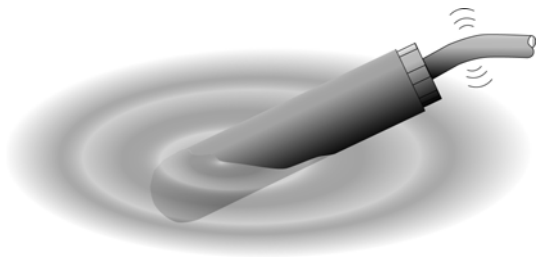


KA00180F/00/A3/13.11  
71144409



## Schwimmschalter FTS20

**Grenzschalter**  
Point Level Switch  
Détecteur de niveau

Endress+Hauser   
People for Process Automation

D

E

F

## Sicherheitshinweise

Der Schwimmschalter FTS20 darf nur als Füllstandgrenzscharter in geeigneten Flüssigkeiten eingesetzt werden. Bei unsachgemäßem Einsatz können Gefahren von ihm ausgehen.

Das Gerät darf nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal unter besonderer Beachtung

- dieser Kompaktanleitung,
- der einschlägigen Normen,
- der gesetzlichen Vorschriften und
- der Zertifikate (je nach Ausführung und Anwendung)

eingebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

## Sicherheitssymbole



Warnung!

„Warnung“ deutet auf Aktivitäten oder Vorgänge, die – wenn sie nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden – zu Verletzungen von Personen oder zu einem Sicherheitsrisiko führen können. Beachten Sie die Arbeitsanweisungen genau und gehen Sie mit Sorgfalt vor.



Hinweis!

„Hinweis“ deutet auf Vorgänge, die – wenn sie nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden – einen Einfluss auf den Betrieb haben oder eine unvorhergesehene Gerätereaktion auslösen können.

## Gerätevarianten

Bestellcode		Kabellänge	Schaltertyp	
N A M U R			Initiator mit Schaltkugel für den Einsatz im Ex-Bereich 2-Leiter nach EN 60947-5-6 (NAMUR) Einsatz mit Trennverstärker; ATEX II 2 G EEx ia IIB T5	
	52010119 71035516	5 m 20 m	mit Kabelmaterial PVC (schwarz)	
	52010120 71035517	5 m 20 m	mit Kabelmaterial PUR (grau)	
	52010121 71035518	5 m 20 m	mit Kabelmaterial CSM (schwarz)	
	A C / D C			Mikroschalter mit Schaltkugel für den Standardeinsatz, 3-Leiter, Wechsler für max. 250 V AC / 150 V DC
		52010122 71035520	5 m 20 m	mit Kabelmaterial PVC (schwarz)
		52010123 71035521	5 m 20 m	mit Kabelmaterial PUR (grau)
52010124 71035522		5 m 20 m	mit Kabelmaterial CSM (schwarz)	

Zubehör	
Nivotester FTL325N	Trennschaltverstärker
52010125	Stopfbuchsverschraubung G1A, PVC
52010126	Gegenmutter G1A, PVC
52010127	Beschwerungsgewicht (Polyamid beschichtet)

## Funktion

Ein im Schwimmschalter eingebautes Schaltelement schaltet bei Abweichung aus der Waagerechten. Der Schaltvorgang wird durch die Bewegung einer Stahlkugel ausgelöst und je nach Ausführung durch einen induktiven Initiator oder einen Mikroschalter ausgeführt.

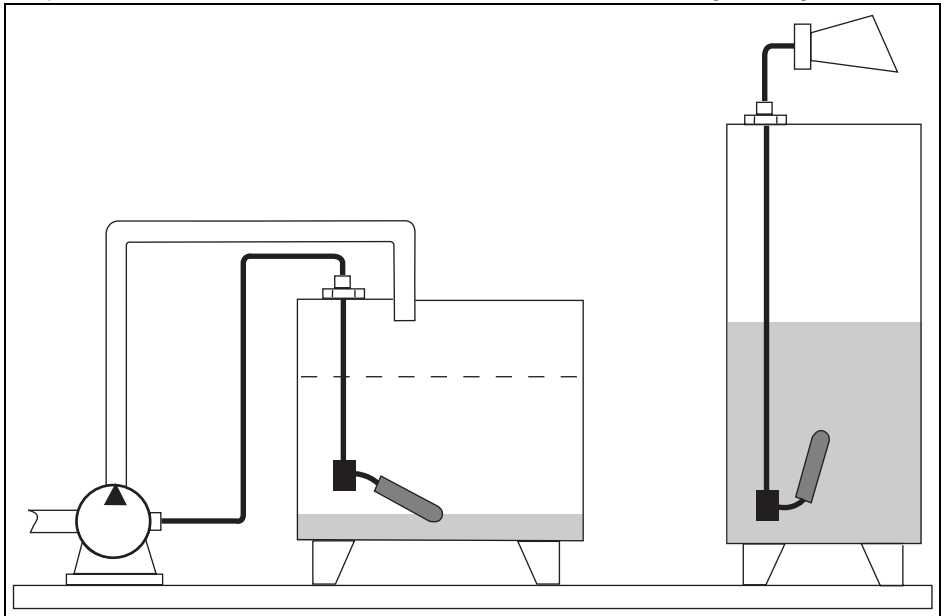
Als Schaltausgang stellt der induktive Initiator ein Schaltsignal nach EN 60947-5-6 (NAMUR) zur Verfügung. Die Ausführung mit Mikroschalter einen Wechselkontakt.

## Merkmale

- sichere Grenzwertfassung von Füllständen in Flüssigkeiten
- elektrische Anschlüsse nach NAMUR für den Ex-Bereich (bis Zone 1) oder Wechsler (AC/DC) für den universellen Standardeinsatz
- verschiedene Kabelmaterialien für unterschiedliche Medien
- kleiner Durchmesser für einfache Montage durch Gewindebohrung G1A

## Anwendungen

Pumpen und Ventile mit einem Schalter steuern oder Füllstandhöhe bzw. -grenze signalisieren



D

## Einbau

Der Schwimmschalter kann wie folgt montiert werden:

- Der Schwimmschalter kann von außen – durch eine Gewindebohrung G1A – in den Behälter eingeführt und mit der Stopfbuchsverschraubung (G1A) verschraubt werden
- Bei Montage von oben sollte das Beschwerungsgewicht verwendet werden



Hinweis!

- Der Drehpunkt des Kabels soll immer waagrecht liegen
- Die Kabellänge zwischen Befestigung und Schwimmkörper ist abhängig vom Kabeltyp (siehe Technische Daten)
- Bei Verwendung des Beschwerungsgewichtes muß hinter der Stopfbuchsverschraubung – auf der Außenseite des Behälters – eine zusätzliche Zugentlastung (z.B. ein Knoten im Kabel) angebracht werden

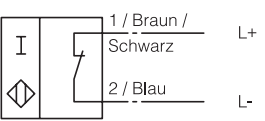
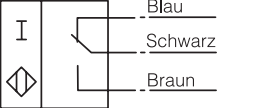
# Elektrischer Anschluss



Warnung!

Beachten Sie den Schaltertyp!



<p>Initiator mit Schaltkugel <b>(NAMUR)</b> Bestellcodes: 52010119, 52010120 52010121, 71035516 71035517, 71035518</p>		<p>Anschlusskennung L+ = Schwarz oder Braun L- = Blau (Schließend beim Aufschwimmen)</p>
<p>Wechselkontakt <b>(AC/DC)</b> Bestellcodes: 52010122, 52010123 52010124, 71035520 71035521, 71035522</p>		<p>Kabelfarben: Schwarz + Braun = Kontakt geöffnet Schwarz + Blau = Kontakt geschlossen (Kontaktelag beim Aufschwimmen)</p>

## Technische Daten FTS20 (NAMUR)

Messsystem	Bestehend aus Schwimmschalter FTS20 und einem Trennschaltverstärker, z.B. Endress+Hauser Nivotester FTL325N		
Schaltelement	Induktiver Näherungsschalter mit Schaltkugel, aufschwimmend schließend		
Hilfsenergie	8,2 V $\pm$ 2 V		
Betriebsstrom	<1,2 mA ungeschaltet; >2,1 mA geschaltet		
Verpolschutz	Ja		
Schaltwinkel	Schaltpunkte oben/unten $\pm$ 12°, gegen die Waagerechte gemessen		
Prozesstemperaturbereich	Abhängig vom Kabelmaterial: PVC und PUR: +5...+70 °C, CSM: -20...+85 °C		
Schutzart	DIN EN 60529, IP68 (20 m untertauchen / zeitlich ohne Begrenzung)		
Prozessdruck	$\leq$ 3 bar bei 20 °C		
Dichte Flüssigkeit	$\geq$ 0,8 g/cm <sup>3</sup>		
Material Schwimmkörper	Polypropylen (PP)		
Material Kabel	PVC, CSM: Standardlängen 5 m und 20 m, Querschnitt 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> PUR: Standardlängen 5 m und 20 m, Querschnitt 2 x 0,50 mm <sup>2</sup>		
Mindestkabellänge zwischen Befestigung und Schwimmkörper	PVC: $\geq$ 50 mm PUR: $\geq$ 100 mm CSM: $\geq$ 100 mm		
Ex-Zulassung	TUV 01 ATEX 1709		
Ex-Schutzart	Ⓢ II 2G EEx ia II B T5		
Ex-Daten		T5 (T <sub>a</sub> = 70 °C)	T4 (T <sub>a</sub> = 70 °C)
	Spannung U <sub>i</sub>	16 V	16 V
	Strom I <sub>i</sub>	52 mA	72 mA
	Leistung P <sub>i</sub>	180 mW	242 mW
	Induktivität L <sub>i</sub>	1 mH	1 mH
	Kapazität C <sub>i</sub>	153 nF	153 nF
Normen	EN 60947-5-2, EN 50014:1997, EN 50020:1994		





## Technische Daten FTS20 (AC/DC)

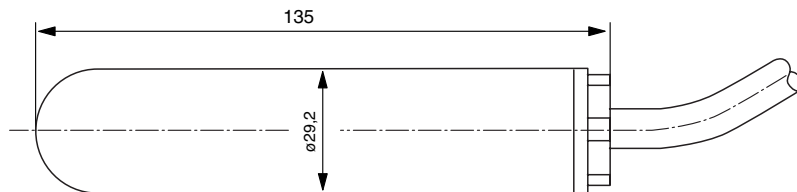
Messsystem	bestehend aus einem Schwimmschalter FTS20
Schaltelement	Mikroschalter mit Schaltkugel
Schaltfunktion	Wechsler
Schaltspannung	AC: max. 250 V; DC: max. 150 V
Schaltstrom	max. 3 A (AC), max. 1 A (DC)
Schaltwinkel	oberer Schalterpunkt: $+25^\circ \pm 6^\circ$ , unterer Schalterpunkt: $+14^\circ \pm 3^\circ$ , gegen die Waagerechte gemessen
Prozesstemperaturbereich	Abhängig vom Kabelmaterial: PVC und PUR: $+5\dots+70^\circ\text{C}$ , CSM: $-20\dots+85^\circ\text{C}$
Schutzart	DIN EN 60529, IP68 (20 m untertauchen / zeitlich ohne Begrenzung)
Prozessdruck	$\leq 3$ bar bei $20^\circ\text{C}$
Dichte Flüssigkeit	$\geq 0,8$ g/cm <sup>3</sup>
Material Schwimmkörper	Polypropylen (PP)
Material Kabel	PVC, CSM: Standardlängen 5 m und 20 m, Querschnitt $3 \times 0,75$ mm <sup>2</sup> PUR: Standardlänge 5 m und 20 m, Querschnitt $3 \times 0,50$ mm <sup>2</sup>
Mindestkabellänge zwischen Befestigung und Schwimmkörper	PVC: $\geq 50$ mm PUR: $\geq 100$ mm CSM: $\geq 100$ mm

**D**

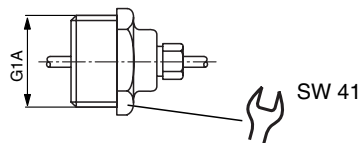
# Abmessungen

D

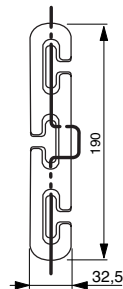
Schwimmschalter FTS20



Stopfbuchsverschraubung



Beschweringgewicht



(Maße in mm)



## (1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/19/EG**

(3) **TÜV 01 ATEX 1709**

(4) Gerät: Schwimmerschalter Typ FTS 20 (NAMUR)\*\*\*  
(5) Hersteller: Endress+Hauser GmbH & Co.  
(6) Anschrift: D-79689 Maulburg  
Hauptstr. 1

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Der TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/19/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 01 PX 11310 festgelegt.

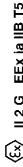
(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

**EN 50 014:1997** **EN 50 020:1994**

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie sind für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieser Geräte zu erfüllen.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.  
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover

Hannover, 18.05.2001



*W. Wohl*  
Der Leiter



## ANLAGE

- (13)
- (14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 01 ATEX 1709**

- (15) Beschreibung des Gerätes

Der Schwimmerschalter Typ FTS 20 (NAMUR)\*\*\* dient zur Erfassung von Flüssigkeitspegeln. Er darf innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches eingesetzt werden. Die Meldung erfolgt in binärer Form.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt 70°C.

Elektrische Daten

Signal- und Versorgungsstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIB  
(Kabelschwanz) nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise

Die Höchstwerte für Spannung, Strom und Leistung in Abhängigkeit von der Temperaturklasse sind der Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse					
T4			T5		
U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>
16 V	72 mA	242 mW	16 V	52 mA	180 mW

wirksame innere Induktivität L<sub>i</sub> = 1 mH  
wirksame innere Kapazität C<sub>i</sub> = 153 nF

- (16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 01 PX 11310 aufgelistet.

- (17) Besondere Bedingung

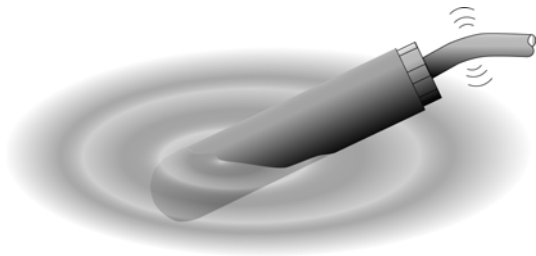
keine

- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

KA00180F/00/EN/13.11  
71144409

# Floating Switch FTS20



Grenzschalter  
Point Level Switch  
Détecteur de niveau

E

Endress+Hauser 

People for Process Automation

## Safety instructions

The FTS20 floating switch may only be used as a level limit switch in suitable liquids. Improper use may cause dangerous situations.

The instrument may only be installed, connected and commissioned by qualified and authorised personnel, paying particular attention to:

- this compact manual
- the appropriate standards
- the statutory regulations and
- certificates (depending on version and application)

### Safety symbols

E



Warning!

"Warning" indicates an action or procedure which, if not performed correctly, can result in injury or a safety hazard. Read the instructions thoroughly and proceed carefully.



Note!

"Note" indicates processes which – if improperly executed – could affect operation or trigger unexpected instrument actions.

## Instrument variants

Order Code	Cable length	Type of switch		
<b>N A M U R</b>		Initiator with switching ball for use in explosion-hazardous areas 2-wire to EN 60947-5-6 (NAMUR) Use with isolating amplifier; ATEX II 2 G EEx ia IIB T5		
	52010119 71035516	5 m 20 m	With PVC cable material (black)	
	52010120 71035517	5 m 20 m	With PUR cable material (gray)	
	52010121 71035518	5 m 20 m	With CSM cable material (black)	
	<b>A C / D C</b>		Microswitch with switching ball for standard application, 3-wire, change-over contact for max. 250 V AC / 150 V DC	
		52010122 71035520	5 m 20 m	With PVC cable material (black)
		52010123 71035521	5 m 20 m	With PUR cable material (gray)
52010124 71035522		5 m 20 m	With CSM cable material (black)	

**E**

Accessories	
Nivotester FTL325N	Isolating amplifier
52010125	Compression gland G1A, PVC
52010126	Counter nut G1A, PVC
52010127	Weight (coated with polyamide)

## Function

An element built into the floating switch switches when a deviation in the horizontal is detected. The switching process is triggered by the movement of a steel ball and, depending on the version, is carried out by an inductive initiator or a microswitch. The inductive initiator acts as a switching output and provides a switching signal to EN 60947-5-6 (NAMUR). The microswitch version is a two-way switch.

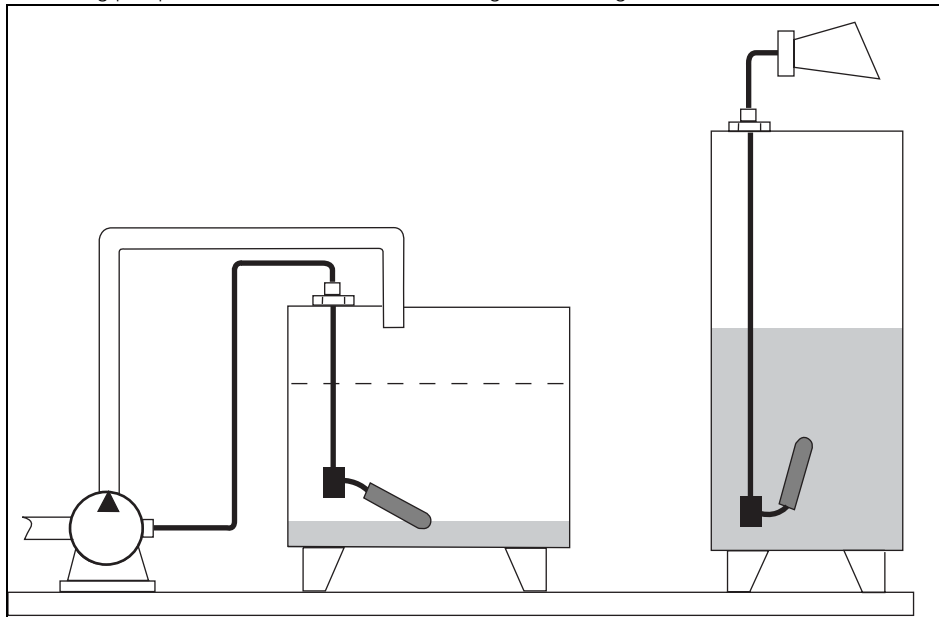
## Features

- Reliable level limit detection in liquids
- Electrical connections to NAMUR for hazardous areas (to Zone 1) or change-over contact (AC/DC) for universal standard application
- Different cable materials for different media
- Small diameter for simple installation using tapped hole G1A



## Applications

Controlling pumps and valves with one switch or signal level height or limit



## Installation

The floating switch can be installed as follows:

- The floating switch can be inserted into the tank – through a tapped hole G1A – and screwed to the compression gland (G1A).
- If it is installed from above, use the weight.



Note!

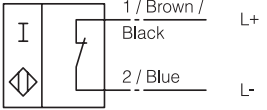
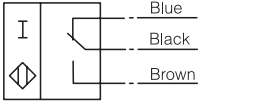
- The fulcrum of the cable should always be horizontal.
- The cable length between the fixture and the floating body is dependent on the cable type (see "Technical data").
- When using the weight, place an extra strain relief (e.g. a knot in the cable) behind the compression gland – on the outside of the tank.

## Electrical connection



Warning!

Note the switch type!

<p>Inductive proximity switch with switching ball (<b>NAMUR</b>) Order codes: 52010119, 52010120 52010121, 71035516 71035517, 71035518</p>		<p>Connection indication L+ = black or brown L- = blue (closing when floating)</p>
<p>Change-over contact (<b>AC/DC</b>) Order codes: 52010122, 52010123 52010124, 71035520 71035521, 71035522</p>		<p>Cable colours: black + brown = contact open black + blue = contact closed (contact position when floating)</p>

E

## Technical data FTS20 (NAMUR)

Measuring system	Comprising an FTS20 floating switch and an isolating amplifier, e.g. Endress+Hauser Nivotester FTL325N		
Switching element	Inductive proximity switch with switching ball, closed when floating		
Power supply	8.2 V $\pm$ 2 V		
Operating current	< 1.2 mA unswitched; > 2.1 mA switched		
Reverse polarity protection	Yes		
Switching angle	Switching points top/bottom $\pm$ 12°, measured to the horizontal		
Process temperature range	Dependent on cable material: PVC and PUR: +5...+70 °C, CSM: -20...+85 °C		
Ingress protection	DIN EN 60529, IP68 (immersion depth: 20 m / without temporal limit)		
Process pressure	$\leq$ 3 bar at 20 °C		
Density of liquid	$\geq$ 0.8 g/cm <sup>3</sup>		
Floating body material	Polypropylene (PP)		
Cable material	PVC, CSM: standard length 5 m and 20 m, cross section 2 x 0.75 mm <sup>2</sup> PUR: standard length 5 m and 20 m, cross section 2 x 0.50 mm <sup>2</sup>		
Minimum cable length between fixing and floating body	PVC: $\geq$ 50 mm PUR: $\geq$ 100 mm CSM: $\geq$ 100 mm		
Ex approval	TÜV 01 ATEX 1709		
Ex ingress protection	⊗ II 2G EEx ia II B T5		
Ex data		T5 (T <sub>a</sub> = 70 °C)	T4 (T <sub>a</sub> = 70 °C)
	Voltage Ci	16 V	16 V
	Current Ii	52 mA	72 mA
	Power Pi	180 mW	242 mW
	Inductance Li	1 mH	1 mH
	Capacitance Ci	153 nF	153 nF

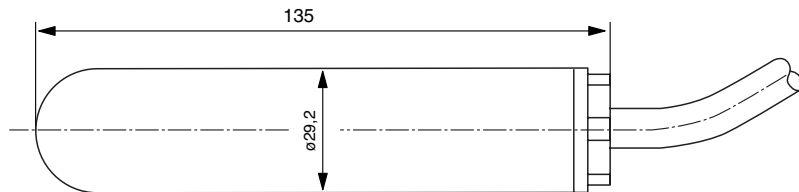


## Technical data FTS20 (AC/DC)

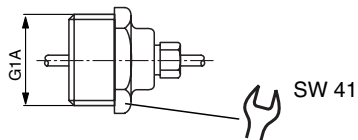
Measuring system	Comprising an FTS20 floating switch
Switching element	Microswitch with switching ball
Switching function	Change-over contact
Switching voltage	AC: max. 250 V; DC: max. 150 V
Switching current	Max. 3 A (AC), max. 1 A (DC)
Switching angle	Upper switching point: $+25^\circ \pm 6^\circ$ Lower switching point: $+14^\circ \pm 3^\circ$ , measured to the horizontal
Process temperature range	Dependent on cable material: PVC and PUR: $+5 \dots +70^\circ \text{C}$ , CSM: $-20 \dots +85^\circ \text{C}$
Ingress protection	DIN EN 60529, IP68 (immersion depth: 20 m / without temporal limit)
Process pressure	$\leq 3$ bar at $20^\circ \text{C}$
Density of liquid	$\geq 0.8 \text{ g/cm}^3$
Floating body material	Polypropylene (PP)
Cable material	PVC, CSM: standard length 5 m and 20 m, cross section $3 \times 0.75 \text{ mm}^2$ PUR: standard length 5 m and 20 m, cross section $3 \times 0.50 \text{ mm}^2$
Minimum cable length between fixing and floating body	PVC: $\geq 50$ mm PUR: $\geq 100$ mm CSM: $\geq 100$ mm

## Dimensions

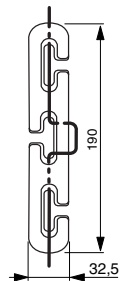
FTS20 floating switch



Compression gland weight



Weight



(Dimensions in mm)





## SCHEDULE

(13)

### (14) EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE N° TÜV 01 ATEX 1709

(15) Description of equipment

The liquid level switch type FTS 20 (NAMUR)\*\*\* is intended for the registration of liquid levels. It may be used within the explosion-hazardous area. The form of the message signal is binary. The maximum permissible ambient temperature is 70°C.

Electrical data

Signal- and supply circuit  
(connection cable)

in type of protection "Intrinsic Safety" EEx ia IIB  
only for the connection to certified intrinsically safe  
circuits

The maximum values for voltage, current and power in dependence of the temperature class have to be taken from the following table:

Temperature class				
T4		T5		
U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	U <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>
16 V	72 mA	242 mW	16 V	180 mW

effective internal inductance L<sub>i</sub> = 1 mH  
effective internal capacitance C<sub>i</sub> = 153 nF

(16) Test documents are listed in the test report N° 01 PX 11310.

(17) Special condition for safe use

none

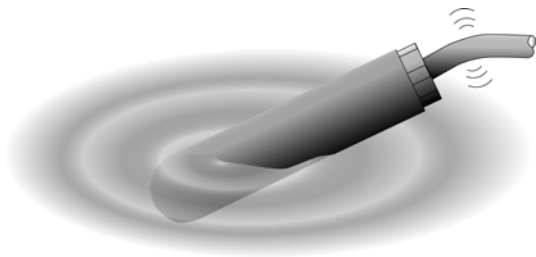
(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones



KA00180F/00/FR/13.11  
71144409

# Interrupteur à flotteur FTS20



Grenzschalter  
Point Level Switch  
Détecteur de niveau

Endress+Hauser   
People for Process Automation

F

## Consignes de sécurité

L'interrupteur à flotteur FTS20 doit uniquement être mis en œuvre en tant que détecteur de niveau, dans des liquides appropriés. Il peut en résulter des dangers en cas d'utilisation inappropriée. L'appareil doit uniquement être monté, raccordé et mis en service par un personnel qualifié et autorisé, en respectant tout particulièrement

- cette instruction abrégée,
- les normes en vigueur,
- les prescriptions légales, et
- les certificats (selon la version et l'application).

## Symboles de sécurité



Avertissement !

Le symbole « Avertissement » fait allusion à des actions ou processus qui, s'ils ne sont pas exécutés de façon conforme, peuvent entraîner des blessures sur des personnes ou porter atteinte à la sécurité. Observez les instructions de travail de façon précise, et procédez avec soin.



Remarque !

Le symbole « Remarque » fait allusion à des processus qui, s'ils ne sont pas exécutés de façon conforme, peuvent avoir une influence sur le fonctionnement ou déclencher une réaction imprévisible de l'appareil.

## Variantes d'appareils

Numéro de commande		Longueur par câble	Type de interrupteur
<b>N A M U R</b>			Initiateur avec bille de commutation pour une mise en œuvre en zone explosive 2 conducteurs selon EN 60947-5-6 (NAMUR) Utilisation avec amplificateur-séparateur ; ATEX II 2 G EEx ia IIB T5
	52010119 71035516	5 m 20 m	avec câble en PVC - polychlorure de vinyle (noir)
	52010120 71035517	5 m 20 m	avec câble en PUR - polyuréthane (gris)
	52010121 71035518	5 m 20 m	avec câble en CSM - polyéthylène chlorosulfoné (noir)
<b>A C / D C</b>			Micro-interrupteur avec bille de commutation pour utilisation standard, 3 conducteurs, inverseur pour max. 250 V c.a. / 150 V c.c.
	52010122 71035520	5 m 20 m	avec câble en PVC – polychlorure de vinyle (noir)
	52010123 71035521	5 m 20 m	avec câble en PUR – polyuréthane (gris)
	52010124 71035522	5 m 20 m	avec câble en CSM – polyéthylène chlorosulfoné (noir)

Accessoires		
Nivotester FTL325N		Amplificateur-séparateur
52010125		Raccord vissé à presse-étoupe G1A, en PVC
52010126		Contre-écrou G1A, en PVC
52010127		Lest (revêtement en polyamide)

## Principe de fonctionnement

Un élément de commutation intégré dans l'interrupteur à flotteur commute en cas d'écart par rapport à la position horizontale.

Le processus de commutation est déclenché par le mouvement d'une bille en acier et exécuté, suivant la version, par un initiateur inductif ou un micro-interrupteur.

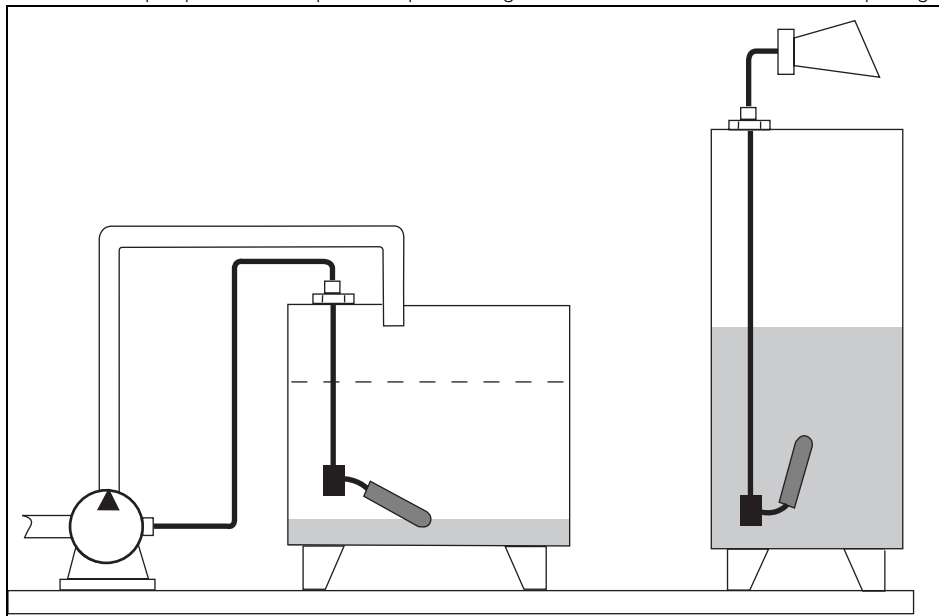
L'initiateur inductif émet un signal de commande selon EN 60947-5-6 (NAMUR), en tant que sortie tout ou rien. La version avec micro-interrupteur possède un contact inverseur.

## Caractéristiques

- Détection sûre de seuils de remplissage dans les liquides
- Connexions électriques selon NAMUR pour la zone explosive (jusqu'à la zone 1) ou inverseur (AC/DC) pour une utilisation standard universelle
- Différents matériaux de câble pour différents fluides
- Petit diamètre pour montage simple à travers un trou taraudé G1A

## Applications

Commande de pompes et vannes par interrupteur ou signalisation du niveau ou du seuil de remplissage



## Montage

L'interrupteur à flotteur peut être monté de la façon suivante :

- L'interrupteur à flotteur peut être inséré dans un réservoir par l'extérieur, à travers un trou taraudé G1A, et fixé à l'aide du raccord vissé à presse-étoupe (G1A)
- Il convient d'utiliser le lest en cas de montage par le haut



Remarque !

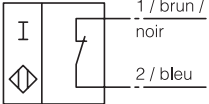
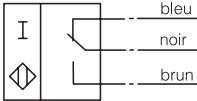
- Le point d'articulation du câble doit toujours être à l'horizontale.
- La longueur de câble entre la fixation et le flotteur dépend du type de câble (voir caractéristiques techniques)
- En cas d'utilisation du lest, il convient de fixer un dispositif de décharge supplémentaire (p. ex. un noeud sur le câble) derrière le raccord vissé à presse-étoupe, sur le côté extérieur du réservoir

## Raccordement électrique



Avertissement !

Veillez au type d'interrupteur !

<p>Détecteur inductif de proximité avec bille de commutation (<b>NAMUR</b>) N° d'article: 52010119, 52010120 52010121, 71035516 71035517, 71035518</p>		<p>L+ Identification de raccordement L+ = noir ou brun L- = bleu (à fermeture au flottage)</p>
<p>Inverseur (<b>AC/DC</b>) N° d'article: 52010122, 52010123 52010124, 71035520 71035521, 71035522</p>		<p>Couleurs des câbles : noir + brun = contact ouvert noir + bleu = contact fermé (état des contacts au flottage)</p>

## Caractéristiques techniques FTS20 (NAMUR)

Système de mesure	Composé de l'interrupteur à flotteur FTS20 et d'un amplificateur-séparateur, p. ex. Endress+Hauser Nivotester FTL325N		
Élément de commutation	Détecteur inductif de proximité avec bille de commutation, à fermeture au flottage		
Alimentation	8,2 V $\pm$ 2 V		
Courant de service	< 1,2 mA non commuté ; > 2,1 mA commuté		
Protection contre l'inversion de polarité	Oui		
Angle de commutation	Points de commutation en haut / en bas $\pm$ 12°, mesuré par rapport à l'horizontale		
Température du process	dépendante du matériau du câble: PVC et PUR: +5...+70 °C, CSM: -20...+85 °C		
Degré de protection	DIN EN 60529, IP68 (immersion 20 m, pas de limitation de temps)		
Pression du process	$\leq$ 3 bars à 20 °C		
Densité du fluide	$\geq$ 0,8 g/cm <sup>3</sup>		
Matériau du flotteur	Polypropylène (PP)		
Matériau du câble	PVC, CSM: longueur standard 5 m et 20 m, section 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> PUR: longueur standard 5 m et 20 m, section 2 x 0,50 mm <sup>2</sup>		
Longueur minimale de câble entre la fixation et le flotteur	PVC : $\geq$ 50 mm PUR : $\geq$ 100 mm CSM : $\geq$ 100 mm		
Agrément Ex	TÜV 01 ATEX 1709		
Type de protection antidéflagrante	⊕ II 2G EEx ia II B T5		
Données Ex		T5 (T <sub>a</sub> = 70 °C)	T4 (T <sub>a</sub> = 70 °C)
	Tension U <sub>i</sub>	16 V	16 V
	Courant I <sub>i</sub>	52 mA	72 mA
	Puissance P <sub>i</sub>	180 mW	242 mW
	Inductance L <sub>i</sub>	1 mH	1 mH
	Capacité C <sub>i</sub>	153 nF	153 nF



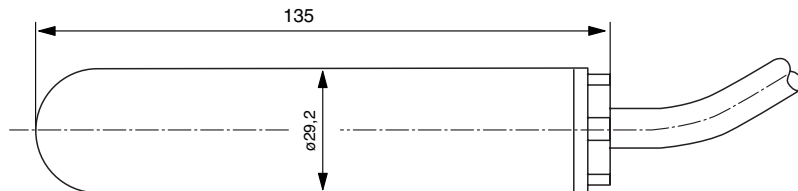


## Caractéristiques techniques FTS20 (AC/DC)

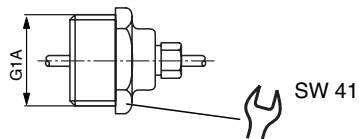
Système de mesure	composé d'un interrupteur à flotteur FTS20
Élément de commutation	Micro-interrupteur avec bille de commutation
Fonction de commutation	inverseur
Tension de commutation	AC : max. 250 V ; DC : max. 150 V
Courant de commutation	max. 3 A (AC), max. 1 A (DC)
Angle de commutation	point de commutation supérieur : $+25^{\circ} \pm 6^{\circ}$ , point de commutation inférieur : $+14^{\circ} \pm 3^{\circ}$ , mesuré par rapport à l'horizontale
Température du process	dépendante du matériau du câble: PVC et PUR: $+5...+70^{\circ}\text{C}$ , CSM: $-20...+85^{\circ}\text{C}$
Degré de protection	DIN EN 60529, IP68 (immersion 20 m, pas de limitation de temps)
Pression du process	$\leq 3$ bars à $20^{\circ}\text{C}$
Densité du fluide	$\geq 0,8$ g/cm <sup>3</sup>
Matériau du flotteur	polypropylène (PP)
Matériau du câble	PVC, CSM: longueur standard 5 m et 20 m, section $3 \times 0,75$ mm <sup>2</sup> PUR: longueur standard 5 m et 20 m, section $3 \times 0,50$ mm <sup>2</sup>
Longueur minimale de câble entre la fixation et le flotteur	PVC : $\geq 50$ mm PUR : $\geq 100$ mm CSM : $\geq 100$ mm

## Dimensions

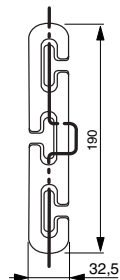
Interrupteur à flotteur FTS20



Raccord vissé à presse-étoupe



Lest



(Cotes en mm)

L'attestation d'examen CE de type figure en langue anglaise aux pages 11 et 12.

[www.endress.com](http://www.endress.com)

---



71144409