



# Указания по технике безопасности **Liquiphant FTL41**

Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1  
1Ex ia IIC T6...T1 Gb



Документ: XA01907F-A  
Указания по технике безопасности для электрооборудования, используемого во  
взрывоопасных зонах →  3

Документ: XA01907F-A  
Таблицы температур →  9

---

# Liquiphant FTL41

## Содержание

Сопутствующая документация . . . . .	4
Дополнительная документация . . . . .	4
Сертификаты изготовителя . . . . .	4
Адрес изготовителя . . . . .	4
Расширенный код заказа . . . . .	4
Указания по технике безопасности: общие . . . . .	6
Указания по технике безопасности: специальные условия . . . . .	6
Указания по технике безопасности: монтаж . . . . .	7
Указания по технике безопасности: зона 0 . . . . .	8
Таблицы температур . . . . .	8
Данные подключения . . . . .	8

<b>Сопутствующая документация</b>	<p>Данный документ является составной частью следующих руководств по эксплуатации: BA01893F/00</p>										
<b>Дополнительная документация</b>	<p>Брошюра по взрывозащите: CP00021Z/11</p> <p>Брошюра по взрывозащите доступна:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ В разделе «Загрузки» веб-сайта Endress+Hauser: <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> -&gt; Загрузка -&gt; Тип носителя: документация -&gt; Тип документации: брошюры и каталоги -&gt; Текст поиска: CP00021Z</li> <li>■ На компакт-диске для приборов с документацией на CD</li> </ul>										
<b>Сертификаты изготовителя</b>	<p><b>Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011</b></p> <p>Орган по сертификации: ООО «НАНИО ЦСВЭ»</p> <p>Сертификат №: ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00272/19</p> <p>Данный сертификат удостоверяет соответствие следующим стандартам (в зависимости от версии прибора):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)</li> <li>■ ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)</li> <li>■ ГОСТ 31610.26-2012 (МЭК 60079-26:2006)</li> </ul>										
<b>Адрес изготовителя</b>	<p>Endress+Hauser SE+Co. KG Hauptstraße 1 79689 Maulburg, Германия</p> <p>Адрес завода-изготовителя: см. на заводской табличке.</p>										
<b>Расширенный код заказа</b>	<p>Расширенный код заказа указан на заводской табличке, которая закреплена на приборе в хорошо видимом месте. Дополнительная информация о табличке приведена в соответствующем руководстве по эксплуатации.</p> <p><b>Структура расширенного кода заказа</b></p> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%;">FTL41</td> <td style="width: 10%;">–</td> <td style="width: 30%;">*****</td> <td style="width: 10%;">+</td> <td style="width: 19%;">A*V*C*D*E*F*G*..</td> </tr> <tr> <td>(тип прибора)</td> <td></td> <td>(базовые характеристики)</td> <td></td> <td>(дополнительные характеристики)</td> </tr> </table> <p>* = Замещающий знак В этой позиции вместо замещающего знака отображается опция, выбранная из технических характеристик (цифра или буква).</p> <p><i>Базовые характеристики</i></p> <p>Важные функции (обязательные функции) указаны в базовых характеристиках. Количество позиций зависит от числа доступных функций. Выбранная опция может содержать несколько позиций.</p> <p><i>Дополнительные характеристики</i></p> <p>Дополнительные характеристики описывают дополнительные функции прибора (опциональные функции). Количество позиций зависит от числа доступных функций. Функции имеют 2-значную форму для упрощения идентификации (например, JA). Первый знак (ID) обозначает группу функции и представляет собой букву или цифру (например, J = доп.</p>	FTL41	–	*****	+	A*V*C*D*E*F*G*..	(тип прибора)		(базовые характеристики)		(дополнительные характеристики)
FTL41	–	*****	+	A*V*C*D*E*F*G*..							
(тип прибора)		(базовые характеристики)		(дополнительные характеристики)							

испытания, сертификат). Второй знак представляет собой значение, обозначающее функцию внутри группы (например, А = сертификат на материалы 3.1 (смачиваемые компоненты, контактирующие с технологической средой)).

Более подробная информация о приборе приведена в следующих таблицах. В этих таблицах рассматриваются отдельные позиции и ID в расширенном коде заказа, соответствующем различным опасным зонам.

### Расширенный код заказа: Liquiphant



Приведенные далее характеристики взяты из спецификации и используются для определения:

- Данной документации к прибору (с помощью расширенного кода заказа на заводской табличке);
- Опций прибора, перечисленных в документе.

#### Тип прибора

FTL41

#### Базовые характеристики

Позиция 1, 2 (сертификат)		
Выбранная опция		Описание
FTL41	GB	EAC Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 EAC 1Ex ia IIC T6...T1 Gb

Позиция 3, 4 (выходной сигнал)		
Выбранная опция		Описание
FTL41	A8	FEL48, 2-проводное подключение NAMUR

Позиция 6 (корпус; материал)		
Выбранная опция		Описание
FTL41	A	Отдельный корпус; пластмасса
	B	Отдельный корпус, алюминий, покрытие

Позиция 7 (электроподключение)		
Выбранная опция		Описание
FTL41	A	Кабельное уплотнение M20, пластмасса, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	B <sup>1)</sup>	Кабельное уплотнение M20, никелированная латунь, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	F	Резьба M20, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	G	Резьба G 1/2, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	H <sup>2)</sup>	Резьба NPT 1/2, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	I <sup>1)</sup>	Резьба NPT 3/4, IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	Y	Специальное исполнение: резьба NPT 1/2, IP66/68 NEMA Type 4X/6P

1) Только в сочетании с значением в позиции 6 (корпус; материал) = B.

2) Только в сочетании с значением в позиции 6 (корпус; материал) = A.

Позиция 10 (тип зонда)		
Выбранная опция		Описание
FTL41	1	Компактное исполнение
	2	Удлинительная трубка
	3	Исполнение с короткой трубкой

#### Дополнительные характеристики

ID Pх, Rх (прилагаемые принадлежности)		
Выбранная опция		Описание
FTL41	PВ <sup>1)</sup>	Защитный козырек от погодных явлений, пластмасса

1) Только в сочетании с значением в позиции 6 (корпус; материал) = В.

#### Указания по технике безопасности: общие

- Персонал должен удовлетворять следующим условиям для выполнения монтажных, электромонтажных, пусконаладочных работ и технического обслуживания прибора:
  - иметь соответствующую квалификацию для своей должности и выполняемых задач
  - быть подготовленным в области взрывозащиты
  - быть осведомленным о применимых нормах национального законодательства
- Установка прибора выполняется в соответствии с инструкциями изготовителя и нормами национального законодательства.
- Не используйте прибор при несоблюдении указанных электрических, тепловых и механических параметров.
- Не используйте приборы в среде, к которой вступающие с ней в контакт материалы обладают недостаточной устойчивостью.
- Избегайте накопления электростатического заряда:
  - от пластмассовых поверхностей (например, корпусов, чувствительных элементов, специальных покрытий, закрепленных панелей...)
  - от изолированных заряженных элементов (например, изолированных металлических пластин)
- По вопросам отношения между допустимыми температурами окружающей среды для датчика и (или) преобразователя в зависимости от области применения и температурного класса см. таблицы температур.
- Изменения в приборе могут повлиять на взрывозащиту и должны выполняться персоналом, уполномоченным на выполнение таких работ компанией Endress+Hauser.

#### Указания по технике безопасности: специальные условия

Допустимый диапазон температуры окружающей среды для корпуса электронного преобразователя:

→ 8, «Таблицы температур».

- Во избежание накопления электростатического заряда: не протирайте поверхности сухой тканью.
- При наличии дополнительного или альтернативного специального покрытия на корпусе, других металлических деталей или приклеивающихся табличек:
  - помните об опасности электростатического заряда и разряда;
  - не устанавливайте вблизи устройств, ( $\leq 0,5$  м) генерирующих значительный электростатический заряд.

*Базовые характеристики, позиция 6 (корпус; материал) = А*

Избегайте накопления электростатического заряда на корпусе (например, при трении, очистке, обслуживании, сильном потоке среды).

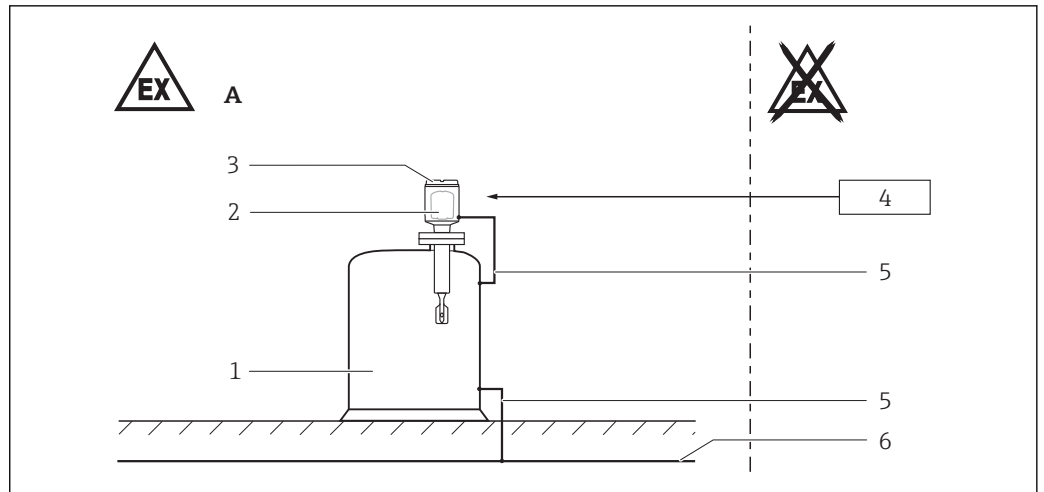
*Базовые характеристики, позиция 6 (корпус; материал) = В*

Избегайте образования искр, вызванных трением.

*Дополнительные характеристики, ID Pх, Rх (прилагаемые принадлежности) = PВ*

Избегайте накопления электростатического заряда на защитном козырьке от погодных явлений (например, в результате трения, очистки, работ по техническому обслуживанию, интенсивного потока среды).

Указания по технике безопасности: монтаж



1

- A Зона 1  
 1 Резервуар; зона 0, зона 1  
 2 Электронная вставка  
 3 Корпус  
 4 Адаптированный блок питания с искробезопасными цепями  
 5 Провод выравнивания потенциалов  
 6 Локальная система выравнивания потенциалов

- Подключение прибора с помощью подходящего кабеля и кабельных вводов с типом защиты «искробезопасность (Ex i)». Необходимо обеспечить класс защиты не ниже IP54.
- Если прибор подключен к сертифицированной искробезопасной цепи категории Ex ib для оборудования групп IIC и IIB, тип защиты изменяется на Ex ib IIC и Ex ib IIB.
- Постоянная рабочая температура соединительного кабеля:  $\geq T_a + 20 \text{ K}$ .
- Для достижения необходимой степени защиты выполните следующее IP66/67:
  - Плотно заверните крышку.
  - Правильно установите кабельный ввод.
- Закройте неиспользуемые кабельные вводы разрешенными уплотнительными заглушками, соответствующими типу защиты.
- Соблюдайте соответствующие руководящие принципы при соединении искробезопасных цепей.
- Создайте максимально близкие к заданным технологические условия в соответствии с руководством по эксплуатации изготовителя.
- При высокой температуре среды учитывайте нагрузочную способность (по давлению) фланца как фактор, влияющий на температуру.
- Установите прибор таким образом, чтобы исключить любое механическое повреждение или трение во время эксплуатации. Особое внимание обратите на условия потока и арматуру емкости.
- Обеспечьте опору удлинительной трубки прибора на случай возникновения динамической нагрузки.

#### Искробезопасность

- Прибор можно подключать только к сертифицированному, искробезопасному оборудованию со взрывозащитой Ex ia/Ex ib.
- Искробезопасная входная цепь питания прибора изолирована от массы. Диэлектрическая прочность составляет не менее  $500 \text{ V}_{\text{среднеквадратичного значения переменного тока}}$ .

#### Выравнивание потенциалов

Подсоедините прибор к локальной системе выравнивания потенциалов.

**Указания по технике безопасности: зона 0**

- В случае наличия взрывоопасных смесей паров / газов эксплуатация прибора разрешается только при нормальных условиях окружающей среды.
  - Температура: -20 до +60 °C
  - Давление: 80 до 110 кПа (0,8 до 1,1 бар)
  - Воздух с нормальным содержанием кислорода, как правило 21 % (по объему)
- При отсутствии потенциально взрывоопасных смесей и в случае, когда были приняты дополнительные меры защиты, прибор можно эксплуатировать в неатмосферных условиях в соответствии с техническими характеристиками изготовителя.
- Не используйте прибор в среде, если вступающие с ней в контакт материалы обладают недостаточной устойчивостью к этой среде (например, уплотнение технологического соединения).
- При использовании в условиях неатмосферного давления и неатмосферной температуры датчик, входящий в состав прибора и допущенный к использованию в зоне 0, не является потенциальным источником опасности (возгорание).

**Таблицы температур**→  10**Данные подключения**

Адаптированный блок питания с искробезопасными цепями с макс. электрическими характеристиками ниже значений электронных вставок

<i>Базовые характеристики, позиции 3, 4 (выходной сигнал)</i>	<b>Цепь питания</b>
A8	$U_i = 16 \text{ В}$ $I_i = 52 \text{ мА}$ $P_i = 170 \text{ мВт}$ $L_i = 0$ $C_i = 30 \text{ нФ}$



# Liquiphant FTL41

## Содержание

Данные о конструкции .....	10
Зона 0, зона 1 .....	12

## Данные о конструкции

## Выписка из расширенного кода заказа

Тип прибора


FTL41

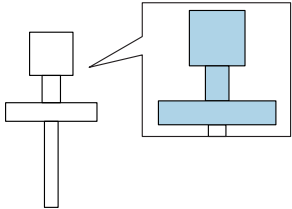
Базовые характеристики

Позиция 1, 2 (сертификат)		
Выбранная опция		Описание
FTL41	GB	EAC Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 EAC 1Ex ia IIC T6...T1 Gb


Позиция 3, 4 (выходной сигнал)		
Выбранная опция		Описание
FTL41	A8	FEL48, 2-проводное подключение NAMUR

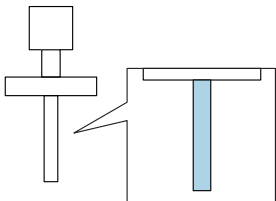
Позиция 6 (корпус; материал)		
Выбранная опция		Описание
FTL41	A	Отдельный корпус; пластмасса
	B	Отдельный корпус, алюминий, покрытие

 Отображается в таблицах температуры, например следующим образом:



Позиция 10 (тип зонда)		
Выбранная опция		Описание
FTL41	1	Компактное исполнение
	2	Удлинительная трубка
	3	Исполнение с короткой трубкой

 Отображается в таблицах температуры, например следующим образом:



## Дополнительные характеристики

ID Px, Rx (прилагаемые принадлежности)		
Выбранная опция		Описание
FTL41	PB <sup>1)</sup>	Защитный козырек от погодных явлений, пластмасса

1) Только в сочетании с значением в позиции 6 (корпус; материал) = B.

**Общие указания**

**i** *Дополнительные характеристики, ID Px, Rx (прилагаемые принадлежности) = PB*  
 При использовании с защитным козырьком от погодных явлений: следует уменьшить значения  $T_a$  для позиций P1, P2, P3 на 16 К.

**Примечания к описанию**

**i** Если не указано иное, позиции всегда относятся к базовым характеристикам.

1-й столбец: позиции 3, 4 (выходной сигнал) = .., A4, A8

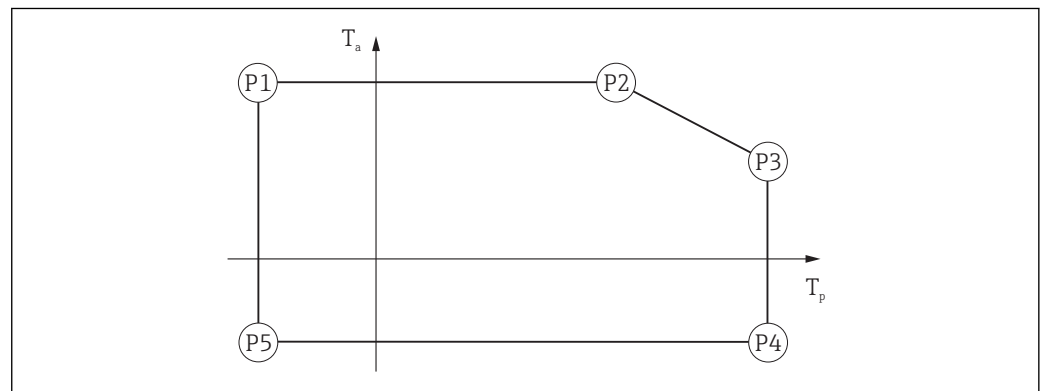
2-й столбец: температурные классы от T6 (85 °C) до T1 (450 °C)

Столбцы P1 до P5: позиция (значение температуры) на осях с отклонением от номинальных значений

- $T_a$ : температура окружающей среды в °C
- $T_p$ : температура процесса в °C

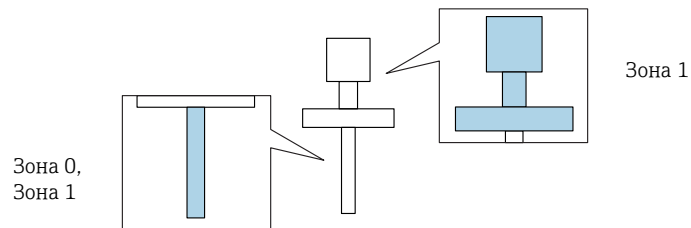
A4		P1		P2		P3		P4		P5	
		$T_p$	$T_a$	$T_p$	$T_a$	$T_p$	$T_a$	$T_p$	$T_a$	$T_p$	$T_a$
	T6	-50	70	70	70	75	40	75	-40	-50	-40
	T5	-50	70	70	70	90	55	90	-40	-50	-40
	T4	-50	70	70	70	125	47	125	-40	-50	-40
	T3...T1	-50	70	70	70	150	47	150	-40	-50	-40

A0038964-RU



A0033052

## Зона 0, зона 1



A8		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-50	70	70	70	75	60	75	-40	-50	-40
	T5	-50	70	70	70	90	60	90	-40	-50	-40
	T4	-50	70	70	70	125	60	125	-40	-50	-40
	T3...T1	-50	70	70	70	150	60	150	-40	-50	-40



---

---



71467052

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

---