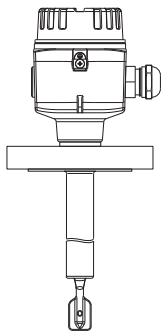


## Руководство по эксплуатации **Liquiphant M FTL51C**

**RU-** Датчик предельного уровня



## RU -Содержание

Указания по технике безопасности	3
Правила обращения с прибором	4
Описание прибора	6
Применение	10
Измерительная система	11
Монтаж	15
Настройка	24
Световые сигналы	28
Соединения	29
Техническое обслуживание	50
Технические характеристики	51
Устранение неисправностей	52
Запасные части	54
Ремонт	55
Вспомогательная документация	56



### **Осторожно!**

= запрещено;

может стать причиной нарушения функционирования или разрушения.

## **RU- Указания по технике безопасности**

### **Liquiphant M FTL51C**

предназначен для определения предельного уровня наполнения для жидкостей.

При неправильном использовании прибор может стать источником опасности.

Монтаж, подключение, ввод в эксплуатацию, эксплуатация и техническое обслуживание датчика предельного уровня Liquiphant M FTL51C должны выполняться только

**квалифицированным персоналом, наделенным соответствующими**

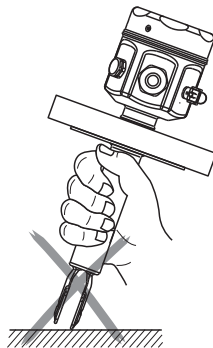
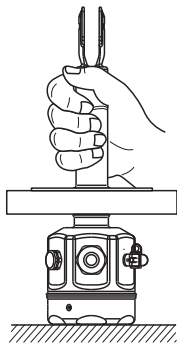
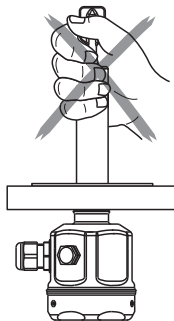
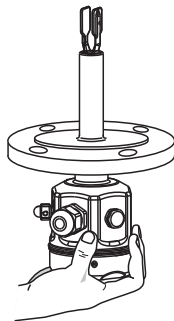
**полномочиями**, при строгом соблюдении настоящих инструкций по эксплуатации, действующих нормативов, законодательных требований и, при необходимости, сертификатов.

Установите выключатель питания в непосредственной близости от прибора и обеспечьте свободный доступ к нему.

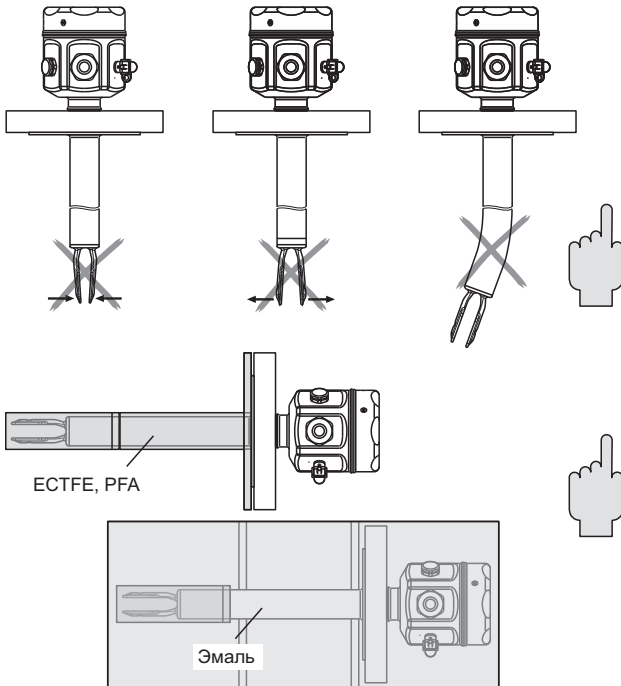
Обозначьте этот выключатель питания как разъединитель для отключения прибора.

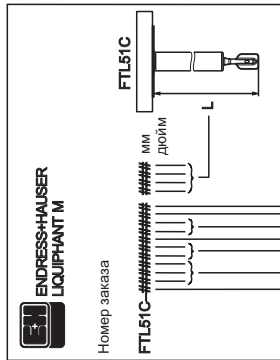
## RU- Правила обращения с прибором

Всегда берите прибор за корпус, фланец или удлинительную трубку.

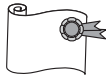


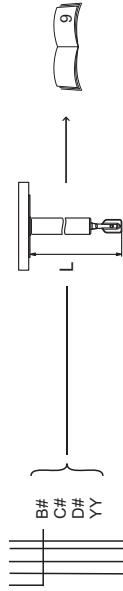
RU- Не перегибайте  
Защитное покрытие





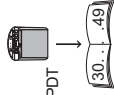
A	*1	ATEX II 3 G	EEx nC II T6, WHG
B		ATEX II 3 D	T 85°C, *3
C		ATEX II 3 G	EEx nA II T6, WHG
D		ATEX II 3 D	T 85°C, *3
E		*1, WHG	
F		ATEX II 1/2 G	EEx de IIC T6, WHG
L		ATEX II 1/2 G	EEx ia IIC T6, WHG
M		ATEX II 1/2 D	T 80°C, *3
N		ATEX II 1/2 G	EEx d IIC T6, WHG
P		NEPSI, Ex ia IIC T6	
Q		NEPSI, Ex d IIC T6	
R		FM, IS, Cl. I, II, III, Отд. 1, Гр. A-G	
S		FM, XP, Cl. I, II, III, Отд. 1, Гр. B-G	
T		FM, Ni, Cl. I, Отд. 2, Гр. A-D	
U		CSA, IS, Cl. I, II, III, Отд. 1, Гр. A-G	
V		CSA, XP, Cl. I, II, III, Отд. 1, Гр. A-G	
W		CSA, Общее назначение	
X		TIIS, Ex ia IIC T3	
Y		TIIS, Ex d IIB T3	
1		TIIS, Ex ia IIC T6	
2		ATEX II 1/2 G	EEx ia IIB T6, WHG
3		ATEX II 1/2 G	EEx d IIB T6, WHG
4		ATEX II 1/2 G	EEx de IIB T6, WHG
5		ATEX II 1/2 G	EEx ia IIC T6, WHG
6		ATEX II 1/2 G	EEx d IIC T6, WHG
7		ATEX II 1/2 G	EEx de IIC T6, WHG
8		TIIS, Ex d IIC T3	
A##			
B##			
C##			
K##			
YY9			





B#  
C#  
D#  
YY

A  
1 FEL50A, PROFIBUS PA  
2 FEL51, 19–253 В перем. тока  
3 FEL52, 10–55 В пост. тока, PNP  
4 FEL54, 19–253 В перем. тока, DPDT  
5 FEL55, 11–36 В пост. тока, 8/16 mA  
6 FEL56, NAMUR, L-H  
7 FEL57, PFM  
8 FEL58, NAMUR, H-L  
9 \*<sup>2</sup>



E1 F27, Nema 6P, NPT ¾  
E4 F16, Nema 4x, NPT ½  
E5 F13/17, Nema 4x, NPT ¾  
E6 F15, Nema 4x, NPT ½  
F1 F27, IP68, G ½ A  
F4 F16, IP66, G ½ A  
F5 F13/17, IP66, G ½ A  
F6 F15, IP66, G ½ A  
G1 F27, IP68, M20  
G4 F16, IP66, M20  
G5 F13/17, IP66, M20  
G6 F15, IP66, M20  
N4 F16, IP66, M12, PA  
N5 F13/17, IP66, M12, PA  
N6 F15, IP66, M12, PA  
Y9 \*<sup>1</sup>



F16 (PBT)



F13/17 (Алюм.)  
F27 (316L)



F15 (316L)

#7 Алюм./отд.



KA165

A \*<sup>1</sup>

K Специальная регулировка плотности H2O  
S Морской сертификат GL (German Lloyd)

Y \*<sup>2</sup>

A \*<sup>1</sup>

B "Т"

C "р"

Y \*<sup>2</sup>

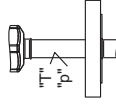
\*<sup>1</sup> без

\*<sup>2</sup> другие

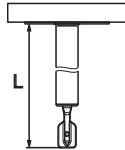
\*<sup>3</sup> недействительно для PBT

"Т" Разделитель температуры

"р" Герметичная втулка

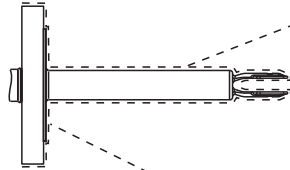


Длина L



## ANSI B 16.5

ACK	1½", 150 фнт, ECTFE	>316/316L
ACL	1½", 150 фнт, PFA (Edlon™)	>316/316L
ACM	1½", 150 фнт, PFA (RubyRed)	>316/316L
ACN	1½", 150 фнт, PFA (cond.)	>316/316L
AEK	2", 150 фнт, ECTFE	>316/316L
AEL	2", 150 фнт, PFA (Edlon™)	>316/316L
AEM	2", 150 фнт, PFA (RubyRed)	>316/316L
AEN	2", 150 фнт, PFA (cond.)	>316/316L
AES	2", 150 фнт, Email	>316/316L
AFK	2", 300 фнт, ECTFE	>316/316L
AFL	2", 300 фнт, PFA (Edlon™)	>316/316L
AFM	2", 300 фнт, PFA (RubyRed)	>316/316L
AFN	2", 300 фнт, PFA (cond.)	>316/316L
AFS	2", 300 фнт, Email	>316/316L
ALK	3", 150 фнт, ECTFE	>316/316L
ALL	3", 150 фнт, PFA (Edlon™)	>316/316L
ALM	3", 150 фнт, PFA (RubyRed)	>316/316L
ALN	3", 150 фнт, PFA (cond.)	>316/316L
APK	4", 150 фнт, ECTFE	>316/316L
APL	4", 150 фнт, PFA (Edlon™)	>316/316L
APM	4", 150 фнт, PFA (RubyRed)	>316/316L
AKN	4", 150 фнт, PFA (cond.)	>316/316L
ABK	1", 150 фнт, ECTFE	>316/316L
ABL	1", 150 фнт, PFA (Edlon™)	>316/316L
ABM	1", 150 фнт, PFA (RubyRed)	>316/316L
ABN	1", 150 фнт, PFA (cond.)	>316/316L



## EN 1092-1 (DIN 2527)

BBK	DN 32, PN 25/40, ECTFE	>316L
BBL	DN 32, PN 25/40, PFA (Edlon™)	>316L
BBM	DN 32, PN 25/40, PFA (RubyRed)	>316L
BBN	DN 32, PN 25/40, PFA (cond.)	>316L
BDK	DN 40, PN 25/40, ECTFE	>316L
BDL	DN 40, PN 25/40, PFA (Edlon™)	>316L



BDM DN 40, PN 25/40, PFA (RubyRed) >316L  
 BDN DN 40, PN 25/40, PFA (cond.) >316L  
 BEK DN 50, PN 6, ECTFE >316L  
 BEL DN 50, PN 6, PFA (Edlon™) >316L  
 BEM DN 50, PN 6, PFA (RubyRed) >316L  
 BEN DN 50, PN 6, PFA (cond.) >316L  
 BGK DN 50, PN 25/40, ECTFE >316L  
 BGL DN 50, PN 25/40, PFA (Edlon™) >316L  
 BGM DN 50, PN 25/40, PFA (RubyRed) >316L  
 BGN DN 50, PN 25/40, PFA (cond.) >316L  
 BNK DN 80, PN 25/40, ECTFE >316L  
 BNL DN 80, PN 25/40, PFA (Edlon™) >316L  
 BNM DN 80, PN 25/40, PFA (RubyRed) >316L  
 BNN DN 80, PN 25/40, PFA (cond.) >316L  
 BQN DN 100, PN 10/16, ECTFE >316L  
 BQL DN 100, PN 10/16, PFA (Edlon™) >316L  
 BQM DN 100, PN 10/16, PFA (RubyRed) >316L  
 BQN DN 100, PN 10/16, PFA (cond.) >316L  
 B8K DN 25, PN 25/40, ECTFE >316L  
 B8L DN 25, PN 25/40, PFA (Edlon™) >316L  
 B8M DN 25, PN 25/40, PFA (RubyRed) >316L  
 B8N DN 25, PN 25/40, PFA (cond.) >316L  
 CGS DN 50, PN 25/40, Email >1.0487  
 CNS DN 80, PN 25/40, Email >1.0487

#### JIS B 2220

KEK 10K 50A, ECTFE >316L  
 KEL 10K 50A, PFA (Edlon™) >316L  
 KEM 10K 50A, PFA (RubyRed) >316L  
 KEN 10K 50A, PFA (cond.) >316L

YY9 #2

#2 другие

"L II" Точка переключения

Liquephant II  
 FTL360/365, FDL30/35

Email Эмаль

cond. проводимость имеется

#### L

BK .....MM, ECTFE  
 BL .....MM, PFA (Edlon™)  
 BM .....MM, PFA (RubyRed)  
 BN .....MM, PFA (cond.)  
 BS 148 мм...1200 мм  
 .....MM, Email мм

6 дюйм...115 дюйм

.....дюйм, ECTFE

CL .....дюйм, PFA (Edlon™)

CM .....дюйм, PFA (RubyRed)

CN .....дюйм, PFA (cond.)

6 дюйм...46 дюйм

.....дюйм, Email

DK "L II", ECTFE

DL "L II", PFA (Edlon™)

DM "L II", PFA (RubyRed)

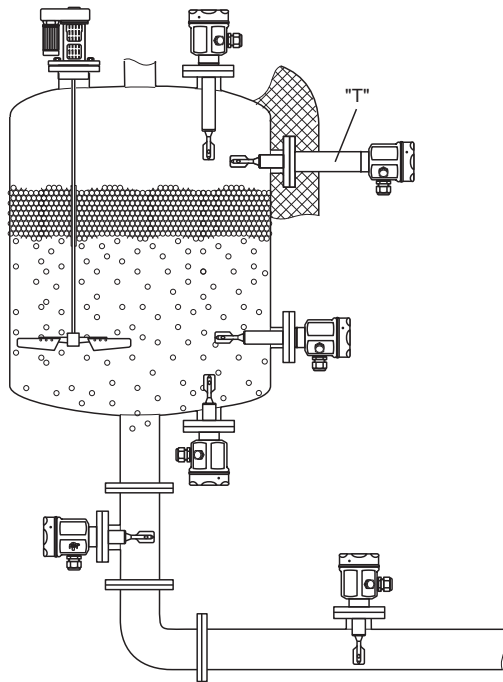
DN "L II", PFA (cond.)

DS "L II", Email

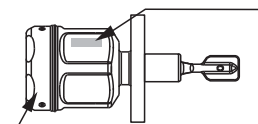
YY #2

## RU- Применение

Определение предельного  
уровня жидкостей



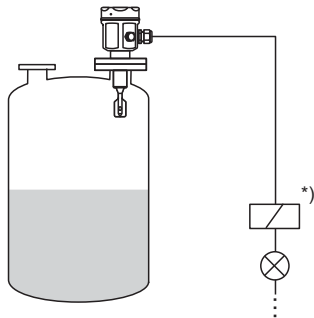
**RU- Измерительная система**  
для прямого подключения



Съемные электронные  
вставки

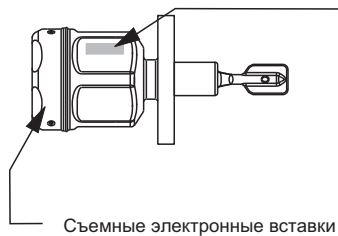
Код для заказа:  
FTL51C - # # # # # # # # # #

FEL51  
FEL52  
FEL54



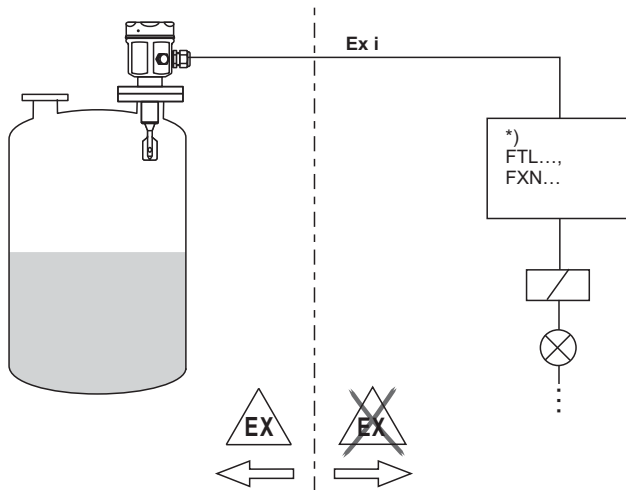
\*) Внешняя нагрузка

**RU- Измерительная система**  
для подключения через  
коммутационный блок



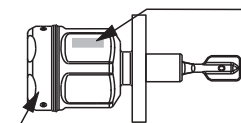
Код для заказа:  
FTL51C - # ### # # # #

FEL55  
FEL56  
FEL57  
FEL58



\*) Коммутационный блок, ПЛК, изолирующий усилитель

**RU- Измерительная система**  
для подключения к шине  
PROFIBUS PA

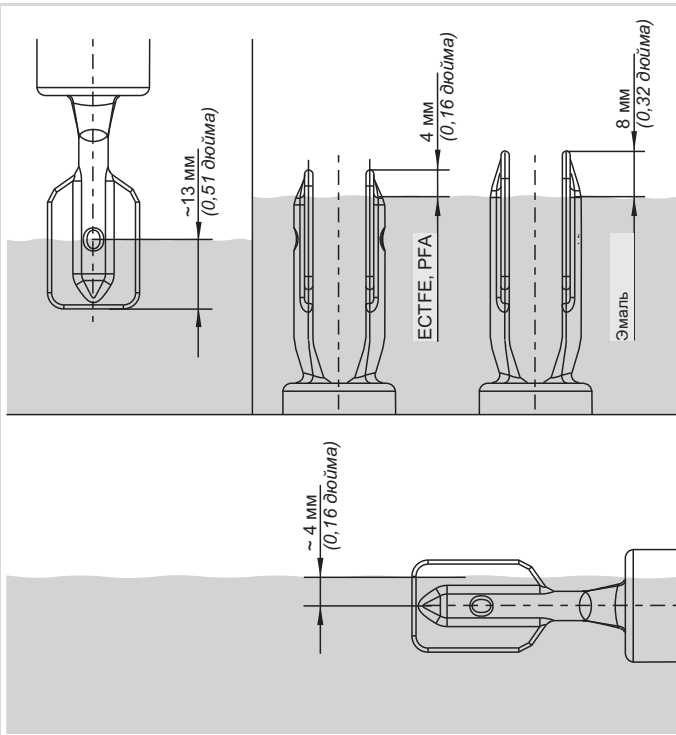


Съемные электронные  
вставки

Код для заказа:  
FTL51C - # ### # # # #

FEL50A



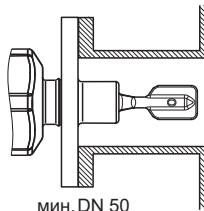


## RU- Монтаж

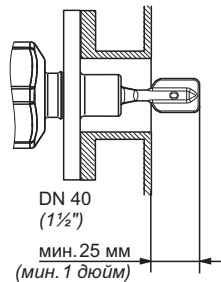
Точка переключения в зависимости от положения монтажа

**RU- Варианты монтажа**  
в зависимости от вязкости  
жидкости  $\nu$

$\nu = 0-2000 \text{ мм}^2/\text{с}$   
( $\nu = 0-2000 \text{ сСт}$ )



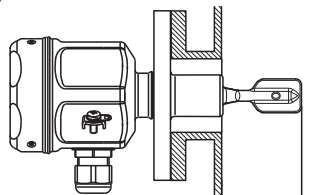
мин. DN 50  
(мин. 2 дюйма)



DN 40  
(1½")

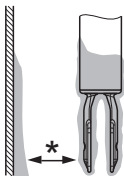
мин. 25 мм  
(мин. 1 дюйм)

$\nu = 0-10000 \text{ мм}^2/\text{с}$   
( $\nu = 0-10000 \text{ сСт}$ )

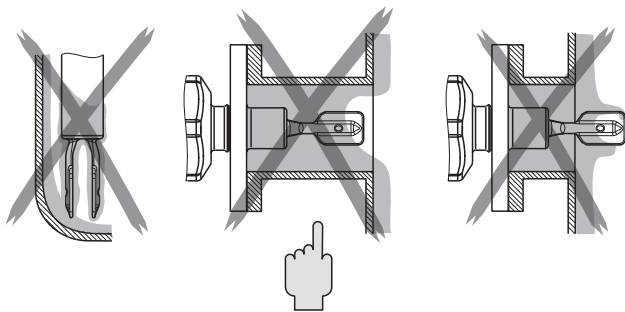
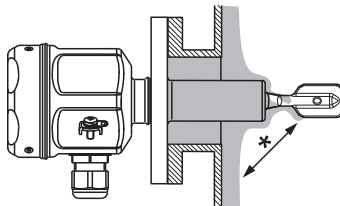


мин. 40 мм  
(мин. 1,6 дюйма)





\* Расстояние!



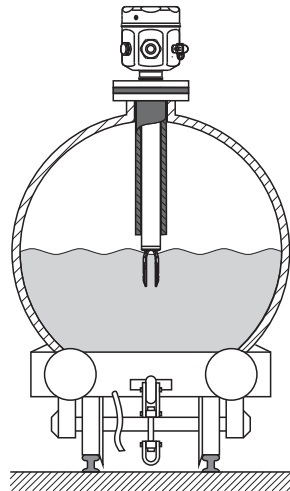
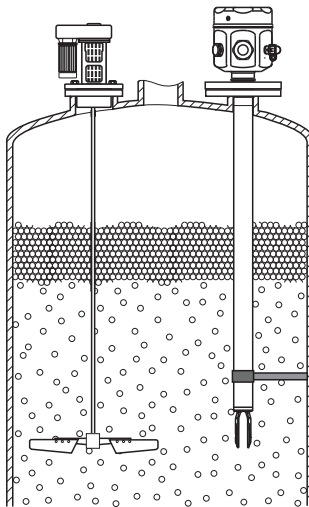
RU- Учитывайте наличие отложений.  
Вилка не должна касаться отложений.

RU- При наличии динамической нагрузки обеспечьте опору

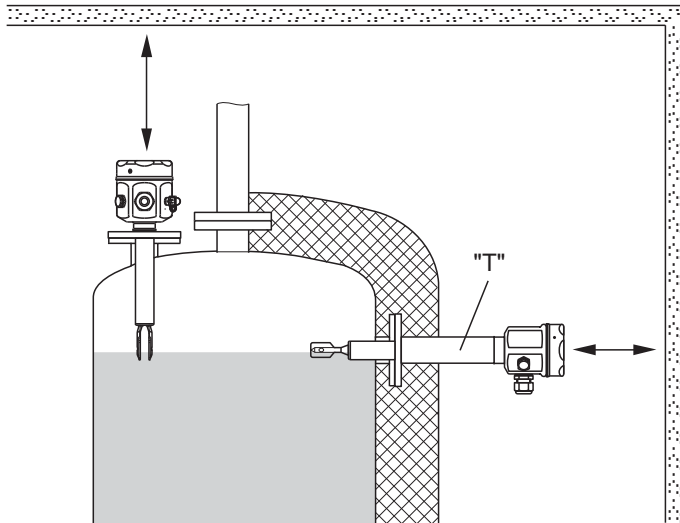
Пластмассовое покрытие



Эмаливое покрытие

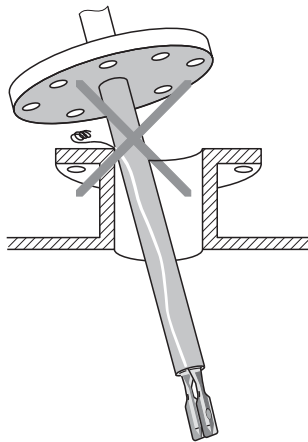


"Т" = с термоизолирующей вставкой для термоизолированных емкостей

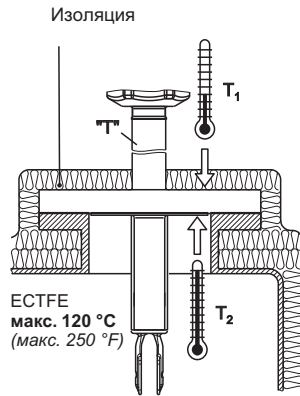


**RU-** Обеспечьте наличие свободного пространства

RU- Защитное покрытие  
Помните о температуре!

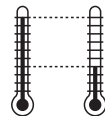


Не царапайте!

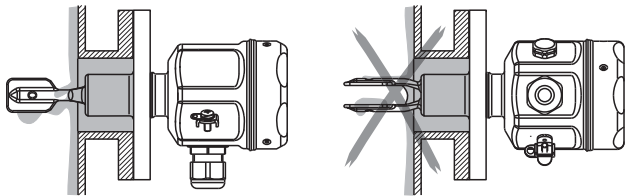


ECTFE  
макс. 120 °C  
(макс. 250 °F)

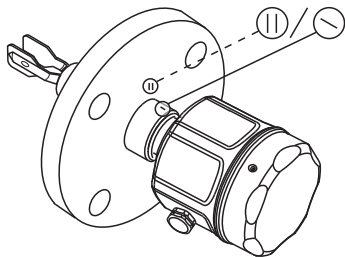
$T_2 - T_1$



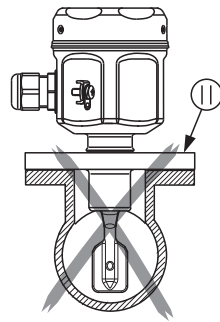
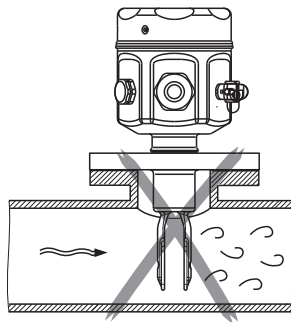
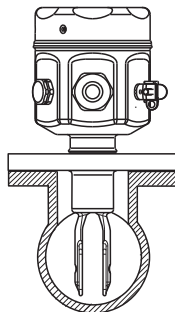
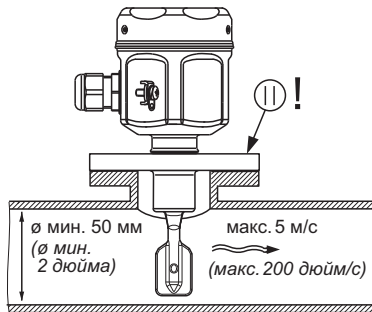
ECTFE, PFA  
макс. 60 °C  
(макс. 140 °F)



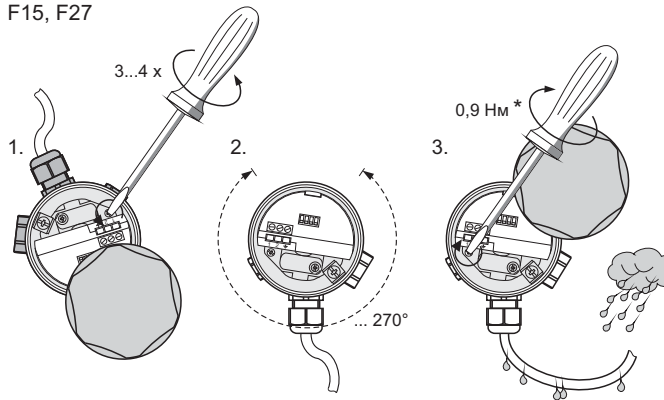
**RU-** Выровняйте вилку:  
маркировка должна  
находиться сверху или внизу



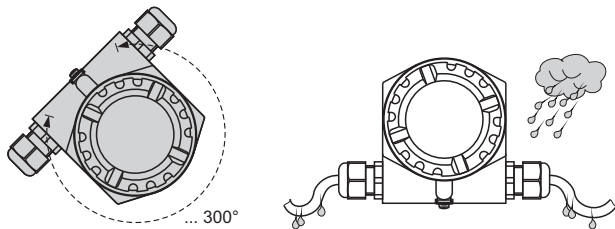
**RU-** Выровняйте трубопроводы:  
маркировка должна быть  
обращена в направлении  
потока



F15, F27



F16, F13, F17



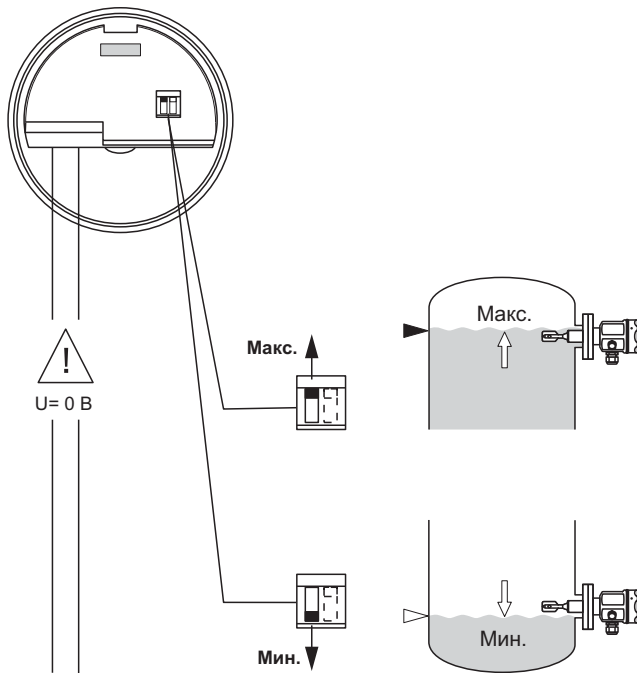
RU- Выровняйте кабельное уплотнение

\* Момент затяжки

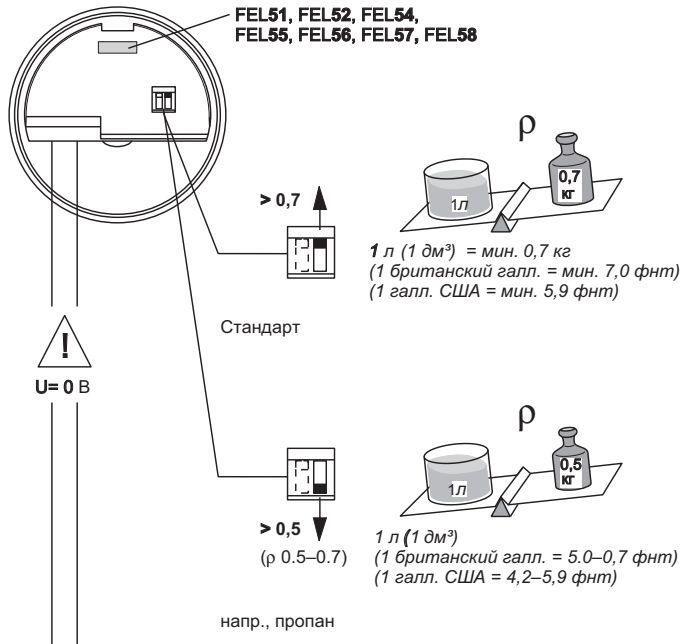
## RU- Настройка

Мин./макс.

отказоустойчивый режим.

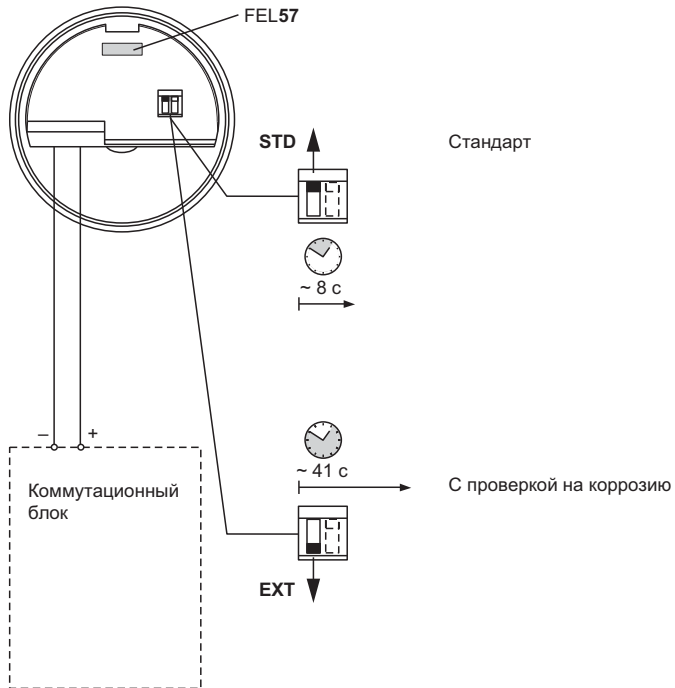


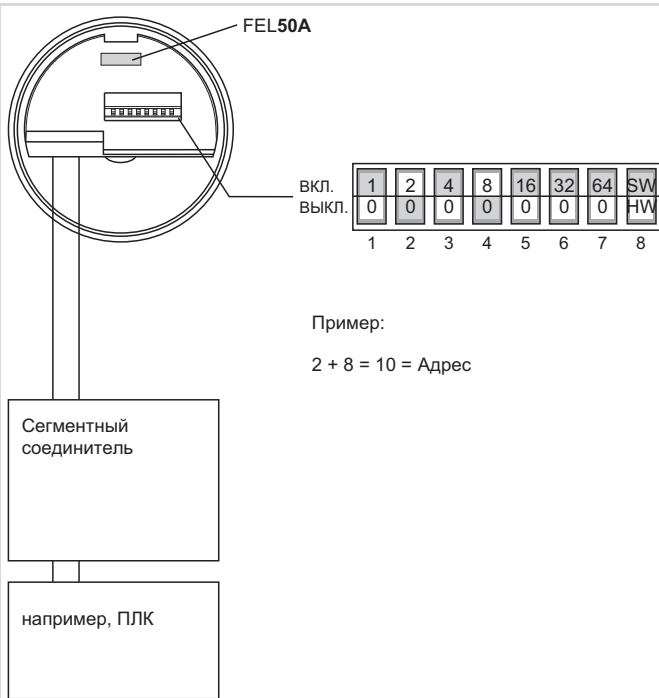




RU- Плотность жидкости.  
Плотность  $\rho$  измеряется  
в г/см<sup>3</sup> или в кг/л.

**RU-** Проверка функционирования  
Фазы проверки при  
включении (см. с. 42, 43 а  
также описание  
коммутационного блока)

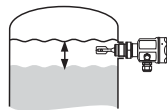




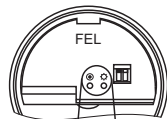
Пример:

$2 + 8 = 10 = \text{Адрес}$

**RU-** Настройка адреса прибора  
(Настройка параметров,  
см. BA141F)



Изменение уровня



Зелёный

Красный  
(Жёлтый)

Светодиоды



Режим ожидания



Состояние переключения



FEL57, FEL50A: Покрытие



ВКЛ.



мигает



ВЫКЛ.



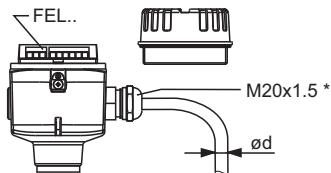
Выходной сигнал



Неисправность

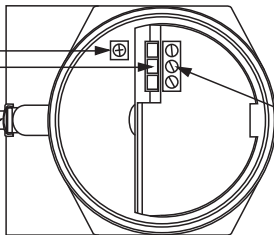


Учитывайте национальное законодательство!



макс. 2,5 мм<sup>2</sup>  
(макс. AWG 14)

макс. 4 мм<sup>2</sup>  
(макс. AWG 12)



3 мм  
(1/8 дюйма)

## RU- Соединения

### \* Кабельный ввод


Никелированная латунь:

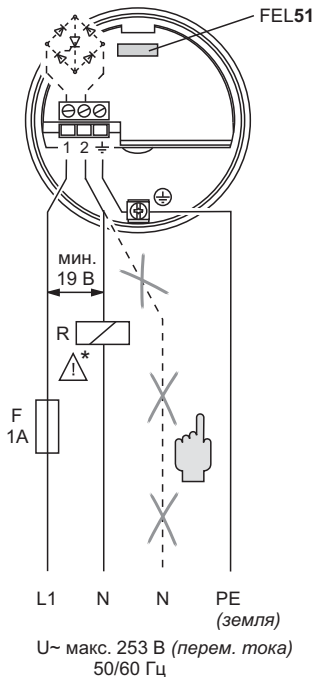
$\varnothing d = 7-10,5$  мм  
(0,28-0,41 дюйма)

Пластмасса:  
 $\varnothing d = 5-10$  мм  
(0,2-0,38 дюйма)

Нержавеющая сталь:  
 $\varnothing d = 7-12$  мм  
(0,28-0,47 дюйма)

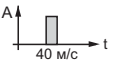

**RU- Соединения FEL51**  
 Двухпроводное соединение  
 переменного тока

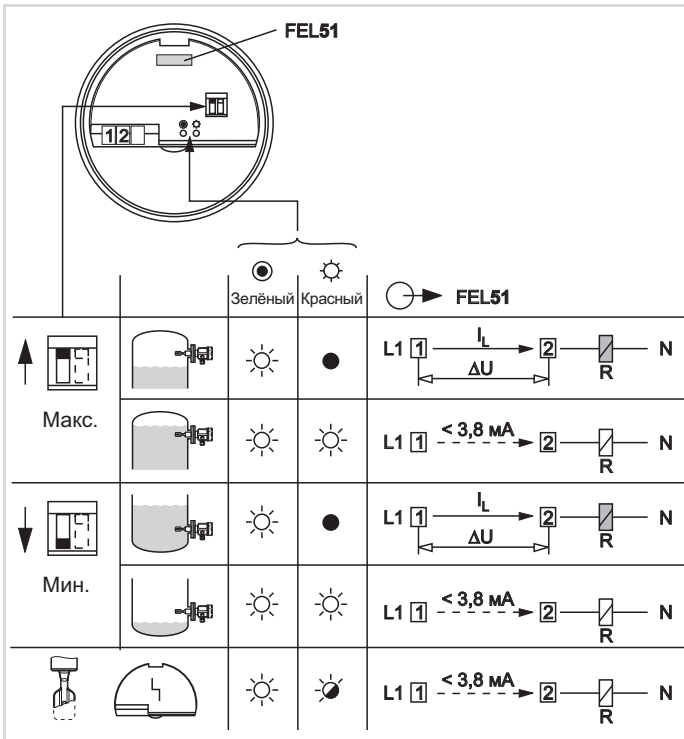
 Опасность повреждения



**Следует подключить**  
 внешнюю нагрузку R



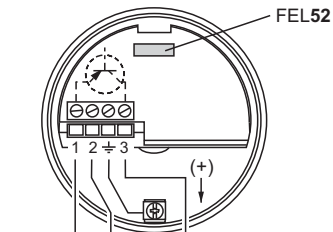
$I_L$ макс. 1,5 А 
$I_L$ макс. 350 мА  макс. 89 ВА / 253 В макс. 8,4 ВА / 24 В
мин. 2,5 ВА / 253 В (10 мА) мин. 0,5 ВА / 24 В (20 мА)



$\Delta U_{FEL51}$  макс. 12 В

## RU- Соединения FEL52

Соединение постоянного тока  
(PNP)



F  
0,5 A

R

L+ L-

U... 10–55 В (пост. тока)

также для  
модулей DI

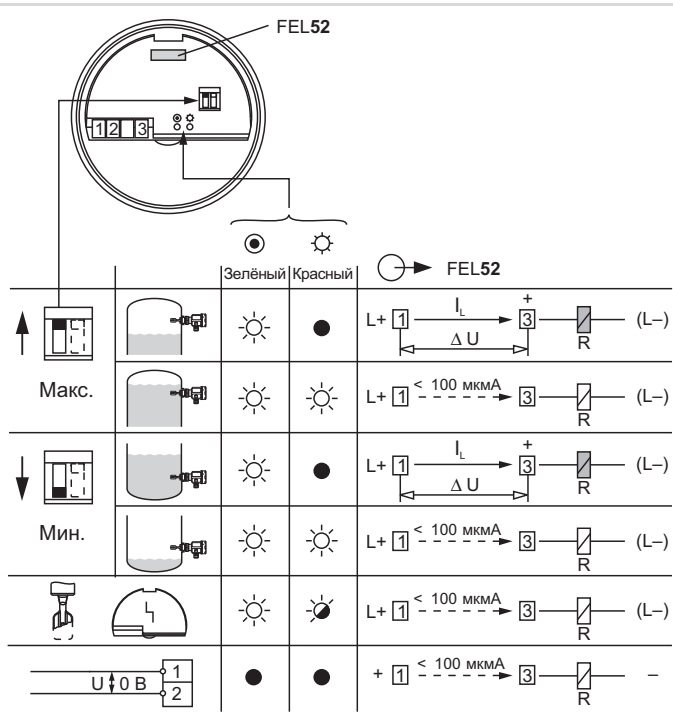
EN 61131-2

R = внешняя  
нагрузка

$I_L$

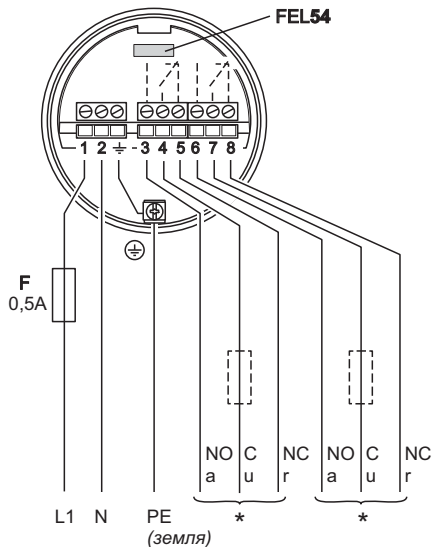
Имакс. 350 мА  
Uмакс. 55 В





$\Delta U_{FEL52}$  макс. 3 В

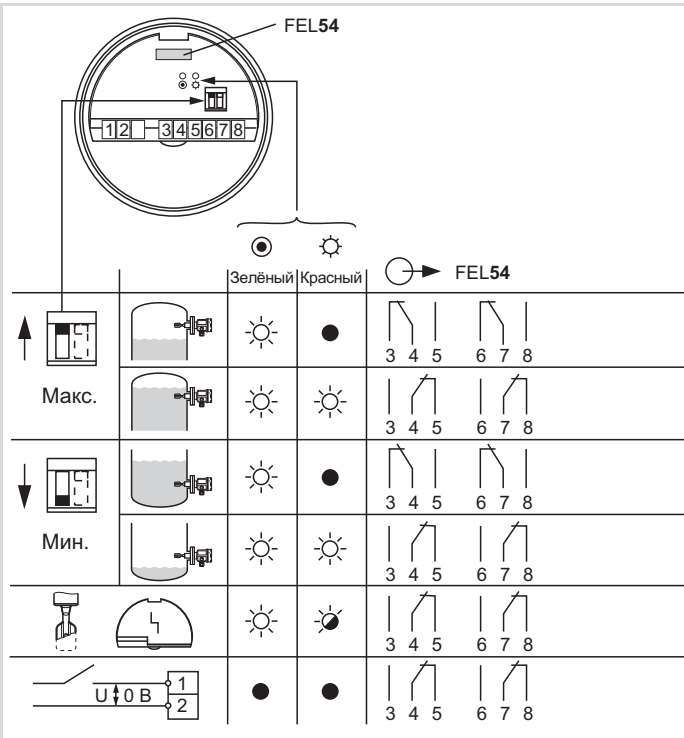
**RU- Соединения FEL54**  
 Универсальное соединение  
 Выход реле



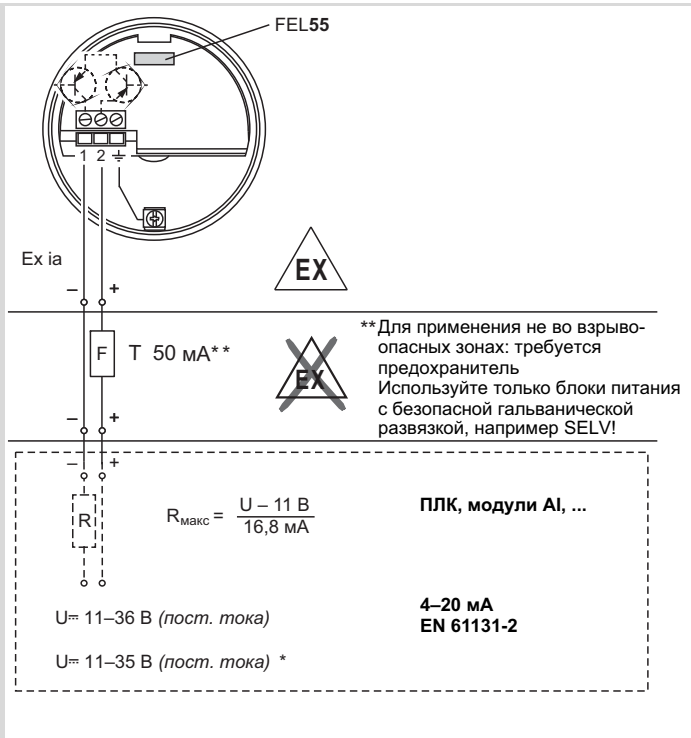
U~ 19–253 В (перем. тока)

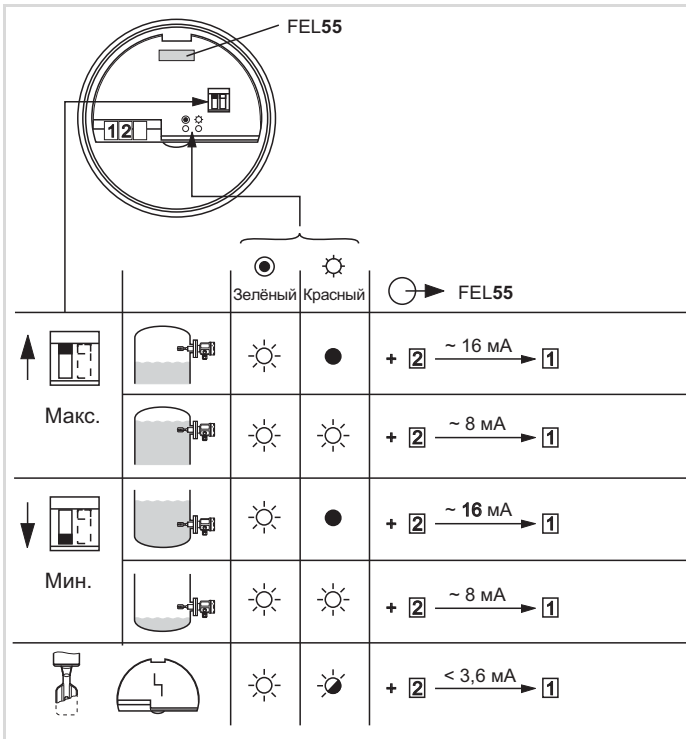
L+ L-  
 U... 19–55 В (пост. тока)

- I~ макс. 6 А (EEx de: 4 А)
- U~ макс. 253 В перем. тока,
- P~ макс. 1500 ВА,  $\cos \varphi = 1$
- \* P~ макс. 750 ВА,  $\cos \varphi > 0,7$
- I... макс. 6 А (EEx de: 4 А),  $U_{max} < 30$  В
- I- макс. 0,2 А,  $U_{max} < 125$  В

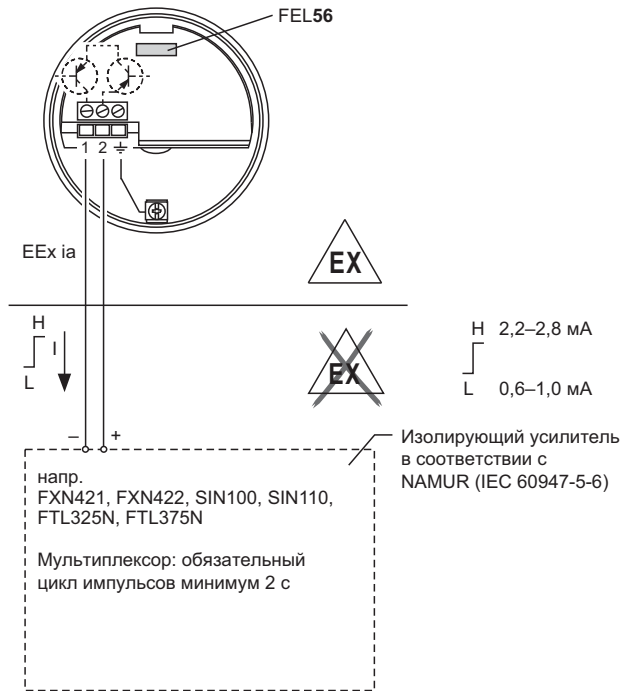


**RU-** Соединения FEL55  
 Выход 8/16 мА  
 \*Сырое помещение.

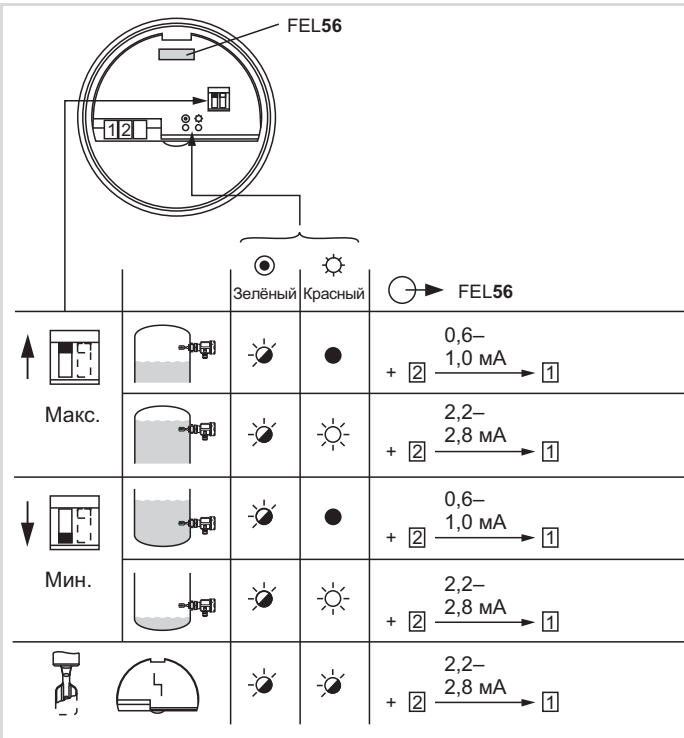




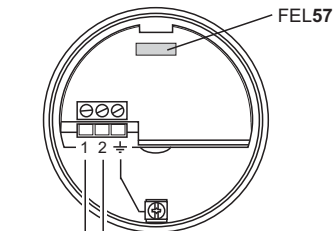
**RU- Соединения FEL56**  
Выход L-H NAMUR  
< 1,0 мА / > 2,2 мА



**Источник питания**  
Пост. ток: 8,2 В +/- 20%



**RU- Соединения FEL 57**  
 Выход PFM  
 150 Гц / 50 Гц



Обратите внимание на функционирование!



EEx ia



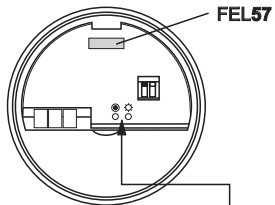
H  
f  
L















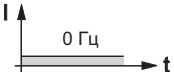



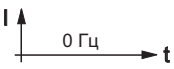


H 150 Гц  
L 50 Гц

7 8	Nivotester	FTL325P (CH1), FTL320, FTL120Z
33 34		
37 38	Nivotester	FTL325P (CH3)
d4 d2	Nivotester	FTL375P (CH1), FTL370/372, FTL170Z
z4 z2	Nivotester	FTL375P (CH2), FTL372, FTL170Z
z6 d6	Nivotester	FTL375P (CH3)



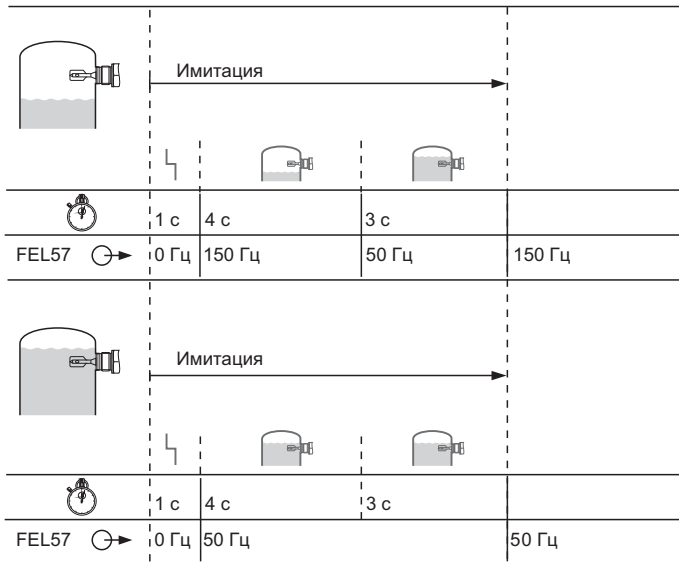
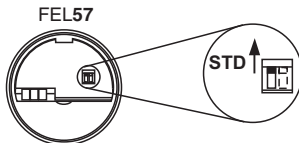


	 Зеленый	 Желтый	 FEL57
			
			
			
			

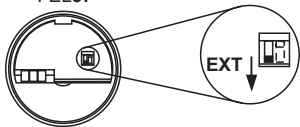
\* Поведение при включении



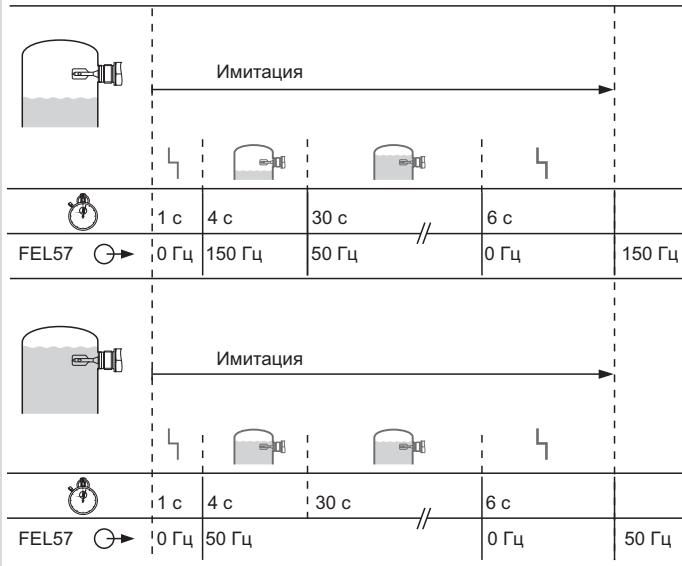
RU- Функционирование FEL57  
Поведение при включении  
STD

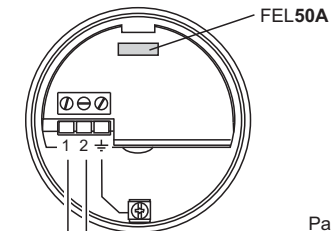


FEL57



RU- Функционирование FEL57  
Поведение при включении  
EXT





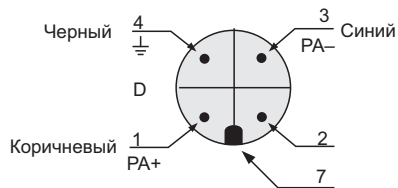
PA- PA+

U... 9-32 В (пост. тока)

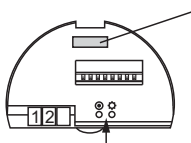





















Сегментный  
соединитель

например, ПЛК

Разъем M12



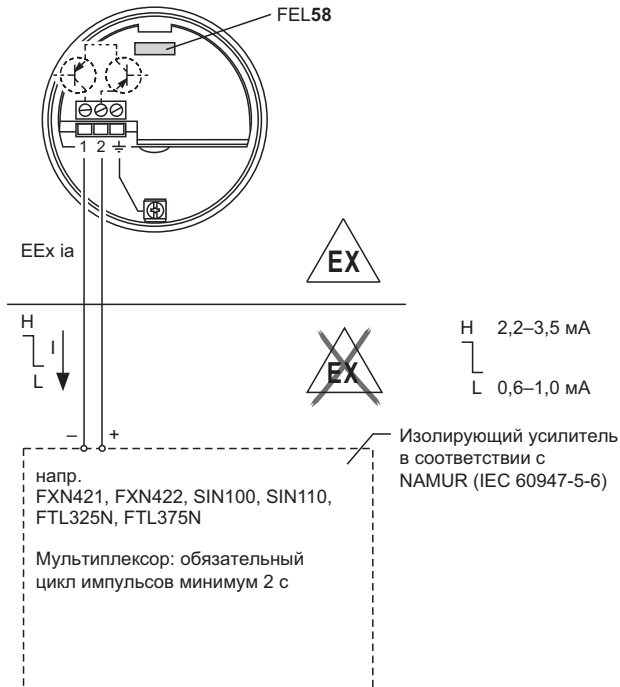
Разъем на корпусе (вилка)

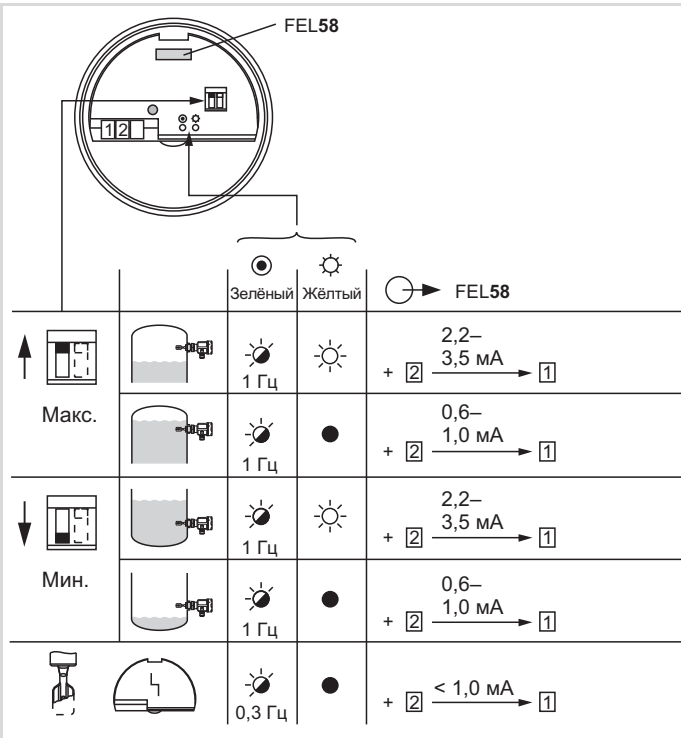
				 FEL50A
		Зелёный	Жёлтый	Сигнал по шине PA
неинвертированный				OUT_D = 0
				OUT_D = 1
инвертированный				OUT_D = 0
				OUT_D = 1
 ПЛК Commuwin II			—	Связь
		—		Состояние, см. BA141F
				././.

**RU- Соединения FEL58**  
Выход NAMUR H-L  
> 2,2 мА / < 1,0 мА













**Источник питания**

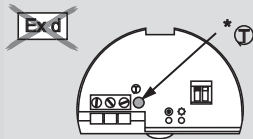
Пост. ток: 8,2 В +/- 20%





**RU-** Кнопка проверки  
 функционирования FEL58  
 Безопасный режим МАКС.

МАКС.  + 		
1. Нормальное функционирование	Зелёный Жёлтый  1 Гц + 2,2–3,5 мА → 1	Зелёный Жёлтый  1 Гц + 0,6–1,0 мА → 1
2. Нажмите кнопку для запуска проверки  >3 с	Зелёный Жёлтый  + 0 мА → 1	Зелёный Жёлтый  + 0 мА → 1
3. Через ~ 2 с нормального функционирования отпустите кнопку 	Зелёный Жёлтый  1 Гц + 2,2–3,5 мА → 1	Зелёный Жёлтый  1 Гц + 0,6–1,0 мА → 1



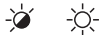


МИН.  + 



1. Нормальное функционирование

Зелёный Жёлтый



1 Гц

+ 2,2–  
3,5 мА → 1  
2

Зелёный Жёлтый



1 Гц

+ 0,6–  
1,0 мА → 1  
2

2. Нажмите кнопку для запуска проверки



Зелёный Жёлтый



+ 0 мА → 1  
2

Зелёный Жёлтый



+ 0 мА → 1  
2

3. Через ~ 2 с нормального функционирования отпустите кнопку



Зелёный Жёлтый



1 Гц

+ 2,2–  
3,5 мА → 1  
2

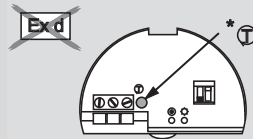
Зелёный Жёлтый



1 Гц

+ 0,6–  
1,0 мА → 1  
2

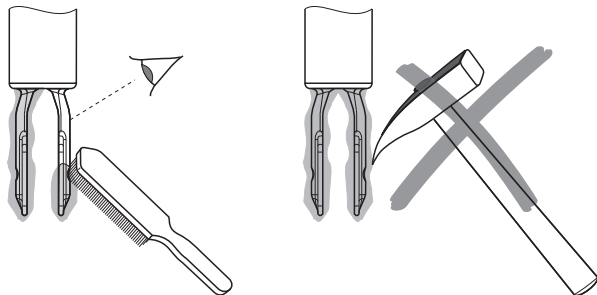
RU- Кнопка проверки  
функционирования FEL58  
Безопасный режим МИН.



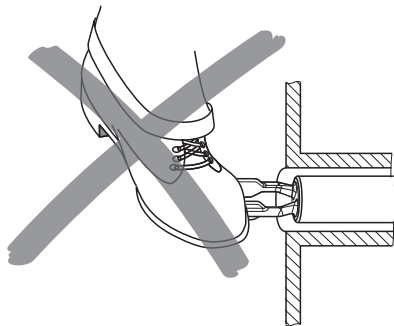
## RU- Техническое обслуживание

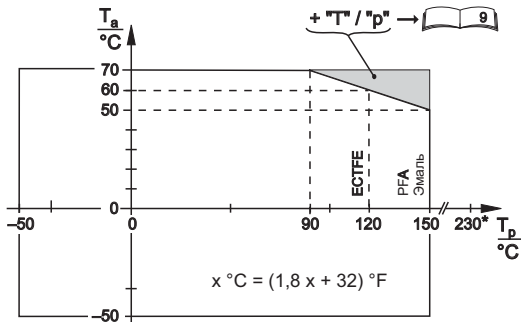
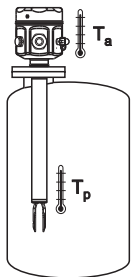
Удаление толстого слоя  
отложений

Проверьте покрытие



**Не используйте**  
в качестве ступеньки!





Рабочее давление

См. «Фланцы», с. 9-10

$p_e = \text{ECTFE, PFA}$ : макс. 40 бар (580 фунт/кв. дюйм);  
 Email: макс. 25 бар (360 фунт/кв. дюйм)

Плотность  $\rho$



(1 англ. галл. = мин. 5,0 фунтов)  
 (1 амер. галл. = мин. 4,2 фунта)

Вязкость  $\nu$



$\nu$  макс. 10000 мм<sup>2</sup>/с  
 ( $\nu$  макс. 10000 сСт)

**RU- Технические характеристики**  
 Температура окружающей среды  $T_a$   
 Температура процесса  $T_p$

\* По запросу

## RU- Устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Способ устранения
Прибор не включается	Отсутствует напряжение питания	Проверьте цепь питания
	Неисправность сигнального провода	Проверьте сигнальный провод
	Неисправность съемной электронной вставки, - FEL51 подсоединена непосредственно к L1 и N	Замените - FEL51 должна всегда подсоединяться через внешнюю нагрузку
	Слишком низкая плотность жидкости	Задайте плотность > 0,5 с помощью электронной вставки
	Слой отложений на вилке	Очистите вилку
	Коррозия вилки (индикация на FEL: красная/желтая лампа мигает, FEL58: зеленая лампа мигает с частотой 0,3 Гц)	Замените вилку и технологическое соединение
	FEL51: подключено реле со слишком высоким внутренним сопротивлением	Подключите подходящее реле
	FEL51: подключено реле со слишком низким током удержания	Подключите резистор параллельно реле
	FEL54: сваривание контактов (после короткого замыкания)	Замените FEL54; установите предохранитель в цепи контактов
Некорректное переключение	Неправильно задан отказоустойчивый режим МАКС./МИН.	Задайте соответствующий режим с помощью электронной вставки
Периодическое неправильное переключение	Плотная, тяжелая пена, высокая турбулентность, вспенивание жидкости	Вмонтируйте Liquiphant в байпас
	Чрезмерные радиопомехи	Используйте экранированный провод
	Чрезмерная вибрация	Разъедините, уменьшите вибрацию, поверните вилку на 90°
	Попадание воды в корпус	Плотно заверните крышку и кабельное уплотнение
Ненадлежащее переключение после нарушения подачи питания	FEL52: перегрузка на выходе	Уменьшите нагрузку, (кабель) емкость
	FEL57, поведение в процессе проверки включения (проверка функционирования)	Понаблюдайте за переключением FEL57. После нарушения подачи питания заблокируйте систему управления установкой на 45 с

**RU-** Дополнения к поиску  
неисправностей

В случае ненадлежащего  
переключения вилки можно  
измерить частоту ее  
колебаний на клемме  
4 диагностичес-  
кого разъема.

При использовании  
электронных вставок  
FEL51/52/54/55/56/57/58  
состояние вилки можно  
определить по амплитуде  
синусоидального сигнала  
вибрации.

При использовании вставки  
FEL50A вследствие  
формирования  
прямоугольных импульсов  
возможно только измерение  
частоты колебаний вилки.

## RU - Запасные части

Съемные электронные  
вставки

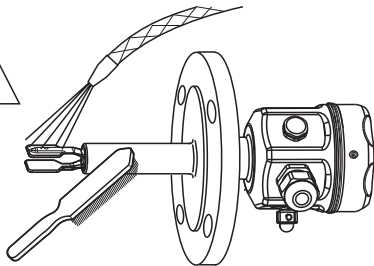


FEL51	52002304
FEL52	52002305
FEL54	52002306
FEL55	52002307
FEL56	52002308
FEL57	52002309
FEL58	52006454
FEL50A	52010527

**Указания по монтажу:** в процессе монтажа помните о том, что электрическое оборудование (съемные электронные вставки), получающее питание из незащищенных цепей, **не** может соединяться с самозащищенными цепями.

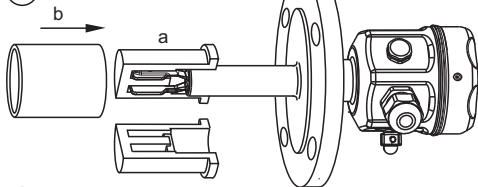
RU- Ремонт  
в Endress+Hauser

1.



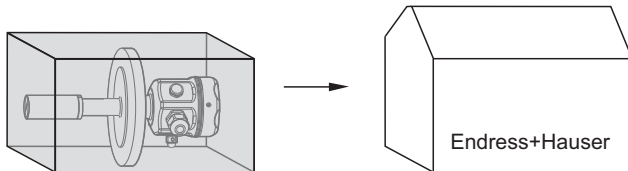
Очистка

2.



Защита при  
транспортировке

3.



Endress+Hauser

Техническое описание

TI00347      Liquiphant F FTL5 1C  
TI00426F      Приварной адаптер, уровень и давление

Руководство по эксплуатации

BA00141F FEL50A, PROFIBUS PA

Указания по технике безопасности

XA00031F	CE Ex	II 1/2 G,	Ex d	IIС/IIВ
XA00063F	CE Ex	II 1/2 G, II 1/2 D,	Ex ia/ib	IIС/IIВ
XA00064F	CE Ex	II 1 G,	Ex ia	IIС/IIВ
XA00108F	CE Ex	II 1/2 G,	Ex de	IIС
XA00113F	CE Ex	II 1/2 G,	Ex ia/ib	IIС
XA00114F	CE Ex	II 1/2 G,	Ex de	IIС
XA00115F	CE Ex	II 1/2 G,	Ex de	IIС
XA00154F	CE Ex	II 1/2 G, II 1/2 D,	Ex ia/ib	IIС/IIВ
XA00158F	CE Ex	II 1/2 G,	Ex ia/ib	IIС
XA00159F	CE Ex	I 1 G,	Ex ia	IIС/IIВ
XA00182F	CE Ex	II 3 G, II 3 D,	Ex nA/nC	IIС/IIС











71357912

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

---