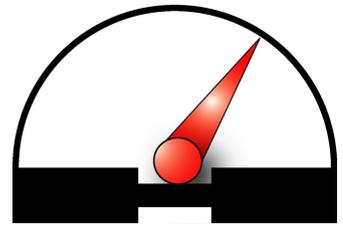




DIN 4754

DIN EN 61508

SIL2



CE

RoHS II
COMPLIANT ✓

EAC

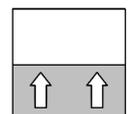


Betriebsanleitung

NK10

Füllstandbegrenzer

09005016 • BA_DE_NK10 • Rev. ST4-E • 01/19



Impressum

Hersteller:

FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH

Bielefelderstr. 37a
D-32107 Bad Salzufen

Telefon: +49 5222 974 0
Telefax: +49 5222 7170

eMail: info@fischermesstechnik.de
web: 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 Salzufen, 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 Patentlage 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 2015

Versionsgeschichte

Rev. ST4-A 01/15	Version 1 (Erstausgabe)
Rev. ST4-B 06/16	Version 2 (Korrektur)
Rev. ST4-C 04/17	Version 4 (Maßbilder geändert)
Rev. ST4-D 11/18	Version 5 (Maßzeichnung/DNV-GL/CE-Erklärung geändert)
Rev. ST4-E 01/19	Version 6 (Bestellkennzeichen Optionale Angaben (SIL))



ING. ROLF HEUN

Meß- Prüf- Regeltechnik GmbH
Hufeisen 16
21218 Seevetal/Hittfeld / Germany
Tel. +49 4105-5723-0
Fax +49 4105-5723-66
e-mail: info@heun-messtechnik.com
www.heun-messtechnik.com

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	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
2.3	Funktionsbild	6
2.4	Aufbau und Wirkungsweise	7
3	Installation und Montage	8
3.1	Prozessanschluss	8
3.2	Elektroanschluss	8
4	Inbetriebnahme	9
4.1	Allgemeines	9
4.2	Funktionsprüfung	9
5	Instandhaltung	10
5.1	Wartung	10
5.2	Transport	10
5.3	Service	10
5.4	Entsorgung	10
6	Technische Daten	11
6.1	Allgemeines	11
6.2	Einsatzbedingungen	11
6.3	Schaltkontakte	11
6.4	Messgenauigkeit	11
6.5	Richtlinien und Zertifikate	12
6.6	Konstruktiver Aufbau	12
7	Bestellkennzeichen	17
8	Anhang	18
8.1	Konformitätserklärungen	18
8.2	Baumusterprüfbescheinigungen	20
8.3	DIN CERTCO Zertifizierung DIN 4754-3	24
8.4	SIL Zertifikat	26
8.5	EAC Deklaration	28

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 Körperverletzungen zur Folge **haben wird** (höchste Gefährdungsstufe).

- a) 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 Körperverletzungen zur Folge **haben kann** (mittlere Gefährdungsstufe).

- a) 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 Körperverletzungen, Sach- oder Umweltschäden zur Folge **haben kann** (niedrige Gefährdungsstufe).

- a) 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

- NK10 nach Spezifikation (s. Bestellkennzeichen)
- Betriebsanleitung
- SIL Sicherheitshandbuch bei Ausführung NK10 ... U0600

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Füllstandbegrenzer NK10 wird in wärme- und verfahrenstechnischen Anlagen als Sicherung gegen Unterschreiten des niedrigsten zulässigen Füllstandes eingesetzt. Als Begrenzer entspricht das Gerät den Anforderungen der DIN 4754.

Die Geräte dieser Baureihe sind...

- typgeprüft nach DIN 4754-3
- zertifiziert nach DNVGL-CG-0339
- Funktionale Sicherheit nach IEC 61508/61511
- zertifiziert nach Richtlinie 2014/68/EU

Eine Kopie der Zertifikate finden Sie im Anhang der Betriebsanleitung

2.3 Funktionsbild

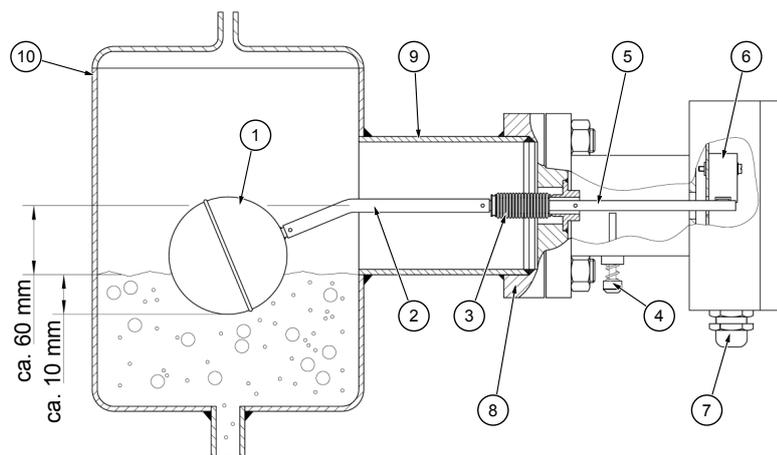


Abb. 1: Funktionsbild

1	Schwimmer	2	Schwimmerstange
3	Metallbalg	4	Prüftaste
5	Schalthebel	6	Microschalter S1
7	Kabelverschraubung	8	Flansch und Gegenflansch
9	Einschweisstützen	10	Behälter

2.4 Aufbau und Wirkungsweise

Das Schwimmersystem des Füllstandbegrenzers befindet sich im flüssigkeitsgefüllten Behälter (Ausdehnungsgefäß). Die bei Füllstandänderung entstehende Schwimmerbewegung wird über die mit einem Edelstahlbalg abgedichtete Schwimmerstange direkt auf den Mikroschalter S1 übertragen. Der Drehpunkt der Schwimmerstange liegt außerhalb des Druckraumes.

Außerhalb des Druckraumes befindet sich ebenfalls eine Prüftaste, die eine Funktionsprüfung nach DIN 4754-3 ohne Absenkung des Füllstandes ermöglicht. Bei Betätigung der Prüftaste wird der Schwimmerkörper gegen seinen Auftrieb bewegt.

Der Schalterpunkt des Mikroschalters S1 wird werkseitig so justiert, dass der Schalterpunkt bei waagerechter Schwimmerstange erfolgt. Der optionale Vorwarnschalter S2 schaltet ca. 2,5mm vor S1.

Die Höhe des Füllstandes, bei der der Schaltvorgang erfolgt, ist abhängig von der Dichte des Wärmeträgers. Die niedrigste Dichte, bei der eine sichere Funktion gewährleistet wird, ist $0,6 \text{ kg/dm}^3$.

Bei einem Medium der Dichte $1,0 \text{ kg/dm}^3$ liegt das Schalniveau ca. 60mm unter der Flansch- bzw. Stutzenmitte.

3 Installation und Montage

HINWEIS! Bei Einrichtungen mit Funktionaler Sicherheit müssen Sie die Angaben im Sicherheitshandbuch beachtet werden.

3.1 Prozessanschluss

Der Prozessanschluss darf nur von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal erfolgen.

Das Gerät ist werkseitig für den horizontalen Einbau justiert. Nur diese Einbaulage ist zulässig.

Gefährdungen, die am Gerät vom Druck ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Die Flansche bzw. Prozessanschlüsse sind auf eine Betriebstemperatur von maximal 400 °C und einen Betriebsdruck von maximal 20 bar ausgelegt.



⚠ VORSICHT

Die Daten des vorliegenden Flansches können niedriger sein.

Entnehmen Sie die tatsächlich gültigen Daten den technischen Daten.

Für die anlagenseitige Montage stehen verschiedene Flansche und Schweißstutzen zur Auswahl. Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die mit **TOP** gekennzeichnete Geräteseite nach oben weist.

HINWEIS! Bitte überprüfen:

- Der Schwimmer muss sich senkrecht ungehindert bewegen können.
- Zur Kontrolle die Schaltfunktion mit der Prüftaste testen.

3.2 Elektroanschluss

- 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.

Bei der Verlegung der elektrischen Zuleitungen ist sicherzustellen, dass ein Kurzschluss zwischen elektrischen Leitern und der Umgebung ausgeschlossen werden kann.

Wird das Gerät als Füllstandbegrenzer verwendet, muss eine Verriegelungs- und Entriegelungseinrichtung gem. DIN 4754-3 einbezogen werden. Diese Sicherheitseinrichtung muss der DIN EN 50156/VDE 0116 entsprechen.

3.2.1 Anschlussbild

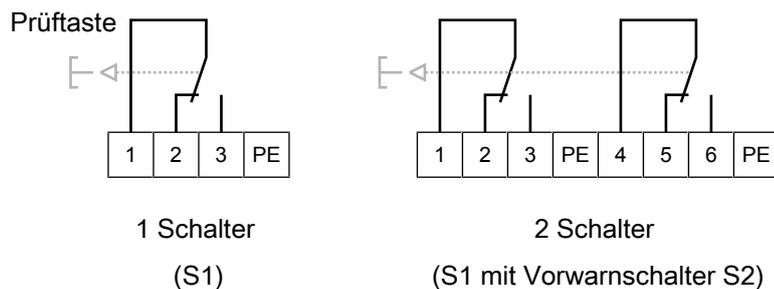


Abb. 2: Anschlussbild

4 Inbetriebnahme

4.1 Allgemeines

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation aller elektrischen Versorgungs-, Schalt- und Messleitungen, sowie die fachgerechte Ausführung der Flanschverbindung. Alle Anschlussleitungen müssen so verlegt werden, dass keine mechanischen Kräfte auf das Gerät einwirken.

HINWEIS! Dichtheitsprüfung

Die Dichtheit der Flanschverbindung ist im Rahmen der Anlagendichtheitsprüfung zu kontrollieren.

4.2 Funktionsprüfung

Außerhalb des Druckraumes befindet sich eine Prüftaste, die eine Funktionsprüfung nach DIN 4754-3 ohne Absenkung des Füllstandes ermöglicht. Bei Betätigung der Prüftaste wird der Schwimmerkörper gegen seinen Auftrieb bewegt.

Der Schaltpunkt des Schalters S1 (Klemme 1, 2, 3) wird werksseitig so justiert, dass die Umschaltung bei waagerechter Schwimmerstange erfolgt. Der optionale Vorwarnschalter S2 schaltet ca. 2,5 mm vor S1.

Prüfen Sie die Funktion des Gerätes:

- Überprüfung der Schaltfunktion mittels Prüftaste in Verbindung mit den Folgekomponenten.
- Kontrolle des Schwimmers über das Auftriebsverhalten nach Betätigung der Prüftaste.

Verläuft der Funktionstest negativ, so muss der Füllstandbegrenzer außer Betrieb genommen und der Prozess ggf. durch andere Maßnahmen im sicheren Zustand gehalten werden.

5 Instandhaltung

5.1 Wartung

VORSICHT! Beachten Sie Anlagensicherheit und Betriebsvorschriften.

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 Schaltfunktion (mit Hilfe der Prüftaste) in Verbindung mit den Folgekomponenten.
- Dichtheits-Kontrolle der Flanschverbindung.
- Kontrolle der elektrischen Anschlüsse (Klemmverbindung der Kabel).

Die genauen Prüfzyklen sind den Betriebs- und Umgebungsbedingungen anzupassen. Beim Zusammenwirken verschiedener Gerätekomponenten sind auch die Betriebsanleitungen aller anderen Geräte 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

Bitte beachten Sie hierzu auch das Bestellkennzeichen.

6.2 Einsatzbedingungen

Umgebungstemperatur	-10 ... +70 °C
Lagertemperatur	-20 ... +85 °C
Max. Mediumtemperatur	Abhängig von der Variante
Spez. Mindestdichte des Mediums	$\rho = 0,6 \text{ kg/dm}^3$
Einbaulage	waagrecht
Schutzart	IP 55 nach DIN EN 60529

Variante	Max. Betriebsdruck	Max. Mediumtemperatur
NK10 1 ...	20 bar	400°C
NK10 2 ...	20 bar	400°C
NK10 3 ...	10 bar	350°C
NK10 4 ...	16 bar	400°C
NK10 5 ...	16 bar	400°C
NK10 6 ...	20 bar	400°C
NK10 7 ...	20 bar	400°C
NK10 A ...	10 bar	350°C
NK10 B ...	20 bar	400°C
NK10 F ...	20 bar	400°C
NK10 G ...	20 bar	400°C
NK10 H ...	20 bar	400°C
NK10 K ...	150 lbs	400°C
NK10 M ...	300 lbs	400°C
NK10 N ...	300 lbs	400°C
NK10 P ...	300 lbs	400°C

6.3 Schaltkontakte

Maximale Lastdaten bei ohmscher Last.

250 V AC	6A
250 V DC	250 mA

6.4 Messgenauigkeit

Schalthysterese	ca. 6 mm
Schaltpunktdifferenz zwischen S1 und S2 ⁽⁺⁾	max. 30 mm
Schaltpunktdifferenz an der Mediumoberfläche	abhängig von der Mediumdichte

⁽⁺⁾ nur bei zwei Microschaltern

6.5 Richtlinien und Zertifikate

Richtlinien		Angewandte Normen	
Druckgeräterichtlinie 2014/35/EU		DIN EN 13445-1:2013-12	
		DIN 4754-3:2015-03	
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU		DIN EN 61010-1:2011-07	
Prüfung		Zertifikat Nr.	
EG Baumusterprüfung nach Druckgeräterichtlinie	Modul B	Zert.Nr. 07 202 1081 Z 9143/13/H	
	Modul D	Zert.Nr. 07/202/1081/Z/0095/18/D/001	
DNV GL Baumusterprüfung		Zert.Nr. TAA000020S	
DIN CERTCO gem. 4754-3		Zert.Nr. 10F001	
Funktionale Sicherheit gem. EN 61508/61511 ^{*)}		Zert.Nr. Z10 11 04 27632 002	

^{*)} Nur für Geräte mit dem Bestellkennzeichen für SIL (optionale Angaben).

6.6 Konstruktiver Aufbau

Schwimmersystem	Edelstahl rostfrei 1.4571
Metallbalg	Edelstahl rostfrei 1.4571
Flansch / Gegenflansch ^(*)	Edelstahl rostfrei 1.0425 (P265GH) oder 1.4571
Einschweisstützen	St.35.8 [1.0345 (P235GH)]
Schrauben / Muttern ^(x)	G 7258 / C35PbK

^(*) Beachten Sie hierzu die Werkstoffangaben in den Maßzeichnungen.

^(x) Nur bei Ausführung mit Schweißanschluss.

6.6.1 Maßzeichnungen

Alle Abmessungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

6.6.1.1 Ausführung mit Schweißanschluss

Variante	Flansch Werkstoff		A	B	C [Ø]	D [quadratisch]	E
NK104	1.0425	P265GH	213	359	82,5	77,8 x 77,8	107
NK105	1.0425	P265GH	250	396	88,9	90,0 x 90,0	105

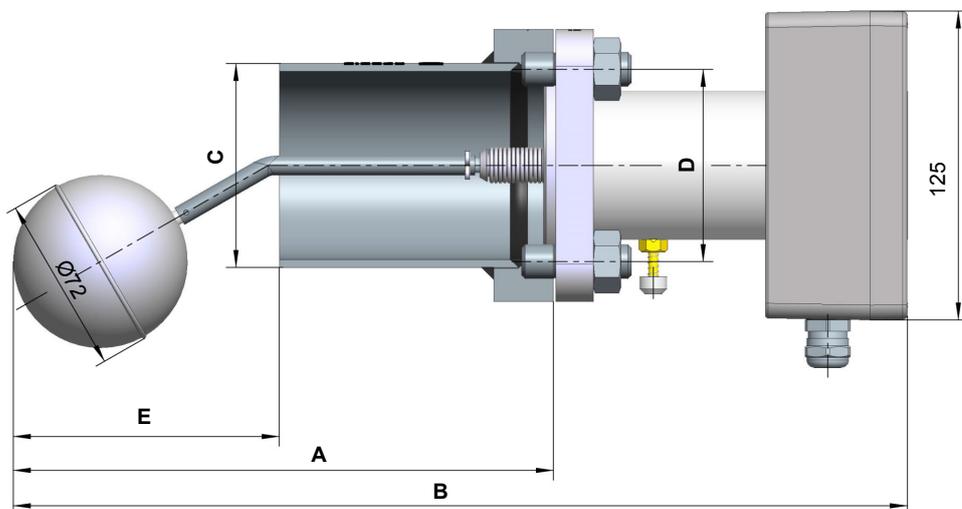


Abb. 3: Maßbild NK104 NK105

6.6.1.2 Flansch DIN EN 1092-1 Form B1

Variante	Flansch Werkstoff	Anschluss	D [Ø]	LK [Ø]	B	b	d [Ø]	Loch Anz.
NK102	1.0425 P265GH	DN80 PN40	200	160	24	22	18	8
NK10G	1.4571 ---	DN80 PN40	200	160	24	22	18	8

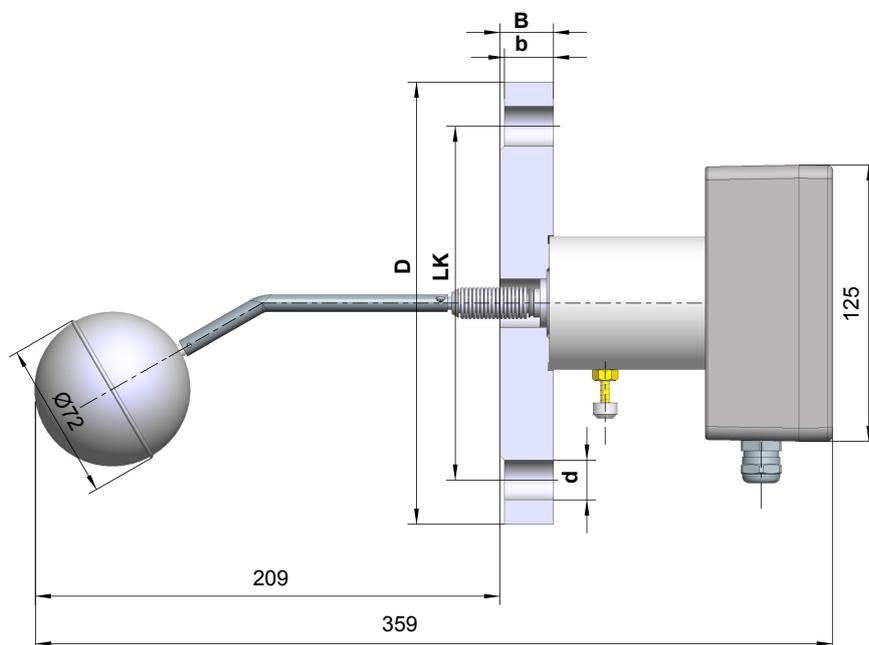


Abb. 4: Maßbild NK102 NK10G

Variante	Flansch Werkstoff	Anschluss	A	D [Ø]	LK [Ø]	B	b	d [Ø]	Loch Anz.
NK101	1.0425 P265GH	DN65 PN40	230	185	145	22	20	18	8
NK103	1.0425 P265GH	DN65 PN16	234	185	145	18	16	18	4
NK107	1.4571 ---	DN65 PN40	230	185	145	22	20	18	8

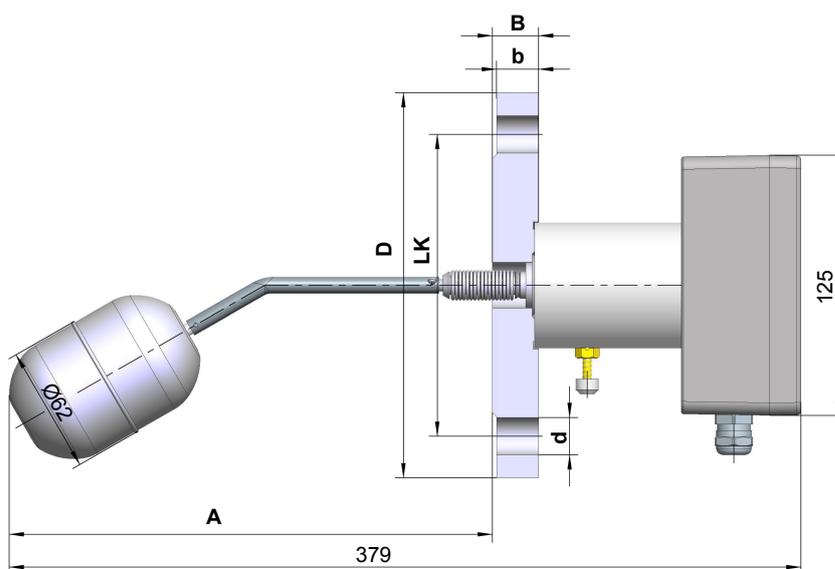


Abb. 5: Maßbild NK101 NK103 NK107

6.6.1.3 Flansch DIN EN 1092-1 Form C

Variante	Flansch Werkstoff	Anschluss	D [Ø]	LK [Ø]	B	b	d [Ø]	Loch Anz.
NK10F	1.0425 P265GH	DN80 PN40	200	160	24	19,5	18	8

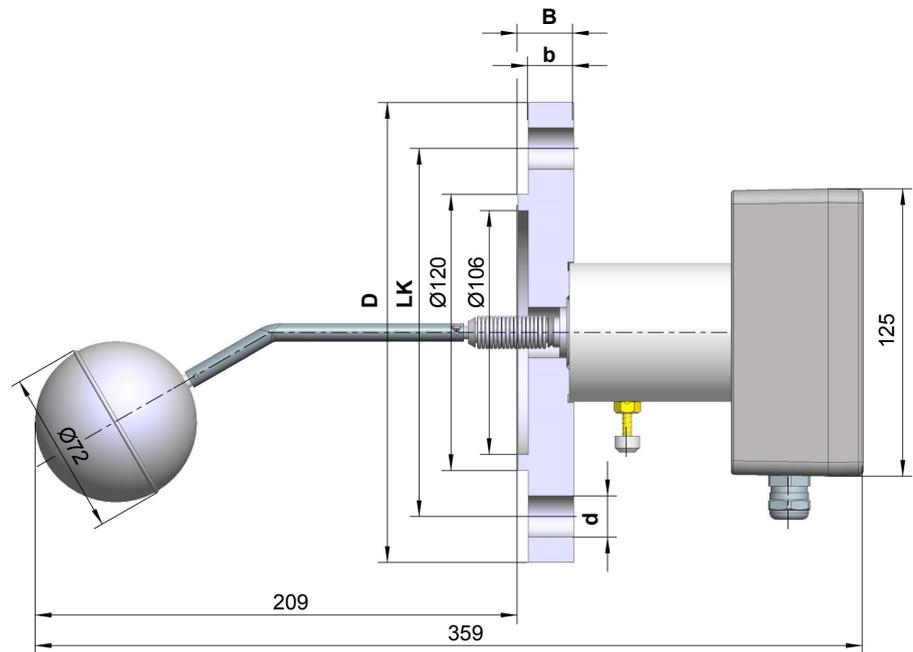


Abb. 6: Maßbild NK10F

Variante	Flansch Werkstoff	Anschluss	A	D [Ø]	LK [Ø]	B	b	d [Ø]	Loch Anz.
NK106	1.0425 P265GH	DN65 PN40	230	185	145	22	17,5	18	8
NK10A	1.0425 P265GH	DN65 PN16	234	185	145	18	13,5	18	4

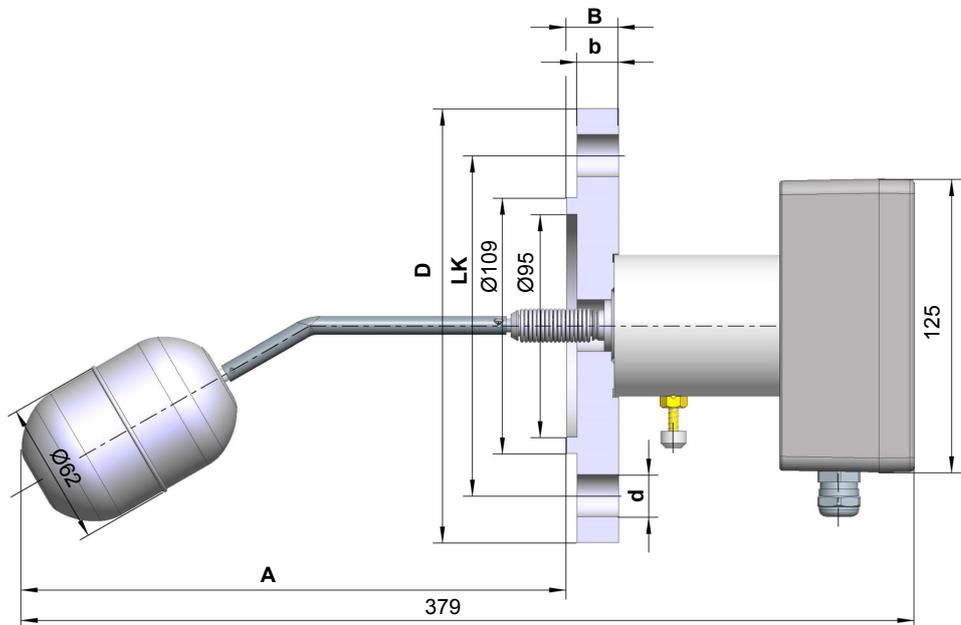


Abb. 7: Maßbild NK106 NK10A

6.6.1.4 Flansch DIN EN 1092-1 Form G

Variante	Flansch Werkstoff	Anschluss	D [Ø]	LK [Ø]	B	b	d [Ø]	Loch Anz.
NK10H	1.4571 ---	DN80 PN40	200	160	24	22	18	8

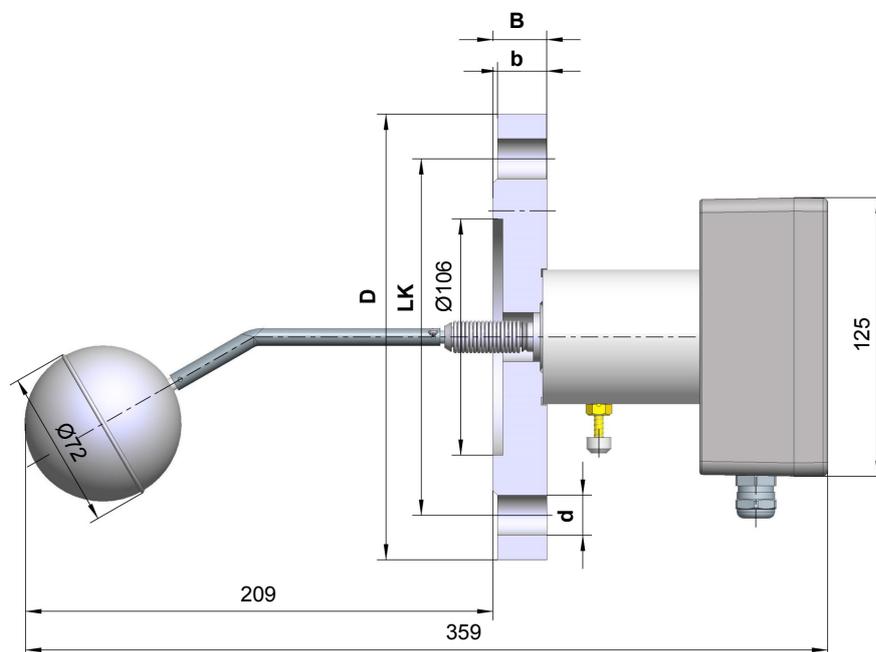


Abb. 8: Maßbild NK10H

6.6.1.5 Flansch DIN EN 1092-1 Form D

Variante	Flansch Werkstoff	Anschluss	D [Ø]	LK [Ø]	B	b	d [Ø]	Loch Anz.
NK10B	1.0425 P265GH	DN65 PN40	185	145	22	20	18	8

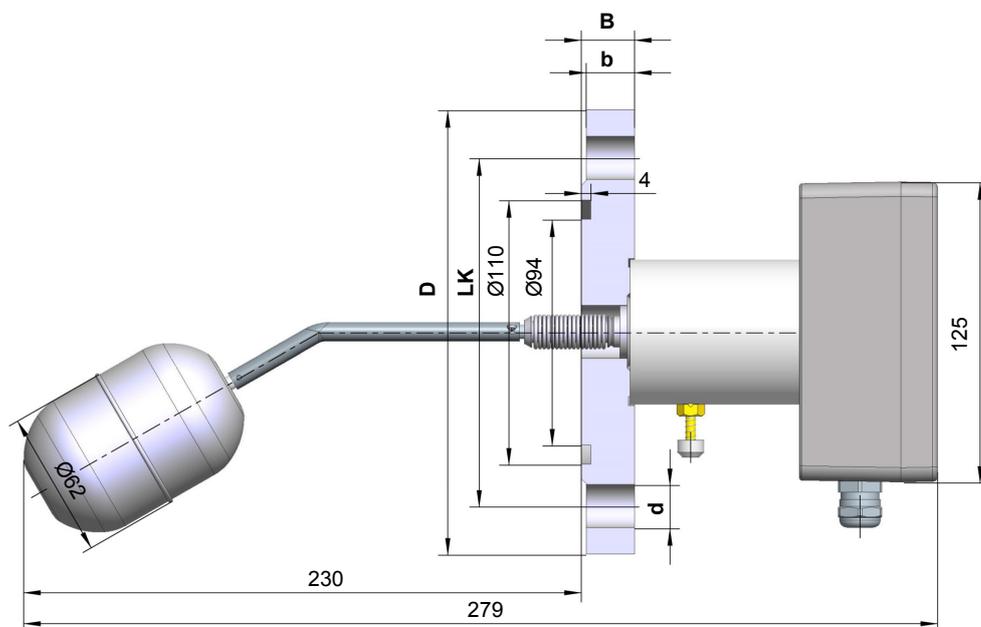


Abb. 9: Maßbild NK10B

6.6.1.6 Flansch ANSI B16.5

Variante	Flansch Werkstoff	Anschluss	A	D [Ø]	LK [Ø]	B	b	d [Ø]	Loch Anz.
NK10K	1.0425 P265GH	3" 150 lbs	209	192,5	152,4	24	22,8	19,1	4
NK10N	1.0425 P265GH	3" 300 lbs	204	209,5	168,1	28,4	26,8	22,3	8
NK10P	1.0425 P265GH	4" 300 lbs	201	254	200,1	31,7	30,1	22,3	8

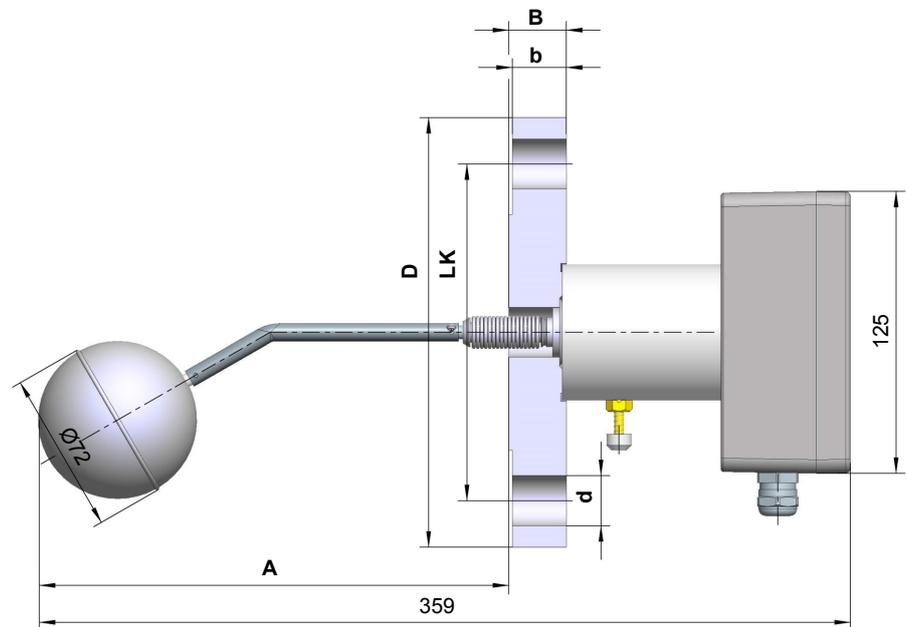


Abb. 10: Maßbild NK10K NK10N NK10P

Variante	Flansch Werkstoff	Anschluss	A	D [Ø]	LK [Ø]	B	b	d [Ø]	Loch Anz.
NK10M	1.0425 P265GH	2,5" 300 lbs	227	190,5	149,3	25,4	23,8	22,3	8

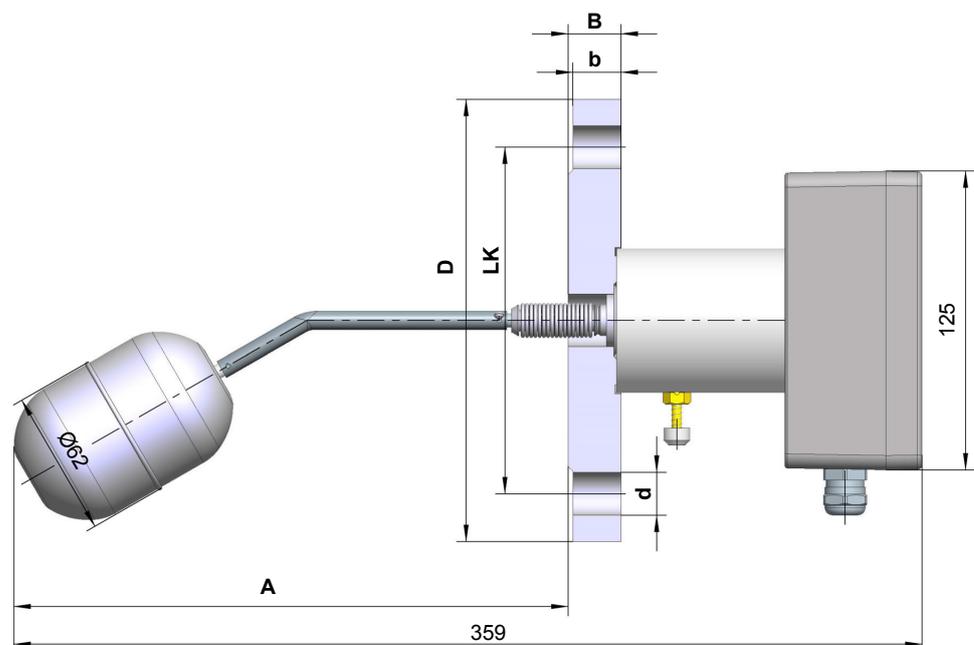
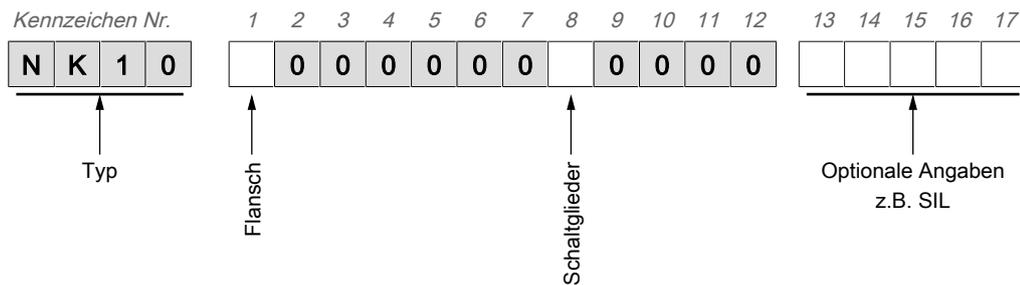


Abb. 11: Maßbild NK10M

7 Bestellkennzeichen



[1] Flansch	Werkstoff			
1	DIN EN 1092-1 Form B1	DN65 PN40	1.0425	P265GH
2	DIN EN 1092-1 Form B1	DN80 PN40	1.0425	P265GH
3	DIN EN 1092-1 Form B1	DN65 PN16	1.0425	P265GH
7	DIN EN 1092-1 Form B1	DN65 PN40	1.4571	---
G	DIN EN 1092-1 Form B1	DN80 PN40	1.4571	---
6	DIN EN 1092-1 Form C	DN65 PN40	1.0425	P265GH
A	DIN EN 1092-1 Form C	DN65 PN16	1.0425	P265GH
F	DIN EN 1092-1 Form C	DN80 PN40	1.0425	P265GH
B	DIN EN 1092-1 Form D	DN65 PN40	1.0425	P265GH
H	DIN EN 1092-1 Form G	DN80 PN40	1.4571	---

K	ANSI B16.5	3" 150 lbs	1.0425	P265GH
M	ANSI B16.5	2,5" 300 lbs	1.0425	P265GH
N	ANSI B16.5	3" 300 lbs	1.0425	P265GH
P	ANSI B16.5	4" 300 lbs	1.0425	P265GH

4	Schweißanschluss	82,5 mm (S80)
5	Schweißanschluss	88,9 mm (S90)

[8] Schaltglieder	
1	1 Mikroschalter
2	2 Mikroschalter

[13-17] Optionale Angaben	
#####	Kennzeichen für spezielle Ausführungen z.B. SIL Das Kennzeichen wird in Absprache mit unserem Vertrieb erstellt.

8 Anhang

8.1 Konformitätserklärungen



EU Konformitätserklärung

(Original)

Für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis

Produktbezeichnung **Füllstandbegrenzer**

Typenbezeichnung **NK10**

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

2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/68/EU	Druckgeräterichtlinie
2011/65/EU	RoHS Richtlinie

Die Produkte wurden entsprechend der nachfolgenden harmonisierten Normen geprüft.

	Niederspannungsrichtlinie
DIN EN 61010-1:2011-07	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
	Druckgeräterichtlinie
DIN EN 13445-1:2015-12	Unbefeuerte Druckbehälter - Teil 1: Allgemeines
	RoHS
DIN EN 50581:2013-02	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

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

DIN 4754-3:2015-03	Wärmeübertragungsanlagen mit organischen Wärmeträgern - Teil 3: Füllstandsicherungen
--------------------	--

Die notifizierte Stelle für die Druckgeräterichtlinie

TÜV NORD SYSTEMS GMBH & CO. KG
NB 0045

hat folgende Bescheinigungen ausgestellt:

Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion Kategorie IV

07 202 1081 Z 9143/13/H	EG Baumusterprüfung 97/23/EG (Modul B)
07/202/1081/Z/0095/18/D/001	QS System nach Richtlinie 2014/68/EU (Modul D)



Abb. 12: CE_DE_NK10Teil1



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 5222 974 0

Dokumentationsbeauftragter

Herr Torsten Malischewski
B.Sc.
Entwicklung

Die Geräte werden gekennzeichnet mit:



**Bad Salzuflen,
08.11.2018**

G. Gödde
Geschäftsführer

09010039 CE_DE_NK10 Rev C 11/18



8.2 Baumusterprüfbescheinigungen

8.2.1 Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU



ZERTIFIKAT CERTIFICATE

(Konformitätsbescheinigung) / (of conformity)
EG-Baumusterprüfung / EC type-examination
nach Richtlinie 97/23/EG / according to directive 97/23/EC
Zertifikat-Nr. / Certificate No: 07 202 1081 Z 9143/13/H

Name und Anschrift des Herstellers / **Name and address of bearer/manufacturer:** **Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH**
Bielefelder Straße 37a
D-32107 Bad Salzuflen

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten genannte Baumuster die Anforderungen der Richtlinie 97/23/EG erfüllen. We hereby certify that the type examination mentioned below fulfills the requirements of directive 97/23/EC.

Geprüft nach Richtlinie 97/23/EG / **Tested according to 97/23/EC** **EG-Baumusterprüfung (Modul B)** / **EC type-examination (module B)**
Prüfbericht-Nr./ Test report No: **1081P9143/13/2**
Beschreibung des Baumusters: / **Description of type (pressure equipment):** **Füllstandsbegrenzer Typ: NK 10**
level limiter type: NK 10
NK101, NK102, NK103, NK104, NK105, NK106, NK107,
NK10A, NK10B, NK10F, NK10G, NK10H, NK10K,
NK10M, NK10N and NK10P

Fertigungsstätte/ Place of manufacture: **Bad Salzuflen**

Gültig bis/ valid until: **08/2022**

Bielefeld, den 28.03.2013

Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte
der TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Dipl.-Ing. Meise

Benannte Stelle/ Notified Body, 0045

Mitglied der
Member of



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Böttcherstr. 11
D-33609 Bielefeld, Germany
Tel. +49-(0) 521/786-222
Fax +49-(0) 521/786-163
e-mail: RegionBielefeld@tuev-nord.de

8.2.2 DNV GL Zertifikat



This is to certify:

That the Level Switches

with type designation(s)
NK10

Issued to
FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH
Bad Salzuflen, Nordrhein-Westfalen, Germany

is found to comply with
DNV GL 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 GL.

Location classes:

Temperature B (-20 °C / 16h)
Humidity B
Vibration A
EMC N/A
Enclosure B (IP 55)

Issued at **Hamburg** on **2018-09-26**

This Certificate is valid until **2023-09-25**.
DNV GL local station: **Magdeburg**

Approval Engineer: **Holger Jansen**



Digitally Signed By: Rinkel, Marco
for **DNV GL**
Location: Hamburg, on behalf of

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.



Form code: TA 251

Revision: 2016-12

www.dnvgl.com

Page 1 of 3

© DNV GL 2014. DNV GL and the Horizon Graphic are trademarks of DNV GL AS.

Abb. 15: DNVGL_TAA000020S_Seite_1

Job Id: **262.1-029690-1**
 Certificate No: **TAA000020S**

Product description

Type: NK10

Float switch with functional tset facility

Temperature medium: max. 400 °C (depending on the type)

Nominal pressure: max. 20 bar (depending on the type)

Output: 1 or 2 c/o – contact(s), rating 6 A, 250 Vac

Material float: 1.4571

Material flange: 1.4571 / 1.0425 (P265GH)

Material welding tube: P235GH TC1

Order code: NK10x000000y0000

Type NK101: flange DIN EN 1092-1 form B1 DN65 PN40 1.0425
 Type NK102: flange DIN EN 1092-1 form B1 DN80 PN40 1.0425
 Type NK103: flange DIN EN 1092-1 form B1 DN80 PN16 1.0425
 Type NK104: 82,5 mm welding tube (S80)
 Type NK105: 88,9 mm welding tube (S90)
 Type NK106: flange DIN EN 1092-1 form C DN65 PN40 1.0425
 Type NK107: flange DIN EN 1092-1 form B1 DN65 PN40 1.4571
 Type NK10A: flange DIN EN 1092-1 form C DN65 PN16 1.0425
 Type NK10B: flange DIN EN 1092-1 form D DN65 PN40 1.0425
 Type NK10F: flange DIN EN 1092-1 form C DN40 PN40 1.0425
 Type NK10G: flange DIN EN 1092-1 form B1 DN80 PN40 1.4571
 Type NK10H: flange DIN EN 1092-1 form G DN80 PN40 1.4571
 Type NK10K: flange - 3" - ANSI B16.5 - 150lbs - 1.0425
 Type NK10M: flange - 2,5" - ANSI B16.5 - 300lbs - 1.0425
 Type NK10N: flange - 3" - ANSI B16.5 - 300lbs - 1.0425
 Type NK10P: flange - 4" - ANSI B16.5 - 300lbs - 1.0425

y = 1: 1 c/o contact

y = 2: 2 c/o contacts

Application/Limitation

The Type Approval covers hardware listed under Product description. When the hardware is used in applications to be classed by DNV GL, 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 GL rules for classification of ships Pt.4 Ch.9 Control and Monitoring Systems.

Type Approval documentation

Data Sheet 09005238 Rev. A 06/13

Operating instruction 09005016 Rev. A 06/13

Drawing no. 07.010.00.21403.2 Rev. b, 2012-08-21; no. 07.010.00.20458.2 Rev. b, 2012-08-21;
 no. 07.010.02.00030.V Rev. a, 2009-09-30

Part list no. 07.010.02.00088.V, 2012-11-19; no. 07.010.02.00030.V, 2012-05-14

Test report: paconsult no. 13-5195, 2013-07-25;

Fischer no. 02.010.03.35896.V, 2013-08-26; no. 07.010.02.00030.V Rev. a 2009-09-30

Type Approval Assessment Report 2018-08-28



Job Id: **262.1-029690-1**
Certificate No: **TAA000020S**

Tests carried out

Applicable tests according to Class Guideline DNVGL-CG-0339, Edition November 2016.

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

8.3 DIN CERTCO Zertifizierung DIN 4754-3



ZERTIFIKAT

Zertifikatinhaber	FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH Bielefelder Str. 37a 32107 Bad Salzuflen
Produkt	Füllstandsicherungen
Typ, Modell	NK10...
Prüfgrundlage(n)	DIN 4754-3:2015-03 Zertifizierungsprogramm Strömungs- und Füllstandssicherungen (2016-01)
Konformitätszeichen	
Registernummer	10F001
Gültig bis	2020-10-31
Nutzungsrecht	Dieses Zertifikat berechtigt zum Führen des oben stehenden Konformitätszeichens in Verbindung mit der genannten Registernummer. Weitere Angaben siehe Anhang.

2016-02-10
Dipl.-Wi.-Ing. (FH) Sören Scholz
Leiter der Zertifizierungsstelle

S. Scholz





ANHANG

Seite 1 von 1

Zertifikat	10F001 von 2016-02-09
Technische Angaben	Art des Messgliedes: Schwimmer Art der Messwertübertragung: mechanisch durch Schwimmerstange mit Metallbalgabdichtung zul. Betriebsüberdruck: max. 20 bar (je nach Ausführung) Umgebungstemperatur: -10 °C bis +70 °C Mediumtemperatur: -10 °C bis +400 °C (je nach Ausführung) Nennspannung: 250 V AC, 6 A oder 250 V DC, 0,25 A Einbaulage: waagrecht
Prüflaboratorium/ Überwachungsstelle	TÜV NORD CERT GmbH Am TÜV 1 30519 Hannover
Prüfbericht(e)	FBW 1810/15 von 2015-10-07



8.4 SIL Zertifikat



CERTIFICATE

No. Z10 11 04 27632 002

Holder of Certificate: FISCHER
 Mess- und Regeltechnik GmbH
 Bielefelder Straße 37a
 32107 Bad Salzuflen
 GERMANY

Factory(ies): 27632

Certification Mark:



Product: Level indicator
 Level Limiter

Model(s): NK10

Parameters: 1oo1 configuration: SIL 1/2
 1oo2 configuration: SIL 3
 Degree of protection: IP55
 Rated output current
 at 250Vac: 6A
 at 250Vdc: 250mA

Tested according to: IEC 61508-1:2010
 IEC 61508-2:2010
 IEC 61511:2005 (part 1-3)
 (to the extend applicable)

The product was tested on a voluntary basis and complies with the essential requirements. The certification mark shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the certification mark in any way. In addition the certification holder must not transfer the certificate to third parties. See also notes overleaf.

Test report no.: 717503460

Date, 2011-04-06

(Günter Greil)

Page 1 of 1



TÜV SÜD Product Service GmbH · Zertifizierstelle · Ridlerstraße 65 · 80339 München · Germany

TÜV®

Abb. 20: SIL_IEC61508_DE_EN(1)Teil1

Hinweise

Grundlage für die Zertifikatserteilung ist die Prüf- und Zertifizierungsordnung von TÜV SÜD Product Service.

Mit Erhalt des Zertifikates wird der Zertifikatsinhaber Partner im Zertifiziersystem von TÜV SÜD Product Service und anerkennt die jeweils gültige Fassung der Prüf- und Zertifizierungsordnung und der Geschäftsbedingungen.

Prinzipielle Voraussetzung für die Gültigkeit des Zertifikates:

- Gültigkeit der zitierten normativen Prüfgrundlage(n) ist gegeben
- und zusätzlich bei Zertifikaten mit Berechtigung zur Verwendung eines Prüfzeichens bzw. bei Zertifikaten für QM-Systeme:
- Voraussetzungen für vorschriftsmäßige Fertigung werden eingehalten.
- Die Fertigungs- bzw. Betriebsstätten werden regelmäßig überwacht.

Please note

Certification is based on the TÜV SÜD Product Service Testing and Certification Regulations.

On receipt of the certificate the certificate holder becomes a partner in the TÜV SÜD Product Service certification system and recognizes the current version of the Testing and Certification Regulations and the Standard Terms and Conditions.

Requirements for the validity of the certificate in principle:

- Validity of the quoted test standard(s)
- In addition for Certificates with the right to use a certification mark and for QM certificates:
- Conditions for an adequate manufacturing are maintained
- Regular surveillance of the facility is performed

Akkreditierungen / Accreditations

Deutschland / Germany

Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG) / Equipment and Product Safety Act (GPSG)

Europa / Europe

- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- Spielzeugrichtlinie 2009/48/EG
- Richtlinie für aktive medizinische Implantate 90/385/EWG
- Richtlinie für Medizinprodukte 93/42/EWG
- Richtlinie für In-vitro-Diagnostica 98/79/EG
- Richtlinie für Gasverbrauchseinrichtungen 90/396/EWG
- Richtlinie für persönliche Schutzausrüstungen 89/686/EWG
- EMV-Richtlinie 2004/108/EG
- Richtlinie für Sportboote 94/25/EG + 2003/44/EG
- Richtlinie für Maschinen 2006/42/EG
- Richtlinie für Ex-Schutz Geräte 94/9/EG
- Low Voltage Directive 2006/95/EC
- Toys Directive 2009/48/EC
- Directive for Active Implantable Medical Devices 90/385/EEC
- Directive for Medical Devices 93/42/EEC
- Directive on In Vitro Diagnostic Medical Devices 98/79/EC
- Directive for Gas Appliances 90/396/EEC
- Directive for Personal Protective Equipment 89/686/EEC
- EMC Directive 2004/108/EC
- Directive for Recreational Craft 94/25/EC + 2003/44/EC
- Directive for Machinery 2006/42/EC
- Directive for Ex Safe Equipment 94/9/EC
- ENEC Agreement for luminaires and IT equipment

USA

- Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL) to 29 CFR 1910.7 by OSHA
- Accredited for FDA 510(k) Third Party Review
- Conformity Assessment Body to the MRA for Medical Devices; FDA QSR Reg Inspections, FDA 510(k) Third Party Review

Asien-Pazifik Region / Asia Pacific

- Recognized Certification Body to Electrical Products (Safety Regulation; Hong Kong)
- Konformitätsbewertungsstelle / Conformity Assessment Body to the MRA for Medical Devices; Australien / Australia
- Konformitätsbewertungsstelle / Conformity Assessment Body to the MRA for Medical Devices; Neuseeland / New Zealand

Weltweit / Worldwide

- NCB im CB-Scheme des IECEE / NCB in the CB Scheme of IECEE
- ExCB im IECEX-Scheme des IECEE / ExCB in the IECEX Scheme of IECEE
- TÜV SÜD Product Service Mark für Produkte / TÜV SÜD Product Service Mark for products DAP-ZE-1213.00
- Zertifizierung von QMS / Certification of QMS TGA-ZM-08-93-00
- Zertifizierung von QMS gemäß / Certification of QMS according to (DIN) EN ISO 13485 / ISO 13485

Zertifizierstelle für Produkte / Certification Body for Products • e-mail ps-zert@tuev-sued.de
 Zertifizierstelle für Medizinprodukte / Certification Body for Medical Devices • e-mail ZASMAIL@tuev-sued.de
 Kundenservice / Clients Services • Phone +49/89/50 08-42 61 • Fax +49/89/50 08-42 30 • e-mail ps-zert@tuev-sued.de

Abb. 21: SIL_IEC61508_DE_EN(1)Teil2

8.5 EAC Deklaration



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью «МАТИС-М». Место нахождения: 117261, город Москва, улица Вавилова, дом 70, корпус 3, комната правления, Российская Федерация. Адрес места осуществления деятельности: 109029, город Москва, город, Сибирский проезд, дом 2, корпус 12, Российская Федерация, Основной государственный регистрационный номер: 1037739575125, телефон: +7 495 725-23-09, адрес электронной почты: info@matis-m.ru

в лице Генерального директора Шарова Александра Анатольевича

заявляет, что Ограничитель уровня жидкости, тип NK10

Продукция изготовлена в соответствии с Директивой 2014/30/EU

Изготовитель "FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH"

Место нахождения: Bielefelder StraBe 37a, D-32107 Bad Salzuflen, Германия. Филиал завода-изготовителя:

"FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH", Bielefelder StraBe 37a, D-32107 Bad Salzuflen, Германия.

Код ТН ВЭД ЕАЭС 9026 10 890, серийный выпуск

Соответствует требованиям Технического регламента таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Декларация о соответствии принята на основании протокола № 01722-219-1-17/БМ от 31.01.2017 года.

Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью «БизнесМаркет», аттестат

аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.21AB90 Схема декларирования: 3д

Дополнительная информация ГОСТ 30804.3.2-2013, ГОСТ 30804.3.3-2013. Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 31.01.2022 включительно


М.П.
Шаров Александр Анатольевич
(подпись)
"МАТИС-М"
(Ф. И. О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № RU Д-ДЕ.АЛ16.В.65125

Дата регистрации декларации о соответствии: 01.02.2017

