

Australia
Phone +61 3 9457 0600
1800 334 802 – tollfree

Austria
Phone +43 22 36 62 28 8-0

Belgium/Luxembourg
Phone +32 2 466 55 66

Brazil
Phone +55 11 3215-4900

Canada
Phone +1 905 771 14 44

Czech Republic
Phone +420 2 57 91 18 50

Chile
Phone +56 2 2274 7430

China
Phone +86 20 2882 3600

Denmark
Phone +45 45 82 64 00

Finland
Phone +358-9-2515 800

France
Phone +33 1 64 62 35 00

Germany
Phone +49 211 5301-301

Hong Kong
Phone +852 2153 6300

Hungary
Phone +36 1 371 2680

India
Phone +91 22 4033 8333

Israel
Phone +972 4 6881000

Italy
Phone +39 02 274341

Japan
Phone +81 3 5309 2112

Malaysia
Phone +6 03 8080 7425

Mexico
Phone +52 472 748 9451

Netherlands
Phone +31 30 2044 000

New Zealand
Phone +64 9 415 0459
0800 222 278 – tollfree

Norway
Phone +47 67 81 50 00

Poland
Phone +48 22 539 41 00

Romania
Phone +40 356 171 120

Russia
Phone +7 495 775 05 30

Singapore
Phone +65 6744 3732

Slovakia
Phone +421 482 901201

Slovenia
Phone +386 591 788 49

South Africa
Phone +27 11 472 3733

South Korea
Phone +82 2 786 6321

Spain
Phone +34 93 480 31 00

Sweden
Phone +46 10 110 10 00

Switzerland
Phone +41 41 619 29 39

Taiwan
Phone +886 2 2375-6288

Thailand
Phone +66 2645 0009

Turkey
Phone +90 216 528 50 00

United Arab Emirates
Phone +971 4 88 65 878

United Kingdom
Phone +44 1727 831121

USA
Phone +1 800 325 7425

Vietnam
Phone +84 945452999

Detailed addresses and further locations at www.sick.com

SICK

8022291/ ZMS7/COMAT/2017-05-23

DOSIC®

Датчик потока

Быстрый старт

SICK AG • Fluid Sensors

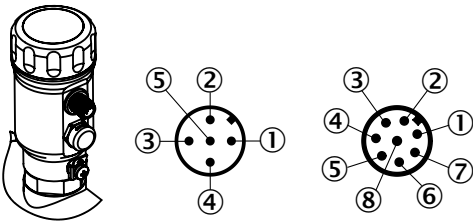
Erwin-Sick-Straße 1
D-79183 Waldkirch • www.sick.com
8022291/ZMS7/COMAT/2017-05-23
Printed in Germany (2017-05) • All rights reserved
Subject to change without notice



www.sick.com/DOSIC

Электрическое подключение

Для подключения датчика используется готовая линейная розетка с 5/8-контактным штекерным соединителем M12 x 1. Вставить линейную розетку в датчик в обесточенном состоянии и закрепить винтами. Подключить кабель согласно функции. После подачи напряжения питания датчик выполняет самотестирование; в смонтированном состоянии датчик готов к работе по завершению самотестирования (< 5 с): на дисплее отображается текущее измеряемое значение.



- ① L₁: напряжение питания, коричневый
- ② Q₂: аналоговый токовый выход 4 mA ... 20 mA, белый
- ③ M: масса, расчетная масса для выхода тока, синий
- ④ C/Q₁: переключающий вход/выход 1, PNP/NPN/Push-Pull/ Open Collector, связь IO-Link¹⁾, черный
- ⑤ Q₂: переключающий вход/выход 2, PNP/NPN/Push-Pull/ Open Collector, частотный/импульсный вывод, серый

¹⁾ Доступно, только если Q1 задано как PNP или Push-Pull

- ① L₁: напряжение питания
- ② Q₂: переключающий вход/выход 2, PNP/NPN/Push-Pull/ Open Collector, частотный/импульсный вывод
- ③ M: масса, расчетная масса для выхода тока
- ④ C/Q₁: переключающий вход/выход 1, PNP/NPN/ Push-Pull/ Open Collector/связь IO-Link¹⁾
- ⑤ без функции
- ⑥ без функции
- ⑦ Q₁: аналоговый токовый выход 4 mA ... 20 mA
- ⑧ Q₁: аналоговый токовый выход 4 mA ... 20 mA

Цвет жил для 8-контактных кабелей не унифицирован. Просьба обращать внимание на схему разъема датчика.

Условия монтажа

- ▶ Датчик необходимо монтировать по ходу потока среды (обращать внимание на стрелку на измерительном канале).
- ▶ Среда должна полностью заполнить измерительный канал.
- ▶ Газообразование в измеряемой среде может исказить результат измерения. Поэтому рекомендуется монтировать датчик на отрезке, не подверженном газообразованию (монтаж осуществлять по возможности вертикально ①).
- ▶ При использовании насосов датчик необходимо устанавливать в системе за насосом (напорная сторона).
- ▶ Частицы твердых веществ негативно сказываются на точности измерения. Поэтому необходимо обеспечить отсутствие твердых частиц в измеряемой среде (например, посредством фильтрации).
- ▶ Рекомендуется заложить в системе отрезки для подачи и выхода среды. Участок на стороне подачи представляет собой вставку в виде прямого отрезка трубы длиной 5 x DN ②. В качестве участка на стороне выхода используется отрезок трубы длиной 3 x DN ③. Если датчик установлен за насосом, рекомендуемый отрезок на стороне подачи составляет 15 x DN. Если датчик установлен за клапаном, рекомендуемый отрезок на стороне подачи составляет 15 x DN. Отрезки труб не должны создавать завихрений в среде.
- ▶ Для обеспечения постоянного заполнения измерительного канала средой датчик не следует устанавливать перед спускными трубами или в них, а также в наивысшей точке системы ④.
- ▶ Для оптимального монтажа головку датчика можно повернуть. Для этого ослабить гайку и стопорный винт на основании головки датчика, повернуть головку датчика и снова затянуть их (гайка: 30 ... 40 Нм; стопорный винт 0,7–0,9 Нм).
- ▶ Ось X измерительного канала рекомендуется монтировать горизонтально ко дну ⑤.
- ▶ При вертикальном монтаже и установке по требованиям ENEDG рекомендуется, чтобы смещение между зонами впуска и выпуска и осью Y не превышало 4°, чтобы обеспечить самоопорожнение ⑥.
- ▶ Для установки по требованиям ENEDG обязательно использование ENEDG-сертифицированных уплотнений (не входят в комплект поставки).

НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК

Данный документ действителен только вместе с основным Руководством по эксплуатации используемого устройства DOSIC®. Руководство по эксплуатации Вы можете скачать на сайте www.sick.com.

Безопасность

- ▶ Прочтите руководство по эксплуатации перед вводом в эксплуатацию.
- ▶ Подключение, монтаж и установку поручать только специалистам.
- ▶ DOSIC® не является модулем безопасности в терминах Директивы по работе с машинным оборудованием ЕС.
- ▶ Соблюдайте правила техники безопасности и предписания по предотвращению несчастных случаев, действующие в стране использования.
- ▶ Ремонт должен выполняться только изготовителем. Недозволенное вмешательство или внесение изменений в устройство запрещены.
- ▶ Электромонтажные работы, замыкание и размыкание электрических соединений выполнять только в обесточенном состоянии.
- ▶ Энергия, излучаемая устройством, во много раз меньше излучения от стандартного телекоммуникационного оборудования. С позиций современного уровня развития науки эксплуатацию устройства можно классифицировать как безопасную для здоровья.
- ▶ Неправильное обращение с устройством или его использование не по назначению может привести к нарушениям функций устройства при применении.
- ▶ При высоких рабочих температурах корпус датчика может нагреваться.

Техобслуживание

- DOSIC® не требует технического обслуживания. Мы рекомендуем через регулярные промежутки времени:
- ▶ контролировать наличие отложений в зоне измерения
 - ▶ проверять прочность резьбовых и штекерных соединений

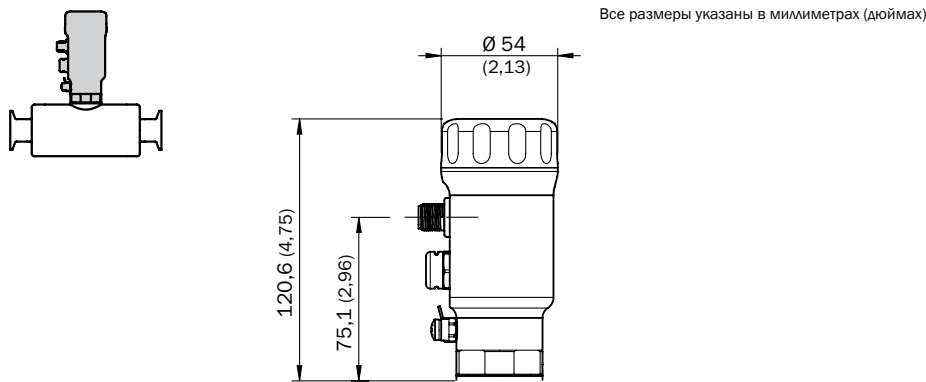
Обратная отправка

Свидетельство о безвредности (добровольный экологический сертификат для случаев сервисного обслуживания)
Промойте или очистите демонтированные устройства перед отправкой, чтобы защитить наших сотрудников и окружающую среду от опасности в результате воздействия остатков измеряемых материалов. Проверка устройств, вышедших из строя, возможна только в случае, если к ним приложен полностью заполненный бланк возврата. В данном свидетельстве должны быть перечислены все материалы, бывшие в контакте с устройством, в том числе использовавшиеся в целях тестирования, при эксплуатации или для очистки. Бланк возврата можно загрузить на нашем сайте в Интернете (www.sick.com).

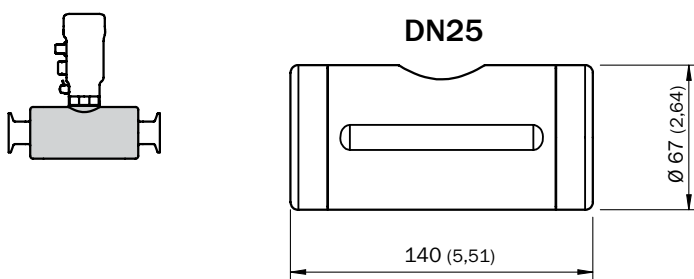
Утилизация

Утилизируйте компоненты устройства и упаковочные материалы в соответствии с действующими в стране использования предписаниями по переработке и утилизации отходов.

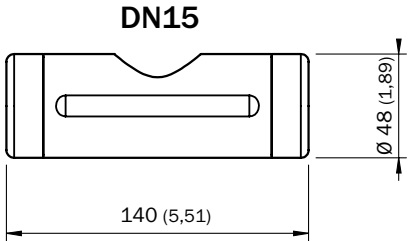
Габаритные чертежи



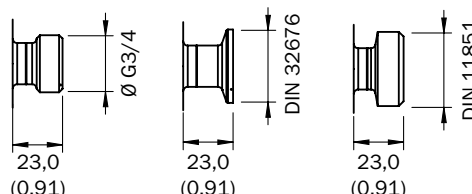
DN25



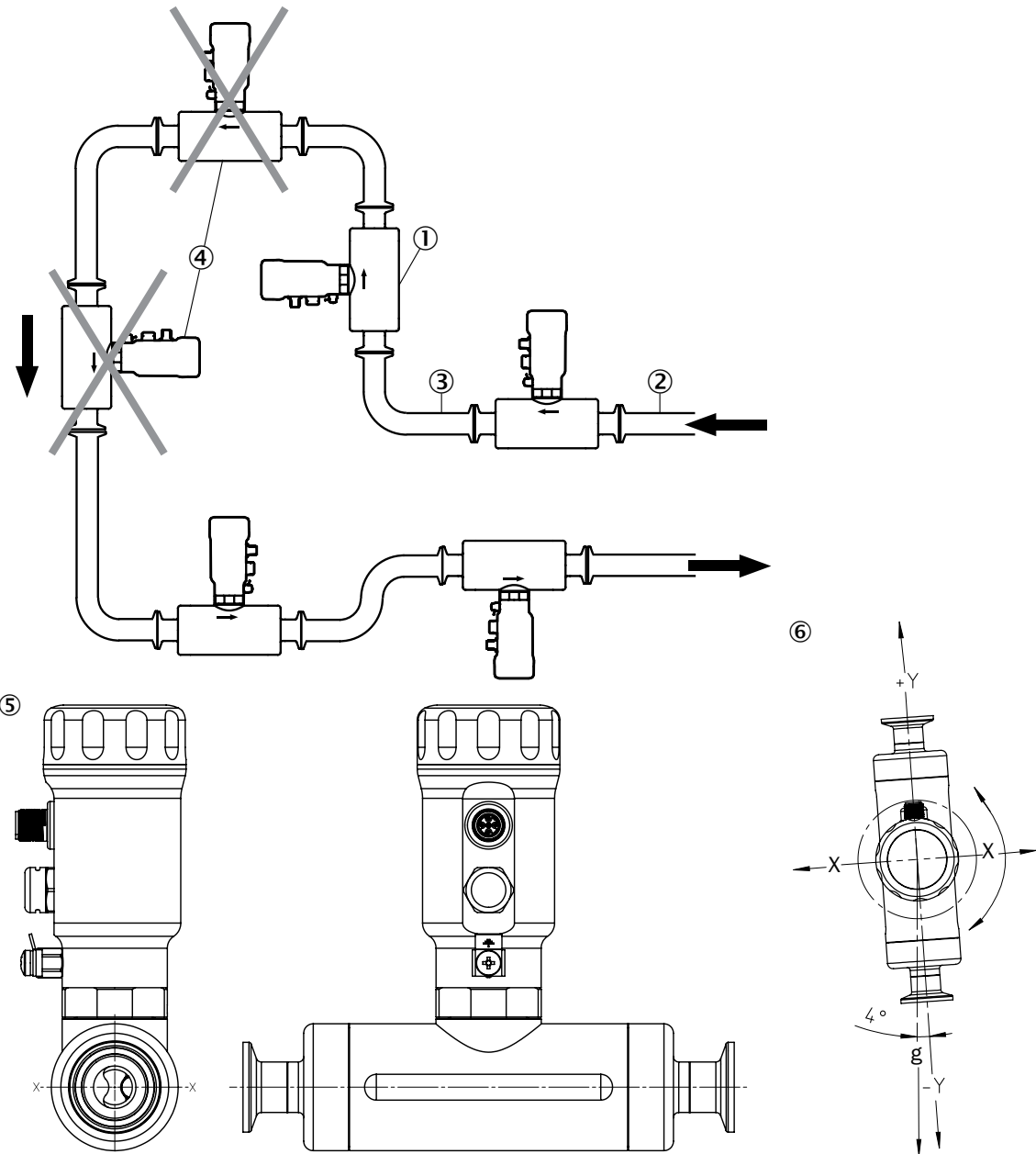
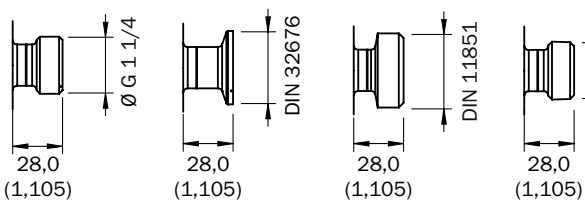
DN15



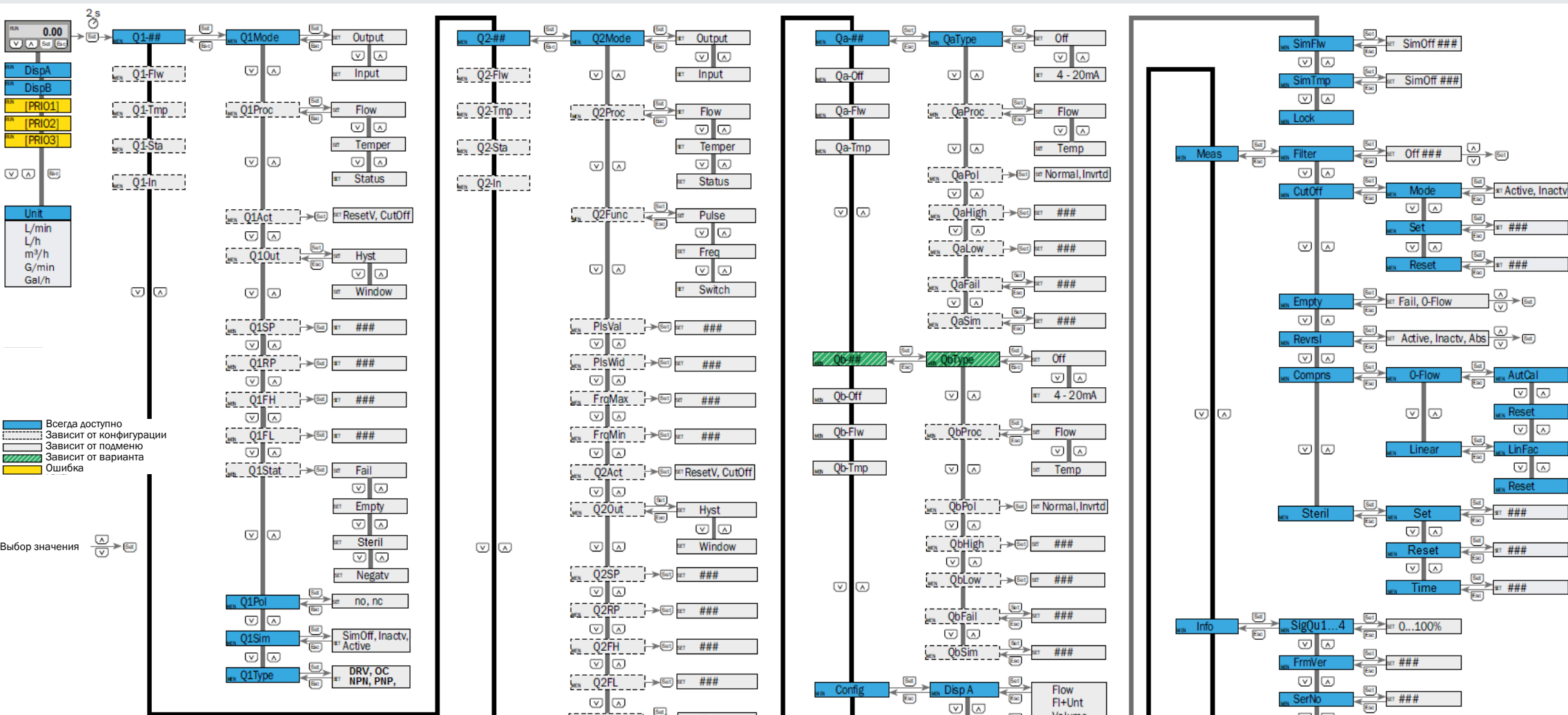
DN15



DN25



Обзор меню



Q1Proc отображается, если Q1Mode задан как Output.

Q1Act отображается, если Q1Mode задан как Input.

Q1Out отображается, если Q1Mode задан как Output, а Q1Proc как Flow или Temper.

Q1SP и Q1RP отображаются, если Q1Out задан как Hyst.

Q1FH и Q1FL отображаются, если Q1Out задан как Window.

Q1Stat отображается, если Q1Proc задан как Status.

Q2Proc отображается, если Q2Mode задан как Output.

Q2Act отображается, если Q2Mode задан как Input.

Q2Func отображается, если Q2Mode задан как Output, а Q2Proc как Flow.

Q2Out отображается, если Q2Func задан как Switch, а Q2Proc как Temper.

Q2SP и Q2RP отображаются, если Q2Out задан как Hyst, а Q2Proc как Freq.

Q2FH и Q2FL отображаются, если Q2Out задан как Window.

FrgMax и FrgMin отображаются, если Q2Func задан как Freq.

PisVal и PisWid отображаются, если Q2Func задан как Pulse.

Q2Stat отображается, если Q2Proc задан как Status.

QaProc, QaPol, QaHigh, QaLow, QaFail и QaSim отображаются, если QaType задан как 4–20 mA.

QbProc, QbPol, QbHigh, QbLow, QbFail и QbSim отображаются, если QbType задан как 4–20 mA.

Параметр	Описание
Q1/Q2-##	Q1/Q2 задан как вход (In) или выход (поток = Flw, температура = Tmp, состояние = Sta)
Q1/Q2Mode	Выбор режима для Q1 и Q2. Значения: вывод или ввод
Q1/Q2Act	Q1/Q2 задан как цифровой вход. Значения: ResetV или CutOff
Q1/Q2Proc	Функция для выбора Q1 или Q2 в качестве выхода. Значения: Flow, Temper или Status ¹⁾
Q1/Q2Out	Выбор установочных значений для Q1 и Q2. Значения: Hyst или Window ¹⁾
Q1/Q2Pol	Переключающий выход Q1 или Q2. Значения: no или nc (нормально открытый или нормально закрытый)
Q1/Q2Sim	Режим симуляции Q1 или Q2. Значения: SimOff (без симуляции), Inactiv (0 или 24 В), Active (0 или 24 В). ¹⁾
Q1/Q2Type	Выбор токового выхода Q1 или Q2. Значения: DRV, OC, NPN, PNP (Push-Pull, Open Collector, NPN, PNP)
Q1/Q2Stat	Состояние выхода. Значения: Fail (системная ошибка), Empty (труба пуста), Steril (стерилизация), Negatv (отрицательный поток)
Q2/Func	Функция для выбора Q2 в качестве выхода. Значения: Pulse, Freq или Switch ¹⁾
Qa/Qb-##	Qa/Qb задан как поток (Flw), температура (Tmp) или деактивирован (Off)
Qa/QbType	Выбор активности аналогового выхода: активен (4–20 mA) или неактивен (Off)
Qa/QbProc	Qa или Qb в качестве выхода. Значения: Flow или Temper
Qa/QbPol	Переключающий выход Qa или Qb. Значения: Normal или Invrtd (4–20 mA или 20–4 mA)
Qa/QbHigh	Конечное значение шкалы Qa или Qb
Qa/QbLow	Нулевое значение шкалы Qa или Qb
Qa/QbFail	Аварийное значение Qa или Qb. Значения: 3,5 mA или 21,5 mA
Qa/QbSim	Функция симуляции Qa или Qb. Значения: Simoff (нет симулированного вывода значений), 3,5/3,8/4,0/10/12/18/20/20,5/21,5 (mA)
Config	Системные настройки ¹⁾
Meas	Настройки измерения ¹⁾
Info	Информация об устройстве ¹⁾
RstFac	Восстановление заводских настроек. Значение: [?]load / [?]deflt / [?]conf?
Passwd	Если доступ защищен, здесь необходимо ввести пароль для разблокировки ¹⁾

Технические характеристики

Отличительные свойства

Среда	Проводящие и непроводящие жидкости
Способ измерения	Ультразвуковое измерение времени прохождения света
Диаметры	DN15 и DN25
Рабочее давление	–0,5 ... +16 бар
Рабочая температура	0 ... +95 °С, до 143 °С на 60 мин для процесса SIP

¹⁾ 0 ... +95 °С с измерением потока и температуры, до 143 °С только с измерением температуры.

Производительность

Точность измерения ¹⁾	± 1 % (от измеряемого значения)
Воспроизводимость	0,5 %
Время отклика	< 200 мс
Поток DN15 ²⁾	0,5 л/мин ≤ Q _{DN15} ≤ 80 л/мин
Поток DN25 ²⁾	1,5 л/мин ≤ Q _{DN25} ≤ 250 л/мин
Отрезок на стороне подачи/выхода DN15	5 x DN / 3 x DN (75 мм / 45 мм)
Отрезок на стороне подачи/выхода DN25	5 x DN / 3 x DN (125 мм / 75 мм)

¹⁾ При следующих эталонных условиях: вода 26 °С ± 2 К, 2,5 бар ± 0,5 бар, стандартные настройки (см. Руководство по эксплуатации), DN15: 8 л/мин ... 80 л/мин, DN25: 25 л/мин ... 250 л/мин.

²⁾ Откалиброван при эталонных условиях с водой и 3,6 л/мин ≤ Q_{DN15} ≤ 36 л/мин и 10 л/мин ≤ Q_{DN25} ≤ 100 л/мин.

Механические компоненты/материалы

Материалы, соприкасающиеся со средой	Нержавеющая сталь 1.4404
Шероховатость ¹⁾	Ra ≤ 0,8 мкм
Технические подключения	G ¾, G1 ¼, NPT ¾", NPT 1 ¼", DN15 DIN32676, DN25 DIN32676, DN15 DIN11851, DN25 DIN11851
Материал корпуса	Нержавеющая сталь 1.4305
Класс защиты корпуса ²⁾	IP67/IP69: EN60529
Вес	ок. 2 кг (DN15) ок. 3 кг (DN25)

¹⁾ Без сварных швов

²⁾ С навинченной крышкой корпуса и штекером M12

Характеристики электроподключения

Напряжение питания U _п ¹⁾	12 ... 30 В пост. тока
Потребляемая мощность	< 3 Вт без выходной нагрузки
Время инициализации	< 5 сек.
Потребляемый ток	≤ 120 mA при 24 В пост. тока без выходной нагрузки
Класс защиты	III
Тип подключения	M12 x 1, 5-конт. M12 x 1, 8-конт.
Аналоговый выходной сигнал	4 mA ... 20 mA (защита от перенапряжения и короткого замыкания)
Выходной ток	< 100 mA на каждый выход
Выходная нагрузка	4 mA ... 20 mA < 500 Ом при U _v > 15 В; < 350 Ом при U _v > 12 В;
Нижний уровень сигнала	3,8 mA (Fail-Low: 3,5 mA)
Верхний уровень сигнала	20,5 mA (Fail-High: 21,5 mA)
Цифровой выход	< 100 mA
Импульсный выходной сигнал	50 мкс ... 2 с Валентность DN15: 0,1 мА/импульс Валентность DN25: 0,1 мА/импульс
Выходной сигнал частоты	f = 0 ... 10 кГц
Сигнальное напряжение HIGH	> (U _v – 4 В)
Сигнальное напряжение LOW	< 3 В
Индуктивная нагрузка	< 1 Н
Емкостная нагрузка	< 100 нФ < 2,5 нФ при IO-Link
ЭМС	EN 61326-2-3
Границы переключающих входов	Напряжение HIGH > 16,0 В Напряжение LOW < 4,0 В

¹⁾ Все соединения с защитой от переполсовки. Qa и Qb с защитой от короткого замыкания. Q1 и Q2 с защитой от короткого замыкания.

Условия окружающей среды

Окружающая температура при эксплуатации ²⁾	0 °С ... +60 °С
Диапазон температур при хранении	–40 °С ... +80 °С

²⁾ Сведения об ухудшении характеристик см. в Руководстве по эксплуатации