

## Руководство по эксплуатации **Liquifloat FTS20**

Поплавковый датчик предельного уровня



## Указания по технике безопасности

Поплавковый датчик предельного уровня FTS20 может использоваться только в качестве датчика предельного уровня в определенных жидкостях.

Ненадлежащее использование может привести к опасной ситуации.

Монтаж, подключение и ввод прибора в эксплуатацию имеет право выполнять только квалифицированный и уполномоченный персонал, руководствующийся следующими документами:

- настоящее краткое руководство;
- действующие стандарты;
- нормативные акты;
- сертификаты (в зависимости от исполнения и условий применения).

### Символы техники безопасности



**Предупреждение!**

Символ «Предупреждение!» указывает на операцию или процедуру, ненадлежащее выполнение которой может привести к травме или создать угрозу безопасности. Внимательно прочитайте инструкцию и действуйте осторожно.



**Внимание!**

Символ «Внимание!» указывает на процесс, ненадлежащее выполнение которого может повлиять на работу или вызвать непредсказуемые действия прибора.

## Исполнения прибора

Код заказа	Длина кабеля	Тип датчика	
NAMUR		Активатор с переключающим шариком для использования во взрывоопасных зонах 2-проводное подключение согласно стандарту EN 60947-5-2 (NAMUR) Используйте с изолирующим усилителем; ATEX II 2 G Ex ia IIB T5 Gb	
	52010119 71035516	5 м 20 м	С кабельным материалом ПВХ (черный)
	52010120 71035517	5 м 20 м	С полиуретановым кабельным материалом (серый)
	52010121 71035518	5 м 20 м	С кабельным материалом CSM (черный)
	Предупреждение! Исполнение прибора, соответствующее требованиям NAMUR: если аксессуары используются во взрывоопасной зоне, то их использование должен оценить сам пользователь.		
Переменный/постоянный ток		Микровыключатель с переключающим шариком для стандартных условий применения, 3-проводное подключение, перекидные контакты с переключающей способностью не более 250 В перем. тока/150 В пост. тока	
	52010122 71035520	5 м 20 м	С кабельным материалом ПВХ (черный)
	52010123 71035521	5 м 20 м	С полиуретановым кабельным материалом (серый)
	52010124 71035522	5 м 20 м	С кабельным материалом CSM (черный)

Аксессуары	
Nivotester FTL325N	Изолирующий усилитель
52010125	Обжимной сальник G1A, ПВХ
52010126	Контргайка G1A, ПВХ
52010127	Груз (с полиамидным покрытием)  Предупреждение! Груз № 52010127 нельзя использовать во взрывоопасных зонах.

## Функционирование

Элемент, встроенный в поплавковый датчик, переключается при обнаружении отклонения по горизонтали.

Процесс переключения запускается движением стального шарика и, в зависимости от исполнения, осуществляется индуктивным активатором или микровыключателем.

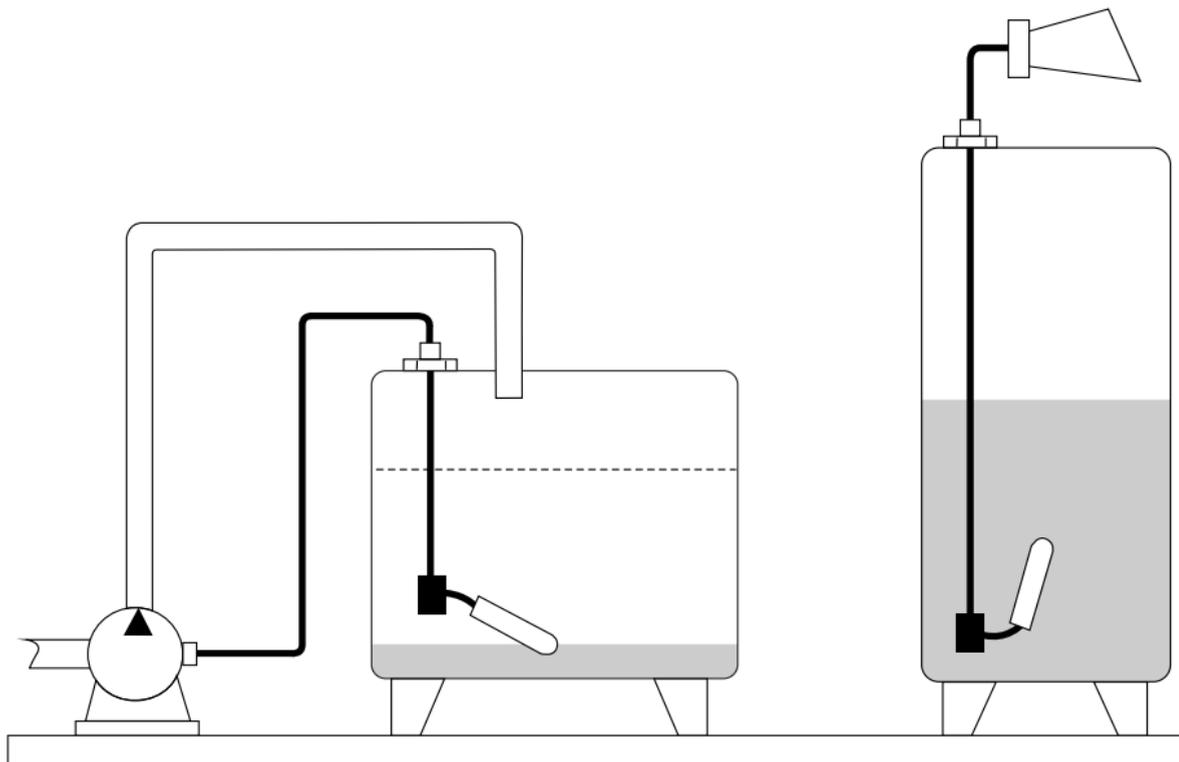
Индуктивный активатор действует как релейный выход и выдает сигнал переключения согласно стандарту EN 60947-5-2 (NAMUR). Исполнение с микровыключателем представляет собой двухсторонний переключатель.

## Особенности

- Надежное определение предельного уровня в жидкостях
- Электрические подключения согласно правилам NAMUR для взрывоопасных зон (до зоны 1) или перекидные контакты (переменный/постоянный ток) для универсальных стандартных условий применения
- Различные кабельные материалы для разных технологических сред
- Малый диаметр упрощает монтаж с использованием резьбового отверстия G1A

## Области применения

Управление насосами и клапанами с помощью одного датчика предельного уровня или сигнала предельного уровня



## Монтаж

Поплавковый датчик можно смонтировать следующим образом.

- Можно вставить поплавок датчик в резервуар через резьбовое отверстие G1A или завернуть на обжимной сальник (G1A).
- Если он установлен сверху, используйте груз.



Внимание!

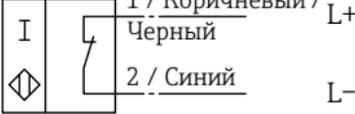
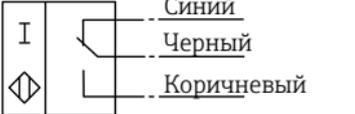
- Точка опоры кабеля всегда должна быть горизонтальной.
- Длина кабеля между прибором и корпусом поплавок датчика зависит от типа кабеля (см. раздел «Технические характеристики»).
- При использовании груза следует устроить дополнительное средство снятия натяжения (например, узел на кабеле) за обжимным сальником, снаружи резервуара.

## Электрическое подключение



Предупреждение!

Учитывайте тип датчика!

<p>Индуктивный неконтактный датчик с переключающим шариком (<b>NAMUR</b>) Коды заказа 52010119, 52010120 52010121, 71035516 71035517, 71035518</p>	 <p>1 / Коричневый / L+ Черный 2 / Синий L-</p>	<p>Индикация подключения L+ – черный или коричневый L- – синий (замыкание при всплывании)</p>
<p>Перекидные контакты (<b>переменный/постоянный ток</b>) Коды заказа 52010122, 52010123 52010124, 71035520 71035521, 71035522</p>	 <p>Синий Черный Коричневый</p>	<p>Цвета кабеля черный + коричневый = контакты разомкнуты черный + синий = контакты замкнуты (положение контактов при всплывании)</p>

## Технические характеристики FTS20 (NAMUR)

Измерительная система	Состоит из поплавкового датчика FTS20 и изолирующего усилителя, например Endress+Hauser Nivotester FTL325N
Переключающий элемент	Индуктивный неконтактный датчик с переключающим шариком, контакты которого замыкаются при всплывании
Источник питания	8,2 В ± 2 В
Рабочий ток	< 1,2 мА при отсутствии переключения; > 2,1 мА при переключении
Защита от перемены полярности	Да
Угол переключения	Точки переключения: вверху +15° ± 5°, внизу +15° ± 5°, при измерении от горизонтали
Диапазон рабочей температуры	Зависит от материала кабеля. ПВХ и полиуретан: от +5 до +70 °С. CSM: от -20 до +70 °С
Класс защиты	DIN EN 60529, IP68 (глубина погружения: 20 м/без временного предела)
Рабочее давление	≤ 3 бар при 20 °С
Плотность жидкости	≥ 0,8 г/см <sup>3</sup>
Материал корпуса поплавкового датчика	Полипропилен
Материал кабеля	ПВХ, CSM: стандартная длина 5 м и 20 м, площадь поперечного сечения 2 x 0,75 мм <sup>2</sup> Полиуретан: стандартная длина 5 м и 20 м, площадь поперечного сечения 2 x 0,50 мм <sup>2</sup>
Минимальная длина кабеля между стационарным и поплавковым корпусами	ПВХ: ≥ 50 мм Полиуретан: ≥ 100 мм CSM: ≥ 100 мм
Сертификаты взрывозащиты	TÜV 99 ATEX 1709
Класс защиты для сертификата взрывозащиты	Ex II 2G Ex ia IIB T5 Gb

Температурный класс	T4	T5	T5	T5
Температура окружающей среды	От -20 °C до +70 °C	От -20 °C до +40 °C	От -20 °C до +55 °C	От -20 °C до +70 °C
Напряжение $U_i$	16 В	16 В	16 В	16 В
Ток $I_i$	72 мА	72 мА	52 мА	52 мА
Мощность $P_i$	242 мВт	242 мВт	208 мВт	180 мВт
Индуктивность $L_i$	1 мГн	1 мГн	1 мГн	1 мГн
Емкость $C_i$	153 нФ	153 нФ	153 нФ	153 нФ
Стандарты	EN 60947-5-2:2007 +A1:2012; EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-11:2012			

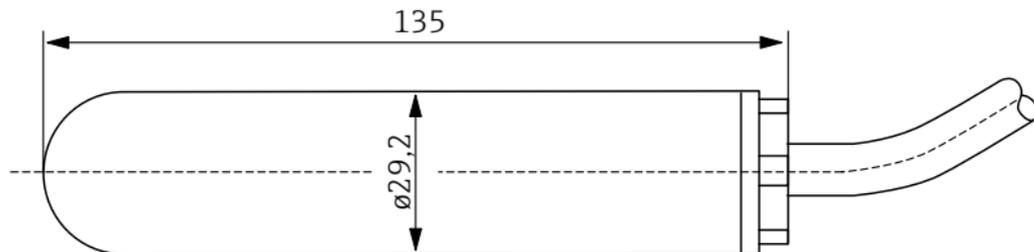
## Технические характеристики FTS20 (переменный/постоянный ток)

Измерительная система	Включает в себя поплавковый датчик FTS20
Переключающий элемент	Микровыключатель с переключающим шариком
Функция переключения	Перекидные контакты
Коммутируемое напряжение	Перем. ток: не более 250 В. Пост. ток: не более 150 В
Коммутируемый ток	Не более 3 А (перем. ток). Не более 1 А (пост. ток)
Угол переключения	Верхняя точка переключения: $+25^{\circ} \pm 10^{\circ}$ Нижняя точка переключения: $-14^{\circ} \pm 10^{\circ}$ , измеряется от горизонтали
Диапазон рабочей температуры	Зависит от материала кабеля ПВХ и полиуретан: от $+5$ до $+70$ °С, CSM: от $-20$ до $+70$ °С
Класс защиты	DIN EN 60529, IP68 (глубина погружения: 20 м/без временного предела)
Рабочее давление	$\leq 3$ бар при $20$ °С
Плотность жидкости	$\geq 0,8$ г/см <sup>3</sup>
Материал корпуса поплавкового датчика	Полипропилен
Материал кабеля	ПВХ, CSM: стандартная длина 5 м и 20 м, площадь поперечного сечения $3 \times 0,75$ мм <sup>2</sup> Полиуретан: стандартная длина 5 м и 20 м, площадь поперечного сечения $3 \times 0,50$ мм <sup>2</sup>
Минимальная длина кабеля между стационарным и поплавковым корпусами	ПВХ: $\geq 50$ мм Полиуретан: $\geq 100$ мм CSM: $\geq 100$ мм

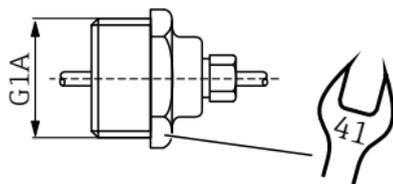


# Размеры

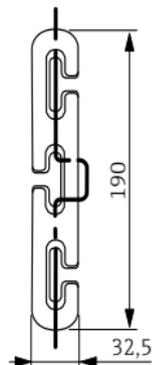
Поплавковый датчик FTS20



Обжимной сальник



Груз



Размеры даны в мм



71473407



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

---