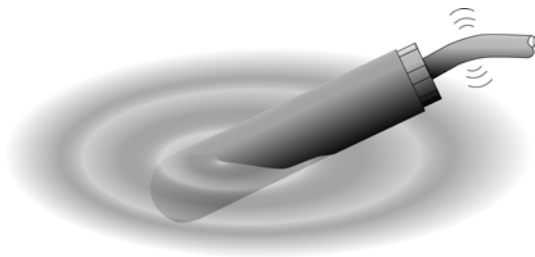


Plovákový spínač FTS 20



Detekce limitní hladiny v kapalinách

Bezpečnostní pokyny

Plovákový spínač FTS 20 je možno použít pouze jako limitní spínač hladiny ve vhodných kapalinách. Nesprávný způsob použití může způsobit nebezpečné situace.

Přístroj smí instalovat, připojovat a uvést do provozu pouze kvalifikovaný a oprávněný personál, při dodržování:

- pokynů tohoto návodu,
- příslušných norem,
- zákonných ustanovení a
- certifikátů (podle provedení a aplikace).

Bezpečnostní symboly



Výstraha!

“Výstraha” označuje činnost nebo postup, který při nesprávném provedení může způsobit zranění nebo ohrozit bezpečnost provozu. Tyto pokyny si důkladně přečtěte a postupujte opatrně.



Upozornění!

“Upozornění” označuje procesy, které při nesprávném provedení mohou ovlivnit provoz přístroje nebo spustit jeho neočekávané chování.

Varianty přístroje

Objednáací kód	Typ spínače
	Iniciátor se spínací kuličkou; použití v oblastech s nebezpečím výbuchu 2-vodičové připojení podle EN 60947-5-6 (NAMUR) Použití s galvanicky oddělenou jednotkou; oblasti s nebezpečím výbuchu Zone 1 Délka kabelu 5 m
52010119	S kabelem z PVC (pro vodu, odpadní vody)
52010120	S kabelem z PUR (pro paliva a oleje)
52010121	S kabelem z CSM (pro kyseliny a louhy)
	Mikrospínač se spínací kuličkou pro standardní aplikace, 3-vodičové připojení, přepínací kontakt pro max. 250 V AC / 150 V DC Délka kabelu 5 m
52010122	S kabelem z PVC (pro vodu, odpadní vody)
52010123	S kabelem z PUR (pro paliva a oleje)
52010124	S kabelem z CSM (pro kyseliny a louhy)
Příslušenství	
Nivotester FTL 325N	Galvanicky oddělená spínací jednotka
52010125	Těsnicí průchodka G1A, PVC
52010126	Pojistná matice G1A, PVC
52010127	Závaží (povrchová úprava polyamidem)

Funkce

Spínací prvek, vestavěný v plovákovém spínači, spíná při zjištění odklonu od horizontály.

Sepnutí je spuštěno pohybem ocelové kuličky a podle provedení přístroje je realizováno bezdotykovým indukčním spínačem nebo mikrospínačem.

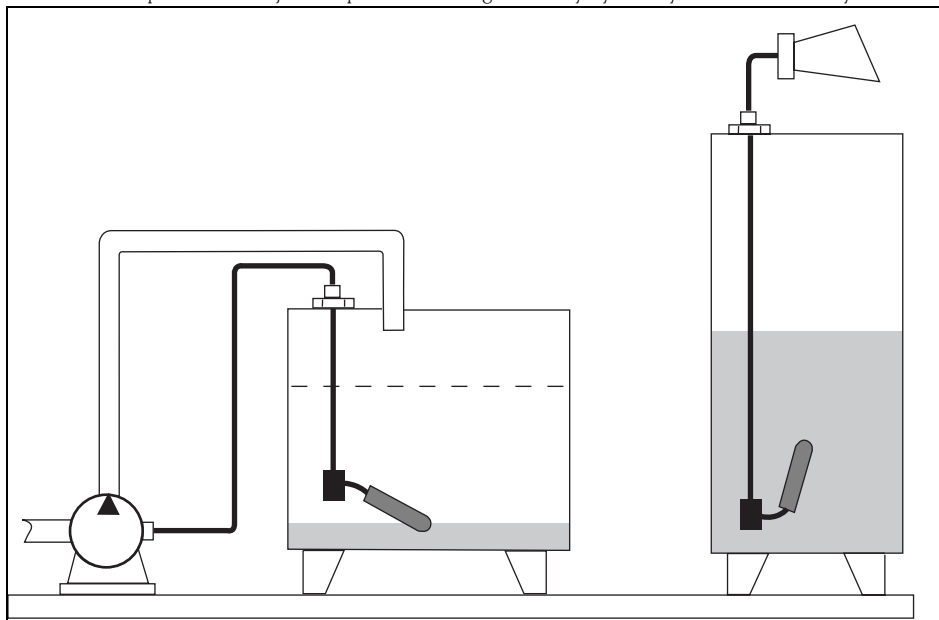
Indukční spínač působí jako spínací výstup a poskytuje spínací signál podle EN 60947-5-6 (NAMUR). Mikrospínač je typu dvupolohový přepínací kontakt.

Vlastnosti

- Spolehlivá detekce limitní hladiny v kapalinách
- Elektrické připojení podle doporučení NAMUR v oblastech s nebezpečím výbuchu (podle Zone 1) nebo přepínací kontakt (AC/DC) pro univerzální standardní aplikace
- Kabel z různých materiálů pro různá média
- Malý průměr pro snadnou montáž pomocí otvoru se závitem G1A

Způsob použití

Řízení chodu čerpadel a ventilů jedním spínačem nebo signalizace výšky hladiny nebo limitní hladiny



Instalace

Plovákový spínač lze instalovat následovně:

- Plovákový spínač můžete vložit do zásobníku (skrz otvor se závitem G1A) a našroubovat do těsnicí průchodky (G1A).
- Pokud je instalován shora, použijte závaží.



Upozornění!

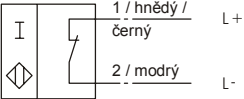
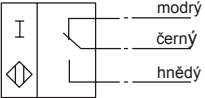
- Bod ohybu kabelu má být vždy vodorovně.
- Délka kabelu mezi jeho uchycením a tělesem plováku závisí na typu kabelu (viz "Technické údaje").
- V případě použití závaží zajistěte za těsnicí průchodkou na vnější straně zásobníku odlehčení v tahu (např. uzel na kabelu).

Elektrické připojení



Výstraha!

Berte v úvahu typ spínače.

Indukční koncový spínač se spínací kuličkou (dle NAMUR) Objednací kódy: 52010119 52010120 52010121		Připojení L+ = černý nebo hnědý L- = modrý (spíná při vyplavání)
Přepínací kontakt (AC/DC) Objednací kódy: 52010122 52010123 52010124		Barvy vodičů: černý + hnědý = rozepnutý kontakt černý + modrý = sepnutý kontakt (poloha kontaktu při vyplavání)

Technické údaje FTS 20 (NAMUR) typ: 52010119, 52010120, 52010121

Měřicí systém	Obsahuje plovákový spínač FTS 20 a galvanicky oddělenou spínací jednotku, např. Endress+Hauser Nivotester FTL 325N	
Spínací prvek	Indukční bezdotykový spínač s kuličkou, spíná při vyplavání	
Napájení	8,2 V $\pm$ 2 V	
Provozní proud	< 1,2 mA rozepnutý; > 2,1 mA sepnutý	
Ochrana proti přepólování	ano	
Úhel spínání	Horní/dolní bod spínání $\pm 12^\circ$, měřeno vzhledem k horizontále	
Okolní teplota	Závisí na materiálu kabelu; PVC, PUR a CSM: $-20 \dots +70^\circ\text{C}$	
Okolní tlak	≤ 3 bar	
Hustota média	$\geq 0,8 \text{ g/cm}^3$	
Materiál tělesa plováku	Polypropylén (PP)	
Materiál kabelu	PVC, CSM: standardní délka 5 m, průřez $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ PUR: standardní délka 5 m, průřez $2 \times 0,50 \text{ mm}^2$	
Oblasti použití a minimální délka kabelu mezi uchycením a tělesem plováku	PVC: ≥ 50 mm, vhodné pro vodu, odpadní vody, mírně agresivní média PUR: ≥ 100 mm, vhodné pro paliva, topné oleje, kapaliny obsahující olej CSM: ≥ 100 mm, vhodné pro kyseliny a louhy	
Schválení do prostředí Ex	TÜV 01 ATEX 1709	
Krytí do prostředí Ex	 II 2G EEx ia II B T5	
Údaje o provedení Ex	T5 ($T_{\text{okolí}} = 70^\circ\text{C}$)	T4 ($T_{\text{okolí}} = 70^\circ\text{C}$)
	Napětí Ci	16 V
	Proud Ii	52 mA
	Příkon Pi	180 mW
	Indukčnost Li	1 mH
	Kapacita Ci	153 nF
Normy	EN 60947-5-2, EN 50014: 1997, EN 50020: 1994	

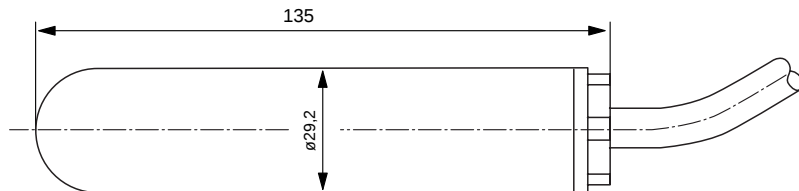


Technické údaje FTS 20 (AC/DC) typ: 52010122, 52010123, 52010124

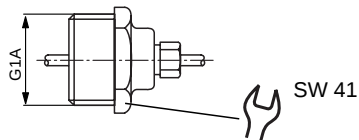
Měřicí systém	Obsahuje plovákový spínač FTS 20
Spínací prvek	Mikrospínač s kuličkou
Spínací funkce	Přepínací kontakt
Spínací napětí	AC: max. 250 V; DC: max. 150 V
Spínací proud	Max. 3 A (AC), max. 1 A (DC)
Úhel spínání	Horní bod sepnutí: $+25^{\circ} \pm 6^{\circ}$ Dolní bod sepnutí: $+14^{\circ} \pm 3^{\circ}$, měřeno vzhledem k horizontále
Okolní teplota	Závisí na materiálu kabelu; PVC: $+5 \dots +70^{\circ}\text{C}$, PUR a CSM: $-20 \dots +85^{\circ}\text{C}$
Okolní tlak	$\leq 3 \text{ bar}$
Hustota média	$\geq 0,8 \text{ g/cm}^3$
Materiál tělesa plováku	Polypropylén (PP)
Materiál kabelu	PVC, CSM: standardní délka 5 m, průřez $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ PUR: standardní délka 5 m, průřez $2 \times 0,50 \text{ mm}^2$
Oblasti použití a minimální délka kabelu mezi uchycením a tělesem plováku	PVC: $\geq 50 \text{ mm}$, vhodné pro vodu, odpadní vody, mírně agresivní média PUR: $\geq 100 \text{ mm}$, vhodné pro paliva, topné oleje, kapaliny obsahující olej CSM: $\geq 100 \text{ mm}$, vhodné pro kyseliny a louhy

Rozměry

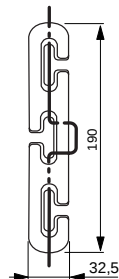
Plovákový spínač FTS 20



Těsnicí průchodka



Závaží



(Rozměry v mm)



Translation

EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

- (1) Equipment or Protective System intended for use in potentially explosive atmospheres - **Directive 94/9/EC**
- (2) EC-Type Examination Certificate Number



TÜV 01 ATEX 1709

- (4) Equipment or Protective System: Liquid level switch type FTS 20 (NAMUR)***

- (5) Manufacturer: Endress+Hauser GmbH & Co.

- (6) Address: Hauptstr. 1
D-79689 Maulburg

- (7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

- (8) The TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Certification Body, notified body number N° 0032 in accordance with Article 9 of the Council Directive of the EC of March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report N° 01 PX 11310.

- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

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

- (10) If the sign "X" is placed after the certification number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

- (11) This EC-type examination certificate relates only to the design and construction of the specified equipment or protective system according to Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and placing on the market of this equipment or protective system.

- (12) The marking of the equipment or protective system must include the following:



II 2 G EEx Ia IIB T5

Hannover, 2001-05-18



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

gfrüdel
Head of the
Certification Body

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

10104-01-01-01-01-01

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 _i	I _i	P _i	U _i	P _i
16 V	72 mA	242 mW	16 V	52 mA 180 mW

effective internal inductance L_i = 1 mH
effective internal capacitance C_i = 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

Česká republika

Endress+Hauser Czech s.r.o.
Olbrachtova 2006/9
140 00 Praha 4

Tel.: +420 241 080 450
Fax: +420 241 080 460
info@cz.endress.com
www.endress.cz
www.e-direct.cz

Endress+Hauser 
People for Process Automation