

HMP 331

локальная настройка

Exia, Exd

HART

высокоточный

открытая мембрана

гигиенический



Датчик HMP 331 сочетает в себе новейшие достижения микропроцессорной электроники и технологии аналоговых сенсоров.

Цифровой усилитель выполнен на базе 16-разрядного аналого-цифрового преобразователя. Благодаря АЦП возможна активная компенсация характеристик датчика, таких как нелинейность и температурная погрешность.

Цифро-аналоговый преобразователь формирует выходной сигнал 4...20 мА. Кроме того, возможна локальная настройка датчика и настройка по HART-протоколу.

Датчик и электронный усилитель смонтированы в литом алюминиевом вибро- и ударопрочном корпусе. Штуцер выполнен из нержавеющей стали. Механическое присоединение к процессу обеспечено посредством резьбового соединения, которое может быть выполнено в различных вариантах. Электрическое подключение осуществляется при помощи кабельного ввода.

Поскольку датчик обладает особой конструкцией и выполнен в соответствии с требованиями по классу защиты IP67, гарантируется его устойчивая работа в сложных условиях.

HMP 331 — интеллектуальный высокоточный врезной датчик избыточного/абсолютного давления с HART-протоколом.

| | |
|---|---|
| ДИ, бар | 0..0,4 до 0..600 бар, избыточное, абсолютное, разрежение |
| Перенастройка | 1:10 |
| Основная погрешность, % ДИ | 0,1 |
| Долговременная стабильность, % ДИ / год | 0,1 |
| Температура измеряемой среды | -40...125 °С, до 300 °С (опция) |
| Температура окружающей среды | -25...85 °С |
| Выходной сигнал | 4 – 20 мА / HART (опция) |
| Питание | 12...36 В |
| Взрывозащита | 0ExiaIICT4 / 1ExdIICT5 |
| Типы мех. присоединений | Резьбовые: M20x1.5, G 1/2", G 3/4", 1/2"NPT, PASVE и др. |
| Типы эл. присоединений | M20x1.5 (каб.ввод + клеммы) |
| Материал мембраны | Сталь нержавеющая 316L, hastelloy C276, тантал |
| Сенсор | Кремниевый тензорезистивный |
| Материал штуцера | Сталь нержавеющая 316L |
| Уплотнение | EPDM (Этилен пропилен), NBR (Нитрилбутадиеновый каучук), FKM (Фторкаучук); сварка |
| Вес | Около 1 кг |
| Особенности | Локальное конфигурирование, пиковый детектор по температуре и давлению |
| Применение | Энергетика, металлургия, нефтяная, химическая промышленность |

- Диапазоны давления от 0...0,4 бар до 0...600 бар (от 0...40 кПа до 0...60 МПа)
- Индивидуальная настройка диапазона по требованию заказчика.
- Настройка: диапазон перенастройки (1:10) смещение (0 ... 90 % ДИ) демпфирование (0 ... 99,9 с)
- Погрешность менее 0,2% ДИ в температурном диапазоне -20...80 °С
- Штампованный алюминиевый корпус по классу защиты IP 67 для работы в сложных условиях.
- Выдерживает высокую перегрузку по давлению
- Различные виды механических присоединений

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(77172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,
 Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,
 Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16,
 Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: bsn@nt-rt.ru
www.bdsensors.nt-rt.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

HMP 331

ДИАПАЗОНЫ ДАВЛЕНИЯ

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------|-----|------|------|
| Номинальное давление P _N изб. [бар] | -1,0 | 0,4 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 10,0 | 20,0 | 40,0 | 60,0 | 100,0 | 200 | 400 | 600 |
| Номинальное давление P _N абс. [бар] | - | 0,4 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 10,0 | 20,0 | 40,0 | 60,0 | 100,0 | 200 | 400 | 600 |
| Максимальная перегрузка P _{max} [бар] | 3 | 2 | 5 | 10 | 20 | 40 | 80 | 105 | 210 | 210 | 600 | 1000 | 1000 |

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / ПИТАНИЕ

| | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|
| Стандартное исполнение: 2-х проводное | Ток: 4...20 мА / U _B = 12 ... 36 В | 4...20 мА + HART / U _B = 12 ... 36 В | Ex-версия: U _B = 12 ... 28 В |
| | Настройка калибровочных характеристик (соответствующее ПО - необходимо) | | |
| | Смещение: 0..90% ДИ | Диапазон: 1:10 | Демпфирование: 0..99,9 с |

ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|---|
| Основная погрешность (нелинейность, гистерезис, воспроизводимость) | ≤ ± (0,08 + 0,02 x номинальный / установленный диапазон)% ДИ |
| Сопротивление нагрузки | HART: min 250 Ом |
| Влияние отклонения напряжения питания и сопротивления нагрузки на погрешность | Напряжение питания: ≤ ±0,05% ДИ/10 В Сопротивление нагрузки: ≤ ±0,05% ДИ/кОм |
| Долговременная стабильность | ≤ ±(0,01 x номинальный / установленный диапазон)% ДИ/год |
| Демпфирование | Время отклика 100 мс Электронная предустановка до 99,9 с |

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

| | |
|---|---|
| Допускаемая приведённая погрешность [%ДИ] | ≤ ± (0,2 x номинальный / установленный диапазон) |
| [±%ДИ / 10 К] | ≤ ± (0,02 x номинальный / установленный диапазон) |
| Диапазон термокомпенсации [°C] | -20...80 |

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

| | |
|--------------------------------|---|
| Сопротивление изоляции | > 100 МОм |
| Защита от короткого замыкания | Постоянно |
| Обрыв | Не повреждается, но и не работает |
| Электромагнитная совместимость | Излучение и защищённость согласно EN 61326 |
| Взрывозащита | 0ExialICT4, 1ExdIICT5 Максимальные безопасные величины: напряжение 28 В, ток 93 мА, мощность 660 мВт |

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

| | |
|-------------------------------|-----------|
| Измеряемая среда [°C] | -40...125 |
| Электроника / компоненты [°C] | -25...85 |
| Хранение [°C] | -40...125 |

УСТОЙЧИВОСТЬ К МЕХАНИЧЕСКИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

| | |
|----------------|-------------------------|
| Вибростойкость | 10 g RMS (20...2000 Гц) |
| Ударопрочность | 100 g / 11 мс |

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

| | |
|--------------------------------|--|
| Стандартное исполнение - IP 67 | M20x1,5 кабельный ввод 2,5 мм ² и винтовые клеммы |
|--------------------------------|--|

МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

| | | | |
|---------------------------|------------------|-------------------|------------------------------|
| Стандартное исполнение | G 1/2" DIN 3852/ | /G 1/2" EN 837 | / M20x1,5 DIN 3852 |
| Присоединение для клапана | PASVE G 1" | | |
| Дополнительно | | / G 1/4" DIN 3852 | / G 1/4" EN 837 / M20x1,5 EN |
| | 837 | | |
| | M10x1 DIN 3852 | / M12x1 DIN 3852 | / M12x1,5 DIN 3852 /и др. |

КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

| | |
|--------------------------------|---|
| Корпус | Алюминиевый |
| Штуцер | Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti) |
| Уплотнение | Стандартно: FKM ²⁾ / P _N ≥ 100 бар: NBR /EPDN /сварка /и др. |
| Мембрана | Нержавеющая сталь 1.4435 |
| Контактирующие со средой части | Штуцер, уплотнение, мембрана |

ПРОЧЕЕ

| | |
|------------------------|--|
| Потребление тока | 25 мА max |
| Вес | ок. 1 кг |
| Установочное положение | Любое (при использовании на давление менее 1 бар - просьба сообщать при заказе!) |
| Срок службы | > 100 x 10 ⁶ циклов |

1) ДИ — Диапазон измерений.

2) FKM — фтористый каучук (витон).

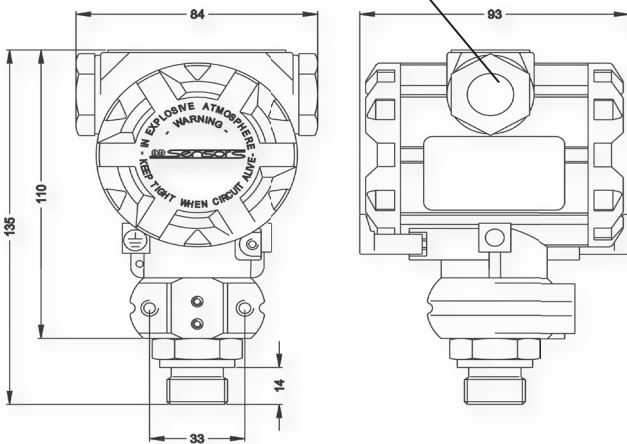
РАЗМЕРЫ / СОЕДИНЕНИЯ

HMP 331

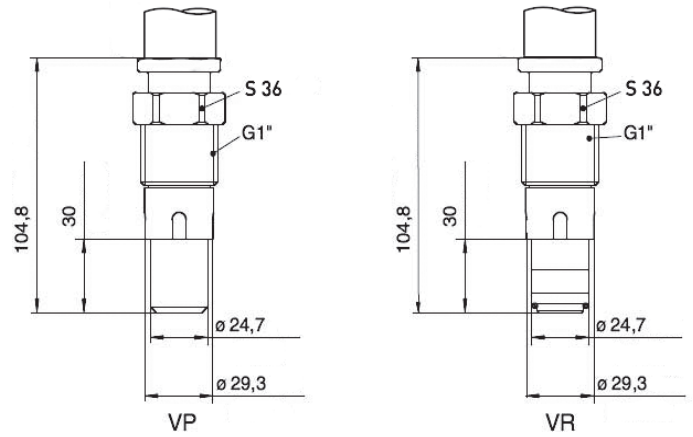
Стандарт

Кабельный ввод M20x1,5

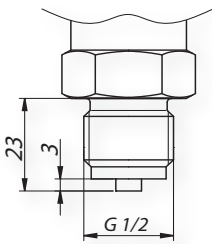
Дополнительно



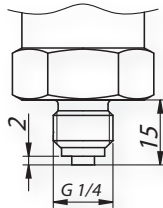
G 1/2" DIN 3852
M20x1,5



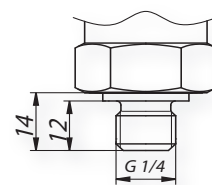
Присоединение для клапана PASVE G 1"



G 1/2" EN 837
M20x1,5



G 1/4" EN 837



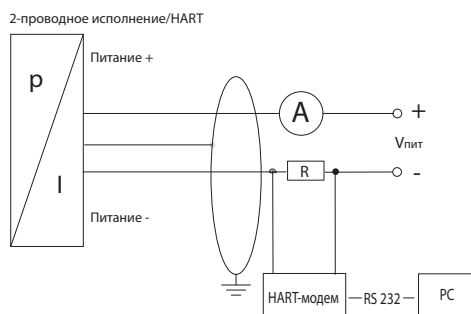
G 1/4" DIN 3852
M10x1
M12x1
M12x1,5

Электрические разъёмы

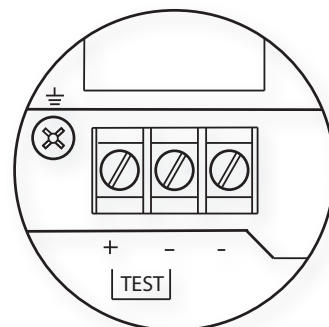
| Подключение выводов | Терминал |
|-----------------------------------|-------------------|
| 2-проводное исполнение: Питание + | + |
| Питание - | - |
| Тест ¹⁾ | - (средний) |
| Защитное заземление | клемма заземления |

1) При замыкании контактов Питание+ и Тест возможно измерение выходного сигнала 4-20 мА без отключения напряжения питания.

Схема подключения



Клеммная колодка



КОД ЗАКАЗА ДЛЯ НМР 331

| НМР 331 | | XXX | XXXX | X | X | XXX | X | XXX |
|--|--|-------------------|------|---|---|-----|---|-----|
| ИЗМЕРЯЕМОЕ ДАВЛЕНИЕ | | | | | | | | |
| избыточное (0,4...600 бар) | | 150 | | | | | | |
| абсолютное (0,4...600 бар) | | 151 | | | | | | |
| ДИАПАЗОН | | ПЕРЕГРУЗКА | | | | | | |
| 0...0,4 бар | | 2,0 бар | 4000 | | | | | |
| 0...1,0 бар | | 5,0 бар | 1001 | | | | | |
| 0...2,0 бар | | 10,0 бар | 2001 | | | | | |
| 0...4,0 бар | | 20,0 бар | 4001 | | | | | |
| 0...10,0 бар | | 40,0 бар | 1002 | | | | | |
| 0...20,0 бар | | 80,0 бар | 2002 | | | | | |
| 0...40,0 бар | | 105,0 бар | 4002 | | | | | |
| -0,4...0,4 бар | | 2,0 бар | S400 | | | | | |
| -1,0...1,0 бар | | 5,0 бар | S102 | | | | | |
| -1,0...2,0 бар | | 5,0 бар | V202 | | | | | |
| -1,0...4,0 бар | | 5,0 бар | V402 | | | | | |
| -1,0...10,0 бар | | 5,0 бар | V103 | | | | | |
| вакуумметрическое давление (при заказе указать диапазон, код основной погрешности I) | | | XXXX | | | | | |
| 0...600 бар | | 210 бар | 6002 | | | | | |
| 0...100,0 бар | | 210бар | 1003 | | | | | |
| 0...200,0 бар | | 600 бар | 2003 | | | | | |
| 0...400,0 бар | | 1000 бар | 4003 | | | | | |
| 0...600,0 бар | | 1000 бар | 6003 | | | | | |
| Другой (указать при заказе) | | | 9999 | | | | | |
| ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ | | | | | | | | |
| 4...20мА | | | | 1 | | | | |
| 4...20 мА / HART / Exd (без уплотнений только сварка, до 170 бар) | | | | G | | | | |
| 4...20 мА / HART / 0ExiaIICT4 | | | | I | | | | |
| Другой (указать при заказе) | | | | 9 | | | | |
| ОСНОВНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ | | | | | | | | |
| 0,1% | | | | | 1 | | | |
| 0,1% + калибровка на диапазон заказчика | | | | | I | | | |
| Другая (указать при заказе) | | | | | 9 | | | |
| МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ | | | | | | | | |
| G 1/2" DIN 3852 | | | | | | 100 | | |
| G 1/2" EN 837-1/-3 (манометрическая) | | | | | | 200 | | |
| G 1/4" DIN 3852 | | | | | | 300 | | |
| G 1/4" EN 837-1/-3 (манометрическая) | | | | | | 400 | | |
| M20x1,5 DIN 3852 | | | | | | 500 | | |
| M12x1 DIN 3852 | | | | | | 600 | | |
| M10x1 DIN 3852 | | | | | | 700 | | |
| M20x1,5 EN 837-1/-3 (манометрическая) | | | | | | 800 | | |
| M 12 x 1,5 DIN 3852 | | | | | | C00 | | |
| 1/2" NPT | | | | | | N00 | | |
| G 1/2" DIN 3852, открытая мембрана ($-0,3 \text{ бар} \leq P_N \leq 40 \text{ бар}$) | | | | | | F00 | | |
| G 1/2" DIN 3852 торцевая мембрана ($P_N \geq 0,4 \text{ бар}$) (нет исполнения Exd) | | | | | | Z00 | | |
| M20x1,5 DIN 3852 торцевая мембрана ($P_N \geq 0,4 \text{ бар}$) (нет исполнения Exd) | | | | | | Z04 | | |
| Другое (указать при заказе) | | | | | | 999 | | |
| УПЛОТНЕНИЕ | | | | | | | | |
| Витон (FKM) (до 100 бар) | | | | | | | 1 | |
| Витон (Parker) (для версии 022) (до 100 бар) | | | | | | | F | |
| Без уплотнений - сварка (только для EN 837-1/-3) (исполнение 022) $0,16 \leq P_N \leq 170 \text{ бар}$ | | | | | | | 2 | |
| EPDM (до 160 бар) | | | | | | | 3 | |
| NBR (свыше 100 бар) | | | | | | | 5 | |
| Другое (указать при заказе) | | | | | | | 9 | |

КОД ЗАКАЗА ДЛЯ НМР 331 (продолжение)

| НМР 331 | XXX | XXXX | X | X | XXX | X | XXX |
|--|-----|------|---|---|-----|---|-----|
| ИСПОЛНЕНИЕ | | | | | | | |
| Стандартное (адаптирован к эксплуатации в РФ) | | | | | | | 00R |
| температурная компенсация -40...+60 °С (только код F или сварная версия) | | | | | | | 022 |
| LED-дисплей (4-цифры) (нет исполнения с Exd) | | | | | | | 500 |
| Радиатор для температур до 150 °С (1 бар ≤ P _N ≤ 150 бар) (нет исполнения с Exd) | | | | | | | 150 |
| Радиатор для температур от 150 °С до 300 °С (1 бар ≤ P _N ≤ 150 бар) (нет исполнения с Exd) | | | | | | | 200 |
| Другое (указать при заказе) | | | | | | | 999 |

Пример

НМР 331 150-1001-G-1-200-2-022

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(77172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,
 Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,
 Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16,
 Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: bsn@nt-rt.ru

www.bdsensors.nt-rt.ru