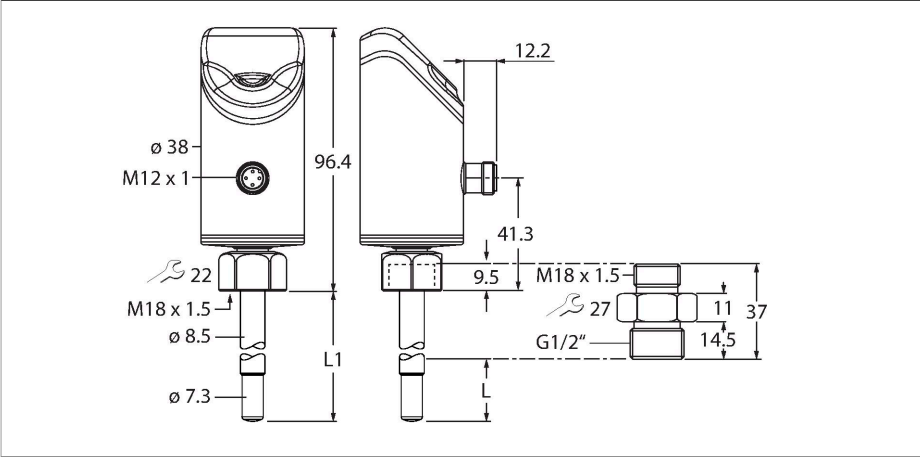


# FS100-300L-62-2LI-H1141 Датчик контроля потока



## Технические характеристики

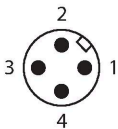
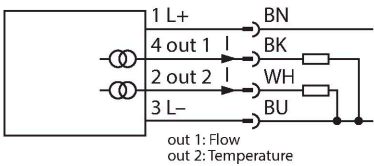
|                                             |                                                               |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Тип                                         | FS100-300L-62-2LI-H1141                                       |
| ID №                                        | 100022060                                                     |
| Температура среды                           | -25...+85 °C                                                  |
| Прикладная область                          |                                                               |
| Условия монтажа                             | Погружной датчик                                              |
| Прикладная область                          | жидкости                                                      |
| Длина штанги (L1)                           | 93 мм                                                         |
| Глубина погружения (L)                      | 64.9 мм, При использовании входящего в комплект адаптера      |
| Устойчивость к давлению                     | 300 бар                                                       |
| Контроль потока                             |                                                               |
| Время отклика T09                           | 6 с                                                           |
| Время отклика T05                           | 3 с                                                           |
| Стандартный диапазон потока                 | 3...300 см/с                                                  |
|                                             | Любое осевое выравнивание стержня датчика в среднем положении |
| Расширенный диапазон потока                 | 1...300 см/с                                                  |
| Комментарий к расширенному диапазону потока | Направленный поток к заданной точке ±20°                      |
| Воспроизводимость                           | 0.2...5 см/с; для воды 3...100 см/с; 10...80 °C               |
| Температурный дрейф                         | 0.5 см/с × 1/K                                                |
| Температурный градиент                      | ≤ 300 K/мин                                                   |
| Контроль температуры                        |                                                               |
| Диапазон измерения                          | -25...85 °C                                                   |
| Точность точки переключения                 | ± 2 K; для воды >3 см/с                                       |
| Воспроизводимость                           | ≤ 0.5 K                                                       |
| Разрешение                                  | 0.5 K                                                         |
| Время отклика T09                           | 12 с                                                          |



## Свойства

- Ввинчиваемый адаптер с технологическим соединением с наружной резьбой G1/2" включен в комплект поставки
- Материал корпуса электроники/контактирующий со средой материал: 1.4404 (316L)/1.4571 (316Ti)
- Глубина погружения 64,9 мм
- Отображение технологических значений на диаграмме
- Контроль потока для жидких сред
- Степени защиты IP66, IP67 и IP69K
- Регулировка скорости потока при помощи функции обучения
- 17...33 В =
- Аналоговый выход 4...20 мА
- Штыревой разъем M12 × 1

## Схема подключения



## Принцип действия

Датчик контроля потока работает по калориметрическому принципу. Отличительным признаком этого принципа является то, что потеря тепловой энергии щупа напрямую зависит от скорости потока. Таким образом, по увеличению скорости

## Технические характеристики

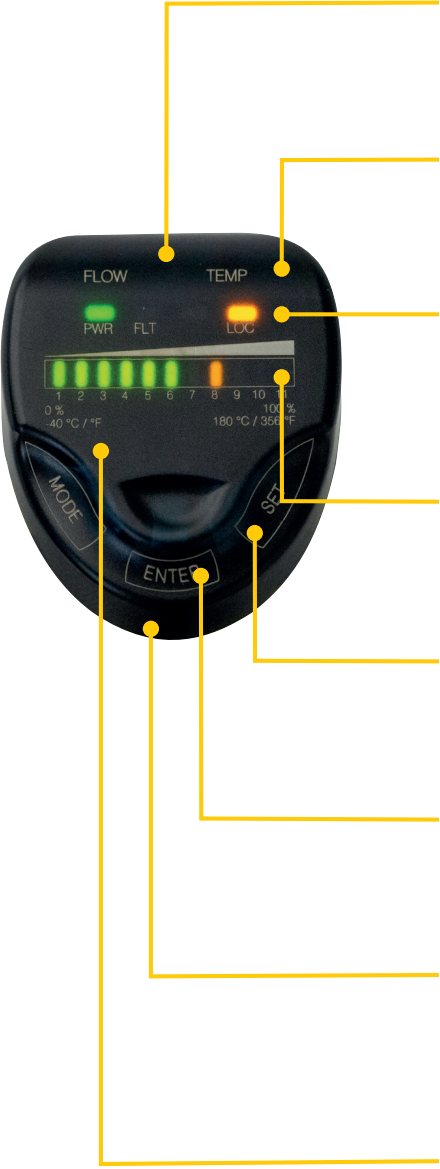
потери энергии датчик определяет увеличение скорости потока.

|                                                      |                                                                                          |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Время отклика T05                                    | 3 с                                                                                      |
| <b>Электрические параметры</b>                       |                                                                                          |
| Рабочее напряжение                                   | 17...33 В =                                                                              |
| Короткое замыкание/защита от неправильной полярности | да                                                                                       |
| Потребление энергии                                  | ≤ 3 Вт, Тип 1,3 Вт                                                                       |
| Защита от перегрузки                                 | Да                                                                                       |
| Класс защиты                                         | II                                                                                       |
| Время задержки ожидания                              | 18...30 с                                                                                |
| <b>Выходы</b>                                        |                                                                                          |
| Выход 1                                              | Поток: Аналоговый (нелинейный)                                                           |
| Выход 2                                              | Температура: Аналоговый                                                                  |
| Выходная функция                                     | Аналоговый выход                                                                         |
| Токовый выход                                        | 4...20 мА                                                                                |
| Примечание по токовому выходу                        | 4...20 мА относится к диапазону -40...180 °C                                             |
| Сопротивление нагрузки токового выхода               | ≤ 0.5 кОм                                                                                |
| <b>Механические характеристики</b>                   |                                                                                          |
| Материал корпуса                                     | Нержавеющая сталь, 1.4404 (AISI 316L)                                                    |
| Материал адаптера                                    | Нерж. сталь, 1.4571 (316Ti)                                                              |
| Материалы (связь с каналом передачи данных)          | Нержавеющая сталь 1.4571 (AISI 316Ti), уплотнительное кольцо FKM, плоское уплотнение AFM |
| Подключение к процессу                               | G 1/2", внешняя резьба                                                                   |
| Датчик подключения к процессу                        | M18 × 1.5, внутренняя резьба                                                             |
| Адаптер для подключения к процессу                   | M18 × 1.5, внешняя резьба; G 1/2", внешняя резьба                                        |
| Электрическое подключение                            | Разъем, M12 × 1                                                                          |
| Класс защиты                                         | IP66<br>IP67<br>IP69K                                                                    |
| Электромагнитная совместимость (ЭМС)                 | DIN EN 61326-2-3: 2007                                                                   |
| <b>Условия окружающей среды</b>                      |                                                                                          |
| Температура окружающей среды                         | -40...+85 °C                                                                             |
| Температура хранения                                 | -40...+80 °C                                                                             |
| Ударопрочность                                       | 50 G (11 мс) , DIN EN 60068-2-27                                                         |
| Вибростойкость                                       | 20 G (55...2000 Гц) DIN EN 60068-2-6                                                     |
| <b>Испытания/сертификаты</b>                         |                                                                                          |
| Сертификаты                                          | CE<br>cULus                                                                              |
| Номер регистрации UL                                 | E516036                                                                                  |
| Дисплей                                              | Светодиодная индикация состояния напряжения питания и процессов об-                      |

Технические характеристики

|                             |                                                          |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------|
|                             | учения. Отображение индикаторов процесса на гистограмме. |
| Средняя наработка до отказа | 120 лет в соответствии с SN 29500- (Изд. 99) 40 °C       |

Указания по монтажу

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Свойства продукта                                                                  |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | <p><b>Наклонный дисплей</b><br/>Пользовательский интерфейс наклоняется под углом 45°, что обеспечивает высокий уровень комфорта при работе и чтении значений.</p>                                             | <p><b>Модульная концепция</b><br/>В данной линейке представлена переменная и модульная механическая концепция. Нейтральная соединительная гайка M18 на датчике и различные переходники с винтовым креплением обеспечивают переменное технологическое соединение на основании требований к использованию. Быстрота и гибкость благодаря использованию нейтрального склада и запасных частей (при необходимости).</p> |
|                                                                                    | <p><b>Светодиодные индикаторы FLOW и TEMP</b><br/>Два светодиодных индикатора, которые видны практически со всех сторон, указывают состояние выходов и активного режима обучения.</p>                         | <p><b>Измерение температуры</b><br/>Благодаря использованию калориметрического принципа датчик, помимо скорости потока, позволяет измерять среднюю температуру. Кроме скорости потока, большое значение имеет средняя температура. Оба этих технологических параметра можно определить и оценить независимо друг от друга.</p>                                                                                      |
|                                                                                    | <p><b>Светодиоды статуса</b><br/>Дополнительные светодиодные индикаторы предоставляют информацию о состоянии источника питания, неисправностях и блокировке, а также связи по шине IO-Link (при наличии).</p> | <p><b>DeltaFlow</b><br/>Внедренный контроль DeltaFlow поддерживает безошибочное обучение, так как включает все процессы обучения только после того, как контролируемый поток стабилизируется на постоянном уровне.</p>                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                    | <p><b>Индикация вычислительных данных</b><br/>Большой 11-сегментный 2-цветный дисплей со светодиодными индикаторами отображает значения расхода или температуры в удобном для чтения виде.</p>                | <p><b>Программируемый НО/НЗ контакт</b><br/>Коммутационные выходы могут при необходимости использоваться как нормально разомкнутые или нормально замкнутые. Если датчики имеют более одного коммутационного выхода, то эти выходы можно настроить по-разному. По умолчанию каждый коммутационный выход настраивается как нормально разомкнутый.</p>                                                                 |
|                                                                                    | <p><b>Маркировка</b><br/>Прозрачная передняя крышка и металлический корпус устойчивы к царапинам и имеют контрастные цвета, нанесенные лазером.</p>                                                           | <p><b>Возврат к предварительным и заводским установкам</b><br/>Обе функции возврата предлагают возможность сброса текущих настроек. Функция возврата к предварительным настройкам заменяет текущие настройки предыдущими. Функция возврата к заводским настройкам сбрасывает настройки датчика до заводских настроек.</p>                                                                                           |
|                                                                                    | <p><b>"MODE" (Режим), "ENTER" (Ввод) и "SET" (Настройка)</b><br/>Сенсорные панели позволяют выполнять навигацию по меню – без износа и без дополнительного уплотнения.</p>                                    | <p><b>Функция блокировки (Loc/unLoc)</b><br/>Сенсорные кнопки можно заблокировать/разблокировать. Когда активирована блокировка кнопок, невозможно запустить процесс обучения. Это предотвращает, например, случайное изменение параметров.</p>                                                                                                                                                                     |
|                                                                                    | <p><b>Выравнивание</b><br/>Головка датчика может свободно вращаться в диапазоне 340°, что упрощает выравнивание электрического соединения и пользовательского интерфейса после установки.</p>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                    | <p><b>Прозрачная передняя крышка</b><br/>Передняя крышка сделана из устойчивого к царапинам, термостойкого прозрачного пластика.</p>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Функции обучения ("Quick" (Быстрое) и "MAX/MIN" (Макс./Мин.))  
Функция Quick позволяет выполнять быстрое обучение точки переключения без обучения отдельного диапазона макс. и мин. значений. Кроме того, функция обучения "Макс./Мин", позволяет масштабировать контролируемый диапазон потока до двух предельных значений, которым необходимо обучить, а также запомнить точку переключения между этими двумя предельными значениями. Датчики с коммутационным выходом имеют оба режима, а датчики без такового имеют только режим обучения "Макс./Мин".

светодиодный индикатор

| Светодиод | Цвет    | Статус    | Описание                                                                                   |
|-----------|---------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| LED       | Цвет    | Состояние | Описание                                                                                   |
| PWR       | Зеленый | Вкл.      | Рабочее напряжение подано<br>Устройство работает                                           |
| FLT       | Красный | Вкл.      | Ошибка отображается<br>(образец ошибки в сочетании со светодиодами см. в Руководстве)      |
|           |         | Выкл.     | Ошибки не отображаются                                                                     |
| LOC       | Желтый  | Вкл.      | Устройство заблокировано                                                                   |
|           |         | Выкл.     | Устройство разблокировано                                                                  |
|           |         | Мигает    | Процесс блокировки/разблокировки активен                                                   |
| FLOW      | Желтый  | Мигает    | Режим обучения / отображение данных диагностики<br>(подробные параметры см. в Руководстве) |
| TEMP      | Желтый  | Мигает    | Режим обучения / отображение данных диагностики<br>(подробные параметры см. в Руководстве) |

Подробное описание отображаемых образцов и мигающих кодов см. в Руководстве по эксплуатации/инструкциях по эксплуатации FS100 – Компактные датчики потока (D100002658)

Аксессуары

|               |           |                                                                                                                                             |
|---------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FAA-A1-1.4571 | 100001987 | Ввинчиваемый адаптер для погружных датчиков серии FS.., FP..; материал: Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti); технологическое соединение: N1/2" |
| FAA-80-1.4571 | 100001988 | Ввинчиваемый адаптер для погружных датчиков серии FS.., FP..; материал: Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti); технологическое соединение: G1/2" |
| FAA-04-1.4571 | 100001989 | Ввинчиваемый адаптер для погружных датчиков серии FS.., FP..; материал: Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti); технологическое соединение: G1/4" |
| FAA-34-1.4571 | 100001990 | Ввинчиваемый адаптер для погружных датчиков серии FS.., FP..; материал: Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti); технологическое соединение: N3/4" |
| FAA-81-1.4571 | 100001991 | Ввинчиваемый адаптер для погружных датчиков серии FS.., FP..; материал: Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti); технологическое соединение: G3/4" |

Аксессуары

| Чертеж с размерами | Тип           | ID №    |                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|---------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | WKC4.4T-2/TEL | 6625025 | Соединительный кабель, "мама" M12, угловой, 4-конт., длина кабеля: 2 м, материал оболочки: ПВХ, черн.; сертификат cULus; возможны другие длины и материалы кабеля см. <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a> |
|                    | RKC4.4T-2/TEL | 6625013 | Кабельный соединитель, розетка M12, прямая, 4-конт., длина кабеля: 2 м, материал оболочки: ПВХ, черн.; сертификат cULus; возможны другие длины и материалы кабеля см. <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a> |