen Verbindungen. Eventuell ist ein Kabel vertauscht oder es liegt eine Unterbrechung vor.

5 Instandhaltung

5.1 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei. Um einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes sicherzustellen, empfehlen wir dennoch eine regelmäßige Prüfung des Gerätes in folgenden Punkten:

- Überprüfung der Funktion in Verbindung mit Folge-Komponenten.
- Kontrolle der elektrischen Verbindungen.

Die genauen Prüfzyklen sind den Betriebs- und Umgebungsbedingungen anzupassen. Beim Zusammenwirken mit anderen Geräten sind auch deren Betriebsanleitungen zu beachten.

5.2 Transport

Das Messgerät ist vor grober Stoßeinwirkung zu schützen. Der Transport ist in der Originalverpackung oder einer geeigneten Transportverpackung durchzuführen.

5.3 Service

Alle defekten oder mit Mängeln behafteten Geräte sind direkt an unsere Reparaturabteilung zu senden. Wir bitten darum alle Geräterücksendungen mit unserer Verkaufsabteilung abzustimmen.



WARNUNG

Messstoffreste

Messstoffreste in und an ausgebauten Messgeräten können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtungen führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen. Gegebenenfalls sind die Geräte gründlich zu reinigen.

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

5.4 Entsorgung

Bitte helfen Sie mit, unsere Umwelt zu schützen und die verwendeten Werkstücke und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht zu entsorgen bzw. sie weiter zu verwenden.

6 Technische Daten

6.1 Allgemeines

Typbezeichnung	ER76
Eingänge für konduktive Sonden	1 oder 2
Schaltausgänge	1 oder 2
Messprinzip	Konduktiv

6.2 Eingangsgrößen

Messbereich	Der Messbereich (Füllhöhe) wird bestimmt durch die angeschlossene konduktive Sonde.
Eingangssignal COM, MIN, MAX	Sondenstäbe bedeckt: Es fließt ein Strom zwischen den Stäben. Sondenstäbe frei: Es fließt kein Strom zwischen den Stäben.

	Einstellbereich	Eingestellt
Eingangsempfindlichkeit	0 ... 200 kΩ	70 kΩ
Leitfähigkeit des Mediums	---	≥ 14 μS/cm

Die Eingangsempfindlichkeit ist werkseitig voreingestellt und kann vor Ort nicht geändert werden.

6.3 Ausgangsgrößen

Schaltfunktion	2-Punkt Regler
Schaltausgang	1 oder 2 potentialfreie Wechsler
Max. Schaltspannung	250 V AC
Max. Schaltstrom	2 A
Max. Schaltleistung	250 VA
Schaltzustandsanzeige	LED

6.4 Hilfsenergie

Nennspannung	230 V AC 24 V AC
Leistungsaufnahme	Max. 5 VA

6.5 Einsatzbedingungen

Umgebungstemperaturbereich	-10 °C ... +70 °C
Lagerungstemperaturbereich	-10 °C ... +70 °C
Schutzart Gehäuse	IP40
Schutzart Klemmen	IP20
NSR	EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
EMV	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013
RoHS	EN IEC 63000:2018
DNV-GL	Auf allen Schiffen gem. den Bestimmungen des DNVGL (Klassen-Richtlinie: DNVGL-CG-339) Zertifikat.-Nr. TAA00001ZU

6.6 Konstruktiver Aufbau

Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen	
Einbaulage	beliebig	
Montage ^{*)}	Tragschienenmontage	
Abmessungen	68 x 75 x 110 mm	
Gewicht (max.)	280 g	ER76 1-Kanal
	380 g	ER76 2-Kanal

^{*)} Für die Wandmontage sind im Zubehör eine zugeschnittene Tragschiene und Endklammern erhältlich.

6.6.1 Werkstoffe

Gehäuse	Polycarbonate/Acrylnitril Butadien Styrol (ABS-PC)
Klemmen	Polyamid (PA), Cu-Legierung

6.6.2 Maßbild

Alle Abmessungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

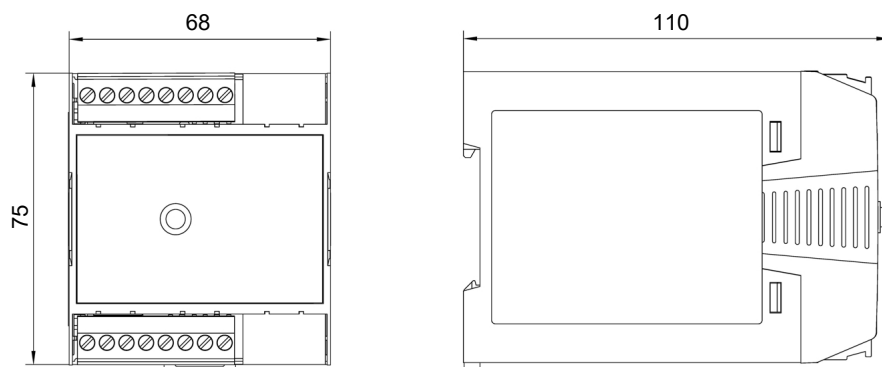
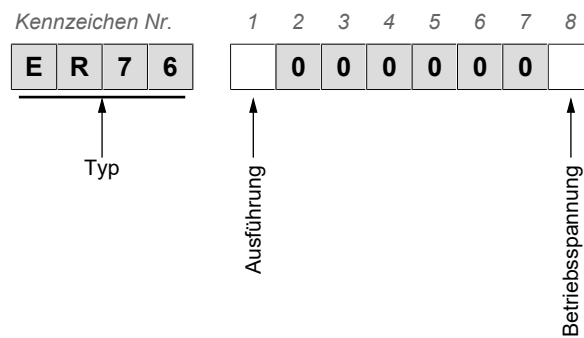


Abb. 6: Maßzeichnung ER76 1 Kanal

Die 2-kanalige Ausführung hat die gleichen Abmessungen.

7 Bestellkennzeichen



Ausführung:

[1] (Kennzeichen Nr.)	
1	1-fach Relais
2	2-fach Relais

Betriebsspannung:

[8] (Kennzeichen Nr.)	
1	230 V AC
4	24 V AC

7.1 Zubehör

Best. Nr.	Beschreibung
NK06	Konduktive Niveausonde
09001380	35 mm Tragschiene gelocht; 122 mm lang
09001479	Endklammer 6mm breit

(Original) **EU Konformitätserklärung**

Für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis

Produktbezeichnung **Steuerrelais für Niveausonden**
Typenbezeichnung **ER76**

wird hiermit erklärt, dass es den grundlegenden Anforderungen entspricht,
 die in den nachfolgend bezeichneten EG Richtlinien festgelegt sind:

2014/30/EU	EMV Richtlinie
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2011/65/EU	RoHS Richtlinie
(EU) 2015/863	Delegierte Richtlinie zur Änderung von Anhang II der Richtlinie 2011/65/EU

Die Produkte wurden entsprechend der nachfolgenden harmonisierten Normen geprüft.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

DIN EN 61326-1:2013-07 EN 61326-1:2013	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 61326-2-3:2013-07 EN 61326-2-3:2013	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 2-3: Besondere Anforderungen - Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungs- merkmale für Messgrößenumformer mit integrierter oder abgesetzter Signalaufbereitung

Niederspannungsrichtlinie (NSR)

DIN EN 61010-1:2020-03 EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/ AC:2019	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
--	--

RoHS Richtlinie (RoHS 3)

DIN EN IEC 63000:2019-05 EN IEC 63000:2018	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
--	--

Weitere angewandte technische Spezifikationen (nicht im EU-Amtsblatt veröffentlicht):

DIN EN 60945:2003-07 EN 60945:2002	Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt - Allgemei- ne Anforderungen - Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse (IEC 60945:2002)
DNVGL-CG-0339	Umwelttestspezifikation für elektrische, elektronische und programmierbare Geräte und Sys- teme.

Das Erzeugnis wurde dem Konformitätsbewertungsverfahren „Interne Fertigungskontrolle“ unterzogen.

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung in Bezug auf die Erfüllung der grundlegenden Anforderungen und die Anfertigung der technischen Unterlagen trägt der Hersteller.

Hersteller **FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH**
 Bielefelder Str. 37a
 32107 Bad Salzuflen, Germany
 Tel. +49 (0)5222 974 0

Dokumentationsbeauftragter Torsten Malischewski
 Leiter Entwicklung

Die Geräte werden
 gekennzeichnet mit:



Bad Salzuflen
 30.04.2021

G. Gödde
 Geschäftsführer

09010398 • CE_DE_ER76 • Rev. ST4-B • 04/20

1 / 1



Abb. 7: CE_DE_ER76



TYPE APPROVAL CERTIFICATE

Certificate No:
TAA00001ZU
Revision No:
1

This is to certify:

That the **Electrical Measuring and Protection Relay**

with type designation(s)
ER 76 1000000X, ER 76 2000000X

Issued to

Fischer Meß- und Regeltechnik GmbH
Bad Salzuflen, Nordrhein-Westfalen, Germany

is found to comply with

DNV rules for classification – Ships, offshore units, and high speed and light craft

Application :

Product(s) approved by this certificate is/are accepted for installation on all vessels classed by DNV.

Location classes:

Temperature	B
Humidity	B
Vibration	A
EMC	B
Enclosure	A (IP20)

Issued at **Hamburg** on **2023-09-19**

This Certificate is valid until **2028-09-25**.

DNV local unit: **Essen**

Approval Engineer: **Holger Jansen**

for DNV



Digitally Signed By: Papanuskas, Joannis
Location: DNV GL SE Hamburg, Germany

Joannis Papanuskas
Head of Section

This Certificate is subject to terms and conditions overleaf. Any significant change in design or construction may render this Certificate invalid.
The validity date relates to the Type Approval Certificate and not to the approval of equipment/systems installed.

LEGAL DISCLAIMER: Unless otherwise stated in the applicable contract with the holder of this document, or following from mandatory law, the liability of DNV AS, its parent companies and their subsidiaries as well as their officers, directors and employees ("DNV") arising from or in connection with the services rendered for the purpose of the issuance of this document or reliance thereon, whether in contract or in tort (including negligence), shall be limited to direct losses and under any circumstance be limited to 300,000 USD.



Form code: TA 251

Revision: 2022-12

www.dnv.com

Page 1 of 2

Abb. 8: TAA00001ZU-Seite_1



Job Id: 262.1-029417-2
 Certificate No: TAA00001ZU
 Revision No: 1

Product description

Type: ER 76 1000000X, ER 76 2000000X

Level Limit Control Relay for Rod Electrodes

ER 76 1000000X for one channel
 ER 76 2000000X for two channels

Output (ER 76 1): 1 common, 1 NO, 1NC – contact
 Output (ER 76 2): 1 common, 2 NO, 2NC – contacts
 Contact rating (maximal): 250V AC, 2A
 250VA / 50W
 Input per channel: 1 common, 1 min., 1 max.
 Power supply: X = 1: 230 V AC
 X = 2: 115 V AC
 X = 3: 48 V AC
 X = 4: 24 V AC

Application/Limitation

The Type Approval covers hardware listed under Product description. When the hardware is used in applications to be classed by DNV, documentation for the actual application is to be submitted for approval by the manufacturer of the application system in each case. Reference is made to DNV rules for classification of ships Pt.4 Ch.9 Control and Monitoring Systems.

Type Approval documentation

Data sheet: ER76 no. 09015288, DB_EN_ER76 Rev. ST4-B (04/21)
 Operation Manu: ER76 no. 09015289, BA_EN_ER76 Rev. ST4-C (07/21)
 Drawings acc. to Master data lists 046539.** (2008-01-15) and 46540.** (2008-01-17)
 Test report: Phoenix no. 2077 (1997-04-09)
 Phoenix Testlab no. E221940E1 (2023-01-20)
 Fischer (1997-05-26) + Supplement FH Flensburg (2003-04-17)
 Type Approval Assessment Report 2023-08-22

Tests carried out

Applicable tests according to Class Guideline DNV-CG-0339, Edition August 2021.

Marking of product

The products to be marked with:
 - manufacturer name
 - type name
 - serial number

Periodical assessment

The scope of the periodical assessment is to verify that the conditions stipulated for the type are complied with, and that no alterations are made to the product design or choice of systems, software versions, components and/or materials.

The main elements of the assessment are:

- Ensure that type approved documentation is available
- Inspection of factory samples, selected at random from the production line (where practicable)
- Review of production and inspection routines, including test records from product sample tests and control routines
- Ensuring that systems, software versions, components and/or materials used comply with type approved documents and/or referenced system, software, component and material specifications
- Review of possible changes in design of systems, software versions, components, materials and/or performance, and make sure that such changes do not affect the type approval given
- Ensuring traceability between manufacturer's product type marking and the type approval certificate

Periodical assessment is to be performed after 2 years and after 3.5 years. A renewal assessment will be performed at renewal of the certificate.

END OF CERTIFICATE

Notizen



FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH

Bielefelder Str. 37a
D-32107 Bad Salzuflen

Tel. +49 5222 974-0

Fax +49 5222 7170

www.fischermesstechnik.de

info@fischermesstechnik.de