



Серия HWX Gefran - это датчики давления с протоколом связи HART для использования в высокотемпературной среде со взрывоопасной атмосферой. Главной характеристикой этой серии является способность считывать температуру носителя до 315°C. Конструктивный принцип основан на гидравлической передаче давления. Заполненная жидкостью система обеспечивает температурную стабильность. Физическая мера преобразуется в электрическую меру с помощью тензометрической технологии.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Диапазон давления от 0-17 до 0-1000 bar / от 0-250 до 1- 15000 psi
- Точность: $\leq \pm 0,25\%$ FSO (H); $\leq \pm 0,5\%$ FSO (M)
- Заполненная жидкостью система для температурной стабильности
- Объем заполнением маслом: HWX0 (30 мм³); HWX1, HWX2, HWX3 (40 мм³)
- 1 / 2-20UNF, стандартная резьба M18x1,5; другие резьбы по запросу
- Функция автоматического обнуления встроенная / внешняя
- 17-7 PH рифленая диафрагма с покрытием GTP+

HWX0 Конфигурация с жестким штоком обеспечивает быстрый и легкий монтаж.

HWX1 Конфигурация с флексом подходит для приложений с надлежащей теплоизоляции и в затрудненном для монтажа пространстве.

HWX2 Конфигурация со штоком, флексом и датчиком температуры

HWX3 Конфигурация с открытым капилляром упрощает монтаж в ограниченном пространстве

Основные характеристики искробезопасности

Датчики изготавливаются в соответствии с EN 60079-0: 2009, EN60079-11: 2012, EN60079-26: 2007.
Режим защиты: группа II, категория 1G, 1D
Режим защиты от газа: Ex ia IIC T6, T5, T4 Ga (температура окружающей среды: -20°C ... + 60°C / + 75°C / + 85°C)
Режим защиты от пыли: Ex ia IIC T85°C, T100°C, T135°C Da IP65 (Температура окружающей среды: -20°C ... + 60°C / + 75°C / + 85°C)

Максимальное напряжение	30 V
Максимальный ток	100 mA
Максимальная мощность	0,75 W
Максимальная индуктивность (*)	17 mH
Максимальная емкость (*)	10 nF

(*) включает в себя уровни индуктивности и емкость кабеля: (типовой L 1microH/m и типовой C 100pF/m) с макс/ длиной 15m

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Погрешность (1)	H $\leq \pm 0,25\%$ FSO (100...1000 bar) M $\leq \pm 0,5\%$ FSO (17...1000 bar)
Разрешение	16 bit
Диапазон измерений	от 0..17 до 0..1000bar от 0..250 до 0..15000psi
диапазон регулировок	3:1
Макс. избыточное давление (без ухудшения характеристик)	2 x FS 1.5 x FS сверх 500bar/7500psi
Принцип измерения	экстензометрический
Источник питания	13...30Vdc
Максимальное потребление тока	23mA
Вых. сигнал полной шкалы (FSO)	20mA
Баланс нуля (допуск $\pm 0,25\%$ FSO)	4mA
Сигнал калибровки	80% FSO
Защита от переплюсовки полярности	YES
Компенсированный температурный диапазон корпуса	0...+85°C
Диапазон рабочих температур на корпусе	-30...+85°C
Температура хранения корпуса	-40...+125°C
Тепловой дрейф в скомпенсированном диапазоне: ноль / калибровка / чувствительность	$< 0.02\%$ FSO/°C
Макс. температура диафрагмы	315°C / 600°F
Дрейф нуля из-за изменения температуры процесса (ноль)	< 0.04 bar/°C
Стандартный материал в контакте с технологической средой	Diaphragm: • 17-7 PH corrugated diaphragm with GTP coating Stem: • 17-4 PH
Термопара (модель HWX2)	STD: type "J" (isolated junction)
Степень защиты (с 6-pin разъемом)	IP65
FSO = выход полной шкалы (1) Метод BFSL (наилучшая прямая линия): включает комбинированные эффекты нелинейности, гистерезиса и повторяемости	

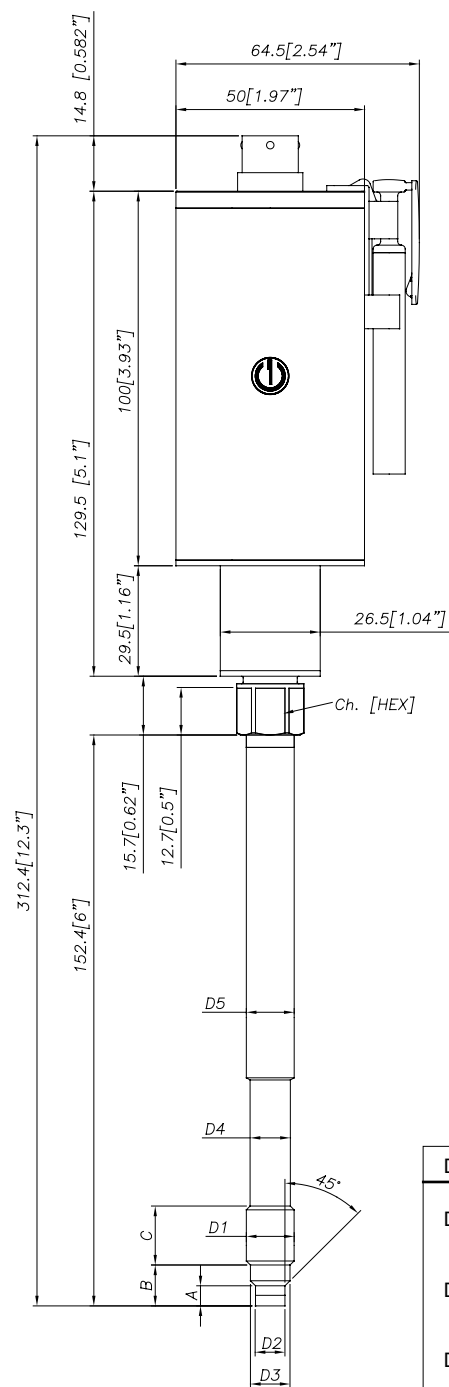
Датчики давления расплава должны быть подключены к другому оборудованию (гальванически развязанным барьерам) с индивидуальной сертификацией ATEX, например, [Ex ia Ga] IIC. Цепь термопары должна питаться от гальванически развязанных барьеров с максимумом 30V.



EC-Type Examination Certificate number: **DNV 13 ATEX 3894**

МЕХАНИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ

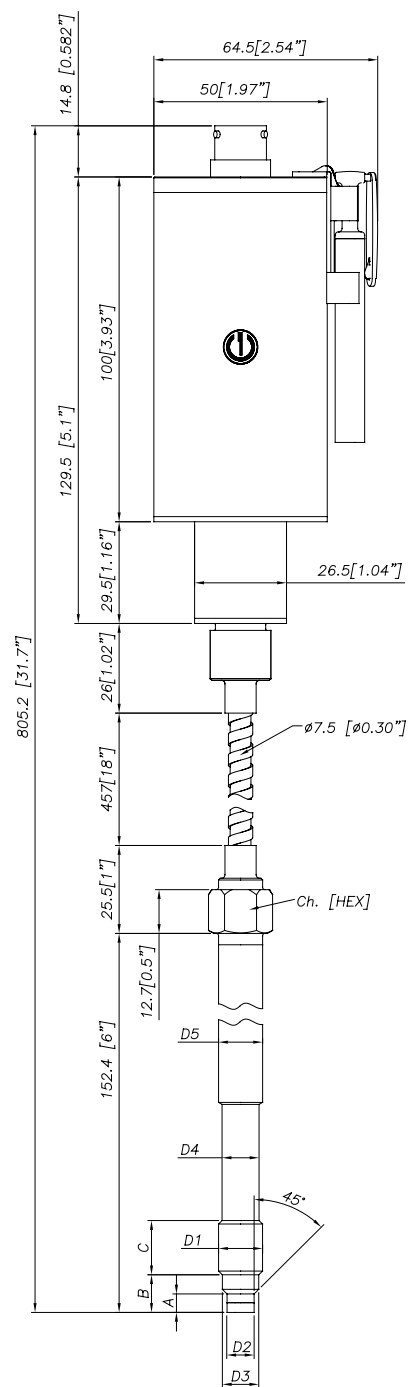
HWX0



D1	1/2 - 20UNF
D2	$\varnothing 7.8 -0.05$ [$\varnothing 0.31'' -0.002$]
D3	$\varnothing 10.5 -0.025$ [$\varnothing 0.41'' -0.001$]
D4	$\varnothing 10.67$ [$\varnothing 0.42''$]
D5	$\varnothing 12.7$ [$\varnothing 0.5''$]
A	5.56 -0.26 [0.22'' -0.01]
B	11.2 [0.44'']
C	15.74 [0.62'']
Ch [Hex]	16 [5/8'']

D1	M18x1.5
D2	$\varnothing 10 -0.05$ [$\varnothing 0.394'' -0.002$]
D3	$\varnothing 16 -0.08$ [$\varnothing 0.63'' -0.003$]
D4	$\varnothing 16 -0.4$ [$\varnothing 0.63'' -0.016$]
D5	$\varnothing 18$ [$\varnothing 0.71''$]
A	6 -0.26 [0.24'' -0.01]
B	14.8 -0.4 [0.58'' -0.016]
C	19 [0.75'']
Ch [Hex]	19 [3/4'']

HWX1



ЗАМЕТКА: размеры указаны для варианта со штоком длиной «4» (153 мм– 6").

ВНИМАНИЕ: Для установки используйте максимальный момент затяжки 56 Nm (500 in-lb)

МЕХАНИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ



D1	M18x1.5
D2	$\varnothing 10^{-0.05}$ [$\varnothing 0.394'' - 0.002$]
D3	$\varnothing 16^{-0.08}$ [$\varnothing 0.63'' - 0.003$]
D4	$\varnothing 16^{-0.4}$ [$\varnothing 0.63'' - 0.016$]
D5	$\varnothing 18$ [$\varnothing 0.71''$]
A	$6^{-0.26}$ [$0.24'' - 0.01$]
B	$14.8^{-0.4}$ [$0.58'' - 0.016$]
C	19 [$0.75''$]
Ch [Hex]	19 [$3/4''$]



ЗАМЕТКА: размеры указаны для варианта со штоком длиной «4» (153 мм– 6”).

ВНИМАНИЕ: Для установки используйте максимальный момент затяжки 56 Nm (500 in-lb)

САМОДИАГНОСТИКА (ТОЛЬКО ДЛЯ ВЕРСИЙ PL'C')

Ниже приведены условия, обнаруживаемые датчиком при самодиагностике:

- Обрыв кабеля / устройство не подключено / нарушено питание, выход $\leq 3,6$ mA
- Контакт нестабильный $\leq 3,6$ mA
- Неисправен первичный элемент ≥ 21 mA
- Давление выше 200% диапазона, выход ≥ 21 mA
- Контроль напряжения в случае перенапряжения / понижения напряжения / изменения напряжения в электронике, выход $\leq 3,6$ mA (*)
- Ошибка последовательности программы, выход $\leq 3,6$ mA (*)
- Перегрев на электронике, выход $\leq 3,6$ mA (*)
- Ошибка на выходе первичного элемента или на первой ступени усиления, выход ≥ 21 mA

(*) В таких условиях тип тревоги может быть запрограммирован через HART при ≥ 21 mA.

NAMUR СООТВЕТСТВИЕ (ТОЛЬКО ДЛЯ ВЕРСИЙ PL'C')

Датчики протестированы в соответствии с рекомендациями Namur NE21. Та же самая совместимость действительна для рекомендации NE43 Namur со следующим поведением датчика в случае неисправности:

- Обрыв кабеля: информация о пробое, поскольку сигнал $\leq 3,6$ mA
- Устройство не подключено: информация о пробое, так как сигнал $\leq 3,6$ mA
- Неисправность источника питания: информация о неисправности в виде сигнала $\leq 3,6$ mA или в случае проблем с производительностью:
- Сломанный первичный элемент ≥ 21 mA
- Давление выше 200% диапазона, выход ≥ 21 mA
- Другие $\leq 3,6$ mA (*)

(*) В таких условиях тип тревоги может быть запрограммирован через HART при ≥ 21 mA.

Заметка: Во всех остальных ситуациях выходной сигнал всегда включается между 3,8 и 20,5 mA.



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

СХЕМА НАГРУЗКИ

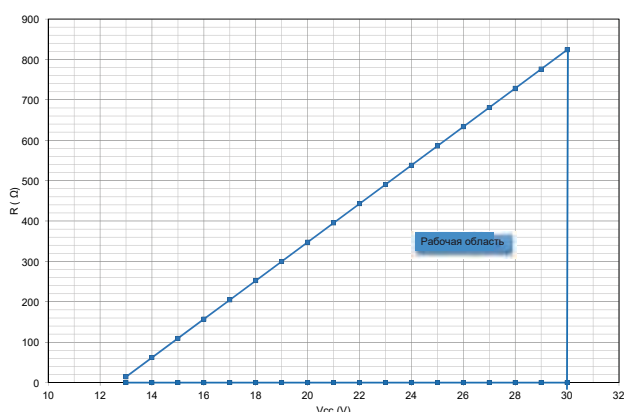
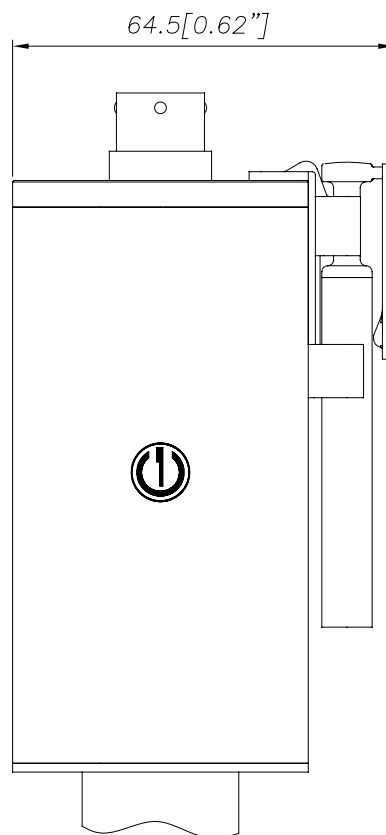


Схема показывает оптимальное соотношение между нагрузкой и источником питания для датчиков с выходом 4... 20 mA.

Для надлежащей работы используйте комбинацию сопротивления нагрузки и напряжения, которая попадает в две линии на графике выше.

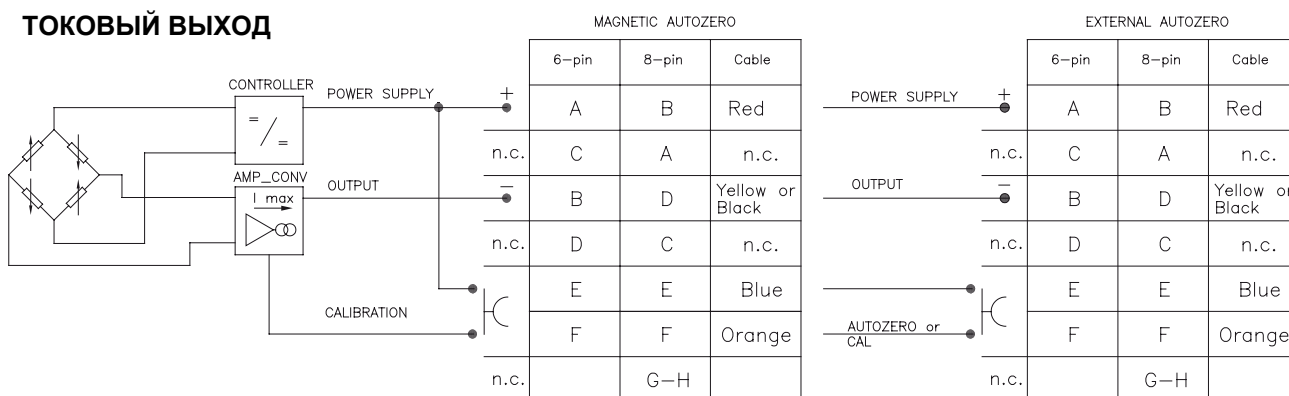
ФУНКЦИЯ АВТООБНУЛЕНИЯ



Функция автообнуления активируется через магнитный контакт (внешний магнит поставляется с датчиком). Функция автообнуления также может быть активирована через команду HART. Для подробностей см. Руководство.

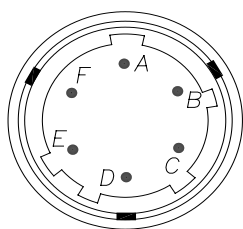
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

ТОКОВЫЙ ВЫХОД

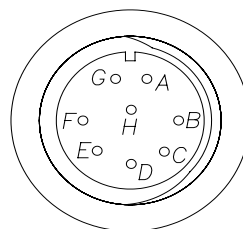


Экран кабеля привязан к обоим сторонам, то есть к разъему датчика и к контроллеру

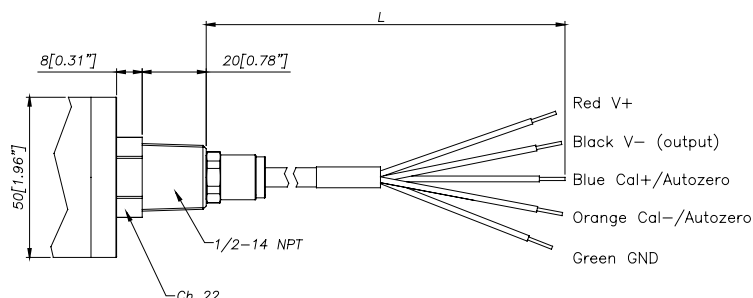
**6 pin разъем
VPT07RA10-6PT
2 (PT02A-10-6P)**



**8 pin разъем
(PC02E-12-8P) Bendix**



**Кабельный вывод (1/2 14-NPT)
Токовый выход
L = 1 m**



АКСЕССУАРЫ

Разъемы

6-pin разъем, розетка (степень защиты IP65)
8-pin разъем, розетка

Принадлежности

Скоба крепления
Заглушка для 1/2-20UNF
Заглушка для M18x1.5
Набор сверления для 1/2-20UNF
Набор сверления для M18x1.5
Набор чистки для 1/2-20UNF
Набор чистки для M18x1.5
Клипса фиксации магнитной ручки
Ручка автообнуления

Кабельные сборки

6-pin разъем с Atex кабелем 3m
6-pin разъем с Atex кабелем 4m
6-pin разъем с Atex кабелем 5m
6-pin разъем с Atex кабелем 10m

Термопары для модели HWX2

Тип "J" для штока 153mm - 6")

**CON300
CON307**

**SF18
SC12
SC18
KF12
KF18
CT12
CT18
PKIT1032
PKIT378**

**PCAV221
PCAV104
PCAV105
PCAV106**

TTER 601

Цвет кабеля код	
Клем.	провод
A-2	красный
B-4	черный
C-1	белый
D-6	зеленый
E-7	синий
F-3	оранж.
5 8	серый
	розовый

КОД ЗАКАЗА

HW - - - - -		0000 X 000 X 0																																													
		000 = заказное исполнение																																													
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ 4...20mA X		4 T4 Ex ia IIC T4 Ga (Tambient: -20°C...+85°C)/Ex ia IIIC T135°C Da IP65 5 T5 Ex ia IIC T5 Ga (Tambient: -20°C...+75°C)/Ex ia IIIC T100°C Da IP65 6 T6 Ex ia IIC T6 Ga (Tambient: -20°C...+60°C)/Ex ia IIIC T85°C Da IP65																																													
ВЕРСИЯ Шток 0 Шток + флекс 1 С термопарой 2 Открытый капилляр 3		E Внешний автонуль (*) 0 Магнитный автонуль (*) как альтернатива функции CAL																																													
РАЗЪЕМ 6 pin 6 8 pin 8 NPT кабель N		P Уровень эффект. безоп. = 'c' 0 Стандартно 4...20mA																																													
КЛАСС ТОЧНОСТИ 0.25% FSO (диап. ≥ 100 bar/1500 psi) H 0.5% FSO M		ДЛИНА ФЛЕКСА (мм/дюймы) Стандарт (HWX0) 0 нет Стандарт (HWX1, HWX2) D 457mm 18" E 610mm 24" F 760mm 30" Стандарт (HWX3) L 711mm 28" По запросу A 76mm 3" B 152mm 6" C 300mm 12" G 914mm 36" H 1067mm 42" I 1220mm 48" J 1372mm 54" K 1520mm 60"																																													
ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">bar</th> <th colspan="2">psi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>17</td><td>B17U</td><td>250</td><td>P25D</td></tr> <tr><td>35</td><td>B35U</td><td>500</td><td>P05C</td></tr> <tr><td>50</td><td>B05D</td><td>750</td><td>P75D</td></tr> <tr><td>70</td><td>B07D</td><td>1000</td><td>P01M</td></tr> <tr><td>100</td><td>B01C</td><td>1500</td><td>P15C</td></tr> <tr><td>200</td><td>B02C</td><td>3000</td><td>P03M</td></tr> <tr><td>350</td><td>B35D</td><td>5000</td><td>P05M</td></tr> <tr><td>500</td><td>B05C</td><td>7500</td><td>P75C</td></tr> <tr><td>700</td><td>B07C</td><td>10000</td><td>P10M</td></tr> <tr><td>1000</td><td>B01M</td><td>15000</td><td>P15M</td></tr> </tbody> </table>		bar		psi		17	B17U	250	P25D	35	B35U	500	P05C	50	B05D	750	P75D	70	B07D	1000	P01M	100	B01C	1500	P15C	200	B02C	3000	P03M	350	B35D	5000	P05M	500	B05C	7500	P75C	700	B07C	10000	P10M	1000	B01M	15000	P15M		
bar		psi																																													
17	B17U	250	P25D																																												
35	B35U	500	P05C																																												
50	B05D	750	P75D																																												
70	B07D	1000	P01M																																												
100	B01C	1500	P15C																																												
200	B02C	3000	P03M																																												
350	B35D	5000	P05M																																												
500	B05C	7500	P75C																																												
700	B07C	10000	P10M																																												
1000	B01M	15000	P15M																																												
РЕЗЬБЫ Стандарт 1/2 - 20 UNF 1 M18 x 1.5 4		ДЛИНА ШТОКА (мм/дюймы) Стандарт (HWX0, HWX1, HWX2) 4 153mm 6" 5 318mm 12.5" Стандарт (HWX3) 0 нет По запросу 1 38mm 1.5" 2 50mm 2" 3 76mm 3" 6 350mm 14" 7 400mm 16" 8 456mm 18"																																													

Пример
HWX1-6-M-B07C-1-4-D-0-0-4
 Датчик давления расплава, выход 4 ... 20 мА с протоколом HART, 6-pin разъем, точность 0,5%, диапазон давления 700 бар, резьба 1 / 2-20 UNF, шток 153 мм (6 "), флекс 457 мм (18"), температурный класс T4 (-20°C ... + 85°C).

Датчики изготавливаются в соответствии с:
 - ЭМС директиве 2004/108/CE
 - RoHS 2002/95/CE директиве
 - ATEX 94/9/CE директиве
 - 2006/42/CE директиве

GEFRAN spa оставляет за собой право вносить любые изменения без предварительного извещения.

GEFRAN

LINE DRIVE

GEFRAN spa

via Sebina, 74

25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA

tel. 0309888.1 - fax. 0309839063 Internet:

<http://www.gefran.com>

ООО "Лайндрайв"

Сертифицированный дистрибьютор в России и ЕАЭС

Телефон/факс: +74959567008

Internet: <https://linedrive.ru>

E-mail: info@linedrive.ru

DTS_HWX_05-2014_RUS