

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ТС RU C-DE.AA87.B.00879

Серия RU № 0606542

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Орган по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ»), Адрес: Россия, 140004, Московская область, город Люберцы, поселок ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», корпус КВС. Телефон: +7 (495) 558-81-41, +7 (495) 558-83-53. Адрес электронной почты: ccve@ccve.ru. Аттестат № RA.RU.11AA87 от 20.07.2015 г.

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «Эндресс+Хаузер», Россия, 117105, Москва, Варшавское шоссе, д. 35, строение 1. ОГРН: 1037718026598. Телефон: +7 (495) 783-28-50. Адрес электронной почты: info@ru.endress.com

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Endress+Hauser SE+Co. KG, Hauptstrasse 1, DE-79689 Maulburg, Германия

**ПРОДУКЦИЯ** Емкостные уровнемеры Liquicap M FMI51/52 и датчики предельного уровня Liquicap M FTI51/52, Solicap M FTI55/56, Solicap S FTI77 (выпускаются в соответствии с технической документацией предприятия-изготовителя Endress+Hauser SE+Co. KG) с Ex-маркировками согласно приложению (см. бланк № 0405577, 0405578, 0405579). Серийный выпуск.

**КОД ТН ВЭД ТС** 9026 10 2900, 9031 80 340 0

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ** ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ** Протокола оценки конструкции и испытаний № 132.2017-Т от 02.08.2017 Испытательной лаборатории технических устройств Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт оборудования для взрывоопасных сред» ИЛ ExTY (аттестат № РОСС RU.0001.21MШ19 выдан 16.10.2015); Акта инспекционной проверки сертифицированной продукции № 56-И/16 от 03.11.2016 Органа по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ») (аттестат № RA.RU.11AA87 выдан 20.07.2015). Схема сертификации – 1с.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Перечень стандартов – см. приложение, бланк № 0405579.  
Условия и срок хранения указаны в технической документации.  
Назначенный срок службы – 20 лет.

**СРОК ДЕЙСТВИЯ** 09.02.2018 ПО 10.08.2022 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

**М.П.**  
Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации  
Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

*(подпись)*  
*(подпись)*

**А.А. Коган**  
(инициалы, фамилия)

**В.А. Мозеров**  
(инициалы, фамилия)



ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.AA87.B.00879 Лист 1

Серия RU № 0405577

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Емкостные уровнемеры Liquicap M FMI51/52 (далее - уровнемеры) и датчики предельного уровня Liquicap M FTI51/52, Solicap M FTI55/56, Solicap S FTI77 (далее - датчики) предназначены для непрерывного измерения уровня жидких и сыпучих продуктов, контроля предельных уровней проводящих и непроводящих жидкостей, а также измерения и сигнализации уровня границы раздела жидких сред.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок, согласно Ex-маркировке, ГОСТ ИЕС 60079-14-2011, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных газовых или пылевых средах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Ex-маркировка:

- уровнемеры Liquicap M FMI51-L(W)\*\*, FMI52-L(W)\*\*,  
датчики Liquicap M FTI51-L(W)\*\*\*, FTI52-L(W)\*\*\*

- датчики Liquicap M FTI51-G(X)\*\*\*, FTI52-G(X)\*\*\*

- датчики Liquicap M FTI5\*-K(V)\*\*\*\*, FTI5\*-(V)\*\*\*\*2\*\*\*  
- датчики Liquicap M FTI51-D(C,V)\*\*\*\*, FTI5\*-(H,J,V)\*\*\*\*

- уровнемеры Liquicap M FMI5\*-K(V)\*\*\*\*  
- уровнемеры Liquicap M FMI5\*-K(V)\*\*\*\*2E\*\*, FMI5\*-K(V)\*\*\*\*2F\*\*  
- уровнемеры Liquicap M FMI5\*-F(E,H,J,V)\*\*\*\*3)4)\*\*\*, FMI51-D(C,V)\*\*\*\*3)4)\*\*\*

Примечание:

- 1) – не для FTI5\*-.\*\*\*\*2\*\*\*
  - 2) – не для FMI5\*-K(V)\*\*\*\*2E\*\*, FMI5\*-K(V)\*\*\*\*2F\*\*
  - 3) – опции кода заказа 1, 3, 4, 5 или 6
  - 4) – опции кода заказа A, B, C, или D
- датчики Solicap M FTI55/FTI56  
FTI5\*-F(X)\*\*\*\*

FTI5\*-C(W)\*\*\*\*  
FTI5\*-B(V)\*\*\*\*

- датчики Solicap S FTI77  
FTI77-6(X)\*\*\*\*H/5/7/8\*\*\*\*  
FTI77-4(W)\*\*\*\*H/1/2/4/5\*\*\*\*  
FTI77-5(V)\*\*\*\*H/1/2/4/5\*\*\*\*

Примечание \* - значение температуры определяется из температурной диаграммы приведенной в инструкции по эксплуатации.

2.2. Диапазон температур окружающей среды, °C

2.3. Степень защиты от внешних воздействий уровнемеров Liquicap M FMI51/52, датчиков Liquicap M FTI51/52

IP6X

2.4. Входные искробезопасные параметры уровнемеров Liquicap M FMI51/52 и датчиков Liquicap M FTI51/52:

Электронная вставка	Клеммы	U <sub>i</sub> ,* В	I <sub>i</sub> ,* mA	P <sub>i</sub> ,* мВт	L <sub>i</sub> , мГн	C <sub>i</sub> , нФ
FEI50H	1-2	30	120	1000	0	2,4
FEI55	1-2	36	100	1000	0	2,4

\* - конкретные значения U<sub>i</sub>\*, I<sub>i</sub>\* определяются из максимально допустимой входной мощности P<sub>i</sub>\* и не могут воздействовать на вход датчиков одновременно.

2.5. Электрические параметры уровнемеров Liquicap M FMI51/52 и датчиков Liquicap M FTI51/52:

Электронная вставка	Клеммы	Напряжение питания переменного тока, В	Напряжение питания постоянного тока, В	Максимальный постоянный ток, mA	Параметры коммутируемого сигнала	
					Переменный ток, А	Переменный ток, А
FEI50H	1-2	-	37	40	-	-
FEI55	1-2	-	37	40	-	-
FEI54	1(L+)-2(L-)	19...253	19...55	-	253В/6А/750ВА	30В/6А, 125В/0,2А
FEI52	1(L+)-2(L-) и 3-2	253	10...55	-	-	-
FEI51	1(L+)-2(L-)	19...253	-	-	-	-

Ga/Gb Ex ia/db IIC T3...T6 X  
Ga/Gb Ex ia/db [ia] IIC T3...T6 X  
1Ex db ia IIC T3...T6 Gb X  
1Ex db ia [ia] IIC T3...T6 Gb X  
Ga/Gb Ex ia/db IIC T3...T6 X  
1Ex db ia IIC T3...T6 Gb X  
Ex tb ia IIC T90°C Db X  
Ga/Gb Ex ia/db eb IIC T3...T6 X  
Ex ia/tb IIC T90°C Da/Db X  
Ga/Gb Ex ia IIC T3...T6 X  
Ga/Gb Ex ia IIC T3...T6 X,  
Ex ia IIC T90°C Da/Db X<sup>1)</sup>  
Ga/Gb Ex ia IIC T3...T6 X<sup>2)</sup>  
Ga/Gb Ex ia IIB T3...T6 X  
Ga/Gb Ex ia IIC T3...T6 X,  
Ex ia IIC T90°C Da/Db X

Ex ia IIC T\* Da  
Ex ia IIC T\* Da/Db  
Ex ia IIC T\* Da/Dc  
Ex ia/tb IIC T\* Da/Db  
Ex ia/tc IIC T\* Da/Dc

Ex ia IIC T80°C T<sub>500</sub>130°C Da  
Ex ia/tb IIC T90°C Da/Db  
Ex ia/tc IIC T\* Da/Dc

см. п. 2.6.



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

*(подпись)*

А.А. Коган  
(инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

*(подпись)*

В.А. Мозеров  
(инициалы, фамилия)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС **RU C-DE.AA87.B.00879** Лист 2

Серия RU № **0405578**

Группа	Температурный класс или температура поверхности	Электронная вставка	Диапазон температур окружающей среды, °C
IIС	T4, T3	FEI50H, FEI51, FEI52, FEI54, FEI55	-50...до +70
	T6	FEI50H, FEI51, FEI52, FEI54 FEI55	-50...до +60 -50...до +55
IIIС	T90°C	FEI51, FEI52, FEI54	-50...до +70

2.7. Диапазон температур окружающей среды уровнемеров Liquicap M FMI51/52 для исполнения Liquicap M FMI5\*-\*-\*2\*\*\* в зависимости от других выбранных параметров, °C:

Дополнительно выбранные параметры уровнемера	T6	T5	T4	T3
FMI5*-*-*A***, FMI5*-*-*B***	от - 40...до+60		от - 40...до+70	
FMI5*-*-*C***	от - 40...до+60		от - 40...до+70	

2.8. Диапазон температур окружающей среды датчиков Liquicap M FTI51/52 для исполнения Liquicap M FTI5\*-\*-\*2\*\*\* в зависимости от других выбранных параметров, °C:

Дополнительно выбранные параметры датчика	T6	T5	T4	T3
FTI5*-*-*5***	от - 40...до+55		от - 40...до+70	
FTI5*-*-*7***	от - 40...до+55		от - 40...до+70	
FTI5*-*-*8***			от - 40...до+60	

2.9. Диапазон температур контролируемой среды\* уровнемеров Liquicap M FMI51/52 и датчиков Liquicap M FTI51/52, °C:

Примечание \* - значение температуры определяется из температурной диаграммы в инструкции по эксплуатации.

2.10. Диапазон температур окружающей среды датчиков Solicap M FTI5\*-F\*-\*-\*-\*\*, Solicap S FTI77-6\*-\*-\*-\* (питание по искробезопасной цепи), °C:

- компактное исполнение от - 50...до+70
- раздельное исполнение от - 40...до+70
- исполнение корпуса со смотровым окном от - 40...до+70

2.11. Максимальная температура поверхности датчиков Solicap M FTI55/FTI56, Solicap S FTI77, °C:

- датчики FTI5\*-F\*-\*-\*-\* (питание по искробезопасной цепи) T80°C T<sub>500</sub>130°C
- датчики FTI5\*-B/C\*-\*-\*-\* (питание по искробезопасной цепи) +90 °C

2.12. Степень защиты от внешних воздействий датчиков Solicap M FTI55/FTI56, Solicap S FTI77 IP65, IP6X

2.13. Входные и выходные искробезопасные параметры датчиков Solicap M FTI55/FTI56, Solicap S FTI77

Исполнение датчика	Электронная вставка	Клеммы	Входные искробезопасные параметры					Выходные искробезопасные параметры				
			U <sub>i</sub> ,* В	I <sub>i</sub> ,* мА	P <sub>i</sub> ,* мВт	L <sub>i</sub> , мГн	C <sub>i</sub> , нФ	U <sub>o</sub> , В	I <sub>o</sub> , мА	P <sub>o</sub> , мВт	L <sub>o</sub> , мкГн	C <sub>o</sub> , мкФ
FTI5*-F(X)*-*-*H* с дисплеем D62, FTI77-*-*-*H* с дисплеем D62	FEI50H	1-2	30	120	1000	0	2,4	-	-	-	-	-
		D900	-	-	-	-	-	9,93	21,1	60	-	-
		X300	-	-	-	-	-	11,77	65	190	-	-
FTI5*-F(X)*-*-*7*** FTI77-*-*-*7***	FEI57S	1-2	16,1	100	1000	0	2,4	-	-	-	-	-
		X300	-	-	-	-	-	9,93	34	100	-	-
FTI5*-F(X)*-*-*5*** FTI77-*-*-*5***	FEI55	1-2	36	100	1000	0	2,4	-	-	-	-	-
		X300	-	-	-	-	-	9,93	34	101	-	-
FTI5*-C/B(W,V)*-*-*4*** FTI77-*-*-*4***	FEI54	X300	-	-	-	-	-	9,93	34	101	-	-
		-	-	-	-	-	-	9,93	34	99	-	-
FTI5*-C/B(W,V)*-*-*2*** FTI77-*-*-*2***	FEI52	X300	-	-	-	-	-	9,93	36	99	-	-
FTI5*-C/B(V,W)*-*-*1*** FTI77-*-*-*1***	FEI51	X101	-	-	-	-	-	9,93	36	99	-	-
FTI56-F(X)*-*-*8*** FTI77-*-*-*8***	FEI58	1-2	18	52	170	0	0	-	-	-	-	-
		X201	-	-	-	-	-	9,93	27,4	130	-	-

\* - конкретные значения U<sub>i</sub>\*, I<sub>i</sub>\* определяются из максимально допустимой входной мощности P<sub>i</sub>\* и не могут воздействовать на вход датчиков одновременно.



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

*(подпись)*

**А.А. Коган**

(инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

*(подпись)*

**В.А. Мозеров**

(инициалы, фамилия)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.AA87.B.00879 Лист 3

Серия RU № 0405579

Исполнение датчиков	Электронная вставка	Клеммы	Напряжение питания переменного тока, В	Напряжение питания постоянного тока, В	Параметры коммутируемого сигнала	
					Переменный ток, А	Постоянный ток, А
FTI5*- C/B(W,V)*****4**** FTI77-*****4****	FEI54	1(L+)-2(L-)	19...253	19...55	-	-
		3-5, 6-8	-	-	253В/6А/750ВА	30В/6А 125В/0,2А
FTI5*- C/B(W,V)*****2**** FTI77-*****2****	FEI52	1(L+)-2(L-) и 3-2	253	10...55	-	-
FTI5*- C/B(W,V)*****1**** FTI77-*****1****	FEI51	1(L+)-2(L-)	19...253	-	-	-

## 3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ИЗДЕЛИЙ

Уровнемеры и датчики состоят из зонда и электронного преобразователя. Зонд и электронный преобразователь могут иметь компактное или раздельное исполнение. Электронный преобразователь уровнемеров Liquicap M FMI51/52 и датчиков Liquicap M FTI51/52 выполнен в корпусе из алюминия с содержанием магния, титана, циркония менее 7,5% или нержавеющей стали, или пластика. Внутри корпуса размещена электронная вставка (FEI50H или FEI57C для типа FMI51/52; FEI55, FEI57S, FEI51, FEI52, FEI54, FEI58 для типа FTI51/52), дисплей (по отдельному заказу). Выбор электронной вставки зависит от назначения и условий применения прибора. Зонд может иметь тросовое или стержневое исполнение. Крепление зонда к технологическому оборудованию производится с помощью фланцев, резьбовых соединений или других специальных приспособлений или переходников. На корпусе имеются резьбовые отверстия для кабельных вводов. Корпус имеет внутренний и наружный заземляющие зажимы.

Электронный блок преобразователя датчиков Solicap M FTI55/FTI56 и датчиков Solicap S FTI 77 выполнен в корпусе из алюминия с содержанием магния, титана, циркония менее 7,5% (тип корпуса F17, F13, T13), нержавеющей стали (тип корпуса F15, F27) или пластика (тип корпуса F16), внутри которого размещена электронная вставка (FEI55, FEI57S, FEI51, FEI52, FEI54, FEI58, FEI53) и дисплей (по отдельному заказу).

Взрывозащищенность уровнемеров и датчиков обеспечивается выполнением требований: ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011). Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты искробезопасная электрическая цепь «i», ГОСТ IEC 60079-1-2013. Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки "d"», ГОСТ 31610.7-2012/IEC 60079-7:2006. Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 7. Повышенная защита вида «e», ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010. Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с видом взрывозащиты от воспламенения пыли «p», ГОСТ 31610.26-2012 (МЭК 60079-26:2006) «Взрывоопасные среды. Часть 26. Оборудование с уровнем взрывозащиты оборудования Ga», ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.

## 4. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на уровнемеры и датчики должна включать следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия - изготовителя;
  - тип изделия;
  - заводской номер и год выпуска;
  - Ех-маркировку;
  - специальный знак взрывобезопасности;
  - диапазон температуры окружающей среды;
  - входные и выходные искробезопасные параметры;
  - предупредительную надпись;
  - наименование или знак центра по сертификации и номер сертификата соответствия;
- и другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

## 5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак X, стоящий после Ех-маркировки, означает, что при эксплуатации уровнемеров и датчиков необходимо соблюдать следующие специальные условия:

5.1. При эксплуатации уровнемеров и датчиков необходимо соблюдать условия применения для обеспечения безопасности, указанные в инструкции по монтажу и эксплуатации.

5.2. Эксплуатация уровнемеров Liquicap M FMI51/52 разрешается только в местах, где нет условий для образования статического заряда на корпусе уровнемеров.

Специальные условия применения, обозначенные знаком X, должны быть отражены в сопроводительной документации, подлежащей обязательной поставке в комплекте с каждым уровнемером и датчиком.

Внесение изменений в согласованную конструкцию уровнемеров и датчиков возможно только по согласованию с НАНИО ЦСВЭ в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011.

Инспекционный контроль – 2019 г., 2021 г.



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

*Kogin*  
(подпись)

А.А. Коган

(инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

*Mozorov*  
(подпись)

В.А. Мозоров

(инициалы, фамилия)