



Уровень



Давление



Расход



Температура

Анализ
жидкости

Регистрация

Элементы
системы

Обслуживание



Решения

Техническая информация

Liquiphant M FTL50(H), FTL51(H)

Вибродатчик предельного уровня.

Датчик предельного уровня для всех жидкостей.

Для использования в опасных зонах, в пищевой и фармацевтической отраслях промышленности.



Применение

Датчик предельного уровня Liquiphant M можно использовать во всех жидкостях при следующих условиях:

- диапазон температур от -40 °C до 150 °C (от -50 °C до 150 °C по желанию)
- давление до 64 бар
- вязкость до $10000\text{ мм}^2/\text{с}$
- плотность 0.5 г/см^3 или 0.7 г/см^3
другие уставки можно получить по желанию
- обнаружение пенообразования по желанию

Расход, турбуленция, пузырьки, пена, вибрация, твердые примеси или налет никакого влияния на функции прибора не оказывают. Следовательно, Liquiphant идеально подходит для поплавковых реле уровня.

FTL50:

Компактная конструкция идеально подходит для установки в трубах и в труднодоступных местах

FTL51:

С удлинительной трубой длиной до 3 м (6 м по отдельному заказу)

FTL50H, FTL51H:

Полированный соединитель с вилочными контактами и легкодоступные для очистки технологические соединители и корпуса для применения в пищевой и фармацевтической отраслях промышленности.

Коррозионностойкий сплав C4 (2.4610) используется для вилочных и технологических соединителей, предназначенных для использования в очень агрессивных жидкостях.

Защита класса EEx ia, EEx de и EEx d позволяет использовать прибор в опасных зонах.

Преимущества

- Используется в системах аварийной защиты, требующих обеспечения функциональной безопасности для SIL2 в соответствии с IEC 61508/IEC 61511-1
- Большое количество технологических соединителей, что позволяет выбрать наиболее универсальный
- Разнообразие электронных устройств, например, NAMUR, реле, тиристор, выходной сигнал ЧИМ: правое подключение для каждой системы управления процессом
- PROFIBUS PA протокол: для пусконаладки и техобслуживания
- Без калибровки: быстрый, недорогой пуск
- Без механических движущихся деталей: не требует специального техобслуживания, продолжительный срок службы
- Контроль за повреждением соединителя с вилочными контактами: гарантированное функционирование
- FDA сертифицированные материалы (PFA Edlon)



Содержание

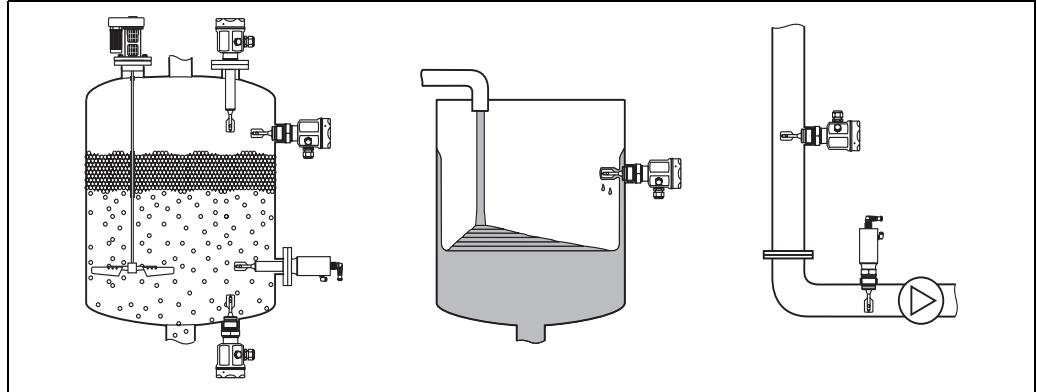
Применение	4	Выходной сигнал	12
Обнаружение предельного уровня	4	Сигнал при аварии	12
Функция и состав системы	4	Подключаемая нагрузка	12
Принцип измерений	4	Электроника NAMUR L-H предел, FEL56	13
Модульность	4	Электроподключение	13
Электроника для реле предельного уровня	5	Выходной сигнал	13
Электроника для датчика уровня	5	Сигнал при аварии	13
Гальваническая развязка	5	Подключаемая нагрузка	13
Конструкция	5	Электроника NAMUR H-L предел, FEL58	14
Входные сигналы	5	Электроподключение	14
Изменяемые параметры	5	Выходной сигнал	14
Диапазон измерений (диапазон обнаружения)	5	Сигнал при аварии	14
Плотность продукта	5	Подключаемая нагрузка	14
Электроника AC, FEL51	6	Электроника NAMUR H-L предел, FEL58 в корпусе компактного исполнения	15
Электроподключение	6	Электроподключение	15
Выходной сигнал	6	Выходной сигнал	15
Сигнал при аварии	6	Сигнал при аварии	15
Подключаемая нагрузка	6	Подключаемая нагрузка	15
Электроника AC, FEL51 в корпусе компактного исполнения	7	Электроника PFM, FEL57	16
Электроподключение	7	Электроподключение	16
Выходной сигнал	7	Выходной сигнал	17
Сигнал при аварии	7	Сигнал при аварии	17
Подключаемая нагрузка	7	Подключаемая нагрузка	17
Электроника цепи постоянного тока (р-п-р), FEL52	8	Электроника PROFIBUS PA, FEL50A	18
Электроподключение	8	Электроподключение	18
Выходной сигнал	8	Выходной сигнал	19
Сигнал при аварии	8	Сигнал при аварии	19
Подключаемая нагрузка	8	Подключение и функция	20
Источник питания	8	Соединительные кабели	20
Электроника цепи постоянного тока (р-п-р), FEL52 в корпусе компактного исполнения	9	Безопасный режим	20
Электроподключение	9	Время коммутации	20
Выходной сигнал	9	Поведение во включенном состоянии	20
Сигнал при аварии	10	Рабочие характеристики	20
Подключаемая нагрузка	10	Стандартные рабочие условия	20
Источник питания	10	Максимальная измеряемая ошибка	20
Электроника универсальной токовой цепи с выходными зажимами реле, FEL54	11	Повторяемость	20
Электроподключение	11	Гистерезис	20
Выходной сигнал	11	Влияние температуры среды	20
Сигнал при аварии	11	Влияние плотности продукта	20
Подключаемая нагрузка	11	Влияние давления среды	20
Источник питания	11	Рабочие условия	21
Электроника цепи 8/16 мА, FEL55	12	Монтаж	21
Электроподключение	12	Указания по монтажу	21
		Примеры установки	21
		Ориентация	23

Условия окружающей среды	23
Диапазон температур окружающей среды	23
Пределы температуры окружающей среды	23
Температура хранения	24
Климатические условия	24
Класс защиты	24
Вибропрочность	24
Электромагнитная совместимость	24
Рабочая среда	24
Диапазон температур среды	24
Тепловой удар	24
Давление среды	24
Испытательное давление	24
Состояние агрегации	24
Плотность	24
Вязкость	24
Концентрация твердых примесей	24
Механическое исполнение	25
Конструкция	25
Габариты (в мм)	26
Масса	30
Материал	30
Технологические подключения	30
Пользовательский интерфейс	31
Электроника	31
Корпуса компактного исполнения	32
Принцип работы	34
Сертификаты и свидетельства	35
Общие свидетельства	35
Другие сертификаты	35
Комбинация корпусов и электронных устройств	35
Информация о составе заказа	37
Состав изделия Liquiphant M	
FTL50, FTL51	37
Состав изделия Liquiphant M	
FTL50H, FTL51H	41
Принадлежности	44
Привариваемая втулка G s	44
Привариваемая втулка G 1	44
Привариваемая втулка G 1	44
Привариваемая горловина	44
Привариваемый фланец считывающего устройства (DRD)	45
Фланец с соединением в нахлестку	45
Фланцы с соединением в нахлестку	45
Выдвижные гильзы для негерметичной работы	46
Выдвижные гильзы под высоким давлением	46
Крышка со смотровым стеклом	47
Крышка со смотровым стеклом	47
Цилиндрический соединитель	47
Дополнительная документация	47
KA	47
BA	48
TI	48
SD	48
XA	49
SI	49

Применение

Обнаружение предельного уровня

Обнаружение максимального или минимального уровня в емкостях или трубопроводах, заполняемых разнообразными жидкостями, включая использование в опасных зонах, пищевой и фармацевтической отраслях промышленности.



L00-FTL5xxxx-11-05-xx-xx-000

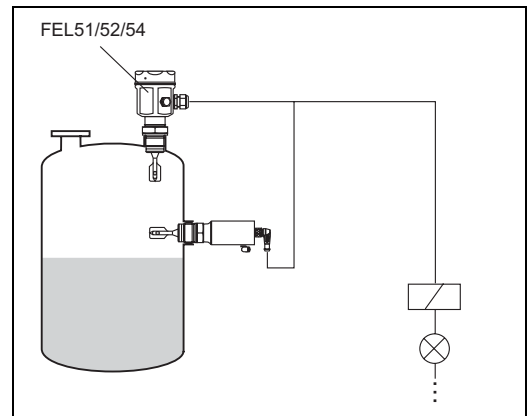
Функция и состав системы

Принцип измерений

Вилочный контакт датчика вибрирует на собственной частоте. При погружении контакта в жидкость эта частота снижается. Затем изменение частоты активирует датчик предельных значений.

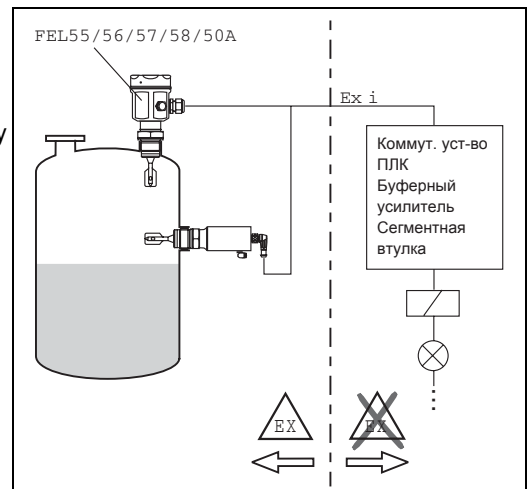
Модульность

Реле предельного уровня
Liquiphant M FTL с электроникой
FEL51, FEL52, FEL54



L00-FTL5xxxx-15-05-xx-xx-000

Датчик уровня
Liquiphant M FTL с электроникой
FEL55, FEL56, FEL57, FEL58
для подключения к отдельному
коммутационному устройству или буферному
усилителю.
FEL50A для подключения к
PROFIBUS PA



L00-FTL5xxxx-15-05-xx-xx-en-000

Электроника для реле предельного уровня	<p>FEL51: Двухпроводная цепь переменного тока; Нагрузка подключается непосредственно к источнику питания через тиристор.</p> <p>FEL52: Трехпроводная цепь постоянного тока; Нагрузка подключается через транзистор (р-п-р) и отдельный соединитель.</p> <p>FEL54: Универсальная токовая цепь с контактами реле; Нагрузки подключаются через 2 поплавковых переключающих контакта.</p>
Электроника для датчика уровня	<p>FEL55: Для отдельного коммутационного устройства; передача сигнала 16/8 мА по двухпроводному кабелю.</p> <p>FEL56: Для отдельного коммутационного устройства; передача сигнала L-H граница 0.6...1.0 / 2.2...2.8 мА согласно EN 50227 (NAMUR) по двухпроводному кабелю.</p> <p>FEL58: Для отдельного устройства переключения; передача сигнала H-L граница 2.2...3.5 / 0.6...1.0 мА согласно EN 50227 (NAMUR) по двухпроводному кабелю. Проверка подключения кабеля и других устройств нажатием кнопки на электронном устройстве.</p> <p>FEL57: Для отдельного коммутационного устройства; передача сигнала частотно-импульсной модуляции (ЧИМ); Импульсы тока, налагаемые на источник тока по двухпроводному кабелю. Циклическая проверка на участке от коммутационного устройства без изменения уровней.</p> <p>FEL50A: Для подключения к PROFIBUS PA; Циклический и нециклический информационный обмен согласно PROFIBUS PA Профиль 3.0 Дискретный ввод</p>
Гальваническая развязка	<p>FEL51, FEL52, FEL50A: Между датчиком и источником питания</p> <p>FEL54: Между датчиком, источником питания и нагрузкой</p> <p>FEL55, FEL56, FEL57, FEL58: См. подключаемое коммутационное устройство</p>
Конструкция	<p>FTL50: Компактное исполнение</p> <p>FTL51: С удлинительной трубой</p> <p>FTL50H: Компактное исполнение, с соединителем с вилочными контактами и санитарно-гигиеническими патрубками</p> <p>FTL51H: С удлинительной трубой, с соединителем с вилочными контактами и санитарно-гигиеническими патрубками</p>

Входной сигнал

Измеряемый параметр	Уровень (предельное значение)
Диапазон измерений (диапазон обнаружения)	<p>FTL50: В зависимости от места установки.</p> <p>FTL51: В зависимости от места установки и удлинения трубы. Стандарт 3000 мм (до 6000 мм по отдельному заказу)</p>
Плотность продукта	Регулировка на электронном устройстве > 0.5 г/см ³ или > 0.7 г/см ³ (другие по отдельному заказу)

Электроника цепи переменного тока FEL51

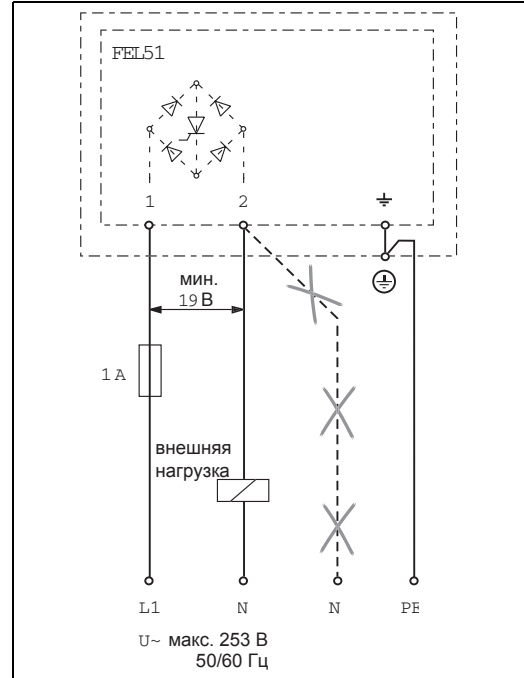
Электрическое подключение

Двухпроводное подключение цепи переменного тока

Подключать последовательно нагрузке!



Проверить следующее:

- Остаточный ток в заблокированном состоянии (до 3.8 мА)
- для низкого напряжения
 - падение напряжения на нагрузке такое, что минимальное напряжение на зажимах электроники (19 В) при блокировании занижено.
 - падение напряжения на электронике, когда отмечается сквозная цепь (до 12 В)
- Реле не может отключаться, когда мощность блокировки ниже 3.8 мА. В этом случае резистор должен подключаться к реле параллельно. (резистивно-емкостной модуль можно заказать отдельно).
- При выборе реле обратить внимание на мощность блокировки/номинальную мощность (см. раздел "Подключаемая нагрузка")

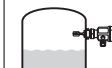













L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-007

Выходной сигнал

- IL = ток нагрузки (сквозная цепь)
- < 3.8 мА = остаточный ток (блокированная цепь)
-  = горит
-  = не горит

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-000

Безопасный режим	Уровень	Выходной сигнал	Светодиоды зелен. красн.
Макс.		1 \xrightarrow{I} 2	 
		1 $\xrightarrow{< 3.8\text{mA}}$ 2	 
Мин.		1 \xrightarrow{I} 2	 
		1 $\xrightarrow{< 3.8\text{mA}}$ 2	 

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-001

Сигнал при аварии

Выходной сигнал при отказе питания или в случае повреждения датчика: < 3.8 мА

Подключаемая нагрузка

- Разрешается для реле при мощности блокировки/номинальной мощности > 2.5 ВА для 253 В (10 мА), мин. 0.5 ВА для 24 В (20 мА);
- Реле при более низкой мощности блокировки/номинальной мощности можно эксплуатировать, используя модуль RC, подключаемый параллельно (вариант).
- Нагрузка, подключаемая непосредственно к цепи электропитания через тиристор. Неустановившийся ток (40 мс) макс. 1.5 А, макс. 375 ВА при 253 В или макс. 36 ВА при 24 В (без защиты от КЗ);
Непрерывный ток макс. 89 ВА при 253 В, макс. 8.4 ВА при 24 В;
Падение напряжение через FEL51 макс. 12 В;
Остаточный ток с заблокированным тиристором макс. 3.8 мА.
Защита от перенапряжения FEL51: категория защиты III

Электроника цепи переменного тока FEL51 для корпуса компактного исполнения

Электрическое подключение

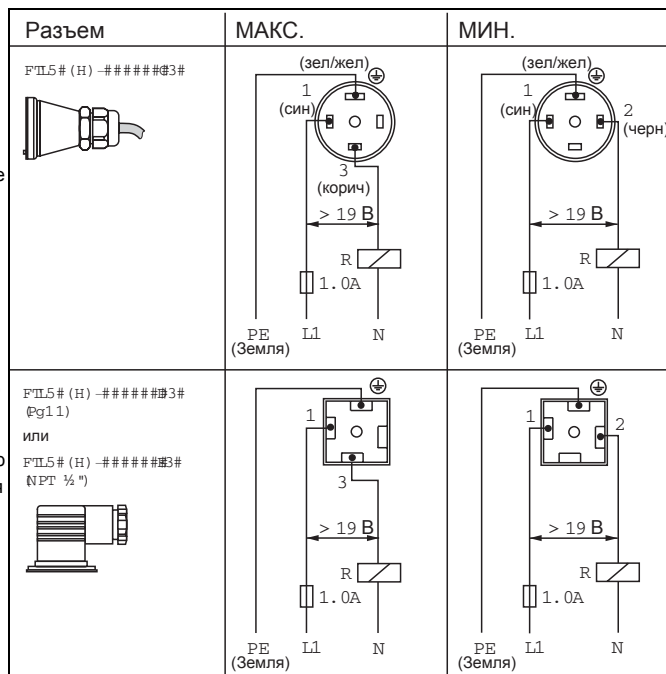
Двухпроводное подключение цепи переменного тока

Подключать последовательно нагрузке!

Проверить следующее:

Остаточный ток в заблокированном состоянии (до 3.8 мА)

- для низкого напряжения
 - падение напряжения на нагрузке такое, что минимальное напряжение на зажимах электроники (19 В) при блокировании занижено.
 - падение напряжения на электронике, когда отмечается сквозная цепь (до 12 В)
- Реле не может отключаться, когда мощность блокировки ниже 3.8 мА. В этом случае резистор должен подключаться к реле параллельно. (резистивно-емкостной модуль можно заказать отдельно).
- При выборе реле обратить внимание на мощность блокировки/номинальную мощность (см. раздел "Подключаемая нагрузка")



L00-FTL5xxxx-04-05-xx-en-008

Выходной сигнал

- I_L = ток нагрузки (сквозная цепь)
- $< 3.8 \text{ мА}$ = остаточный ток (блокированная цепь)
- = горит
- = не горит

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-000

Безопасный режим	Уровень	Выходной сигнал	Светодиоды зелен. красн.
Макс.		1 $\xrightarrow{I_L}$ 3	
		1 $\xrightarrow{< 3.8 \text{ мА}}$ 3	
Мин.		1 $\xrightarrow{I_L}$ 2	
		1 $\xrightarrow{< 3.8 \text{ мА}}$ 2	

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-001a

Сигнал при аварии

Выходной сигнал при отказе питания или в случае повреждения датчика: $< 3.8 \text{ мА}$

Подключаемая нагрузка

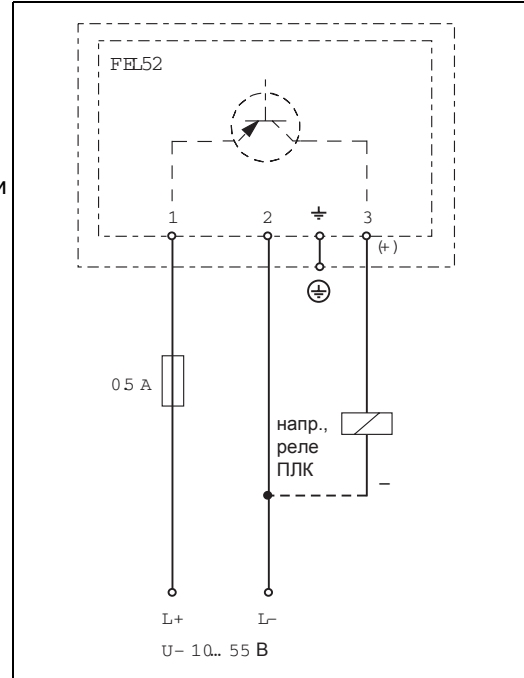
- Разрешается для реле при мощности блокировки/номинальной мощности $> 2.5 \text{ ВА}$ для 253 В (10 мА), мин. 0.5 ВА для 24 В (20 мА);
- Реле при более низкой мощности блокировки/номинальной мощности можно эксплуатировать, используя модуль RC, подключаемый параллельно (вариант).
- Нагрузка, подключаемая непосредственно к цепи электропитания через тиристор. Неустановившийся ток (40 мс) макс. 1.5 А, макс. 375 ВА при 253 В или макс. 36 ВА при 24 В (с защитой от КЗ);
Непрерывный ток макс. 89 ВА при 253 В, макс. 8.4 ВА при 24 В;
Падение напряжения через FEL51 макс. 12 В;
Остаточный ток с заблокированным тиристором макс. 3.8 мА.
Защита от перенапряжения FEL51: категория защиты III

Электроника цепи постоянного тока (р-п-р) FEL52

Электрическое подключение

Трехпроводное подключение цепи постоянного тока

Преимущественно используется с программируемыми логическими контроллерами (PLC).
Модуль DI согласно EN 61131-2.
Положительный сигнал на коммутационном выходе электронного устройства (р-п-р);
Выходной сигнал блокируется по достижении предела.



L00-FTL5xxxx-04-05-xx-en-001

Выходной сигнал

IL = ток нагрузки (сквозная цепь)
< 100 мкА = остаточный ток (блокированная цепь)

☀ = горит
● = не горит

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-000

Режим безопасности	Уровень	Выходной сигнал	Светодиоды зелен. красн.
Макс.		$L+ \xrightarrow{I_L} +$ 1 → 3	☀ ●
		$1 \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$	☀ ☀
Мин.		$L+ \xrightarrow{I_L} +$ 1 → 3	☀ ●
		$1 \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$	☀ ☀

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-004

Сигнал при аварии

Выходной сигнал при отказе питания или в случае повреждения датчика: < 100 мкА

Подключаемая нагрузка

Нагрузка, подключаемая через транзистор и отдельную р-п-р схему.
Макс. 55 В (защита от импульсной перегрузки и КЗ);
Непрерывный ток макс. 350 мА;
Макс. 0.5 мкФ при 55 В, Макс. 1.0 мкФ при 24 В;
Остаточное напряжение: < 3 В (со сквозным транзистором);
Остаточный ток: < 100 мкА (с блокированным транзистором).

Источник питания

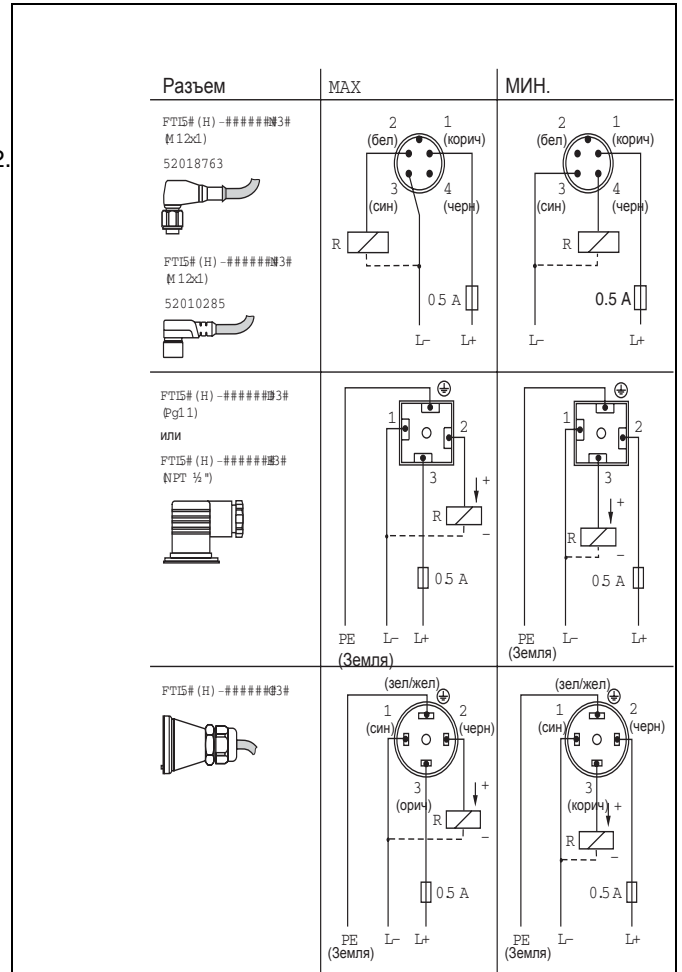
10 В...55 В пост. тока
Пульсирующий ток макс. 1.7 В, 0...400 Гц
Расход тока макс. 15 мА
Потребляемая мощность макс. 0.83 Вт
Защита от обратной полярности
Защита от перенапряжения FEL52: категория защиты III

Электроника цепи постоянного тока (р-п-р) FEL52 в компактном корпусе

Электрическое подключение

Трехпроводное подключение цепи постоянного тока



Преимущественно используется с программируемыми логическими контроллерами (PLC).
 Модуль DI согласно EN 61131-2. Положительный сигнал на коммутационном выходе электроники (р-п-р);
 Выходной сигнал блокируется по достижении предела.

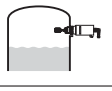

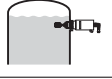

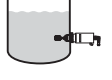

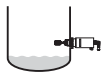



L00-FTL5xxxx-04-05-xx-en-010

Выходной сигнал

С клапанным соединителем или кабельным наконечником

I_L = ток нагрузки (сквозная цепь)
 $< 100 \mu A$ = остаточный ток (блокированная цепь)
 = горит
 = не горит

Безопасный режим	Уровень	Выходной сигнал	Светодиоды зелен. красн.
Макс.		$L+ \xrightarrow{I_L} 2$	
		$L+ < 100 \mu A \xrightarrow{2}$	
Мин.		$L+ \xrightarrow{I_L} 3$	
		$L+ < 100 \mu A \xrightarrow{2}$	

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-000

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-004

С разъемом M12x1 52010285 (без светодиодов)

 L00-FTL5xxxx-16-05-
xx-xx-002

 I_L = ток нагрузки
(сквозная цепь)

 $< 100 \text{ мкА}$ = остаточный ток
(блокированная цепь)


= горит

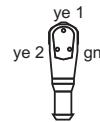


= не горит

 L00-FTL5xxxx-07-05-
xx-xx-000

Безопасный режим	Уровень	Выходной сигнал	Светодиоды
Макс.		$L^+ \xrightarrow{I_L} -$ 1 → 2	
		$L^+ < 100 \text{ мкА} \xrightarrow{-} -$ 1 → 2	
Мин.		$L^+ \xrightarrow{I_L} -$ 1 → 4	
		$L^+ < 100 \text{ мкА} \xrightarrow{-} -$ 1 → 4	

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-010

С разъемом M12x1 52018763 (со светодиодами)

 L00-FTL5xxxx-16-05-
xx-xx-001

 I_L = ток нагрузки
(сквозная цепь)

 $< 100 \text{ мкА}$ = остаточный ток
(блокированная цепь)


= горит



= не горит

 L00-FTL5xxxx-07-05-
xx-xx-000

Безопасный режим	Уровень	Выходной сигнал	Светодиоды
Макс.		$L^+ \xrightarrow{I_L} -$ 1 → 2	
		$L^+ < 100 \text{ мкА} \xrightarrow{-} -$ 1 → 2	
Мин.		$L^+ \xrightarrow{I_L} -$ 1 → 4	
		$L^+ < 100 \text{ мкА} \xrightarrow{-} -$ 1 → 4	

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-010

Сигнал при аварии

 Выходной сигнал при отказе питания или повреждении датчика: $< 100 \text{ мкА}$
Подключаемая нагрузка

Нагрузка, подключаемая через транзистор и отдельную р-п-р схему.
 Макс. 55 В (защита от импульсной перегрузки и КЗ);
 Непрерывный ток макс. 350 мА;
 Макс. 0.5 мкФ при 55 В, макс. 1.0 мкФ при 24 В;
 Остаточное напряжение $< 3 \text{ В}$ (со сквозным транзистором);
 Остаточный ток $< 100 \text{ мкА}$ (с заблокированным транзистором).

Источник питания

10 В...55 В пост. тока
 Пульсирующий ток макс. 1.7 В, 0...400 Гц
 Расход тока макс. 15 мА
 Потребляемая мощность макс. 0.83 Вт
 Защита от обратной полярности
 Защита от перенапряжения FEL52: категория защиты III

Электроника цепи перемен./пост. тока с выходными зажимами реле FEL54

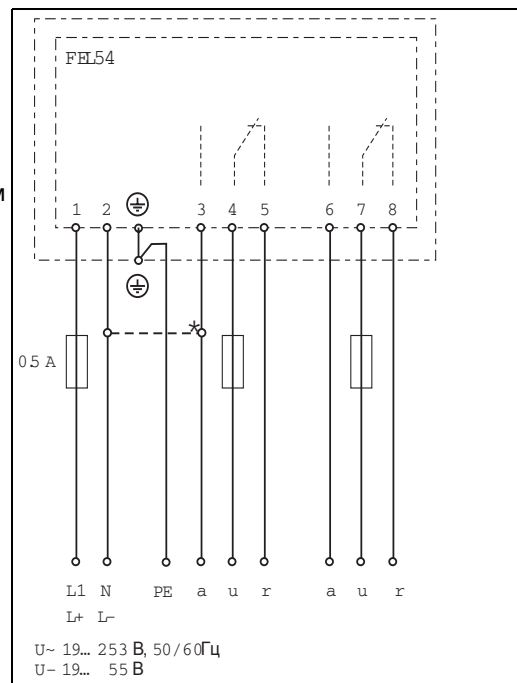
Электрическое подключение

Универсальная токовая цепь с выходными зажимами реле

Источник питания:
Обратить внимание на разные диапазоны напряжения для переменного и постоянного тока.





Выходной сигнал:
При подключении прибора с высоким полным сопротивлением необходим искрогаситель для защиты контактов реле.
Плавкий предохранитель (в зависимости от подключаемой нагрузки) защищает контакты реле от короткого замыкания.
Оба контакта реле переключаются одновременно.

* При замыкании контактов реле схема срабатывает как n-p-n логика.

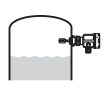




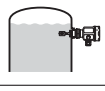




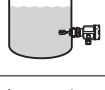




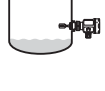






L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-002

Выходной сигнал

-  = реле под напряжением
-  = реле обесточено
-  = горит
-  = не горит

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-001

Безопасный режим	Уровень	Выходной сигнал		Светодиоды	
		3 4 5	6 7 8	зелен.	красн.
Макс.					
					
Мин.					
					

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-005

Сигнал при аварии

Выходной сигнал при отказе питания или в случае повреждения датчика: реле обесточено

Подключаемая нагрузка

Нагрузки, подключаемые через два поплавковых переключающих контакта.
I~ макс. 6 А, U~ макс. 253 В;
P~ макс. 1500 ВА, cos φ = 1, P~ макс. 750 ВА, cos φ > 0.7;
I- макс. 6 А - 30 В, I- макс. 0.2 А - 125 В.
При подключении цепи низкого напряжения с двойной изоляцией согласно IEC 1010 прикладывается следующее: сумма напряжений выходных контактов реле и электропитание макс. 300 В.

Источник питания

19 В...253 В перемен. тока, 50/60 Гц или 19 В...55 В пост. тока
Потребляемая мощность макс. 1.3 Вт
Защита от обратной полярности
Защита от перенапряжения FEL54: категория защиты III

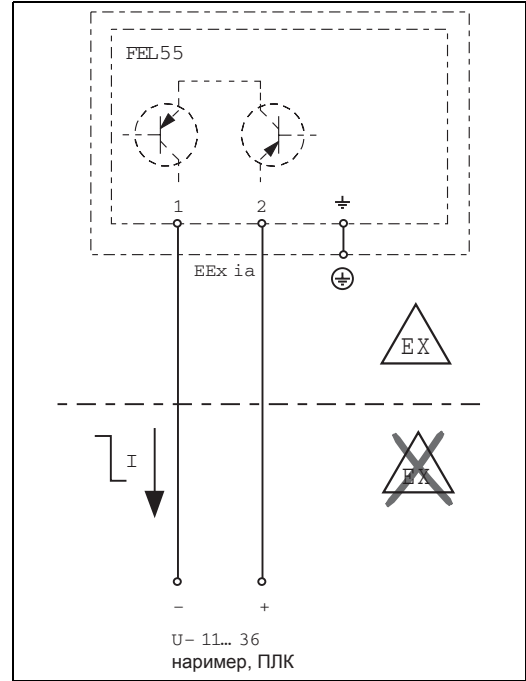
Электроника цепи 8/16 мА, FEL55

Электрическое подключение

Двухпроводное подключение для отдельного коммутационного устройства

Для подключения к программируемым логическим контроллерам (PLC).
AI модуль 4-20 мА согласно EN 61131-2.
Скачок выходного сигнала с высокого предела тока на низкий

(H-L предел)



L00-FTL5xxxx-04-05-xx-en-000

Выходной сигнал

~ 16 мА = 16 мА ± 5 %
= 8 мА ± 6 %
~ 8 мА = горит
☀ = не горит



L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-000

Безопасный режим	Уровень	Выходной сигнал	Светодиоды	
			зелен.	красн.
Макс.		+ 2 → ~16 мА → 1	☀	●
		+ 2 → ~8 мА → 1	☀	☀
Мин.		+ 2 → ~16 мА → 1	☀	●
		+ 2 → ~8 мА → 1	☀	☀

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-000

Сигнал при аварии

Выходной сигнал при отказе питания или в случае повреждения датчика: < 3.6 мА

Подключаемая нагрузка

$R = (U - 11 \text{ В}) : 16.8 \text{ мА}$
U = подключение 11 В...36 В пост. тока
Защита от перенапряжения FEL55: категория защиты III

Электроника NAMUR L-N предел, FEL56

Электрическое подключение

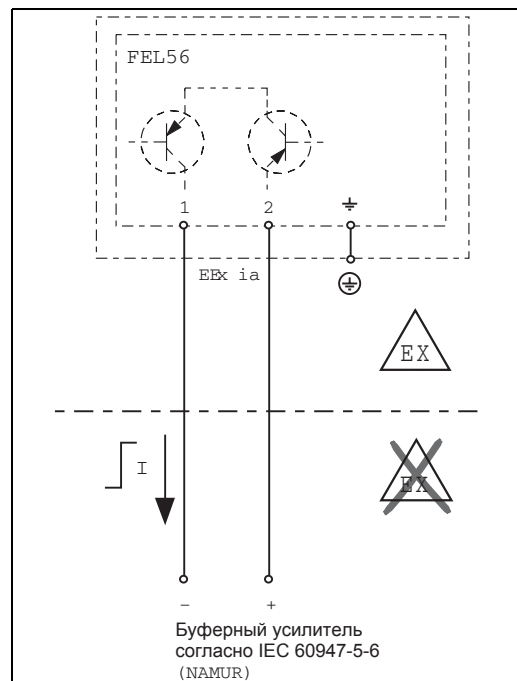
Двухпроводное подключение для отдельного коммутационного устройства

Для подключения буферных усилителей согласно NAMUR (IEC 60947-5-6), например, FXN421, FXN422, FTL325N, FTL375N или Commutec SIN100, SIN110 от Endress+Hauser.

Скачок выходного сигнала с высокого предела тока на низкий.

(L-N предел)

Подключение к мультиплексу:
Поставить таймер на 2 с минимум.



L00-FTL5xxxx-04-05-xx-en-004

Выходной сигнал

Безопасный режим	Уровень	Выходной сигнал	Светодиоды	
			зелен.	красн.
Макс.		$0.6 \dots 1.0 \text{ мА}$		
		$2.2 \dots 2.8 \text{ мА}$		
Мин.		$0.6 \dots 1.0 \text{ мА}$		
		$2.2 \dots 2.8 \text{ мА}$		

- = горит
- = мигает
- = не горит

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-002

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-003

Сигнал при аварии

Выходной сигнал при повреждении датчика: > 2.2 мА

Подключаемая нагрузка

См. информацию о буферных усилителях согласно IEC 60947-5-6 (NAMUR) в разделе "Технические характеристики"

Электроника NAMUR H-L предел, FEL58

Электрическое подключение

Двухпроводное подключение для отдельного коммутационного устройства

Для подключения к буферным усилителям согласно NAMUR (IEC 60947-5-6), например, FXN421, FXN422, FTL325N, FTL375N или Commutec SIN100, SIN110 от Endress+Hauser.
Скачок выходного сигнала с высокого предела на низкий.

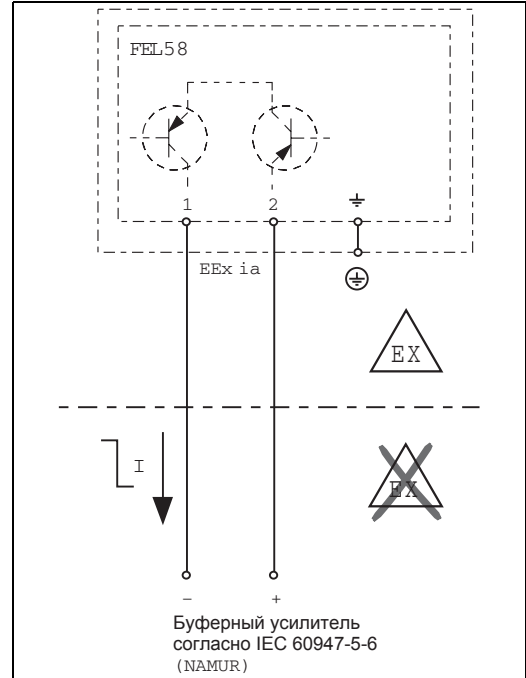
(H-L предел)

Дополнительная функция:
Проверка кнопки на электронике.
Нажатие кнопки разрывает подключение к буферному усилителю.

Note!

Для Ex-d исполнений дополнительная функция может использоваться только, если корпус не подвержен воздействию взрывоопасной атмосферы.

Подключение к мультиплексу:
Установить таймер на 2 с минимум.



L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-002

Выходной сигнал

- = горит
- = мигает
- = не горит

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-002

Безопасный режим	Уровень	Выходной сигнал	Светодиоды зелен. желт.
Макс.		+ 2.2 ... 3.5 mA → 1	
		+ 0.6 ... 1.0 mA → 1	
Мин.		+ 2.2 ... 3.5 mA → 1	
		+ 0.6 ... 1.0 mA → 1	

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-007

Сигнал при аварии

Выходной сигнал в случае повреждения датчика: < 1.0 mA

Подключаемая нагрузка

См. информацию о буферном усилителе, подключаемом согласно IEC 60947-5-6 (NAMUR), в разделе "Технические характеристики".
Подключение также к буферным усилителям, которые имеют специальные цепи безопасности ($I > 3.0 \text{ mA}$).

Электроника NAMUR H-L предел, FEL58 в корпусе компактного исполнения

Электрическое подключение

Двухпроводное подключение для отдельного коммутационного устройства

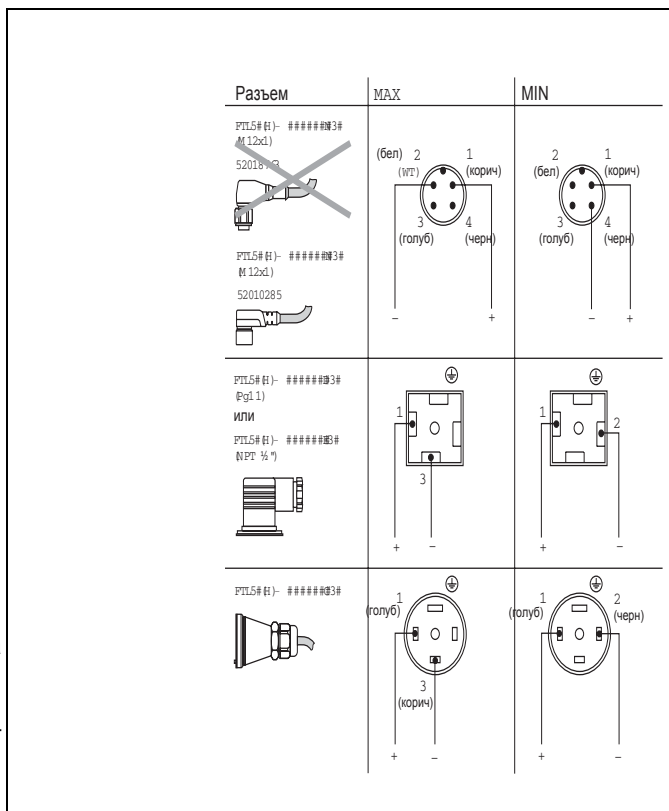
Для подключения к буферным усилителям согласно NAMUR (IEC 60947-5-6), например, FXN421, FXN422, FTL325N, FTL375N или Commutec SIN100, SIN110 от Endress+Hauser. Скачок выходного сигнала с высокого предела уровня на низкий.

(H-L предел)

Дополнительная функция: Если тестовый магнит находится напротив отметки на паспортной табличке, выходной сигнал инвертируется.

Подключение к мультиплексу: Установить таймер минимум на 3 с.

Интерфейс NAMUR потребляет определенную величину энергии. Следовательно, нельзя использовать разъем M12 с встроенными светодиодами (52018763).



L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-en-009

Выходной сигнал

Безопасный режим	Уровень	Выходной сигнал	Светодиоды зелен. желт.
Макс.		$\begin{matrix} 2.2... \\ + & 3.5 \text{ мА} & - \\ 1 & \longrightarrow & 3 \end{matrix}$	
		$\begin{matrix} 0.6... \\ + & 1.0 \text{ мА} & - \\ 1 & \longrightarrow & 3 \end{matrix}$	
Мин.		$\begin{matrix} 2.2... \\ + & 3.5 \text{ мА} & - \\ 1 & \longrightarrow & 2 \end{matrix}$	
		$\begin{matrix} 0.6... \\ + & 1.0 \text{ мА} & - \\ 1 & \longrightarrow & 2 \end{matrix}$	

= горит
 = мигает
 = не горит

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-002

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-en-007

Сигнал при аварии

Выходной сигнал в случае повреждения датчика: < 1.0 мА

Подключаемая нагрузка

См. информацию о буферном усилителе, подключаемом согласно IEC 60947-5-6 (NAMUR), в разделе "Технические характеристики". Подключение также к буферным усилителям, которые имеют специальные схемы безопасности ($I > 3.0 \text{ мА}$).

Электроника PFM, FEL57

Электрическое подключение

Двухпроводное подключение для отдельного коммутационного устройства

Для подключения к коммутационным устройствам Nivotester FTL320, FTL325P, FTL370, FTL372, FTL375P (также с циклической проверкой) Commutec SIF101, SIN111 от Endress+Hauser.

Скачок выходного частотно-импульсного сигнала (PFM) с высокой частоты на низкую, когда датчик закрыт.

Переключение между минимальной/максимальной безопасностью в Nivotester.

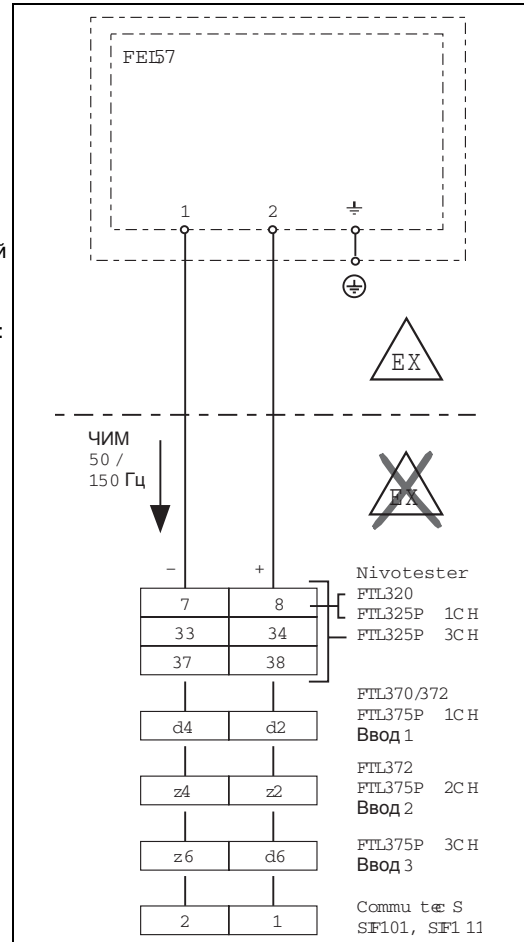
Дополнительная функция "циклическая проверка": После прерывания подачи питания цикл тестирования активизируется и происходят проверки датчика и электроники без какого-либо изменения уровня.

Одобрено для защиты от переполнения согласно WHG, Германия.

На электронном устройстве можно выполнить следующие переключения:

- Стандарт (STD):
для жидкостей с низкой коррозионной активностью;
имитация приблизительно 8 с
настроечный соединитель с вилочными контактами открытый – закрытый – открытый.
- Удлиненный (EXT):
для жидкостей с высокой коррозионной активностью;
имитация приблизительно 41 с
настроечный соединитель с вилочными контактами открытый – закрытый – корродированный – открытый.

Проверка активизируется и контролируется на коммутационном устройстве.



L00-FTL5xxxx-04-05-zx-en-003

Коммутационный режим подключаемого прибора:

Безопасный режим, уст-ый на коммутац. уст-ве	Уставка на FEL 57	Вилочный контакт	Состояние реле на коммутационном уст-ве вкл.=под напряж. выкл.=обесточено	
			тест. пуск (пит. выкл.) > 3 с	Конец тест. пуска (питание вкл.)
Макс.	Стандарт.	открыт	вкл. | выкл. | ~ 5 с | выкл. | ~ 2 с | ~ 2 с | вкл.	
Макс.	С удл. тр.	открыт	вкл. | выкл. | ~ 5 с | выкл. | ~ 2 с | ~ 35 с | выкл. | вкл.	
Макс.	Стандарт.	закрыт	выкл. | выкл. | выкл.	
Макс.	С удл. тр.	закрыт	выкл. | выкл. | выкл.	
Мин.	Стандарт.	открыт	выкл. | ~ 3 с вкл. * | ~ 5 с | выкл. | ~ 3 с | вкл. | выкл.	
Мин.	С удл. тр.	открыт	выкл. | ~ 3 с вкл. * | ~ 7 с | выкл. | ~ 30 с | вкл. | выкл.	
Мин.	Стандарт.	закрыт	вкл. | ~ 3 с | вкл. * | ~ 5 с | выкл. | вкл.	
Мин.	С удл. тр.	закрыт	вкл. | ~ 3 с вкл. * | ~ 5 с | выкл. | ~ 35 с | вкл. | // | ~ 3 с | выкл. | вкл.	

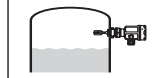


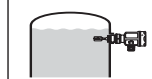


L00-FTL5xxxx-05-05-zx-en-000

* Обесточено при отказе источника питания

Обратить внимание на эту реакцию коммутации и функционирование установки, особенно при замене Liquiphant с электронным устройством EL17Z или FEL37 на Liquiphant M с электронным устройством FEL57.

Выходной сигнал

☀ = горит
 ● = не горит
 L00-FTL5xxxx-07-05-
 xx-xx-000

Безопасный режим	Уровень	Выходной сигнал (ЧИМ)	Светодиоды зелен. желт.
	150 Гц 		
	50 Гц 		

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-008

Сигнал при аварии

Выходной сигнал при отказе питания или в случае повреждения датчика: 0 Гц

Подключаемая нагрузка

Реле с плавающими контактами в подключаемом коммутационном устройстве Nivotester FTL320, FTL325P, FTL370, FTL372, FTL375P или Commutec SIF101, SIF111
 Информацию о нагрузке на контакты см. в разделе "Технические характеристики" коммутационного устройства.

Электроника PROFIBUS PA, FEL50A

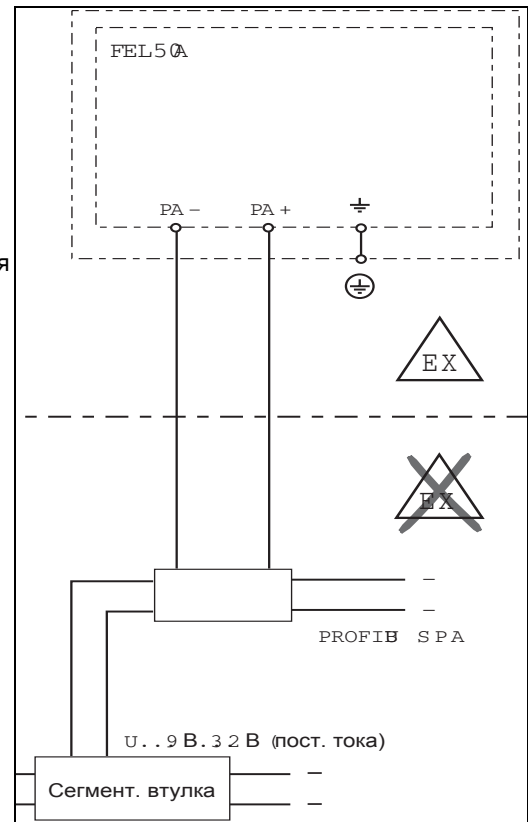
Электрическое подключение

Двухпроводное подключение для источника питания и передачи данных

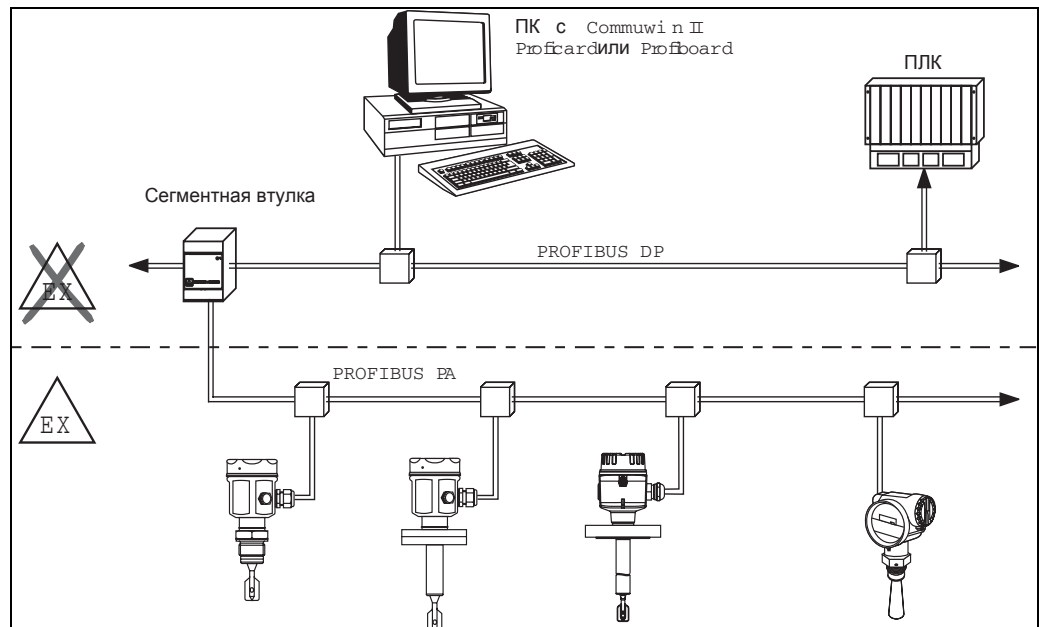
Для подключения к PROFIBUS PA

Дополнительные функции:

- Цифровая связь осуществляет разблокировку функций отображения, считывания и редактирования следующих параметров:
Частота в точке ветвления, частота при включении, частота при выключении, время включения и время выключения, статус, измеряемый параметр, коммутационное устройство плотности.
- Блокировка матрицы возможна
- Переключение в режим WHG возможно (свидетельство WHG).
- Подробное описание см. в BA198F
- Более подробную информацию можно получить в интернете www.profibus.com





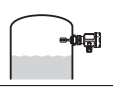


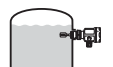


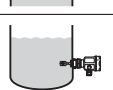


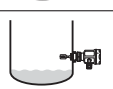


L00-FTL5xxxx-04-05-xx-en-005



L00-FTL5xxxx-04-05-xx-en-006

Выходной сигнал

 = горит
 = не горит
L00-FTL5xxxx-07-05-
xx-xx-000

Уставка	Уровень	Светодиоды		FEL50A
		зелен.	желт.	
не перевернутый				OUT_D = 0 РА контактный сигнал
				OUT_D = 1 РА контактный сигнал
перевернутый				OUT_D = 1 РА контактный сигнал
				OUT_D = 0 РА контактный сигнал

Сигнал при аварии

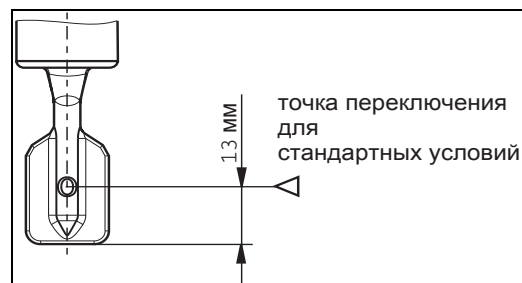
Информацию об отказе можно получить с помощью следующих интерфейсов:
Мигание желтого светодиода, код состояния, диагностический код; см. BA198F

Подключение и функция

Подключающие кабели	<ul style="list-style-type: none"> • Электроника: поперечное сечение макс. 2.5 мм²; оплетка в в обжимном кольце согласно DIN 46228 • Защитное заземление в корпусе: поперечное сечение макс. 2.5 мм² ■ Наружное подключение по типу равнопотенциальной перемычки на корпусе: поперечное сечение макс. 4 мм²
Безопасный режим	<p>Переключение для обеспечения безопасности при минимальном/максимальном остаточном токе на электронном устройстве (с FEL57 только на Nivotester)</p> <p>Макс. = максимальная безопасность: Выходной сигнал прерывается, реагируя на отказ питания, когда соединитель с вилочными контактами закрыт Например, для использования с защитой от переполнения</p> <p>Мин. = минимальная безопасность: Выходной сигнал прерывается, реагируя на отказ питания, когда соединитель с вилочными контактами открыт Например, для использования с защитой от эксплуатации при пустой емкости</p>
Время коммутации	<p>Когда соединитель с вилочными контактами закрыт: приблизительно 0.5 с</p> <p>Когда соединитель с вилочными контактами открыт: приблизительно 1.0 с</p> <p>Другие установки по времени коммутации устанавливаются по требованию</p> <p>Дополнительно конфигурируется для PROFIBUS PA: 0.5...60 с</p>
Режим включения	<p>При включении источника питания выходной сигнал ведет себя как аварийный сигнал.</p> <p>Максимум спустя 3 с возобновляется нормальный режим коммутации (за исключением FEL57)</p>

Рабочие характеристики

Стандартные рабочие условия	<p>Температура окружающей среды: 23 °C</p> <p>Температура среды: 23 °C</p> <p>Плотность продукта: 1 г/см³ (вода)</p> <p>Вязкость: 1 мм²/с</p> <p>Давление среды p_e: 0 бар</p> <p>Монтаж датчика: вертикально сверху</p> <p>Переключатель плотности: до > 0.7</p>
------------------------------------	--



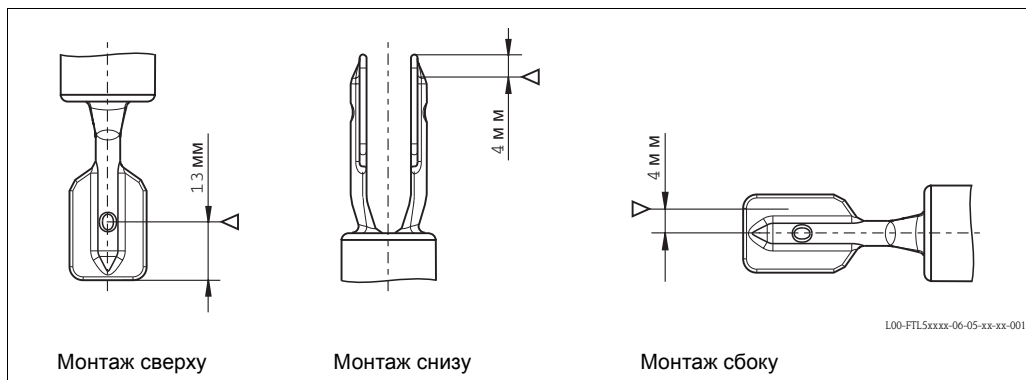
Максимальная измеряемая ошибка	Определяется местом монтажа: макс. +/-1 мм
Повторяемость	0.1 мм
Гистерезис	Приблизительно 2 мм
Влияние температуры среды	Макс. +1.4 мм ... -2.8 мм (-40 °C ... +150 °C)
Влияние плотности продукта	Макс. +4.8 мм ... -3.5 мм (0.5 г/см ³ ... 1.5 г/см ³)
Влияние давления среды	Макс. 0 мм ... -2.5 мм (-1 бар ... 64 бар)

Рабочие условия

Монтаж

Указания по монтажу

Точки переключ.▷ на датчике зависят от места монтажа (в отношении воды),
плотность 1 г/см³, 23 °С, р_e 0бар.



Note!

Точки переключения Liquiphant **M** находятся в других местах по сравнению с предыдущим вариантом Liquiphant **II**.

Примеры монтажа

Примеры монтажа относительно вязкости жидкости и количества налета

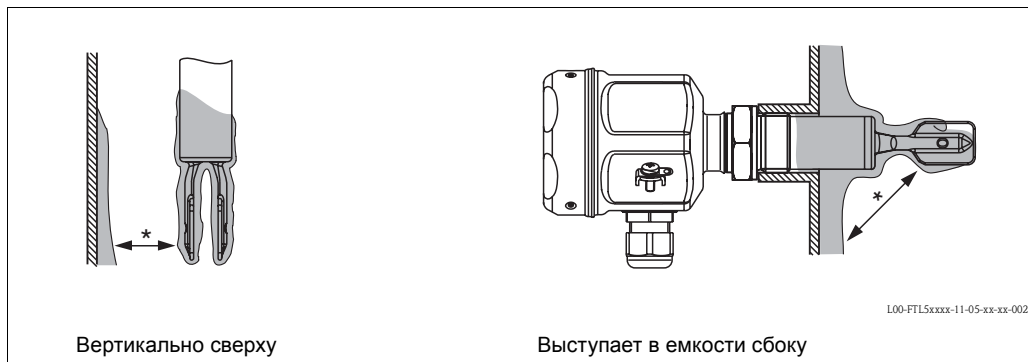
Оптимальный монтаж, без проблем даже при высокой вязкости:

Установить соединитель с вилочными контактами так, чтобы узкая кромка зубцов располагалась вертикально, что обеспечит легкое вытекание жидкости.



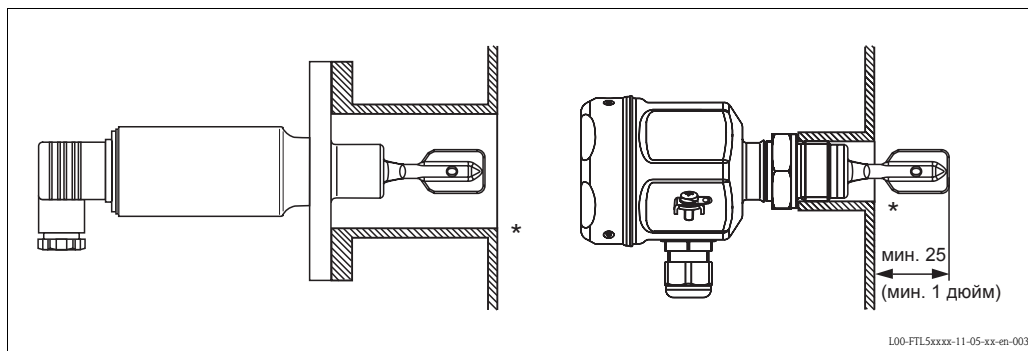
С установкой на стенках емкости:

* Гарантирует наличие достаточного расстояния между налетом на стенках емкости и вилочными контактами.



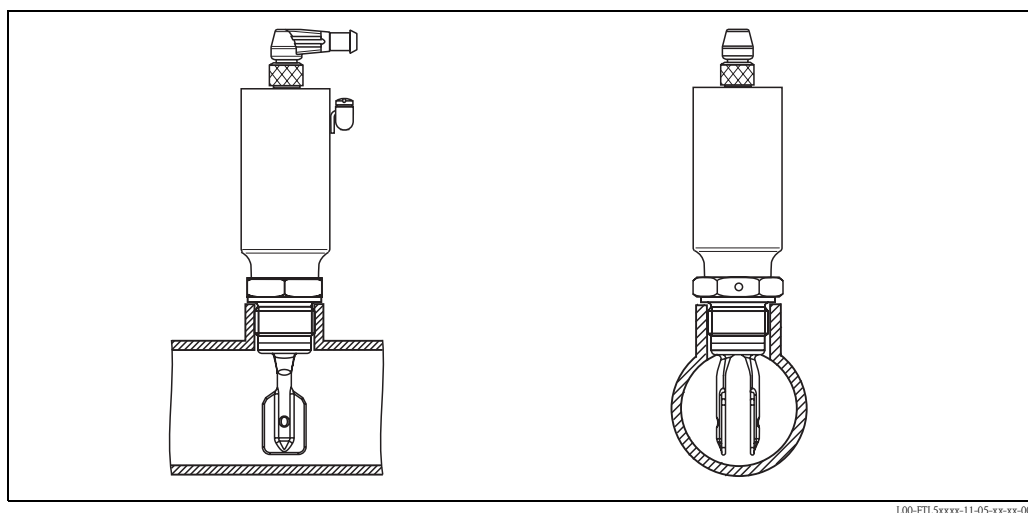
Место монтажа при низкой вязкости (до 2000 мм²/с):

* Снять заусенцы с поверхностей патрубков

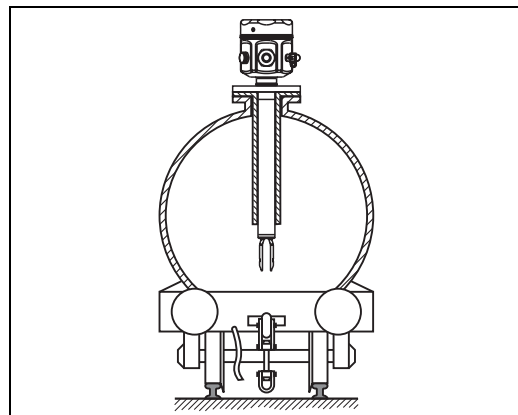


Монтаж в трубопроводе от 2"

Скорость движения жидкости до 5 м/с при вязкости 1 мм²/с и плотности 1 г/см³.
(Проверить функцию для других режимов работы)

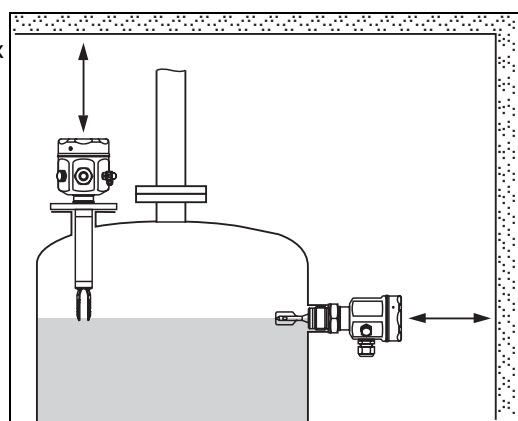


Использовать Liquiphant M FTL51(H) при высоких динамических нагрузках.



L00-FTL5xxxx-11-05-xx-xx-006

Гарантирует соответствующее пространство снаружи емкости для монтажа, электрических подключений и конфигурирования.



L00-FTL5xxxx-11-05-xx-xx-006

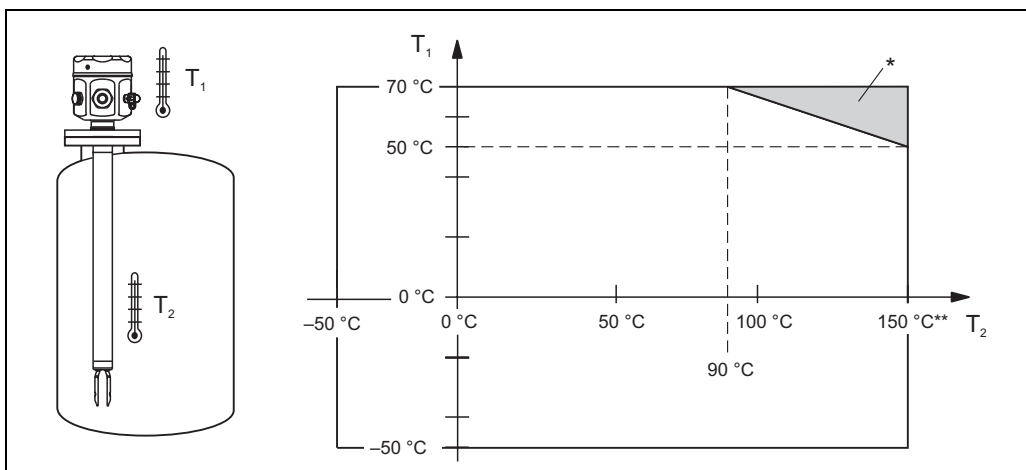
Ориентация

FTL50(H) и FTL51(H) с короткой трубой (приблизительно до 500 мм) – любое положение, FTL51(H) с длинной трубой – вертикальное положение

Условия окружающей среды

Диапазон температур окружающей среды

Допустимая температура окружающей среды T_1 на корпусе в зависимости от температуры рабочей среды T_2 в емкости:



L00-FTL5xxxx-05-05-xx-xx-001

* Дополнительный диапазон температур для приборов с температурной прокладкой или жаростойкой втулкой

** -50 °C - 150 °C по требованию

Пределы температуры окружающей среды	-40 °C...+70 °C (функция с ограниченными данными)
Температура хранения	-50 °C...+80 °C
Климатические условия	Защита от климатических воздействий согласно IEC 68, Часть 2-38, Рис. 2a
Класс защиты	<ul style="list-style-type: none"> ■ Полиэфирные, стальные и алюминиевые корпуса: IP66/IP67 - EN 60529 • Алюминиевый корпус (EEx d, EEx de): IP66/IP68 - EN 60529 (1 м, 24 ч) ■ Корпус компактного исполнения: <ul style="list-style-type: none"> - IP65 с клапанным разъемом PG11/NPT 1/2" - IP66/68 с 5 м кабельным концом - IP66/68 с разъемом M12x1 (52010285) 316L (металлический); - IP69k с разъемом (52018763), коленчатый / L= 5 м светодиодный дисплей
Вибростойкость	Согласно IEC 68, Часть 2-6 (10...55 Гц, 0.15 мм, 100 циклов)
Электромагнитная совместимость	<p>Выброс помех согласно EN 61326, Электрооборудование Класс В Помехозащищенность согласно EN 61326; Приложение А (промышленный) и Рекомендация NE 21 NAMUR (эмс)</p> <p>Если зубцы вилки объединены вместе в результате образования наростов на стенках емкости, полезный сигнал ослабляется до такой степени, что первоначальные значения эмс больше не могут полностью наблюдаться. (EN 61000-4-3 Электромагнитные поля, EN 61000-4-6 ВЧ муфта)</p>

Характеристики рабочей среды


Диапазон температур среды	-40 °C...+150 °C; исключения см. в разделе "Технологические соединители" (-50 °C - 150 °C по требованию)
Тепловой удар	Макс. 120 °C/с
Давление среды p_e	-1 бар...+64 бар в пределах всего диапазона температур; исключения см. в разделе "Технологические соединители"
Испытательное давление	Макс. 100 бар (в 1.5 раза выше давления среды p_e); Давление разрыва диафрагмы 200 бар
Состояние продукта	Жидкость
Плотность	Мин. 0.5 г/см ³ (компактный корпус 0.7 г/см ³) Другие уставки плотности по требованию
Вязкость	Макс. 10000 мм ² /с
Концентрация твердых примесей	Макс. \varnothing 5 мм

Механическое исполнение

Конструкция

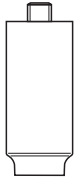
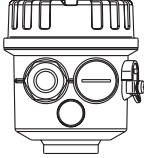
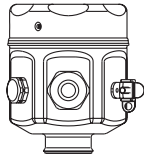
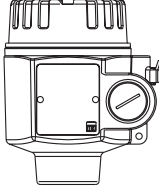
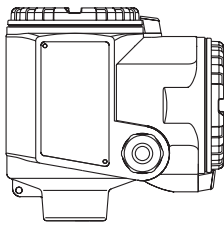
Краткое описание всех электрических и механических вариантов

Съемное электронное устройство для установки в корпусе


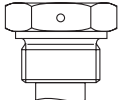
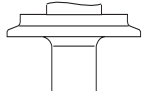
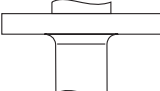
 <p>L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-000</p>	FEL51*:	Двухпроводное подключение цепи переменного тока
	FEL52*:	Трехпроводное подключение р-п-р цепи постоянного тока
	FEL54:	Подключение цепи универсального тока, 2 выходных зажима реле
	FEL55:	Выходной сигнал 16/8 мА для отдельного коммутационного устройства
	FEL56:	Выходной сигнал 0.6...1.0 / 2.2...2.8 мА для отдельного коммутационного устройства (NAMUR)
	FEL58*:	Выходной сигнал 2.2...3.5 / 0.6...1.0 мА для отдельного коммутационного устройства (NAMUR)
	FEL57:	Выходной сигнал 150/50 Гц, ЧИМ, для отдельного коммутационного устройства (Nivotester)
FEL50A:	Цифровая связь PROFIBUS PA	

* Электроника также представлена в виде компактного корпуса. Электроника только оригинальная!

Корпус

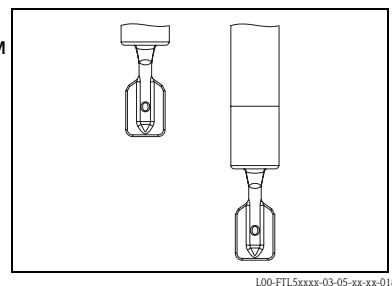
 <p>L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-019</p>	 <p>L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-001</p>	 <p>L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-002</p>	 <p>L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-003</p>	 <p>L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-004</p>
Компактный (316L)	Полиэфирный (PBT)	Стальной (316L)	Алюминиевый (также для EEx d), с плакировкой	Алюминиевый с отдельной клеммной колодкой (также для EEx de и EEx d), с плакировкой

Технологические соединители

 <p>L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-006</p>	 <p>L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-007</p>	 <p>L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-008</p>	 <p>L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-009</p>
G 3/4 A, DIN ISO 228/1 R 3/4, DIN 2999 3/4 NPT, ANSI B 1.20.1 (AF 32)	G 1 A, DIN ISO 228/1 R 1, DIN 2999 1 NPT, ANSI B 1.20.1 (AF 41)	Различные гигиенические и асептические патрубки	Фланцы согласно DIN, ANSI, JIS от Ду 25 / 1"

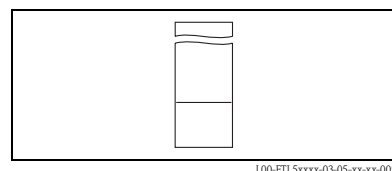
Датчики

Компактные или с удлинительной трубкой длиной до 3 м



Втулки

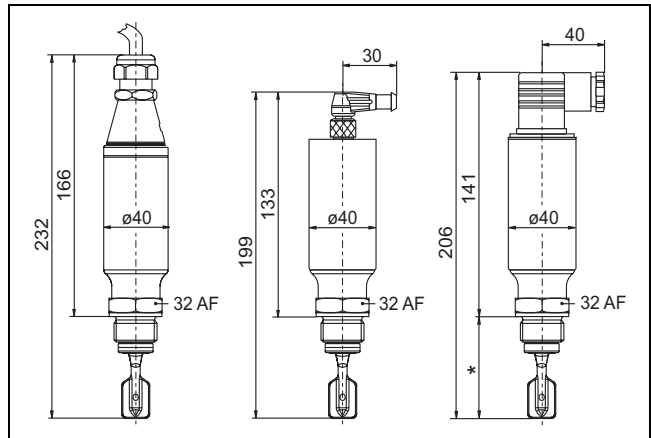
Температурная прокладка и жаростойкая втулка



Габариты (в мм)

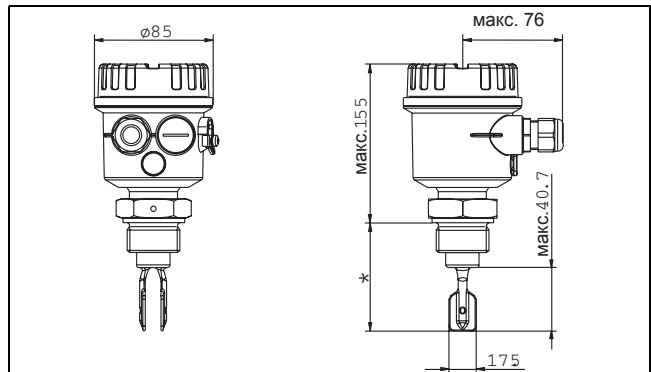
Корпус и датчик FTL50(H)

Компактный корпус



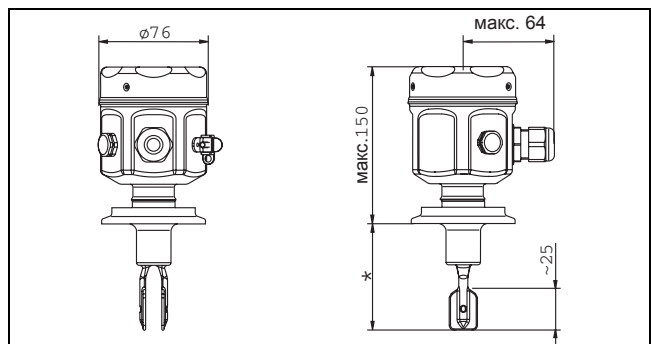
L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-008

Полиэфирный корпус



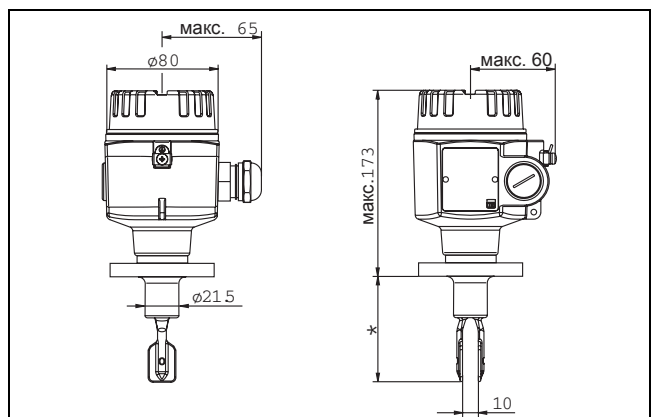
L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-004

Стальной корпус



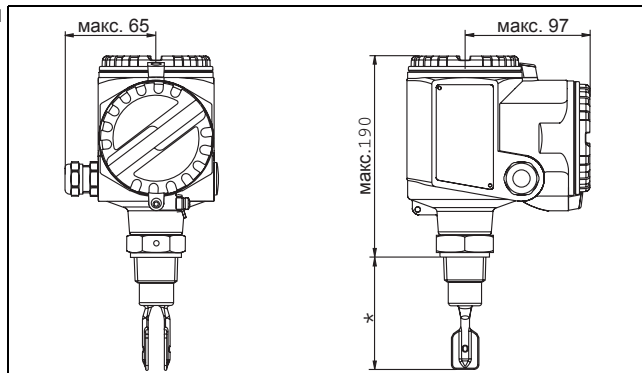
L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-005

Алюминиевый корпус



L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-006

Алюминиевый корпус с отдельной клеммной колодкой



L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-007

* см. раздел "Технологические соединители"



Note!

Точки переключения Liquiphant M находятся в других местах по сравнению с точками переключения для предыдущих вариантов Liquiphant II.

Втулки: температурная прокладка, жаростойкая втулка

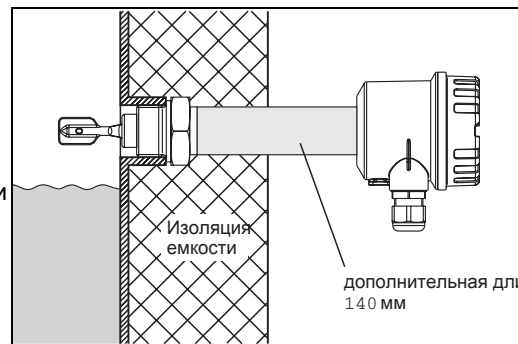
Температурная прокладка

Обеспечивает герметичную изоляцию для емкости и нормальную температуру окружающего воздуха для корпуса.

Жаростойкая втулка

Защищает корпус от давлений до 64 бар, если датчик поврежден.

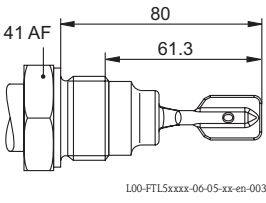
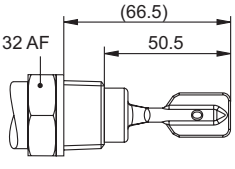
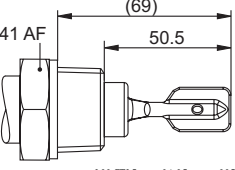
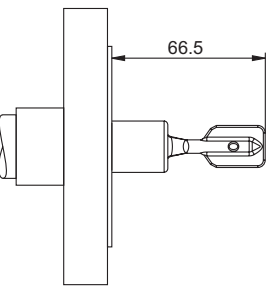
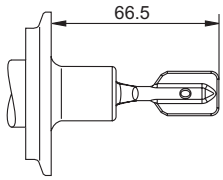
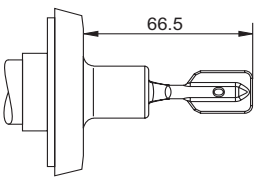
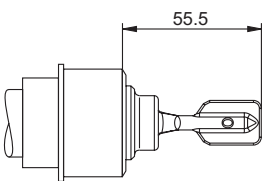
Обеспечивает герметичную изоляцию для емкости и нормальную температуру окружающего воздуха для корпуса.



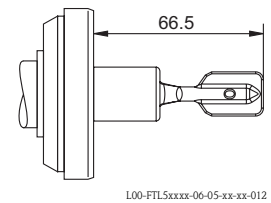
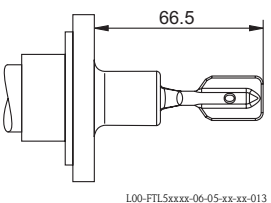
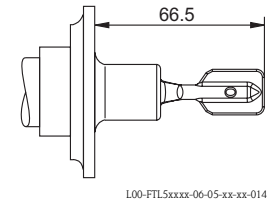
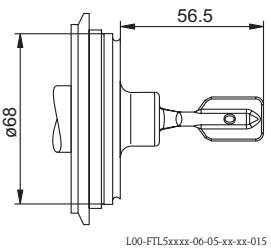
L00-FTL5xxxx-11-05-xx-xx-en-000

Технологические соединители

Технологич. патрубок	Габариты	Принадлежности	Давление/температура
<p>G 3/4 A DIN ISO 228/1</p> <p>Эластомерное уплотнение по плоскости согласно DIN 7603 (поставляется)</p>	<p>GQ2 GQ5</p> <p>L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-001</p>		<p>Макс. 64 бар Макс. 150 °C</p> <p>С приваренной втулкой Макс. 25 бар Макс. 250 °C</p>
<p>G 3/4 A DIN ISO 228/1</p> <p>Для установки заподлицо в сварной втулке</p>	<p>GQ2 GQ5</p> <p>L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-en-001</p>	<p>Сварная втулка (без позиционирования соединителя с вилочными контактами) с силиконовым уплотнительным кольцом Endress+Hauser 52001052 В соответствии с FDA* см. Принадлежности</p>	<p>Макс. 25 бар Макс. 150 °C</p> <p>Макс. 40 бар Макс. 100 °C</p>
<p>G 1 A DIN ISO 228/1</p> <p>Эластомерное уплотнение по плоскости согласно DIN 7603 (поставляется)</p>	<p>GR2 GR5</p> <p>L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-en-002</p>		<p>Макс. 64 бар Макс. 150 °C</p>
<p>* Материалы, утвержденные FDA в соответствии с 21 CFR Часть 177.1550/2600</p>			

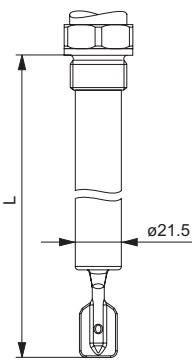
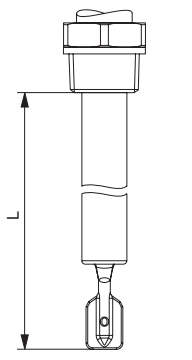
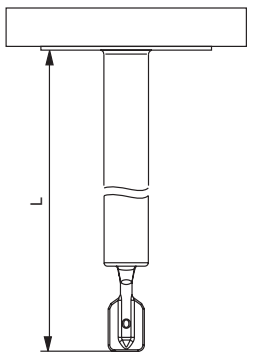
Технологич. патрубок		Габариты	Принадлежности	Давление/температура
G 1 A DIN ISO 228/1 С уплотняющей поверхностью для установки заподлицо в сварной втулке	GW2		Сварная втулка (без позиционирования соединителя с вилочными контактами) с силиконовым уплотнительным кольцом Endress+Hauser 52001052 В соответствии с FDA* см. Принадлежности	Макс. 25 бар Макс. 150 °C Макс. 40 бар Макс. 100 °C
3/4 NPT ANSI B 1.20.1 или R 3/4 DIN 2999	GM2 GM5 GE2 GE5		В соответствии с FDA*	Макс. 64 бар Макс. 150 °C
1 NPT ANSI B 1.20.1 или R 1 DIN 2999	GN2 GN5 GF2 GF5		В соответствии с FDA*	Макс. 64 бар Макс. 150 °C
Фланцы ANSI B 16.5 EN 1092-1 (DIN 2527 B) JIS B 2238	A## B## C## F## N## K##		Уплотнение согласно конструкции, устанавливаемой на площадке В соответствии с FDA*	см. Номинальное давление фланца, однако макс. 64 бар макс. 150 °C
Трехпозиционный зажим 1 1/2" = ø50.5 мм 2" = ø64.0 мм ISO 2852	TC2 TE2		Стяжное кольцо и фронтальное уплотнение, устанавливаемое на площадке В соответствии с FDA*	Макс. 16 бар Макс. 120 °C Макс. 2 бар Макс. 150 °C
Резьбовое соединение труб ДУ 32 ДУ 40 ДДУ 50 DIN 11851 с винтовой крышкой	MA2 MC2 ME2		Кольцевое уплотнение с муфтой, устанавливаемое на площадке В соответствии с FDA*	ДУ 32, ДУ 40: Макс. 40 бар до 100 °C Макс. 25 бар до 140 °C ДУ 50: Макс. 25 бар Макс. 140 °C
Уплотнение заподлицо для 1" сварной горловины Заводские нормы Endress+Hauser с силиконовым уплотнением (поставляется) и винтовая крышка	EE2		Сварная горловина (вилочные контакты могут позиционироваться) Endress+Hauser 52001047 В соответствии с FDA* см. принадлежности	Макс. 40 бар Макс. 100 °C Макс. 25 бар Макс. 150 °C

*Материалы, утвержденные FDA в соответствии с 21 CFR Часть 177.1550/2600

Технологич. патрубков		Габариты	Принадлежности	Давление/температура
Асептический ДУ 50 DIN 11864-1 Форма А для трубы DIN 11850 с винтовой крышкой	HE2	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-012	Кольцевое уплотнение, устанавливаемое на площадке, В соответствии с FDA*	Макс. 25 бар Макс. 140 °C
DRD Фланец с фиксацией	PE2	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-013	Сварной фланец с плоским уплотнением PTFE (вилкообразную деталь можно позиционировать) Endress+Hauser 52002041 В соответствии с FDA* см. Принадлежности (или устанавливается на площадке)	Макс. 40 бар Макс. 100 °C Макс. 25 бар Макс. 150 °C
SMS 2" (ДУ 51) с винтовой крышкой	UE2	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-014	Уплотнительное кольцо, устанавливаемое на площадке В соответствии с FDA*	Макс. 25 бар Макс. 140 °C
Varivent для труб ≥ ДУ 65 ≥ O.D. 3" ≥ I.P.S. 3"	WE2	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-015	Стяжное кольцо и кольцевое уплотнение, устанавливаемые на площадке В соответствии с FDA*	См. спецификацию согласно Tuchenhagen VARIVENT-встроенный корпус, но: Макс. 64 бар Макс. 150 °C

*Материалы, утвержденные FDA в соответствии с 21 CFR Часть 177.1550/2600

Длина датчика L для FTL51 и FTL51H,
в зависимости от технологического патрубка

Резьба: G ¾ A G 1 A	Резьба: ¾ NPT 1 NPT R ¾ R 1	Фланцы и технологические патрубки типа фланцев
 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-016	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-017	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-018
От пов-ти уплотнения резбового переходника	От нижней кромки резьбы	



Любая длина L:
148 мм...3000 мм (6" ...115"); специальный вариант (TSP) по требованию до 6000 мм (235")

Note!

Точки переключения Liquiphant **M** находятся на других позициях по сравнению с точками переключения предыдущего варианта Liquiphant **II**.

Специальная длина "L II":

При вертикальном монтаже сверху той же точки переключения, что и для Liquiphant II FTL360, FTL365, FDL30, FDL35

"L II" зависит от технологического патрубка:

115 мм для фланцев и технологических соединителей типа фланцев

99 мм для резьбовых соединений NPT и R (BSPT)

118 мм для резьбовых соединений G1 (BSP 1)

115 мм для резьбовых соединений G ¾ (BSP ¾)

104 мм для установки заподлицо 1" (Endress+Hauser)

Масса

см. Состав изделия

Материал

- Смачиваемые детали:
Технологический патрубок и удлинительная труба: AISI 316L (1.4435) или 2.4610 (Сплав С4)
Соединитель с вилочными контактами: AISI 316L (1.4435) или 2.4610 (Сплав С4)
- Уплотнение по плоскости для технологического патрубка G ¾ A или G 1 A: эластомерное волокно, без асбеста
- Полиэфирный корпус: PBT-FR
с крышкой PBT-FR или с крышкой PA12 со смотровым стеклом,
Уплотнение крышки: EPDM
- Стальной корпус: AISI 316L,
Уплотнение крышки: силикон
- Алюминиевый корпус: EN-AC-AISi10Mg, плакированный пластмассой
Уплотнение крышки: EPDM
- Корпус компактного исполнения: клапанный соединитель или разъем M12
- Уплотнение кабеля: полиамид или латунь, плакировка никелем
- Температурная прокладка: AISI 316L (1.4435)
- Жаростойкая втулка: AISI 316L (1.4435)

Технологические патрубки

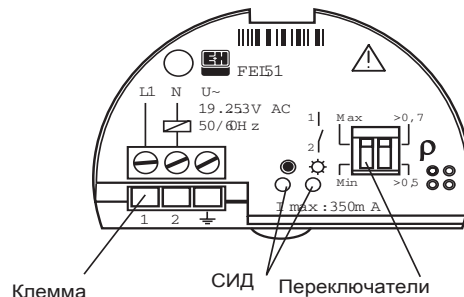
- Цилиндрическая резьба G ¾ A, G 1 A согласно DIN ISO 228/1 с уплотнением по плоскости согласно DIN 7603
- Коническая резьба R ¾, R 1 согласно DIN 2999 Часть 1
- Коническая резьба ¾ -14 NPT, 1 - 11S NPT согласно ANSI B 1.20.1
- Заподлицо с приваренной втулкой согласно заводским нормам Endress+Hauser (G ¾ A, G 1 A)
- Заподлицо с приваренной горловиной согласно заводским нормам Endress+Hauser (1"), Датчик можно позиционировать
- Triclamp 1½", 2" согласно ISO 2852
- Резьбовое соединение труб ДУ 32, 40, 50 согласно DIN 11851
- Асептический патрубок ДУ 50 согласно DIN 11864-1 Форма А для трубы DIN 11850
- SMS подключение 2" (ДУ 51)
- DRD фланец
- Varivent® ДУ 50 (50/40) согласно заводским нормам Tuchenhagen
- Фланцы согласно EN/DIN от ДУ 25, стандарты см. Состав изделия, согласно ANSI B 16.5 от 1", согласно JIS B 2238 (RF)

Пользовательский интерфейс

Электронные устройства

С FEL51, FEL52, FEL54, FEL55:

2 переключателя для изменения плотности и безопасного режима, зеленый СИД показывает рабочее состояние, красный СИД показывает состояние коммутации, мигает в случае коррозионного повреждения датчика или неисправной электроники



L00-FTL5xxxx-03-xx-en-001

С FEL56:

2 переключателя для изменения плотности и безопасного режима, зеленый СИД мигает, указывая на рабочее состояние, красный СИД показывает состояние коммутации, мигает в случае коррозионного повреждения датчика или неисправной электроники



L00-FTL5xxxx-03-05-xx-en-013

С FEL57:

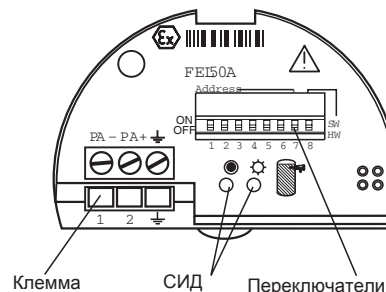
2 переключателя для изменения плотности и циклической проверки, зеленый СИД показывает рабочее состояние, желтый СИД показывает состояние, когда контакты погружены в продукт, мигает в случае коррозионного повреждения датчика или неисправной электроники

С FEL58:

2 переключателя для изменения плотности и циклической проверки, зеленый СИД мигает быстро, показывая рабочее состояние, мигает медленно, что свидетельствует о коррозионном разрушении датчика или неисправности электроники, желтый СИД показывает состояние коммутации, Проверочный ключ – разрывает кабельное подключение

С FEL50A:

8 переключателей для конфигурирования адреса прибора, зеленый светодиод показывает рабочее состояние, пульсация свидетельствует о коммуникации; желтый СИД показывает состояние коммутации, мигает в случае коррозионного повреждения датчика или неисправной электроники



L00-FTL5xxxx-03-05-xx-en-002

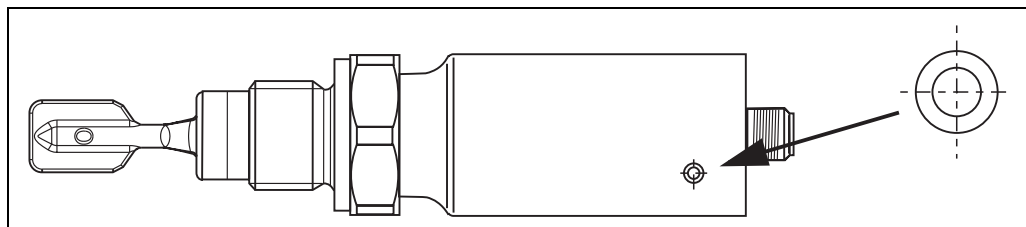
Корпуса компактного исполнения**Функциональная проверка с контрольным магнитом**

Варианты АС (перем. ток), DC-PNP (р-п-р цепь пост. тока) и NAMUR:

Во время проверки текущее состояние электронного переключателя меняется на противоположное.

Выполнение проверки

Держать контрольный магнит напротив метки на паспортной табличке:

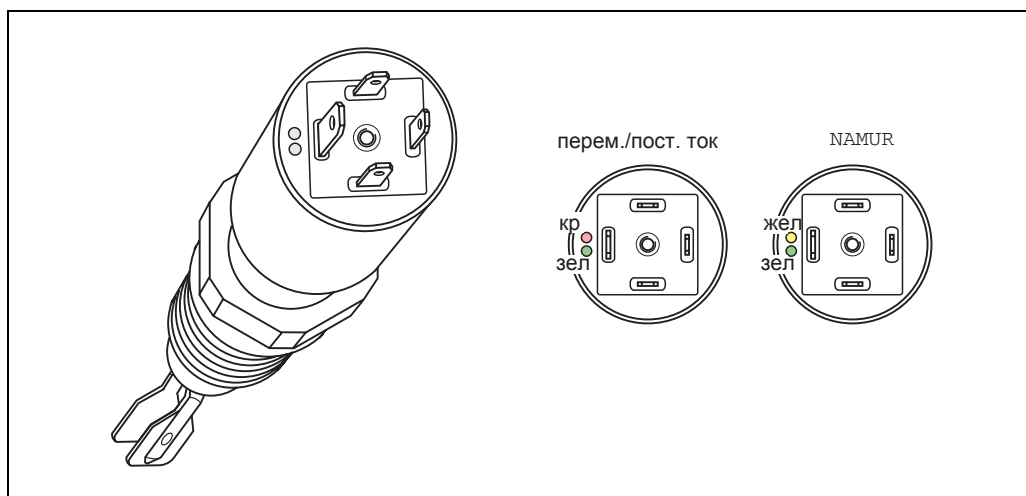


L00-FTL5xxxx-19-05-xx-xx-001

Состояние коммутации изменяется

Световые сигналы

Варианты АС (перем. ток) и DC-PNP (р-п-р цепь пост. тока) с клапанным соединителем или кабельным концом



L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-005

Зеленая лампочка (зел.) загорается (АС/DC, перем./пост. ток):

Liquiphant M подключается к источнику питания и находится в рабочем состоянии.

Зеленая лампочка (зел.) мигает (NAMUR):

Liquiphant M подключается к источнику питания и находится в рабочем состоянии.

Красная лампочка (красн.) загорается (АС/DC, перем./пост. ток):

MAX режим использования (защита от переполнения): датчик погружен в жидкость.

MIN режим использования (защита от эксплуатации в пустой емкости): датчик не погружен в жидкость.

Желтая лампочка (желт.) загорается (NAMUR):

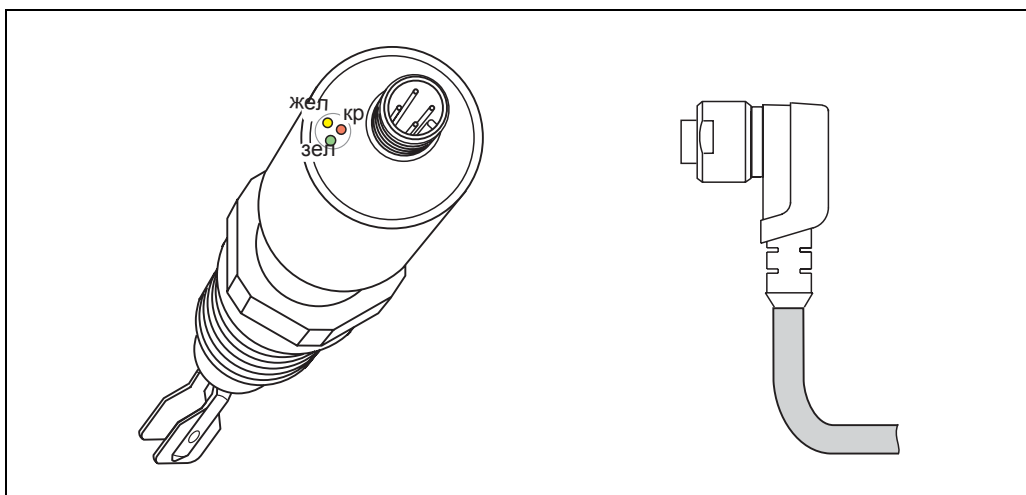
MAX режим использования (защита от переполнения): датчик не погружен в жидкость.

MIN режим использования (защита от эксплуатации в пустой емкости): датчик погружен в жидкость.

Красная лампочка (красн.) мигает (АС/DC, перем./пост. ток):

Liquiphant M обнаруживает неисправность.

Вариант NAMUR и DC-PNP (p-n-p цепь пост. тока) с круглым разъемом M12x1 из 316L



100-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-003

Зеленая лампочка (зел.) загорается (DC-PNP):

Liquiphant M подключается к источнику питания и находится в рабочем состоянии.

Зеленая лампочка (зел.) мигает с частотой 1 Гц (NAMUR):

Liquiphant M подключается к источнику питания и находится в рабочем состоянии.

Желтая лампочка (желт.) загорается (DC-PNP):

Датчик погружен в жидкость.

Желтая лампочка (желт.) загорается (NAMUR):

MAX режим использования (защита от переполнения): датчик не погружен в жидкость.

MIN режим использования (защита от эксплуатации в пустой емкости): датчик погружен в жидкость.

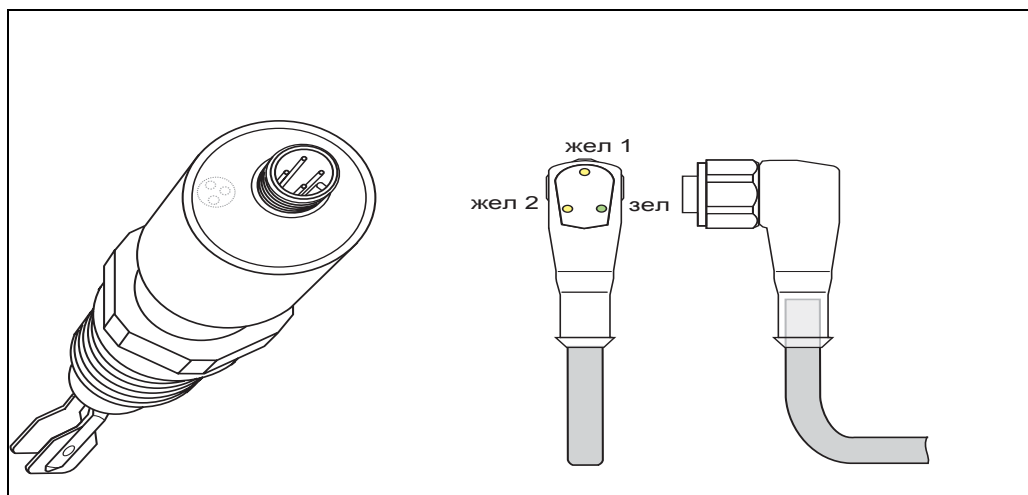
Красная лампочка (красн.) мигает (DC-PNP):

Liquiphant M обнаруживает неисправность.

Зеленая лампочка (зел.) мигает с частотой 0.3 Гц (NAMUR):

Liquiphant M обнаруживает неисправность.

Вариант DC-PNP (р-н-р цепь пост. тока) с круглым разъемом M12x1 из 316L



L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-004

Зеленая лампочка (зел.) загорается:

Liquiphant M подключается к источнику питания и находится в рабочем состоянии.

Желтая лампочка (желт. 1) загорается:

MAX режим использования (защита от переполнения): датчик не погружен в жидкость.

MIN режим использования (защита от эксплуатации в пустой емкости): датчик не погружен в жидкость.

Желтая лампочка (желт. 2) загорается:

MAX режим использования (защита от переполнения): датчик погружен в жидкость.

MIN режим использования (защита от эксплуатации в пустой емкости): датчик погружен в жидкость.

Зеленая лампочка (зел.) загорается, обе желтые лампочки (желт. 1+2) не загораются:

Liquiphant M обнаруживает неисправность.

Принцип работы

Конфигурация на месте

Сертификаты и свидетельства

Общие сертификаты и свидетельства

Для Liquiphant M FTL50H, FTL51H:
EHEDG сертификация (от TNO, Нидерланды), Доклад № V99.394:



По технологическим подключениям:

- Асептический патрубок ДУ 50 согласно DIN 11864 (HE2)
- Varivent® ДУ 50 (50/40) согласно заводскому стандарту Tuchenhausen (WE2)
- Зажим 2" со специальным уплотнением от Hyjoin Limited, Великобритания
- Монтаж заподлицо согласно нормам Endress+Hauser



Warning!

Во избежание риска загрязнения установить согласно документу "Расчет и проектирование санитарно-гигиенического оборудования (HDC)" как указано в документе Принципы расчета подгрупп EHEDG, Док. 8, июль 1993. Расход жидкости во время очистки очень важен и должен согласовываться с HDC.

3-A Сертификат (США), Постановление № 459

Другие сертификаты

См. состав изделия

Комбинация корпусов и электроники

На основании различных сертификатов допустимые комбинации корпусов*) и электроники приведены в следующей таблице.

*) Сокращения: Полиэфир = PBT, Сталь 316L = St., Алюминий = Alu

Алюминиевый корпус с отдельной соединительной коробкой = Alu/sep

Сертификаты, области применения	Корпус	Электроника
A Без специального сертификата (для неопасных зон)	PBT, St., Alu, Alu/sep.	FEL51/52/54, FEL55/56/57/58/50A
D Защита от переполнения согласно WHG (Германия)	PBT, St., Alu, Alu/sep.	FEL51/52/54, FEL55/56/57/58/50A
B ATEX II 3G EEx nC IIC T6, WHG	PBT, St., Alu, Alu/sep.	FEL54
ATEX II 3G EEx nC IIC T6, WHG ATEX II 3D T85°C	St., Alu, Alu/sep.	FEL54
C ATEX II 3G EEx nA II T6, WHG	PBT, St., Alu, Alu/sep.	FEL51/52, FEL55/56/57/58/50A
ATEX II 3G EEx nA II T6, WHG ATEX II 3D T85°C	St., Alu, Alu/sep.	FEL51/52, FEL55/56/57/58/50A
E ATEX II 1/2 G, EEx de, WHG	Alu/sep.	FEL51/52/54, FEL55/56/57/58/50A
F ATEX II 1/2 G, EEx ia IIC T6, WHG	PBT, St., Alu, Alu/sep.	FEL55/56/57/58/50A
ATEX II 1/2 G, EEx ia IIC T6, WHG ATEX II 1/2 D, T80°C	St., Alu, Alu/sep.	FEL51/52, FEL55/56/57/58/50A
G ATEX II 1/2 G, EEx ia IIC T6	PBT, St., Alu, Alu/sep.	FEL55/56/57/58/50A
ATEX II 1/2 G, EEx ia IIC T6 ATEX II 1/2 D, T80°C	St., Alu, Alu/sep.	FEL51/52, FEL55/56/57/58/50A
H ATEX II 1G EEx ia IIC T6		FEL51/52, FEL55/56/57/58/50A
J ATEX II 1G EEx ia IIC T6, WHG		FEL51/52, FEL55/56/57/58/50A
I ATEX II 1/2 G, EEx de	Alu/sep.	FEL51/52/54, FEL55/56/57/58/50A

Сертификаты, области применения		Корпус	Электроника
K	ATEX II 1/2 G, EEx d IIC T6	Alu	FEL51/52/54, FEL55/56/57/58/50A
L	ATEX II 1/2 G, EEx d IIC T6, WHG	Alu	FEL51/52/54, FEL55/56/57/58/50A
P	FM, IS, Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G	PBT, St., Alu, Alu/sep. с кабельным вводом NPT	FEL55/56/57/58
Q	FM, XP, Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G	Alu с кабельным вводом NPT	FEL51/52/54, FEL55/56/57/58
R	FM, NI, Cl. I, Div. 2, Gr. A-D	St., Alu, Alu/sep. с кабельным вводом NPT	FEL51/52/54, FEL55/56/57/58
		PBT с кабельным вводом NPT	FEL51/52, FEL55/56/57/58
U	CSA, Общее назначение	St., Alu, Alu/sep. с кабельным вводом NPT	FEL51/52/54, FEL55/56/57/58
		PBT с кабельным вводом NPT	FEL51/52, FEL55/56/57/58
S	CSA, IS, Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G	PBT, St., Alu, Alu/sep. с кабельным вводом NPT	FEL55/56/57/58
T	CSA, XP, Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G	Alu с кабельным вводом NPT	FEL51/52/54, FEL55/56/57/58
V	TIIS Ex ia IIC T3	PBT, St., Alu	FEL57
W	TIIS Ex d IIB T3	Alu	FEL52/54
Y	Другие сертификаты (для неопасных зон)	PBT, St., Alu, Alu/sep.	FEL51/52/54, FEL55/56/57/58/50A

**Note!**

На полиэфирном корпусе (PBT) электрические соединительные кабели работают в трубах: Не привинчивать туго кабельные вводы к трубопроводу. Использовать гибкие патрубки (например, с армированным шлангом). Если трубопровод используется для заземления, то это обеспечивает непрерывное электрическое подключение.

**Note!**

Несмотря на дополнительную сертификацию для эксплуатации в пыле-взрывоопасных зонах, FTL5x(H) используется только как датчик предельного уровня жидкости.

Информация о составе заказа

Состав изделия Liquiphant M FTL50 FTL51

Конструкция		Исходный вес	
FTL50	Компактное исполнение		0.6 кг
FTL51	С удлинительной трубой		0.6 кг
10	Сертификаты, область применения		
A	Вариант для взрывобезопасной зоны		
B	ATEX II 3 G	EEx nC II T6	Защита от переполнения согласно WHG (Германия)
	ATEX II 3 D	T 85 °C*	
C	ATEX II 3 G	EEx nA II T6	Защита от переполнения согласно WHG (Германия)
	ATEX II 3 D	T 85°C*	
D	Вариант для взрывобезопасной зоны		
E	ATEX II 1/2 G	EEx de IIC T6	Защита от переполнения согласно WHG (Германия)
F	ATEX II 1/2 G	EEx ia IIC T6	Защита от переполнения согласно WHG (Германия)
	ATEX II 1/2 D	T 80 °C*	
G	ATEX II 1/2 G	EEx ia IIC T6	
	ATEX II 1/2 D	T 80 °C*	
H	ATEX II 1 G	EEx ia IIC T6	
I	ATEX II 1/2 G	EEx de IIC T6	
J	ATEX II 1 G	EEx ia IIC T6	Защита от переполнения согласно WHG (Германия)
K	ATEX II 1/2 G	EEx d IIC T6	
L	ATEX II 1/2 G	EEx d IIC T6	Защита от переполнения согласно WHG (Германия)
P	FM	IS, Класс I, II, III	Раздел 1, Группа A-G
Q	FM	XP, Класс I, II, III	Раздел 1, Группа B-G, для корпуса E5 Группа A-G
R	FM	NI, Класс I	Раздел 2, Группа A-D
S	CSA	IS, Класс I, II, III	Раздел 1, Группа A-G
T	CSA	XP, Класс I, II, III	Раздел 1, Группа A-G
U	CSA	Общее назначение	
V	TIIS	Ex ia IIC T3	
W	TIIS	Ex d IIB T3	
Y	Особый вариант		
	*) не для PBT		
20	Технологическое подключение, материал		Дополнит. вес
GQ2	G s A	Резьба ISO 228	316L
	Установка в сварной арматуре горловины		
GQ5	G s A	Резьба ISO 228	Сплав C4
	Установка в сварной арматуре горловины		
GR2	G 1 A	Резьба ISO 228	316L
	Установка в сварной арматуре горловины		
GR5	G 1 A	Резьба ISO 228	Сплав C4
	Установка в сварной арматуре горловины		
GW2	G 1 A	Резьба ISO 228	316L
	Установка в сварной арматуре горловины		
GM2	¾" NPT	Резьба ANSI	316L
GM5	¾" NPT	Резьба ANSI	Сплав C4
GN2	1" NPT	Резьба ANSI	316L
GN5	1" NPT	Резьба ANSI	Сплав C4
GE2	R ¾	Резьба DIN 2999	316L
GE5	R ¾	Резьба DIN 2999	Сплав C4
GF2	R 1	Резьба DIN 2999	316L
GF5	R 1	Резьба DIN 2999	Сплав C4
A82	1" 150 фунтов	R F Фланец ANSI B16.5	316/316L
BA2	ДУ 32	PN 6 B (ном. давл.)	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)
			316L
BB2	ДУ 32	PN 25/40 B	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)
			316L
BC2	ДУ 40	PN 6 B	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)
			316L
BD2	ДУ 40	PN 25/40 B	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)
			316L
BE2	ДУ 50	PN 6 B	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)
			316L
BG2	ДУ 50	PN 25/40 B	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)
			316L

20	Технологическое подключение, материал				Дополнит. вес
BH2	ДУ 65	PN 6 B	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	2.4 кг
BK2	ДУ 65	PN 25/40 B	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	4.3 кг
BM2	ДУ 80	PN 10/16 B	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	4.8 кг
BN2	ДУ 80	PN 25/40 B	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	5.9 кг
BQ2	ДУ 100	PN 10/16 B	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	5.6 кг
BR2	ДУ 100	PN 25/40 B	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	7.5 кг
B82	ДУ 25	PN 25/40 B	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	1.4 кг
CA2	ДУ 32	PN 6 C	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	1.1 кг
CA5	ДУ 32	PN 6	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	Сплав C4 >316L	1.1 кг
CE2	ДУ 50	PN 6 C	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	1.5 кг
CE5	ДУ 50	PN 6	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	Сплав C4 >316L	1.5 кг
CG2	ДУ 50	PN 25/40 C	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	2.9 кг
CG5	ДУ 50	PN 25/40	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	Сплав C4 >316L	2.9 кг
CN2	ДУ 80	PN 25/40 C	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	5.2 кг
CN5	ДУ 80	PN 25/40	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	Сплав C4 >316L	5.2 кг
CQ2	ДУ 100	PN 10/16 C	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	5.3 кг
CQ5	ДУ 100	PN 10/16	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	Сплав C4 >316L	5.3 кг
C82	ДУ 25	PN 25/40 C	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	1.3 кг
C85	ДУ 25	PN 25/40	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	Сплав C4 >316L	1.3 кг
DG2	ДУ 50	PN 40 D	Фланец DIN 2526	316L	
DN2	ДУ 80	PN 40 D	Фланец DIN 2526	316L	
D82	ДУ 25	PN 40 D	Фланец DIN 2526	316L	
FG2	ДУ 50	PN 40 F	Фланец DIN 2512	316L	2.6 кг
AA2	1¼"	150 фунтов	RF Фланец ANSI B16.5	316/316L	1.2 кг
AB2	1¼"	300 фунтов	RF Фланец ANSI B16.5	316/316L (FTL51)	2.0 кг
AC2	1½"	150 фунтов	RF Фланец ANSI B16.5	316/316L	1.5 кг
AD2	1½"	300 фунтов	RF Фланец ANSI B16.5	316/316L (FTL51)	2.7 кг
AE2	2"	150 фунтов	RF Фланец ANSI B16.5	316/316L	2.4 кг
AE5	2"	150 фунтов	RF Фланец ANSI B16.5	Сплав C4 >316/316L	2.4 кг
AF2	2"	300 фунтов	RF Фланец ANSI B16.5	316/316L	3.2 кг
AG2	2"	400/600 фунтов	RF Фланец ANSI B16.5	316/316L (FTL51)	4.2 кг
AJ2	2½"	300 фунтов	RF Фланец ANSI B16.5	316/316L (FTL51)	4.8 кг
AL2	3"	150 фунтов	RF Фланец ANSI B16.5	316/316L	4.9 кг
AM2	3"	300 фунтов	RF Фланец ANSI B16.5	316/316L (FTL51)	6.8 кг
AP2	4"	150 фунтов	RF Фланец ANSI B16.5	316/316L	7.0 кг
AQ2	4"	300 фунтов	RF Фланец ANSI B16.5	316/316L (FTL51)	11.5 кг
AR2	4"	400/600 фунтов	RF Фланец ANSI B16.5	316/316L (FTL51)	17.3 кг
KA2	10 K 25 A		RF Фланец JIS B2210	316L	
KC2	10 K 40 A		RF Фланец JIS B2210	316L	
KE2	10 K 50 A		RF Фланец JIS B2210	316L	1.7 кг
KE5	10 K 50 A		RF Фланец JIS B2210	Сплав C4 >316L	1.7 кг
KL2	10 K 80 A		R F Фланец JIS B2210	316L	
KP2	10 K 100 A		R F Фланец JIS B2210	316L	
NG2	ДУ 50	PN 40 N	Фланец DIN 2512	316L	2.9 кг
TC2	ДУ 25-38 (1...1½")		ISO 2852 Зажим	316L	
TE2	ДУ 40-51 (2")		ISO 2852 Зажим	316L	0.1 кг
YY9	Специальный вариант				
30	Длина, прокладка, жароустойчивая втулка				
	FTL50				
AA	Компактное исполнение		Ra <3.2 мкм/80 частиц		
IA	66 мм / 2.6" + температурная прокладка				0.6 кг

30		Длина, прокладка, жароустойчивая втулка	
QA	66 мм / 2.6" + жаростойкая втулка		0.7 кг
FTL51			
BB	..... мм (148 мм... 3000 мм)	Ra 3.2 мкм 316L**	
BE	..... мм (148 мм ... 3000 мм)	Ra 3.2 мкм Сплав C4**	
CB	..... дюйм (6"... 115")	Ra 3.2 мкм 316L**	
CE	..... дюйм (6"... 115")	Ra 3.2 мкм Сплав C4**	2.3кг/100"
DB	Длина II*	Ra 3.2 мкм 316L	0.1 кг
DE	Длина II*	Ra 3.2 мкм Сплав C4	0.1 кг
JB	..... мм (148 мм ... 3000 мм) + температурная прокладка	316L**	0.9 кг/м +0.6 кг
JE	..... мм (148 мм ... 3000 мм) + температурная прокладка	Сплав C4**	0.9 кг/м +0.6 кг
KB	..... дюйм (6"... 115") + температурная прокладка	316L**	2.3 кг/100" +0.6 кг
KE	..... дюйм (6"... 115") + температурная прокладка	316L**	2.3 кг/100" +0.6 кг
LB	Длина II* + температурная прокладка	316L	0.1 кг +0.6 кг
LE	Длина II* + температурная прокладка	Сплав C4	0.1 кг +0.6 кг
RB	..... мм (148 мм ... 3000 мм) + жаростойкая втулка	316L**	0.9 кг/м +0.7 кг
RE	..... мм (148 мм ... 3000 мм) + жаростойкая втулка	Сплав C4**	0.9 кг/м +0.7 кг
SB	..... дюйм (6"... 115") + жаростойкая втулка	316L**	2.3 кг/100" +0.7 кг
SE	..... дюйм (6"... 115") + жаростойкая втулка	Сплав C4**	2.3 кг/100" +0.7 кг
TB	Длина II* + жаростойкая втулка	316L	0.1 кг +0.7 кг
TE	Длина II* + жаростойкая втулка	Сплав C4	0.1 кг +0.7 кг
YY	Специальный вариант		
*) Замена приборов: при вертикальном монтаже Liquiphant M FTL51 с длиной II, точка ответвления находится на той же высоте, что и для Liquiphant II FTL360, FTL365, FDL30, FDL35			
**) Заказ 3001 ... 6000 мм (116 ... 235 дюймов) через уу			
40		Электроника	
A	FEL50A PROFIBUS PA		
1	FEL51* Бесконтактная двухпроводная, 19...253 В перем. тока		
2	FEL52* р-р-р трехпроводная, 10...55 В пост. тока		
4	FEL54 Плавающие переключающие контакты, DPDT, 19...253 В перем. тока, 19...55 В пост. тока		
5	FEL55 8/16 мА, 11...36 В пост.тока		
6	FEL56 NAMUR		
7	FEL57 Двухпроводная ЧИМ		
8	FEL58* NAMUR с функциональной проверкой		
9	Специальный вариант		
*) Имеется также в корпусе компактного исполнения			
50		Корпус, кабельный ввод	
C3	Компактный корпус 316L IP66/68, 5 м кабель		
D3	Компактный корпус 316L IP65, Pg11 разъем		
E3	Компактный корпус 316L NEMA4х, NPT S" разъем		
N3	Компактный корпус 316L IP66/68, M12 разъем		
E4	Полиэфирный корпус Nema 4х, NPT S"		
E5	Алюминиевый корпус Nema 4х, NPT S"		0.5 кг
E6	Стальной корпус 316L Nema 4х, NPT S"		0.1 кг
E7	Алюминиевый корпус IP66, NPT s", с отдельной соединительной коробкой		0.9 кг
F4	Полиэфирный корпус IP66, G S A ввод		
F5	Алюминиевый корпус IP66, G S A ввод		0.5 кг
F6	Стальной корпус 316L IP66, G S A ввод		0.1 кг
F7	Алюминиевый корпус IP66, G S A, с отдельной соединительной коробкой		0.9 кг
G4	Полиэфирный корпус IP66, M20 кабельное уплотнение		
G5	Алюминиевый корпус IP66, M20 кабельное уплотнение		0.5 кг

50						Корпус, кабельный ввод			
						G6	Стальной корпус 316L	IP66, M20 кабельное уплотнение	0.1 кг
						G7	Алюминиевый корпус	IP66, M20x1.5, с отдельной соединительной коробкой	0.9 кг
						N4	Полиэфирный корпус	IP66, M12x1 PA разъем	
						N5	Алюминиевый корпус	IP66, M12x1 PA разъем	
						N6	Стальной корпус 316L	IP66, M12x1 PA разъем	
						Y9	Специальный вариант		
60						Дополнительные фитинги			
						A	Без дополнительных фитингов		
						C	Материал 3.1.B, смачиваемые детали 316L, Сертификат проверки согласно EN 10204, в соответствии со Спецификацией 52005759		
						N	NACE 3.1.B		
						S	Морской сертификат GL (FTL51: макс. длина 1600 мм)		
						Y	Специальный вариант		
						FTL5# -			
						Полное описание изделия			

**Note!**

Исходный вес включает в себя вес компактного датчика, резьбового переходника G с A, электроники, полиэфирного корпуса

Состав изделия
Liquiphant M
FTL50H
FTL51H

Конструкция		Исходный вес
FTL50H	Компактное исполнение	0.7 кг
FTL51H	С удлинительной трубой	0.7 кг

10	Сертификаты, область применения	
A	Вариант для взрывобезопасной зоны	
B	ATEX II 3 G EEx nC II T6	Защита от переполнения согласно WHG (Германия)
	ATEX II 3 D T 85 °C*	
C	ATEX II 3 G EEx nA II T6	Защита от переполнения согласно WHG (Германия)
	ATEX II 3 D T 85 °C*	
D	Вариант для взрывобезопасной зоны	
E	ATEX II 1/2 G EEx de IIC T6	Защита от переполнения согласно WHG (Германия)
F	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6	Защита от переполнения согласно WHG (Германия)
	ATEX II 1/2 D T 80 °C*	
G	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6	
	ATEX II 1/2 D T 80 °C*	
H	ATEX II 1 G EEx ia IIC T6	
I	ATEX II 1/2 G EEx de IIC T6	
J	ATEX II 1 G EEx ia IIC T6	Защита от переполнения согласно WHG (Германия)
K	ATEX II 1/2 G EEx d IIC T6	
L	ATEX II 1/2 G EEx d IIC T6	Защита от переполнения согласно WHG (Германия)
P	FM IS, Класс I, II, III	Раздел 1, Группа A-G
Q	FM XP, Класс I, II, III	Раздел 1, Группа B-G, для корпуса E5 Группа A-G
R	FM NI, Класс I	Раздел 2, Группа A-D
S	CSA IS, Класс I, II, III	Раздел 1, Группа A-G
T	CSA XP, Класс I, II, III	Раздел 1, Группа A-G
U	CSA	Общее назначение
V	TIIS Ex ia IIC T3	
W	TIIS Ex d IIB T3	
Y	Специальный вариант	
	*) не для PBT	

20	Технологическое подключение, материал				Дополнител. вес	
AA2	1¼"	150 фунтов	R F	Фланец ANSI B16.5	316/316L	1.2 кг
AC2	1½"	150 фунтов	R F	Фланец ANSI B16.5	316/316L	1.5 кг
AE2	2"	150 фунтов	R F	Фланец ANSI B16.5	316/316L	2.4 кг
AF2	2"	300 фунтов	R F	Фланец ANSI B16.5	316/316L	3.2 кг
AJ2	2½"	300 фунтов	R F	Фланец ANSI B16.5	316/316L (FTL51H)	4.8 кг
AL2	3"	150 фунтов	R F	Фланец ANSI B16.5	316/316L	4.9 кг
AM2	3"	300 фунтов	R F	Фланец ANSI B16.5	316/316L (FTL51H)	6.8 кг
AP2	4"	150 фунтов	R F	Фланец ANSI B16.5	316/316L	7.0 кг
AQ2	4"	300 фунтов	R F	Фланец ANSI B16.5	316/316L (FTL51H)	11.5 кг
A82	1"	150 фунтов	R F	Фланец ANSI B16.5	316/316L	1.0 кг
BA2	ДУ 32	PN 6 B		Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	1.2 кг
BB2	ДУ 32	PN 25/40 B		Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	2.0 кг
BC2	ДУ 40	PN 6 B		Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	1.4 кг
BD2	ДУ 40	PN 25/40 B		Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	2.4 кг
BE2	ДУ 50	PN 6 B		Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	1.6 кг
BG2	ДУ 50	PN 25/40 B		Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	3.2 кг
BH2	ДУ 65	PN 6 B		Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	2.4 кг
BK2	ДУ 65	PN 25/40 B		Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	4.3 кг
BM2	ДУ 80	PN 10/16 B		Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	4.8 кг
BN2	ДУ 80	PN 25/40 B		Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	5.9 кг
BQ2	ДУ 100	PN 10/16 B		Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	5.6 кг

20	Технологическое подключение, материал				Дополнител. вес
BR2	ДУ 100	PN 25/40 B	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	7.5 кг
B82	ДУ 25	PN 25/40 B	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	1.4 кг
CG2	ДУ 50	PN 25/40 C	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	3.2 кг
CN2	ДУ 80	PN 25/40 C	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	5.9 кг
CQ2	ДУ 100	PN 10/16 C	Фланец EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	5.6 кг
EE2	1" монтаж заподлицо (52001047) Установка в сварной горловине			316L	0.3 кг
GQ2	G s A		Резьба ISO 228	316L (FTL50H)	
GW2	G 1 A		Резьба ISO 228	316L	0.2 кг
HE2	DIN 11864-1 A, ДУ 50, труба DIN 11850 Резьбовое соединение труб для асептических емкостей			316L	0.3 кг
KA2	10 K 25 A	R F	Фланец JIS B2210	316L	
KC2	10 K 40 A	R F	Фланец JIS B2210	316L	
KE2	10 K 50 A	R F	Фланец JIS B2210	316L	1.7 кг
KL2	10 K 80 A	R F	Фланец JIS B2210	316L	
KP2	10 K 100 A	R F	Фланец JIS B2210	316L	
MA2	ДУ 32	PN 40	DIN 11851	316L	0.1 кг
MC2	ДУ 40	PN 40	DIN 11851	316L	0.2 кг
ME2	ДУ 50	PN 40	DIN 11851	316L	0.3 кг
PE2	DRD	65 mm		316L	0.3 кг
TC2	ДУ 25-38 (1...1½")		ISO 2852 Зажим	316L	
TE2	ДУ 40-51 (2")		ISO 2852 Зажим	316L	0.1 кг
UE2	SMS 2"	PN 40		316L	0.2 кг
WE2	ДУ 40-162	PN 40	Varivent N труба	316L	0.5 кг
YY9	Специальный вариант				

30	Длина, прокладка, жаростойкая втулка			
FTL50H				
AC	Компактный		Ra <1.5 мкм/120 частиц	
AD	Компактный		Ra <0.3 мкм/320 частиц / A3	
IC	Компактный + температурная прокладка		Ra <1.5 мкм/120 частиц	0.6 кг
ID	Компактный + температурная прокладка		Ra <0.3 мкм/320 частиц	0.6 кг
QC	Компактный + жаростойкая втулка		Ra <1.5 мкм/120 частиц	0.7 кг
QD	Компактный + жаростойкая втулка		Ra <0.3 мкм/320 частиц	0.7 кг
FTL51H				
BC	..... мм (148 мм ... 3000 мм)		Ra <1.5 мкм/120 частиц	0.9 кг/м
BD	..... мм (148 м ... 3000 мм)		Ra <0.3 мкм/320 частиц / A3	0.9 кг/м
CC	..... дюйм (6" ... 115")		Ra <1.5 мкм/120 частиц	2.3 кг/100"
CD	..... дюйм (6" ... 115")		Ra <0.3 мкм/320 частиц / A3	2.3 кг/100"
DC	Длина II*		Ra <1.5 мкм/120 частиц	0.1 кг
DD	Длина II*		Ra <0.3 мкм/320 частиц / A3	0.1 кг
JC	..... мм (148 мм ... 3000 мм) + температурная прокладка		Ra <1.5 мкм/120 частиц	0.9 кг/м +0.6 кг
JD	..... мм (148 мм ... 3000 мм) + температурная прокладка		Ra <0.3 мкм/320 частиц	0.9 кг/м +0.6 кг
KC	..... дюйм (6" ... 115") + температурная прокладка		Ra <1.5 мкм/120 частиц	2.3 кг/100" +0.6 кг
KD	..... дюйм (6" ... 115") + температурная прокладка		Ra <0.3 мкм/320 частиц	2.3 кг/100" +0.6 кг

30		Длина, прокладка, жаростойкая втулка			
LC	Длина II* + температурная прокладка	Ra <1.5 мкм/120 частиц		0.1 кг +0.6 кг	
LD	Длина II* + температурная прокладка	Ra <0.3 мкм/320 частиц		0.1 кг +0.6 кг	
RC	..... мм (148 мм ... 3000 мм) + жаропрочная втулка	Ra <1.5 мкм/120 частиц		0.9 кг/м +0.7 кг	
RD	..... мм (148 мм ... 3000 мм) + жаропрочная втулка	Ra <0.3 мкм/320 частиц		0.9 кг/м +0.7 кг	
SC	..... дюйм (6" ... 115") + жаропрочная втулка	Ra <1.5 мкм/120 частиц		2.3 кг/100" +0.7 кг	
SD	..... дюйм (6" ... 115") + жаропрочная втулка	Ra <0.3 мкм/320 частиц		2.3 кг/100" +0.7 кг	
TC	Длина II* + жаропрочная втулка	Ra <1.5 мкм/120 частиц		0.1 кг +0.7 кг	
TD	Длина II* + жаропрочная втулка	Ra <0.3 мкм/320 частиц		0.1 кг +0.7 кг	
YY	Специальный вариант				
*) Замена приборов: при вертикальном монтаже Liquiphant M FTL51H длиной II, точка ответвления находится на той же высоте, что и для Liquiphant II FTL360, FTL365, FDL30, FDL35					
40		Электроника			
A	FEL50A	PROFIBUS PA			
1	FEL51*	Бесконтактная двухпроводная, 19...253 В перем. тока			
2	FEL52*	p-n-p трехпроводная, 10...55 В пост. тока			
4	FEL54	Плавающие переключающие контакты, DPDT, 19...253 В перем. тока, 19...55 В пост. тока			
5	FEL55	8/16 мА, 11...36 В пост. тока			
6	FEL56	NAMUR			
7	FEL57	Трехпроводная ЧИМ			
8	FEL58*	NAMUR с тестовым переключателем			
9	Специальный вариант				
*) Имеется также в корпусе компактного исполнения					
50		Корпус, кабельный ввод			
C3	Компактный корпус 316L	IP66/68, 5 м кабель			
D3	Компактный корпус 316L	IP65, Pg11 разъем			
E3	Компактный корпус 316L	NEMA4x, NPT 1/2" разъем			
N3	Компактный корпус 316L	IP66/68, M12 разъем			
E4	Полиэфирный корпус	Nema 4x, NPT 1/2"			-0.1 кг
E5	Алюминиевый корпус	Nema 4x, NPT 3/8"			0.4 кг
E6	Стальной корпус 316L	Nema 4x, NPT 1/2"			
E7	Алюминиевый корпус	IP66, NPT 3/8", с отдельной соединительной коробкой			0.8 кг
F4	Полиэфирный корпус	IP66, G 1/2 A ввод			-0.1 кг
F5	Алюминиевый корпус	IP66, G 1/2 A ввод			0.4 кг
F6	Стальной корпус 316L	IP66, G 1/2 A ввод			
F7	Алюминиевый корпус	IP66, G 1/2 A, с отдельной соединительной коробкой			0.8 кг
G4	Полиэфирный корпус	IP66, M20 кабельный уплотнитель			-0.1 кг
G5	Алюминиевый корпус	IP66, M20 кабельный уплотнитель			0.4 кг
G6	Стальной корпус 316L	IP66, M20 кабельный уплотнитель			
G7	Алюминиевый корпус	IP66, M20x1.5, с отдельной соединительной коробкой			0.8 кг
N4	Полиэфирный корпус	IP66, M12x1 PA разъем			
N5	Алюминиевый корпус	IP66, M12x1 PA разъем			
N6	Стальной корпус 316L	IP66, M12x1 PA разъем			
Y9	Специальный вариант				
60		Дополнительные фитинги			
A	Без дополнительных фитингов				
C	Материал 3.1.В, смачиваемые детали 316L, Сертификат проверки согласно EN 10204, в соответствии со Спецификацией 52005759				
S	морская сертификация GL (FTL51H: макс. длина 1600 мм)				
Y	Специальный вариант				
FTL5#H -		Полное обозначение изделия			



Note!

Исходная масса включает в себя компактный датчик, резьбовой переходник G 3/4 A, электронику, стальной корпус

Принадлежности

Сварная втулка G ¾

Код заказа: 52001052
с сертификатом на материал 3.1.B: 52011897
для уплотненного монтажа
Liquiphant FTL50 или FTL50H
с технологическим патрубком GQ2

- Датчик можно позиционировать

Материал: коррозионностойкая сталь
1.4435 (AISI 316L)

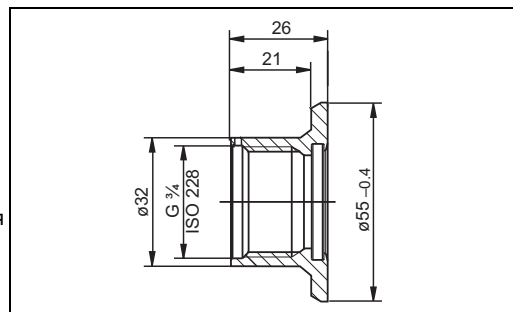
Масса: 0.13 кг

Уплотнение: кремнийорганическая уплотнительная прокладка (указано в документах Управления по контролю за продуктами и лекарствами, США)

Код заказа: 52001387

макс. 25 бар / макс. 150 °C

макс. 40 бар / макс. 100 °C



L00-FTL5xxxx-00-05-xx-xx-019

Сварная втулка G 1

Код заказа: 52001051
с сертификатом на материал 3.1.B: 52011896
для уплотненного монтажа Liquiphant M
с технологическим патрубком GW2

- Датчик можно позиционировать

Материал: коррозионностойкая сталь
1.4435 (AISI 316L)

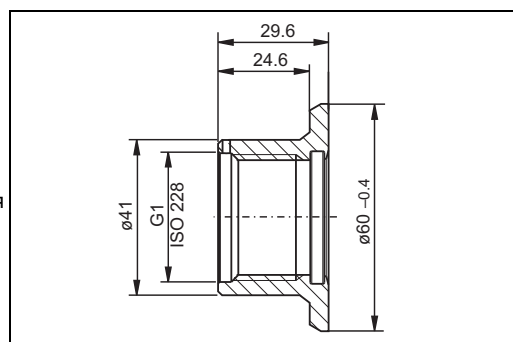
Масса: 0.19 кг

Уплотнение: кремнийорганическая уплотнительная прокладка (указано в документах Управления по контролю за продуктами и лекарствами, США)

Код заказа: 52001386

макс. 25 бар / макс. 150 °C

макс. 40 бар / макс. 100 °C



L00-FTL5xxxx-00-05-xx-xx-020

Сварная втулка G 1

Код заказа: 52001221
с сертификатом на материал 3.1.B: 52011898
для уплотненного монтажа Liquiphant M
с технологическим патрубком GW2

- Датчик можно позиционировать

Материал (смачиваемый): коррозионностойкая сталь
1.4435 (AISI 316L)

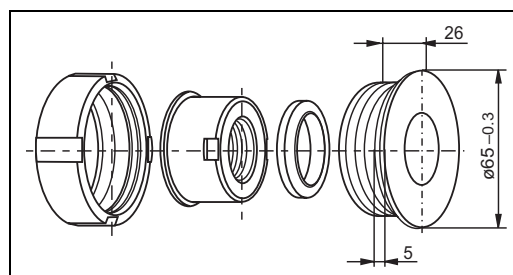
Масса: 0.43 кг

Уплотнение: кремнийорганическое прессованное уплотнение (указано в документах Управления по контролю за продуктами и лекарствами, США)

Код заказа: 942816-0000

макс. 25 бар / макс. 150 °C

макс. 40 бар / макс. 100 °C



L00-FTL5xxxx-00-05-xx-xx-021

Сварная горловина

Код заказа: 52001047
с сертификатом на материал 3.1.B: 52006909
для уплотненного монтажа
Liquiphant FTL50H, FTL51H
с технологическим патрубком EE2

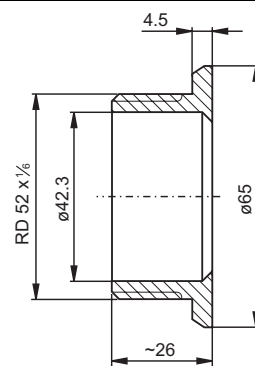
- Датчик можно позиционировать

Материал: коррозионностойкая сталь
1.4435 (AISI 316L)

Масса: 0.15 кг

Уплотнение на Liquiphant: кремнийорганическое прессованное уплотнение (указано в документах Управления по контролю за продуктами и лекарствами, США)

Код заказа: 942816-0000



L00-FTL5xxxx-00-05-xx-xx-022

DRD привариваемый фланец

Код заказа: 52002041
с сертификатом на материал 3.1.В: 52011899
для уплотненного монтажа
Liquiphant FTL50H, FTL51H
с технологическим патрубком PE2

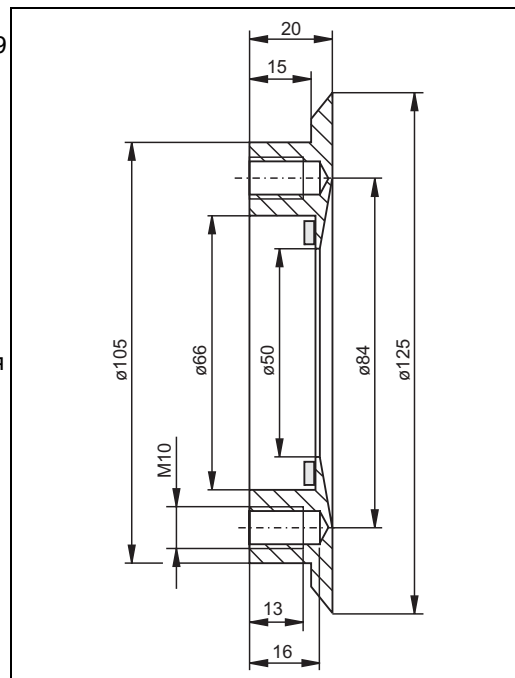
- Сенсор можно позиционировать

Материал: коррозионностойкая сталь
1.4435 (AISI 316L)

Масса: 0.9 кг

Уплотнение: тефлоновое уплотнение по плоскости (указано в документах Управления по контролю за продуктами и лекарствами, США)

Код заказа: 916783-0000



100-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-023

Фланец с соединением внахлестку

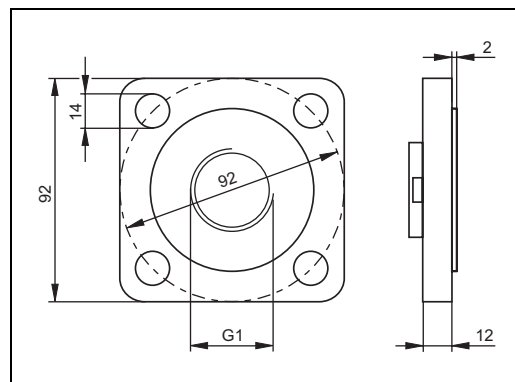
С резьбой G 1 для монтажа
Liquiphant FTL50, FTL51
с технологическим патрубком GR2

Давление до 40 бар

Материал: коррозионностойкая сталь
1.4301 (AISI 304)

Масса: 0.54 кг

Код заказа: 918158-0000



100-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-024

Фланцы с соединением внахлестку

С резьбой G 1 для монтажа
Liquiphant FTL50, FTL51
с технологическим патрубком GR2

Материал: коррозионностойкая сталь
1.4571 (AISI 316Ti)

– Фланец DN 50, PN 40, EN 1092-1
Форма А

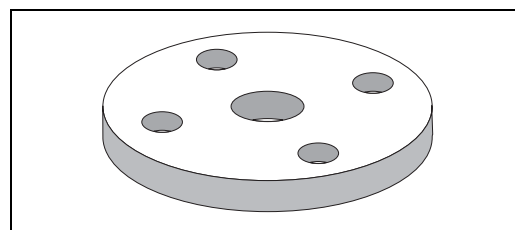
Масса: 3.11 кг

Код заказа: 918143-0000

– Фланец ANSI 2", 150 psi, RF

Масса: 2.38 кг

Код заказа: 918144-0000



100-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-015

Выдвижные гильзы для негерметизированной эксплуатации

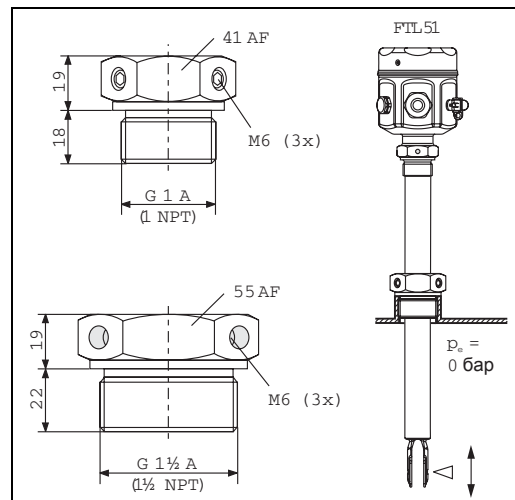
- G 1 A, DIN ISO 228/1
Код заказа: 52003978
с сертификатом на материал 3.1.B:
52011888
- 1 NPT, ANSI B 1.20.1
Код заказа: 52003979
с сертификатом на материал 3.1.B:
52011889
- G 1S A, DIN ISO 228/1
Код заказа: 52003980
с сертификатом на материал 3.1.B:
52011890
- 1S NPT, ANSI B 1.20.1
Код заказа: 52003981
с сертификатом на материал 3.1.B:
52011891

Для непрерывной регулировки точки переключения Liquiphant M FTL51

Материал: коррозионнотойкая сталь 1.4435 (AISI 316L)

Масса для G 1 A, 1 NPT: 0.21 кг

Масса для G 1S A, 1S NPT: 0.54 кг



L00-FTL5xxxx-06-05-xx-en-006

Выдвижные гильзы для эксплуатации при высоком давлении

- G 1 A, DIN ISO 228/1, 1.4435 (AISI 316L)
Код заказа: 52003663
с сертификатом на материал 3.1.B:
52011880
- G 1 A, DIN ISO 228/1, Сплав C4
Код заказа: 52003664
- 1 NPT, ANSI B 1.20.1, 1.4435 (AISI 316L)
Код заказа: 52003667
с сертификатом на материал 3.1.B:
52011881
- 1 NPT, ANSI B 1.20.1, Сплав C4
Код заказа: 52003668
- G 1S A, DIN ISO 228/1, 1.4435 (AISI 316L)
Код заказа: 52003665
с сертификатом на материал 3.1.B:
52011882
- G 1S A, DIN ISO 228/1, Сплав C4
Код заказа: 52003666
- 1S NPT, ANSI B 1.20.1, 1.4435 (AISI 316L)
Код заказа: 52003669
с сертификатом на материал 3.1.B:
52011883
- 1S NPT, ANSI B 1.20.1, Сплав C4
Код заказа: 52003670

Для непрерывной регулировки точки переключения Liquiphant M FTL51

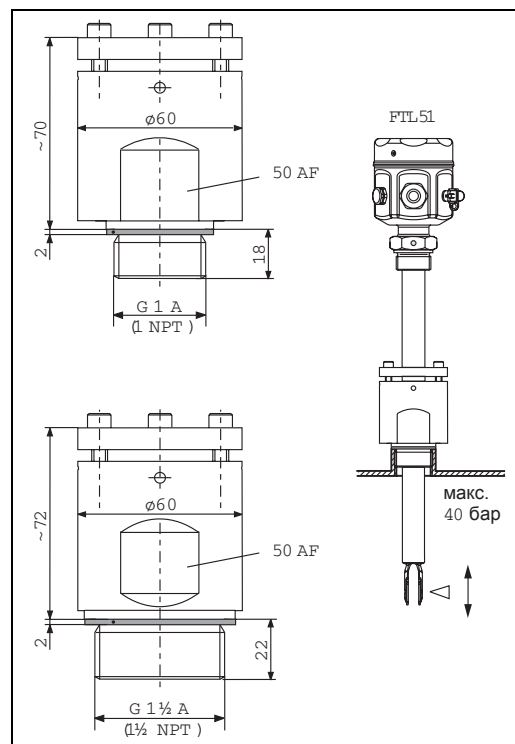
Материал: коррозионнотойкая сталь 1.4435 (AISI 316L) или сплав C4

Масса для G 1 A, 1 NPT: 1.13 кг

Масса для G 1 1/2 A, 1 1/2 NPT: 1.32 кг

Уплотнитель из графита

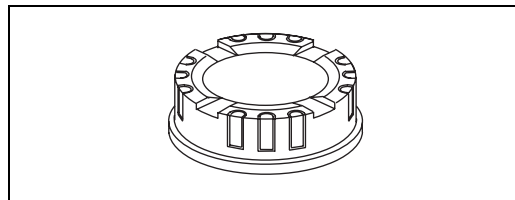
–1 бар...+40 бар / –40 °C ...+150 °C



L00-FTL5xxxx-06-05-xx-en-007

Крышка со смотровым стеклом

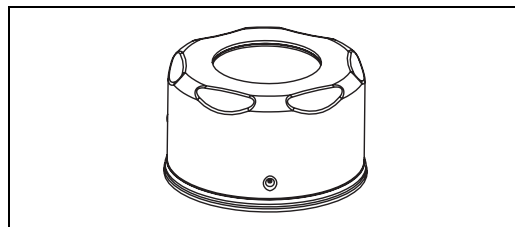
для полиэфирного корпуса
 Материал: PA 12
 Масса: 0.04 кг
 Код заказа: 943461-0001



L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-016

Крышка со смотровым стеклом

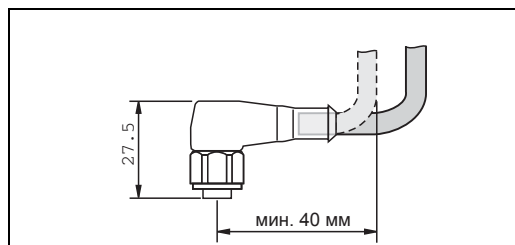
для стального корпуса
 Материал: AISI 316L
 Масса: 0.16 кг
 – Со стеклянным смотровым окном
 Код заказа: 943301-1000
 – С PC смотровым окном
 Код заказа: 52001403
 (не для CSA, Общее назначение)



L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-017

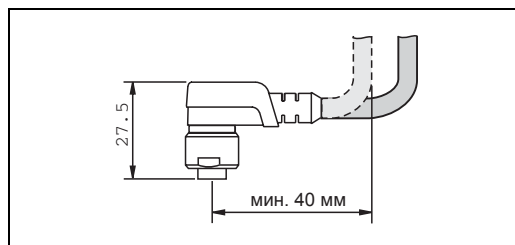
Цилиндрический соединитель

4x0,34 M12 патрон со встроенными светодиодами
 Кабель: ПВХ (оранжевый) длиной 5 м
 Оплетка: ПВХ (прозрачный)
 Стяжная гайка: 316L
 Защита: IP69K (полностью блокированная)
 Диапазон температур: -25 °C еще раз +70 °C
 Код заказа: 52018763



L00-FTL20Hxx-07-05-xx-xx-005

Розетка 4x0,34 M12
 Кабель: ПВХ (серый) длиной 5 м
 Оплетка: PUR (голубой)
 Стяжная гайка: Cu Sn/Ni
 Защита: IP67
 Диапазон температур: -25 °C еще раз +70 °C
 Код заказа: 52010285



L00-FTL20Hxx-07-05-xx-xx-004

Дополнительная документация

КА

- КА143F/00/a6
Руководство по эксплуатации FTL50, FTL51
- КА144F/00/a6
Руководство по эксплуатации FTL50(H), FTL51(H)
- КА162F/00/a6
Руководство по эксплуатации FTL51C
- КА163F/00/a6
Руководство по эксплуатации FTL50-##### # 7 #, FTL51-##### # 7 #
- КА164F/00/a6
Руководство по эксплуатации FTL50H-##### # 7 #, FTL51H-##### # 7 #
- КА165F/00/a6
Руководство по эксплуатации FTL51C-##### # 7 ##
- КА220F/00/a6
Руководство по эксплуатации FTL5#-# ### ## # #3 #, FTL5#H-# ### ## # #3 #,

BA	<p>BA141F/00/en Электроника FEL50A для Liquiphant M/S PROFIBUS PA</p>
TI	<p>TI198F/00/en Nivotester FTL370/372, коммутационные устройства конструкции Racksyst Для Liquiphant M с электроникой FEL57</p> <p>TI203F/00/en Nivotester FTL320, коммутационное устройство конструкции Minipac Для Liquiphant M с электроникой FEL57</p> <p>TI241F/00/en Общие указания по электромагнитной совместимости (Методика проверки, рекомендации по монтажу)</p> <p>TI332F/00/en Буферный усилитель FXN421/422, коммутационные устройства для рельсового монтажа Для Liquiphant M с электроникой FEL56, FEL58</p> <p>TI347F/00/en Liquiphant M FTL51C, смачиваемые детали с противокоррозионным покрытием, выполненным из ECTFE, PFA или эмали</p> <p>TI350F/00/en Буферный усилитель FTL325P, 1 или 3-канальные коммутационные устройства для рельсового монтажа Для Liquiphant M/S с электроникой FEL57</p> <p>TI353F/00/en Буферный усилитель FTL325N, 1 или 3-канальные коммутационные устройства для рельсового монтажа Для Liquiphant M/S с электроникой FEL56, FEL58</p> <p>TI354F/00/en Liquiphant S FTL70/71, для средних температур среды до 280 °C</p> <p>TI360F/00/en Буферный усилитель FTL375P, 1 - 3-канальных коммутационных устройств для рельсового монтажа Для Liquiphant M/S с электроникой FEL57</p> <p>TI361F/00/en Буферный усилитель FTL375N, 1 - 3-канальных коммутационных устройств для рельсового монтажа Для Liquiphant M/S с электроникой FEL56, FEL58</p>
SD	<p>SD149F/00/en Семейство Liquiphant Обнаружение предельного уровня в жидкостях по принципу фибрации</p> <p>SD111F/00/en Функциональная безопасность Liquiphant M/S + Nivotester FTL325P</p> <p>SD113F/00/en Функциональная безопасность Liquiphant M/S + Nivotester FTL375P</p> <p>SD161F/00/en Функциональная безопасность Liquiphant M/S с FEL58 + Nivotester FTL325N (MAX)</p> <p>SD162F/00/en Функциональная безопасность Liquiphant M/S с электроникой FEL54 (MAX)</p> <p>SD163F/00/en Функциональная безопасность Liquiphant M/S с электроникой FEL52 (MAX)</p> <p>SD164F/00/en Функциональная безопасность Liquiphant M/S с электроникой FEL51 (MAX)</p> <p>SD167F/00/en Функциональная безопасность</p>

Liquiphant M/S с электроникой FEL55 (MAX)
 SD168F/00/en
 Функциональная безопасность
 Liquiphant M/S с FEL56 + Nivotester FTL325N (MAX)
 SD170F/00/en
 Функциональная безопасность
 Liquiphant M/S с FEL58 + Nivotester FTL325N (MIN)
 SD185F/00/en
 Функциональная безопасность
 Liquiphant M/S с электроникой FEL51 (MIN)
 SD186F/00/en
 Функциональная безопасность
 Liquiphant M/S с электроникой FEL52 (MIN)
 SD187F/00/en
 Функциональная безопасность
 Liquiphant M/S с электроникой FEL54 (MIN)
 SD188F/00/en
 Функциональная безопасность
 Liquiphant M/S с FEL56 + Nivotester FTL325N (MIN)

XA

XA031F/00/a3
 Указания по безопасности (ATEX) 4 0 II 1/2 G, EEx d IIC/B
 (КЕМА 99 АТЕХ 1157)
 XA063F/00/a3
 Указания по безопасности (ATEX) 4 0 II 1/2 G, EEx ia/ib IIC/B
 (КЕМА 99 АТЕХ 0523)
 XA064F/00/a3
 Указания по безопасности (ATEX) 4 0 II 1 G, EEx ia IIC/B
 (КЕМА 99 АТЕХ 5172 X)
 XA108F/00/a3
 Указания по безопасности (ATEX) 4 0 II 1/2 G, EEx de IIC/B
 (КЕМА 00 АТЕХ 2035)

SI

SI040F/00/en
 Liquiphant M, Информация о системе

International Head Quarter

Endress+Hauser
GmbH+Co. KG
Instruments International
Colmarer Str. 6
79576 Weil am Rhein
Deutschland

Tel. +49 76 21 9 75 02
Fax +49 76 21 9 75 34 5
www.endress.com
info@ii.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation

TI328F/27/ru