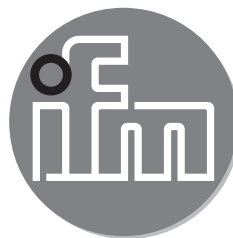


ifm electronic

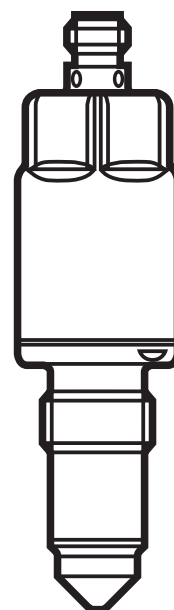


Инструкция по эксплуатации
Электронный датчик уровня

efector160[®]

LMT121

706158 / 00 04 / 2012



RU

Содержание

1	Введение	3
1.1	Используемые символы	3
2	Инструкции по безопасной эксплуатации	3
3	Функции и ключевые характеристики	4
3.1	Область применения	4
3.2	Ограничения по применению	6
4	Функционал	6
4.1	Принцип измерения	6
4.2	Обработка измеренных сигналов	6
4.2.1	Заводская настройка	6
4.2.2	Режимы работы	7
4.3	Другие характеристики прибора	7
4.4	Коммуникация, настройка параметров, оценка	8
4.5	Примеры применения	9
5	Установка	10
5.1	Место установки / условия окружающей среды	10
5.2	Процедура установки	10
5.2.1	Адаптер (без внешней резьбы, напр. зажим)	12
5.2.2	Вварной адаптер и редуктор (с внешней резьбой)	12
5.3	Примечания по установке приборов с гигиеническим сертификатом 3А	13
5.4	Примечание по использованию согласно нормативе EHEDG	14
6	Электрическое подключение	15
7	Настройка параметров	16
7.1	Настройка параметров через ПК	17
7.2	Настройка параметров с помощью разъёма памяти	17
7.3	Настройка параметров через teach-вход	18
7.3.1	Требования	18
7.3.2	Обеспечение полной настройки	18
7.3.3	Настройка функции на выходе	19
7.3.4	Неисправность в процессе настройки параметров	19
8	Эксплуатация	19

9	Техническое обслуживание, ремонт и утилизация	20
10	Типовые размеры.....	21
11	Технические данные	22
12	Примечания по регламенту (ЕС) 1935/2004	22
13	Заводская настройка	23

1 Введение

1.1 Используемые символы

- ▶ Инструкции по применению
- Ссылка на соответствующий раздел



Важное примечание

Не соблюдение этих рекомендаций может привести к неправильному функционированию устройства или созданию помех.



Информация

Дополнительное примечание.

2 Инструкции по безопасной эксплуатации

- Внимательно прочитайте описание прибора перед установкой и эксплуатацией. Убедитесь в том, что прибор подходит для Вашего применения без каких-либо ограничений.
- При не соблюдении инструкций по эксплуатации или технических характеристик, возникает риск травм обслуживающего персонала и/или повреждения оборудования.
- Все работы по установке, настройке, подключению, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию должны проводиться только квалифицированным персоналом, получившим допуск к работе на данном технологическом оборудовании.
- Прибор соответствует стандарту EN 61000-6-4. В жилых помещениях (EN 61000-6-3) прибор должен быть установлен в закрытых металлических резервуарах / трубах.

3 Функции и ключевые характеристики

Прибор контролирует уровень жидкости, вязких и порошковых сред в резервуарах и трубах. Он может использоваться для обнаружения предельного значения и защиты от сухого хода.

3.1 Область применения

- Датчики подходят для использования в пищевой промышленности и других областях промышленности с высокими гигиеническими требованиями.
- Подходят для обнаружения почти всех сред, даже очень вязких (напр. кетчуп) и неэлектропроводных (напр., растительное масло).

Тип прибора	Область применения	Чувствительность
LMT100	Водные / водосодержащие среды	Низкая (задана предварительно) ¹⁾
LMT110	Масла, жиры, порошковые среды	Высокая (задана предварительно) ¹⁾
LMT121 ²⁾	Водная / водосодержащая среда, масла, жиры, порошковая среда	Средняя (настраиваемая) ³⁾
	Дифференциация среды	

¹⁾ Без настроек.

²⁾ Прибор типа LMT121 является регулируемым, и таким образом подходит для широкого спектра применения. Кроме того, отдельная настройка двух значений параметров позволяет обнаружение двух различных видов сред (может использоваться, например, для разделения фаз или дифференциации среды).

³⁾ Заводская настройка (напр. заводская настройка при поставке).

В приведенной ниже таблице Вы найдете список сред и соответствующий тип датчика для их обнаружения. Полный список сред доступен на www.ifm.com (см. таблицу "Инструкции по эксплуатации" в спецификации).



Следующие характеристики должны рассматриваться в качестве не обязательных исходных значений. В зависимости от состава перечисленных сред могут возникать отклонения.

Убедитесь в том, что прибор подходит для

► Вашего применения без каких-либо ограничений!

Среда	LMT100	LMT110	LMT121 ¹⁾
Алкоголь (40 % vol)	•		
Пиво	•		
Масло (солёное / без соли)			•
Мороженое			•
Жир		•	
Мёд			•
Йогурт, без примеси	•		
Сухие сливки		•	
Кетчуп	•		
Джем	•		
Молоко	•		
Ремулад	•		
Оливковое масло		•	
Сливки (30 %)			•
Шоколад (при приблиз. 40 °C)			•
Вода (дистиллированная)	•		
Вода (из под крана)	•		
Сахар (гранулированный сахар)		•	

¹⁾ Обозначение относится к чувствительности установленной на заводе (напр. заводская настройка при поставке). При необходимости, чувствительность этого типа прибора может быть изменена. (→ 7 Настройка параметров).

- Прибор подходит для следующих температур среды:
 - -40...85 °C (среды на основе воды).
 - -40...100 °C (масла и порошковые среды).
- Прибор может работать при температуре 150 °C в ограниченном периоде времени (1 ч). Поэтому он подходит для всех видов процессов очистки и стерилизации (CIP, SIP).
- Давление в резервуаре: -1...25 бар.

3.2 Ограничения по применению

- Не подходит для применения сильно абразивных сред (напр. кварцевый песок).
- Для применения в очень агрессивных средах (сильные кислоты и щелочи):
 - ▶ Заранее проверьте совместимость материалов. (→ 11 Технические данные).
- Негомогенные (неоднородные) среды, которые формируют разделяющие слои с разной плотностью (напр., слой масла на слое воды):
 - ▶ Проверьте работоспособность датчика путем тестирования на среде.

4 Функционал

4.1 Принцип измерения

Датчик работает по методу импедансной спектроскопии. Он оценивает электрическое поведение контролируемой среды в частотном диапазоне между 50 и 200 МГц. Различные среды показывают характерные особенности. Пена и осадок имеют принципиально отличные свойства.



После выбора подходящего прибора и обнаружения наличия определённой среды, отложения или пена подавляются. Во многих случаях выбранного прибора более чем достаточно. LMT121 - прибор с регулируемой чувствительностью для специфических требований. (→ 3.1 Область применения).

4.2 Обработка измеренных сигналов

4.2.1 Заводская настройка

Выходы OUT1 и OUT2 являются комплементарными:

- Среда не обнаружена: OUT1 = OFF и OUT2 = ON.
- Среда обнаружена: OUT1 = ON и OUT2 = OFF.

4.2.2 Режимы работы

Возможны два режима работы:

Режим работы	Конфигурация	Характеристики	Более подробная информация
1	Датчик уровня с двумя коммутационными выходами	Параметры чувствительности, функция выходного сигнала (NC, NO или функция окна) и другие функции могут настраиваться через IO-Link.	(→ 6 Электрическое подключение), (→ 7 Настройка параметров)
2	Датчик уровня с одним коммутационным выходом и одним teach-входом	Чувствительность и функция выходного сигнала для выхода 2 (OUT2) может быть настроена с помощью teach-сигнала на контакте 4. Teach-вход можно использовать только после активации через IO-Link.	(→ 6 Электрическое подключение), (→ 7 Настройка параметров), (→ 7.3 Настройка параметров через teach-вход)



При заводской настройке, прибор находится в рабочем режиме 1, коммутационный выход является дополнительным. (→ 4.2.1 Заводская настройка).

4.3 Другие характеристики прибора

- Датчики изготовленные из материалов, отвечающих требованиям пищевой промышленности: 316L, PEEK.
- Возможность гигиенической установки без мертвой зоны.
- Сертификаты / разрешения: FDA, EC 1935 / 2004; EHEDG, 3A, UL.
- Индикация коммутационного состояния и готовность к работе с помощью двух светодиодов.
- Прибор немедленно готов к работе сразу после подачи питания; соблюдайте область применения отдельных типов приборов (→ 3.1 Область применения).
- Короткое время реакции: задержка переключения приблиз. 0.1 с.

RU

- Определённая позиция кабельного вывода для угловых разъемов при использовании вварных адаптеров ifm.
- Обтекаемая форма датчика, отсутствие блокировки трубы, без потери давления.
- Независимая от ориентации установка.

4.4 Коммуникация, настройка параметров, оценка

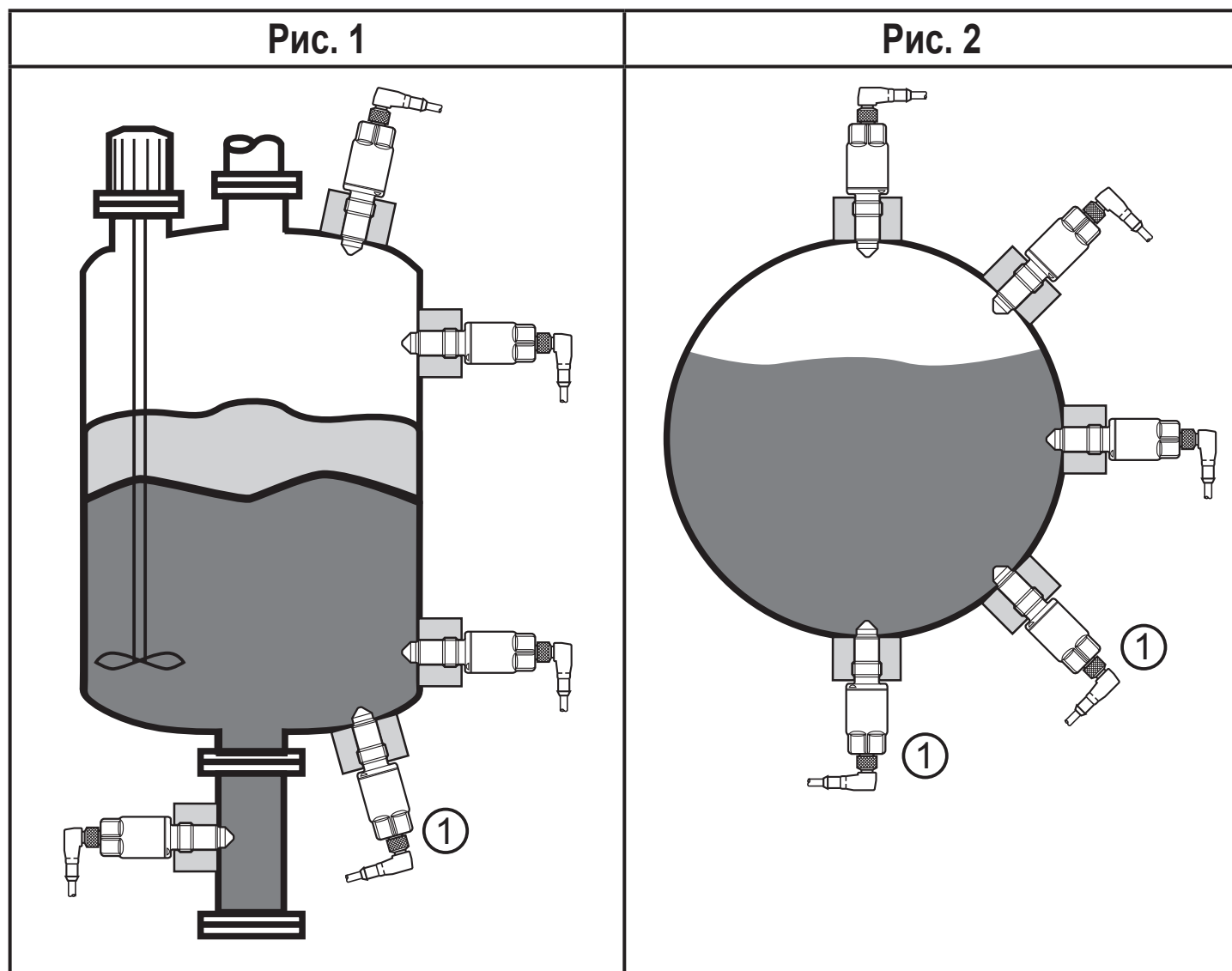
Коммуникация, настройка параметров, оценка доступны только для LMT121. Для данного прибора, при настройке параметров с помощью инструментов IO-Link, доступны следующие опции (напр. сервисная программа FDT "ifm Container"):

- Просмотр текущих значений параметров
- Просмотр, изменение и сохранение текущих настроек параметров
- Передача текущих настроек параметров в другие приборы того же типа



Каталог доступных объектов DTM, IO-Link Device Description (IODD) и сервисной программы FDTifm Container можно скачать на www.ifm.com
→ Сервис → Download.

4.5 Примеры применения



Датчик может быть установлен в любом положении:

- Рис. 1 изображает различные возможности установки в резервуаре (напр. для обнаружения предельного уровня или в качестве защиты от сухого хода)
- Рис. 2 изображает, мониторинг уровня в трубах с помощью положения установки.



В случае сильно клейких и вязких сред, установки (А) на рис. 1 и рис. 2 подходят только до некоторой степени. В этом случае осадки (отложения) могут обнаруживаться как уровень.

5 Установка



Перед установкой и демонтажом датчика: Убедитесь, что в системе отсутствует давление и среда в трубе или резервуаре. Также имейте в виду возможную опасность, которая может возникать в связи с экстремальной температурой среды или оборудования.

5.1 Место установки / условия окружающей среды



Для обеспечения полной безопасности подключения и надежного функционирования датчика необходимо использовать адаптеры и переходники производства ifm.



При использовании Т-элементов, примите во внимание максимальное допустимое давление согласно DGRL:

- DN25: максимум 40 бар
 - DN40: максимум 25 бар
 - DN50: максимум 25 бар
- Установка в трубы диаметром не менее DN25 возможна.
 - Поперечное расстояние зонда датчика от стен резервуара или элементов, встроенных в резервуар: минимум 15 мм.
 - В промышленных применениях датчик может быть установлен в неметаллических резервуарах / трубах. Для неметаллических резервуаров поверхность металлического адаптера является достаточной для заземления.
 - В домашних условиях датчик должен устанавливаться в закрытых металлических резервуарах / трубах.
 - Не используйте дополнительный уплотнительный материал (напр. тефлоновая лента) на кончике зонда (коническое уплотнение).
 - Наконечник зонда должен быть защищен от воздействия прямых солнечных лучей.

5.2 Процедура установки

Датчик устанавливается с помощью монтажного адаптера. Принадлежности к датчику:

Вварной адаптер G $\frac{1}{2}$	Описание	Код товара
Вварной адаптер G $\frac{1}{2}$	Шар	E30055
	Воротник	E30056
	Цилиндрический для резервуаров	E43300
	Цилиндрический для труб	E43301
	Тройник для DN25	E43316
	Тройник для DN40	E43317
	Тройник для DN50	E43318
	Вварной адаптер G $\frac{1}{2}$ с 3А сертификатом	Цилиндрический для резервуаров
Цилиндрический для труб		E43310
Адаптер G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	E43302
	G 1	E43303
	$\frac{3}{4}$ " NPT	E43313
	DIN11851 DN25	E43304
	DIN11851 DN40	E43305
	Varivent D50	E43306
	Varivent D68	E43307
	Зажимной адаптер 1-1.5" ISO 2852 / DIN 32676	E33401
	Зажимной адаптер 2" ISO 2852 / DIN 32676	E33402
	DN25 SMS	E33430
Монтажный адаптер G $\frac{1}{2}$ с 3А сертификатом	Зажимной адаптер 1-1.5" ISO 2852 / DIN 32676	E43311
	Зажимной адаптер 2" ISO 2852 / DIN 32676	E43312
Заглушка G $\frac{1}{2}$	Для адаптера	E43308
Вварной шпindelь G $\frac{1}{2}$	Помощь при сварке	E43314

RU

5.2.1 Адаптер (без внешней резьбы, напр. зажим)

- ▶ Соблюдайте чистоту зон уплотнения. Защитную упаковку снимайте непосредственно перед монтажом. В случае поврежденных зон уплотнения замените прибор или адаптер.
- ▶ Слегка смажьте резьбу датчика смазкой, подходящей и одобренной для применения.
- ▶ Вверните датчик в адаптер до упора. Избегайте механических воздействий на уплотнительную поверхность.
- ▶ Скрепите датчик и адаптер в зажимном устройстве. Слегка затяните зажимное устройство так, чтобы адаптер не деформировался.
- ▶ Затяните датчик с помощью гаечного ключа. Момент затяжки: 20...25 Нм.
- ▶ Закрепите датчик + адаптер с помощью накидной гайки, зажимного фланца или другого крепления к подключению к процессу.

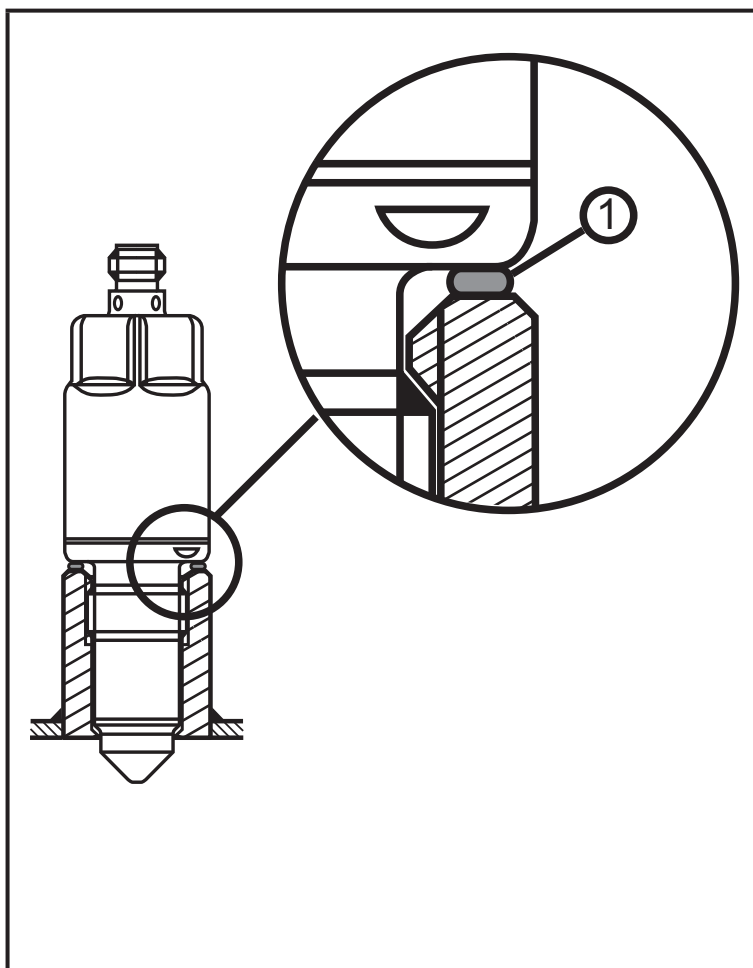
5.2.2 Вварной адаптер и редуктор (с внешней резьбой)

- ▶ Соблюдайте чистоту зон уплотнения. Защитную упаковку снимайте непосредственно перед монтажом. В случае поврежденных зон уплотнения замените прибор или адаптер.



Обратите внимание на инструкцию по монтажу в технической документации соответствующего вварного адаптера! При использовании Т-элементов также обратите внимание на максимальное рабочее давление DGRL:

- DN25: максимум 40 бар
 - DN40: максимум 25 бар
 - DN50: максимум 25 бар
- ▶ Вварите или вверните адаптер в резервуар / трубу.
 - ▶ В случае необходимости, натяните на датчик уплотнитель (обозначен буквой "А" на рисунке ниже). Он служит для уплотнения зазора между датчиком и адаптером.



Некоторые адаптеры поставляются в комплекте с O-кольцом.

► Используйте только O-кольца, поставляемые с датчиком.

Неправильно подобранные уплотнительные кольца могут вызвать проблемы с сопротивлением на входе.

- Уплотнительное O-кольцо слишком большое: утечка на кончике датчика.

- Уплотнительное O-кольцо слишком плоское: утечка на задней стороне между датчиком и адаптером.

- Слегка смажьте резьбу датчика смазкой, подходящей и одобренной для этого применения.
- Вверните датчик в адаптер и затяните. Момент затяжки: 20...25 Нм.
- После установки проверьте резервуар / трубу на герметичность.

5.3 Примечания по установке приборов с гигиеническим сертификатом 3А

Датчик имеет сертификат 3А. Установка возможна только с помощью адаптеров, имеющих сертификат 3А (→ 5.2 Процедура установки).

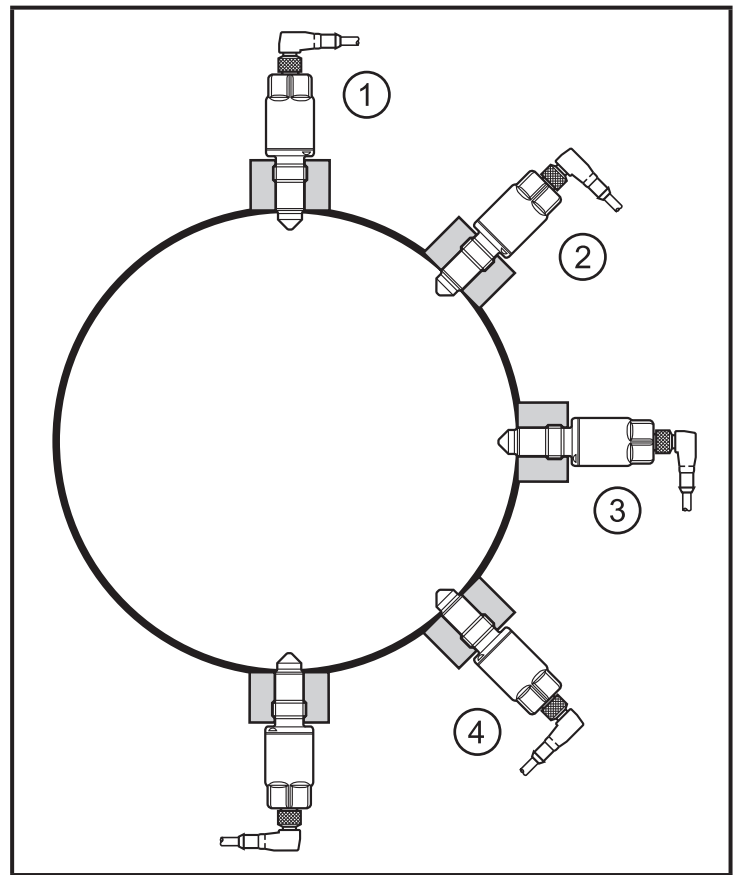


Сварочная точка должна соответствовать стандарту 3А 74-03, D6.1.4: "Минимальный радиус для сварных швов в контакте с продуктом не должен быть меньше, чем 1/4 дюйма (6.35 мм), кроме того, минимальный радиус для таких сварных швов должен быть 1/8 дюйма (3.18 мм) при толщине одной или двух соединенных деталей меньше 3/16 дюйма (4.76 мм)." (4.76 мм)."

RU

Слив должен осуществляться в соответствующем положении (положение 1...3).

Подключение к процессу должно обеспечиваться портом для отслеживания утечки. При использовании адаптеров с 3А сертификатом, (→ 5.2 Процедура установки) это обеспечено.



5.4 Примечание по использованию согласно нормативе EHEDG

Прибор имеет сертификацию EHEDG. Если датчик используется в гигиенических применениях по нормативу EHEDG в сочетании с указанными выше адаптарами, то:

- Убедитесь, что датчик встроен в систему согласно EHEDG.

6 Электрическое подключение



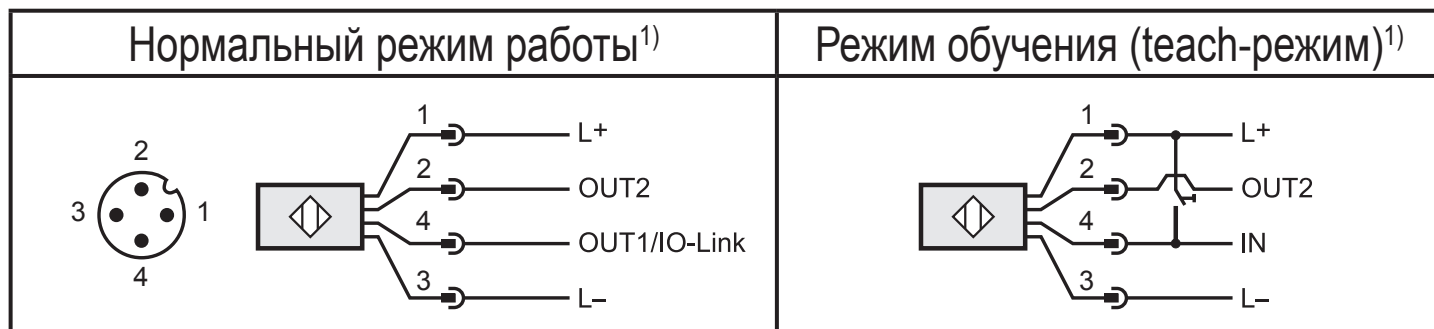
К работам по установке и вводу в эксплуатацию допускаются только квалифицированные специалисты - электрики.

Придерживайтесь действующих государственных и международных норм и правил по монтажу электротехнического оборудования.

Питание напряжения должно соответствовать EN 50178, SELV, PELV.

▶ Отключите электропитание.

▶ Подключите прибор согласно данной схеме:



¹⁾ IO-Link и режим обучения доступны только для LMT121.

Контакт	Подключение	Цвета проводов разъёмов ifm:
1	Ub+	коричневый
3	Ub-	синий
2 (OUT2)	рпр коммутационный сигнал	белый
4 (OUT1)	<ul style="list-style-type: none"> • рпр коммутационный сигнал • IO-Link • Вход для teach-сигнала 	черный



Инструмент для режима обучения, это кнопка режима обучения (код для заказа E30405). Соблюдайте следующие рекомендации:

- Для teach-режима предназначен толцко выход OUT2.
- При заводской настройке teach-режим отключен. В случае необходимости он должен быть активирован. (→ 7.3.1 Требования).



Информацию о доступных разъемах типа "мама" / "папа" смотрите на www.ifm.com → Промышленные соединения.

7 Настройка параметров



Параметры приборов типа LMT100 или LMT110 не могут настраиваться, они задаются предварительно для определенной области применения. (→ 3.1 Область применения).

Параметры прибора типа LMT121 могут настраиваться. Таким образом прибор подходит для применения в широком диапазоне применения. Более того, отдельная настройка двух значений параметров позволяет обнаружение двух разных сред (может использоваться, например, для разделения фаз или дифференциации среды).

Настройка параметров для LMT121 необходима только в случае, если заводская настройка не подходит для применения.



Заводская настройка чувствительности датчика LMT121 находится между LMT100 и LMT110. Эта "чувствительность среды" подходит для широкого диапазона применения. (→ 3.1 Область применения).

Параметры могут быть настроены перед установкой и настройкой прибора или в процессе эксплуатации.



Если Вы измените параметры во время работы прибора, то это повлияет на функционирование оборудования.

► Убедитесь в правильном функционировании.

Могут быть заданы следующие параметры:

SP1/rP1	Чувствительность точки срабатывания 1 / точка сброса 1 (переключает OUT1)
SP2/rP2	Чувствительность точки срабатывания 2 / точка сброса 2 (переключает OUT2)
OU1	Функция выходного сигнала для OUT1: - Коммутационный сигнал для предельных значений давления: функция гистерезиса или функция окна, нормально открытый или нормально закрытый. - В качестве альтернативы предлагается: Сконфигурируйте контакт 4 как вход для teach-сигнала ([OU1] = [Tch])
OU2	Функция выходного сигнала для OUT2: - Коммутационный сигнал для предельных значений давления: функция гистерезиса или функция окна, нормально открытый или нормально закрытый.

TSP1	Настройка 1 - Настройка на обнаруживаемую среду 1, автоматически устанавливает пороги переключения SP1 / rP1
TSP2	Настройка 2 - Настройка на обнаруживаемую среду 2, автоматически устанавливает пороги переключения SP2 / rP2
EF	Расширенные функции / открытие уровня меню 2.
FOU1	Время отклика OUT1 в случае неисправности
dr1	Время задержки для OUT1; пункт меню активен, только если Hno / Hnc.
FOU2	Время отклика OUT2 в случае ошибки
dr2	Время задержки после выключения питания для OUT2; пункт меню активен, только если Hno / Hnc.
P_n	Логика переключения выходов (pnp или prp)
dFo	Время задержки для характеристики переключения OUT1/OUT2 в случае ошибки
rES	Вернуть заводскую настройку

Следующие пункты описывают три разных возможности настройки параметров прибора.

7.1 Настройка параметров через ПК

Для настройки параметров необходимо программное обеспечение IO-Link (напр. сервисная программа FDT "ifm Container", в которой есть нетребующий пояснений графический интерфейс пользователя). Для подключения датчика через USB, предлагается интерфейс USB, номер для заказа E30396. Он содержит сервисную программу FDT "ifm Container".



Каталог доступных объектов DTM, IO-Link Device Description (IODD) и сервисной программы FDTifm Container можно скачать на www.ifm.com
→ Сервис→ Download.

RU

7.2 Настройка параметров с помощью разъёма памяти

Параметры могут быть установлены быстро и просто с помощью правильно настроенного разъёма памяти (номер для заказа E30398). Чтобы это сделать, в разъём памяти должен быть загружен подходящий набор параметров (напр. через ПК).



Разъем памяти может также использоваться для сохранения текущей настройки параметров прибора и её переноса в другие устройства того же типа.

Более подробную информацию о разъёме памяти Вы найдете в технических данных (доступно бесплатно на www.ifm.com).

7.3 Настройка параметров через teach-вход



В режиме обучения (teach-режим) функционирование запрещено, доступен только OUT2.

7.3.1 Требования

Teach-вход должен быть активирован. Чтобы его активировать, есть две возможности:

- через программное обеспечение IO-Link (→ 7.1 Настройка параметров через ПК).
- через разъем памяти (→ 7.2 Настройка параметров с помощью разъёма памяти).

Сам процесс обучения осуществляется с помощью Ub+ на контакте 4. (→ 6 Электрическое подключение).

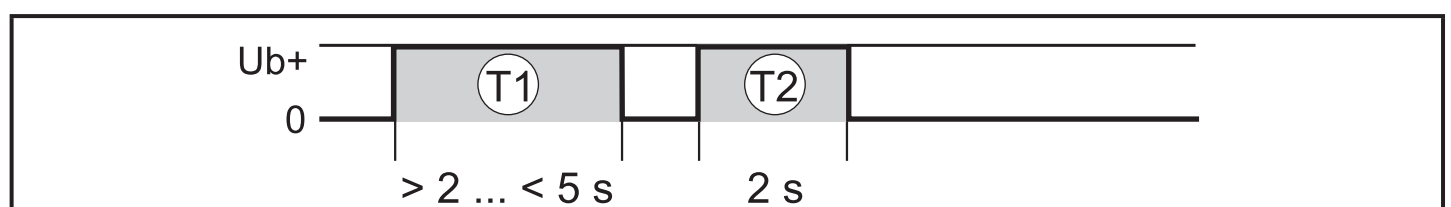


Инструмент, который предназначен для этого, это кнопка режима обучения (номер для заказа E30405).

7.3.2 Обеспечение полной настройки

С помощью полной настройки, чувствительность прибора может быть оптимальным способом настроена на обнаруживаемую среду (таким образом подавляются отложения и пена):

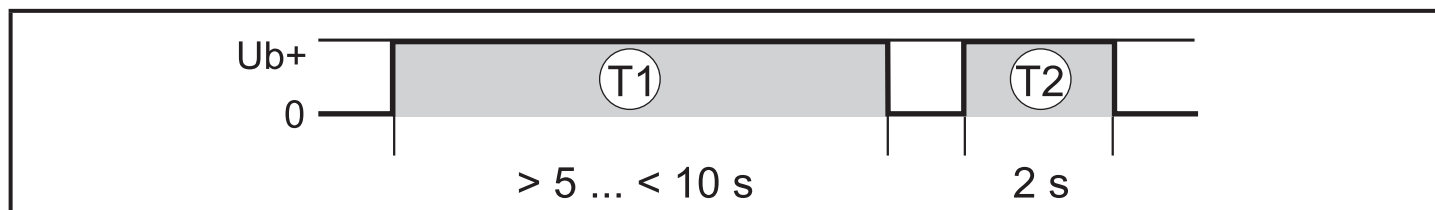
- ▶ Заполните резервуар так, чтобы кончик зонда был полностью погружен в измеряемую среду.
- ▶ Подключите Ub+ к контакту 4 на $>2 \dots < 5$ с (T1).
- > Светодиод 1 мигает с частотой 2 Гц (▬▬▬▬).
- > После процесса обучения светодиод светится на протяжении 2 с и контакт 4 выдаёт сигнал длиной в 2 с (T2; подтверждение успешной настройки параметров).



7.3.3 Настройка функции на выходе

Выход OUT2 может быть изменен из "NC" (Hnc) на "NO" (Hno) и наоборот. Доступны только функции гистерезиса (Hnc / Hno), параметры для оконных функций могут устанавливаться только через IO-Link:

- ▶ Подключите Ub+ к контакту 4 < 10 с (T1).
- > Светодиод 1 сначала мигает при 2 Гц ($\square\square\square$), после 5 с мигает попеременно при 1 Гц ($\square\square\square$).
- > После переключения светодиод светится в течении 2 с и контакт 4 выдает сигнал частотой в 2 с (T2; подтверждение успешного изменения параметров).



- > После изменения, светодиод 2 (LED2) светится в зависимости от уровня следующим образом:
 - Среда обнаружена: LED2 = желтый (при Hno) / LED2 = зелёный (при Hnc)
 - Среда не обнаружена: LED2 = зелёный (при Hno) / LED2 = желтый (при Hnc)

7.3.4 Неисправность в процессе настройки параметров

В случае неисправности, процедура настройки отменена:

- > LED1 мигает поочередно зелёным и желтым цветом при 8 Гц.
- > Прибор возвращается в рабочий режим с неизменными значениями.

Возможные причины:

- Временная погрешность (время обучения слишком длинное / слишком короткое).
- Внутренний сигнал от датчика вне диапазона измерения.

RU

8 Эксплуатация

После подачи напряжения питания, прибор автоматически переходит в рабочий режим. Он выполняет оценочные функции и переключает выходные сигналы.



Следующая таблица изображает заводскую настройку прибора. В этом состоянии OUT1 = Нпо и OUT2 = Нпс. Если заводские настройки изменяются, состояние светодиода и выхода зависит от настройки параметров.



LED1 и LED2 могут быть определены по табличке прибора. LED1 и LED2 находятся на расширении "OUT1" и "OUT2". Для лучшей ориентации стрелка показывает положение шпоночной канавки разъёма, что позволяет правильно определить размещение светодиода на разъёме проводки.

Режим работы	LED1	LED2	OUT1	OUT2
Прибор готов к работе, среда не обнаружена	зелёный	жёлтый	ВЫКЛ.	ВКЛ.
Прибор готов к работе, среда обнаружена	жёлтый	зелёный	ВКЛ.	ВЫКЛ.
Отсутствует рабочее напряжение	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
Короткое замыкание на выходе 1	мигает жёлтый	¹⁾	¹⁾	¹⁾
Короткое замыкание на выходе 2	¹⁾	мигает жёлтый	¹⁾	¹⁾
Ошибка / неисправность	мигает зелёный	мигает зелёный	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
Процесс обучения активен	(→ 7.3.2 Обеспечение полной настройки) (→ 7.3.3 Настройка функции на выходе)			
Ошибка в процессе обучения	(→ 7.3.4 Неисправность в процессе настройки параметров)			

¹⁾ В соответствии с уровнем и функцией выходного сигнала

9 Техническое обслуживание, ремонт и утилизация

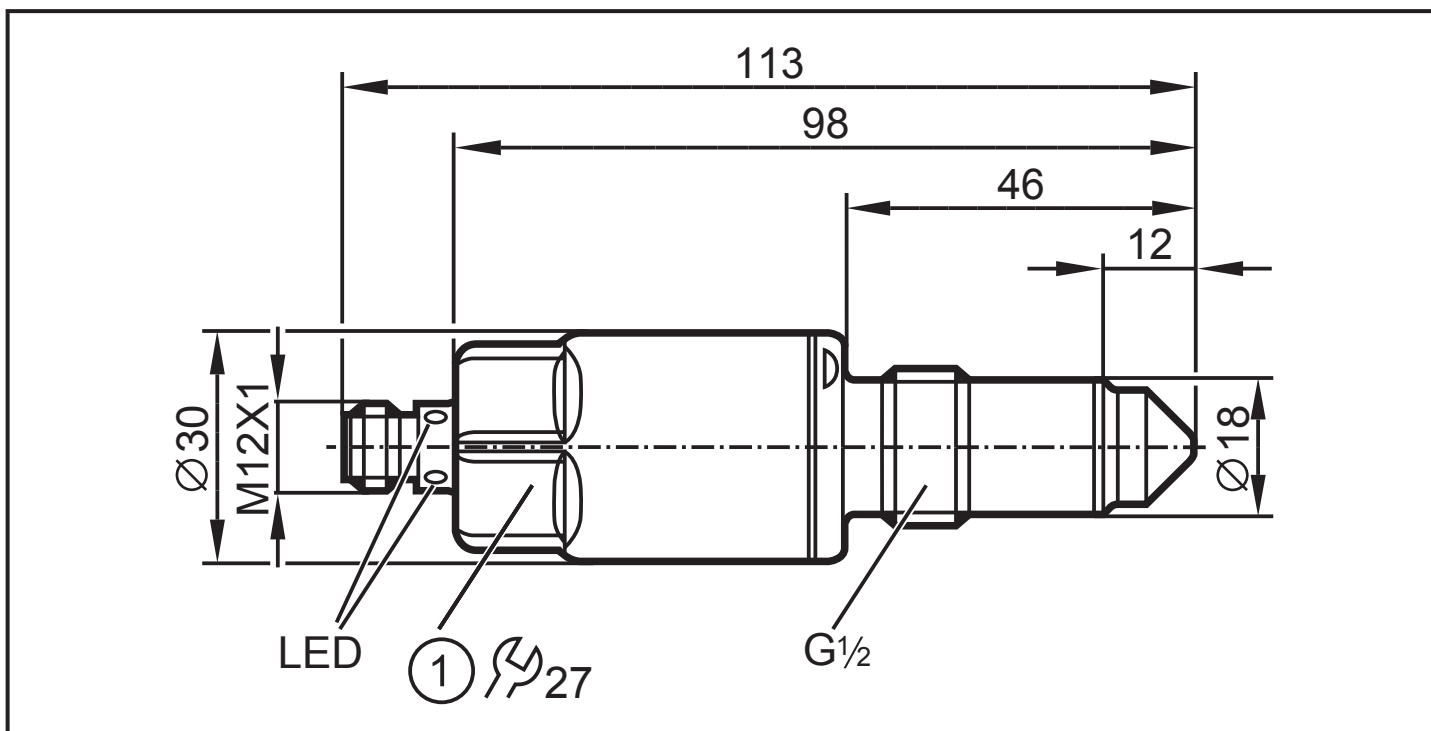
- ▶ Периодически проверяйте крышку зонда на предмет наличия отложений или возможного повреждения. Очистите прибор при сильном загрязнении. В случае повреждения замените прибор.
- ▶ После устранения датчика и перед установкой нового прибора осторожно очистите шейку зонда, место установки и, особенно, коническое

уплотнение надлежащим образом для того, чтобы обеспечить герметичность соединения и отсутствие мертвой зоны.

- ▶ Прибор не подлежит ремонту.
- ▶ По окончании срока службы прибор следует утилизировать в соответствии с нормами и требованиями действующего национального законодательства.
- ▶ При возврате прибора убедитесь, что на нём нет отложений, опасных и токсичных веществ. Используйте соответствующую упаковку, которая защитит прибор от повреждений при транспортировке.

! Когда изменяется среда, также может быть необходимым использовать другой тип прибора или адаптировать чувствительность (возможно только у LMT121) (→ 3.1 Область применения).

10 Типовые размеры



Размеры в мм

1: Момент затяжки 20...25 Нм

RU

11 Технические данные

Рабочее напряжение [В].....	18 ... 30 DC
Номинальный ток [мА].....	100
Защита от короткого замыкания, импульсная; защита от переплюсовки / перегрузок по току	
Падение напряжения [В]	< 2.5
Потребление тока [мА]	< 50
Макс. давление в резервуаре [бар]	-1...25
Материал корпуса.....	PEEK; нерж. сталь (316L/1.4404), PA12; FPM (Витон)
Материалы (в контакте со средой).....	PEEK
Характеристика поверхности: Ra < 0.8	
Степень защиты	IP68 / IP 69K
Класс защиты III	
Температура окр.среды [°C].....	-40...60
Температура измеряемой среды на основе воды [°C]	
- постоянная	-40...85
- Пик	150 (1 ч)
Температура масел, жиров, сыпучих веществ [°C]	
- постоянная -40...100	
- Пик	150 (1 ч)
Температура хранения [°C]	-40 ... 80
Ударопрочность [г]	IEC 60068-2-27: 50 г (11 мс)
Виброустойчивость [г].....	DIN EN 60068-2-6: 20 г (10...2000 Гц)
EMC	EN 61000-6-2 :2005
закрытые резервуары: EN 61000-6-3: 2006	
открытые резервуары: EN 61000-6-4: 2006	



Более подробную информацию о технических данных (в частности о IO-Link) Вы найдёте в технической спецификации.

12 Примечания по регламенту (ЕС) 1935/2004



Следующие компоненты продуктов предназначены для постоянного контакта с пищей в соответствии с регламентом (ЕС) 1935/2004

- Зонд датчика изготовлен из PEEK (полиэстрэтеркетон)

13 Заводская настройка

	Заводская настройка	Настройка пользователя
SP1	35 % VMR *	
rP1	29 % VMR *	
OU1	Hno	
SP2	35 % VMR *	
rP2	29 % VMR *	
OU2	Hnc	
FOU1	OFF	
dr1	0.0	
FOU2	OFF	
dr2	0.0	
P_n	pnp	
dFo	0.0	

* = указанное процентное значение предельного значения диапазона измерения (VMR) установлено

Подробная информация на сайте www.ifm.com