



Модель ILW с уровнем производительности 'd'/SIL2 - датчик давления для использования в высокотемпературной среде с выходом IO-Link. Основной характеристикой модели является способность считывать температуру носителя до 315°C (600°F). Конструктивный принцип основан на гидравлической передаче давления. Заполненная жидкостью система обеспечивает температурную стабильность. Этот интеллектуальный датчик с выходом IO-Link соответствует требованиям «Industry 4.0».

“ILW” - высокотемпературный датчик давления с с заполняющей жидкостью и цифровым выходом. Модель ILW с “IO-Link” интерфейсом является интеллектуальным устройством, предназначенным для работы в среде “Industry 4.0”, со дополнительной информацией, подходящей для предотвращения простоя машины, благодаря наполнению жидкостью выдерживает температуру процесса до 315°C. Также с разрешениями **PLd** и **SIL2** модель ILW является отличным решением для приложений с функциональной безопасностью.

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Диапазон давления: от 1-17 до 0-1000 bar / от 0-250 до 0-15000 psi
- Точность:  $\leq \pm 0,25\% \text{ FS (H)}$ ;  $\leq \pm 0,5\% \text{ FS (M)}$
- 1 / 2-20UNF, стандартная резьба M18x1,5; другие типы доступны по запросу
- 117-7 PH гофрированная мембрана с покрытием GTP +, другие типы доступны по запросу
- Маслонаполнение соответствует требованиям FDA CFR 178.3620 и CFR 172.878
- Материал штока: 17-4 PH
- Выход IO-Link соответствует “Industry 4.0”
- Амплитуда измерения: 3: 1
- Сертификаты PLd и SIL2 для функциональной безопасности
- Функция автоматического обнуления
- Вспомогательная информация по протоколу IO-Link

*GTP + (расширенная защита)*

*Покрытие с высокой устойчивостью к коррозии, истиранию и высокой температуре*

### ФУНКЦИЯ АВТООБНУЛЕНИЯ

Все изменения сигнала при отсутствии давления можно устранить с помощью функции Autozero.

Эта функция обнуления активируется с помощью команды IO-Link. Процедура допускается только при нулевом давлении.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  |  |
|--|--|
| Погрешность (1)  | <b>H</b> $\leq \pm 0,25\% \text{ FS (100...1000 bar)}$<br><b>M</b> $\leq \pm 0,5\% \text{ FS (17...1000 bar)}$ |
| Диапазон измерений   | от 0..17 до 0..1000bar<br>от 0..250 до 0..15000psi   |
| Максимальное избыточное давление (без понижения рабочих характеристик) | 2 x FS<br>1.5 x FS свыше 700bar/10000psi   |
| Принцип измерения  | Экстензометр (толстая пленка)  |
| Источник питания   | 18-30 Vdc  |
| Максимальное потребление тока (*)                                      | 1 W<br>(1.2 W с реле, опция)   |
| Смещение нуля  | $\leq \pm 0,25\% \text{ FS}$   |
| Регулировка нуля   | функция “Autozero”   |
| Интерфейс связи  | IO-Link  |
| Время цикла  | 2 msec   |
| IO-Link версия   | 1.1  |
| Тип передачи   | COM2 (38.4 kBaud)  |
| Профиль  | интеллект.датчик, общий профиль  |
| SIO режим  | есть   |
| Обязательный класс для Мастер порта                                    | A  |
| Разрешение данных процесса давления                                    | 14 bit   |
| Разрешение аналогового выхода  | 16 bit   |
| Разрешение данных температ/ процесса                                   | 16 bit   |
| Амплитуда измерения  | 3:1 (аналоговый выход)   |
| Калибровочный сигнал   | 80% FS   |
| Защита от переплюсовки полярности                                      | есть   |
| Компенсиров. температур. диапазон корпуса                              | 0...+85°C  |
| Диапазон рабочих температур корпуса                                    | -30...+85°C  |
| Температура хранения корпуса   | -40...+125°C   |
| Термодрейф в компенс. диапазоне: ноль / калибровка / чувствительность  | $< 0,02\% \text{ FS/}^\circ\text{C}$   |
| Максимальная температура диафрагмы                                     | 315°C / 600°F  |
| Нулевой дрейф из-за изменения температуры процесса (нуль)              | $< 4 \text{ bar/100}^\circ\text{C}$ /<br>$< 30 \text{ psi/100}^\circ\text{F}$                                  |
| Суммарная температура (опционально)                                    | точность термомпары типа J   |
| Степень защиты (5-полюсный гнездовой разъем)                           | IP65<br>с ответным разъемом  |

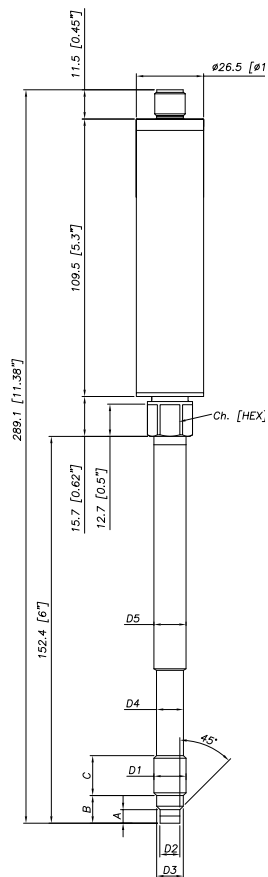
FS = выход полной шкалы (1)

Метод BFSL (наилучшая прямая линия): включает комбинированные эффекты нелинейности, гистерезиса и повторяемости (согласно МЭК 62828-2).

(\*) не учитывает поглощение на DO в режиме SIO (ограничено 200 mA)

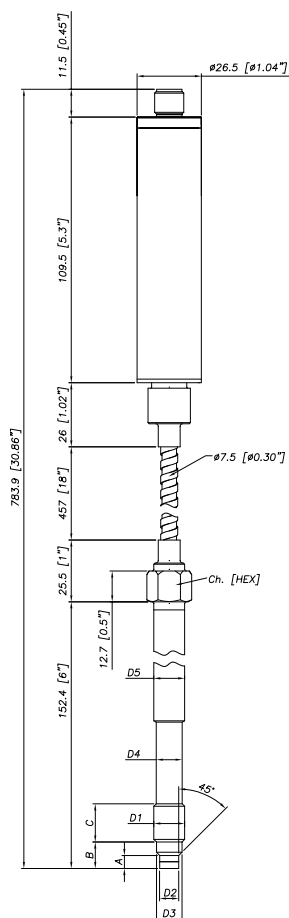
# МЕХАНИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ

## ILW0



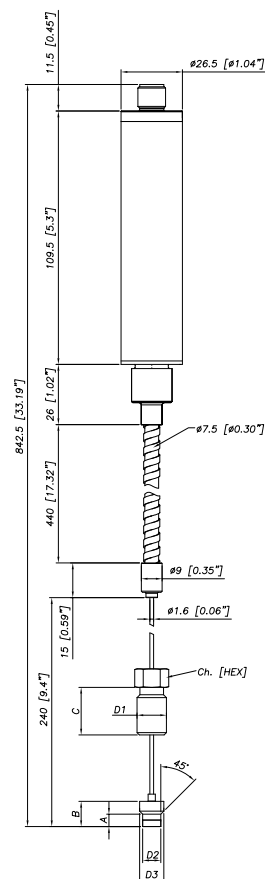
|             |                                  |
|-------------|----------------------------------|
| D1          | <b>1/2 - 20UNF</b>               |
| D2          | ø7.8 -0.05<br>[ø0.31" -0.002"]   |
| D3          | ø10.5 -0.025<br>[ø0.41" -0.001"] |
| D4          | ø10.67<br>[ø0.42"]               |
| D5          | ø12.7<br>[ø0.5"]                 |
| A           | 5.56 -0.26<br>[0.22" -0.01"]     |
| B           | 11.2<br>[0.44"]                  |
| C           | 15.74<br>[0.62"]                 |
| Ch<br>[Hex] | 16<br>[5/8"]                     |

## ILW1



|             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| D1          | <b>M18x1.5</b>                 |
| D2          | ø10 -0.05<br>[ø0.394" -0.002"] |
| D3          | ø16 -0.08<br>[ø0.63" -0.003"]  |
| D4          | ø16 -0.4<br>[ø0.63" -0.016"]   |
| D5          | ø18<br>[ø0.71"]                |
| A           | 6 -0.26<br>[0.24" -0.01"]      |
| B           | 14.8 -0.4<br>[0.58" -0.016"]   |
| C           | 19<br>[0.75"]                  |
| Ch<br>[Hex] | 19<br>[3/4"]                   |

## ILW3



**ПРИМЕЧАНИЕ:** размеры указаны для варианта длины штока «4» (153 мм - 6").

**ВНИМАНИЕ:** для монтажа используйте максимальный момент затяжки 56 Nm (500 in-lb).

## САМОДИАГНОСТИКА (только для моделей с сертификатом SIL / PL)

- Обрыв кабеля / устройство не подключено / неисправный источник питания, выход <3.6 mA/0.25 V
- Разомкнуты контакты, выход >20.6 mA/10.8 V
- Давление выше 200% диапазона, выход >20.6 mA/10.8 V
- Контроль напряжения в случае перенапряжения / понижения напряжения / изменения напряжения в электронике, выход <3.6 mA/0.25 V
- Ошибка последовательности программы, выход <3.6 mA/0.25 V
- Перегрев на электронике, выход <3.6 mA/0.25 V
- Ошибка на выходе основного элемента или на первой ступени усиления, выход <3.6 mA/0.25 V

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ (только для моделей с сертификатом SIL / PL)

Характеристики реле безопасности:

- Порог активации, который будет определен в коде заказа
- Номинальный ток переноса: 1A
- Номинальное напряжение: 24 Vdc  $\pm$  20%
- Точность переключения: точность датчика 2x
- Гистерезис: 2% от полной шкалы

| ПИТАНИЕ | ВЫХОД            | СОСТОЯНИЕ РЕЛЕ |
|---------|------------------|----------------|
| OFF     | -                | OPEN           |
| ON      | < X%FS           | CLOSED         |
| ON      | > X%FS           | OPEN           |
| ON      | в пределах диап. | OPEN           |
| ON      | сверх диапазона  | OPEN           |

## Соответствие NAMUR (только для моделей с сертификатом SIL / PL)

Датчики протестированы в соответствии с рекомендациями Namur NE21.

Та же самая совместимость действительна для рекомендации NE43 Namur со следующим поведением датчика в случае отказа:

- Обрыв кабеля: информация о пробое, поскольку сигнал <3,6 mA / 0,25 В
- Устройство не подключено: информация о пробое, поскольку сигнал <3.6 mA/0.25 V
- Неисправность источника питания: информация о неисправности в виде сигнала <3.6 mA/0.25 V или в случае проблем с производительностью:
  - наиболее распространенные сбои в первичных датчиках: сигнал достигает >20.6 mA/>10.8 V

Примечание: во всех остальных ситуациях выходной сигнал всегда включен между 3.6 mA/0.25 V и 20.6 mA/10.8 V.



**Рекомендация:** уровень ошибки, установленный клиентом (например, максимальное значение давления), должен быть в пределах номинального диапазона

## ФУНКЦИЯ АВТООБНУЛЕНИЯ

Функция Autozero активируется командой IO-Link.

С помощью этой функции можно устранить весь нулевой дрейф, вызванный изменением температуры на законечнике. Эта автоматическая процедура должна выполняться только при нулевом давлении, когда датчик полностью установлен в системе. См. Руководство по эксплуатации для полного объяснения функции Autozero.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

| <b>5 pin M12x1<br/>разъем</b><br><br> | M12x1<br>5 pin разъем | IO-LINK<br>выход | релейный<br>выход     | аналоговый<br>выход |
|--|-----------------------|------------------|-----------------------|---------------------|
|  | 1                     | V+               | V+                    | V+                  |
|  | 2                     | DO (*)           | релейный<br>контакт 1 | DO (*)              |
|  | 3                     | V-               | V-                    | V-                  |
|  | 4                     | IO-LINK          | IO-LINK               | IO-LINK             |
| 5  | N.C.                  |                  | релейный<br>контакт 2 | аналоговый<br>выход |

(\*) DO = цифровой выход активен только в режиме SIO

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### Connectors

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| 5-pin розетка               | <b>CON031</b> |
| 5-pin розетка, угловая, 90° | <b>CON041</b> |

### Кабели соединения IO-Link

|   |               |
|---|---------------|
| Выходы IO-Link и безопасности, кабель с Y разветвителем, 5 pin M12 разъем         | <b>CAV500</b> |
| 2m неэкранированный кабель, M12 / 5 pin прямая розетка и M12/ 5 pin прямая вилка  | <b>CAV501</b> |
| 5m неэкранированный кабель, M12 / 5 pin прямая розетка и M12/ 5 pin прямая вилка  | <b>CAV502</b> |
| 10m неэкранированный кабель, M12 / 5 pin прямая розетка и M12/ 5 pin прямая вилка | <b>CAV503</b> |

### Мастер IO-Link

Gefran проанализировал и квалифицировал основных Master на рынке, которые соответствуют стандарту МЭК 61131-9, касающемуся цифрового интерфейса связи IO-Link 1.1, и поэтому совместимы с преобразователями ILM, ILW, ILK и ILI.

**Заметка:** для получения дополнительной информации (коды заказа, технические характеристики и др.), пожалуйста, свяжитесь с представителем Gefran.

### Принадлежности

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Монтажная скоба                | <b>SF18</b> |
| Заглушка для 1/2-20UNF         | <b>SC12</b> |
| Заглушка для M18x1.5           | <b>SC18</b> |
| Набор сверления для 1/2-20UNF  | <b>KF12</b> |
| Набор сверления для M18x1.5    | <b>KF18</b> |
| Набор для чистки для 1/2-20UNF | <b>CT12</b> |
| Набор для чистки для M18x1.5   | <b>CT18</b> |

