

Преобразователь дифференциального давления С высоким сопротивлением перегрузкам и выходом для линейного давления

Серия PRD-33 X

Серия PRD-33 X была разработана для применений, требующих точного измерения дифференциального давления и высокого сопротивления перегрузкам в низких диапазонах вплоть до 35 мбар.

Серия PRD-33 X является развитием серии преобразователей дифференциального давления Keller PD-33 X. Благодаря второму встроенному сенсору, работающему в линейном или стандартном режиме, наряду с дифференциальным давлением теперь можно измерять также и линейное, что приводит к появлению преимуществ, выгодно отличающих PRD-33 X от других датчиков.

К примеру, компенсация линейного давления теперь осуществляется во время заводской калибровки. Более того, и дифференциальное, и линейное давление могут быть считаны пользователем. Кроме этого, PRD-33 X отличается повышенным сопротивлением перегрузкам: к примеру, при диапазоне измерения дифференциального давления всего лишь в 350 мбар, перегрузка будет составлять ± 35 бар (100:1).

Встроенный чувствительный элемент сенсора дифференциального давления изолирован от среды высокого давления (+) совместимой диафрагмой из нержавеющей стали, в то время как среда низкого давления (-) напрямую воздействует на обратную сторону кремниевого сенсора. Сенсор линейного (абсолютного) давления также изолирован от среды высокого давления. Конструкция с плавающим сенсором гарантирует минимизацию влияния внешних механических воздействий на показания датчика.

Еще одно заметное преимущество PRD-33 X – это надежный двунаправленный цифровой интерфейс RS485. С его помощью легко могут быть получены такие данные как серийный номер, диапазон давления, настройки фильтра и рабочие значения дифференциального и линейного давления, а также температуры.

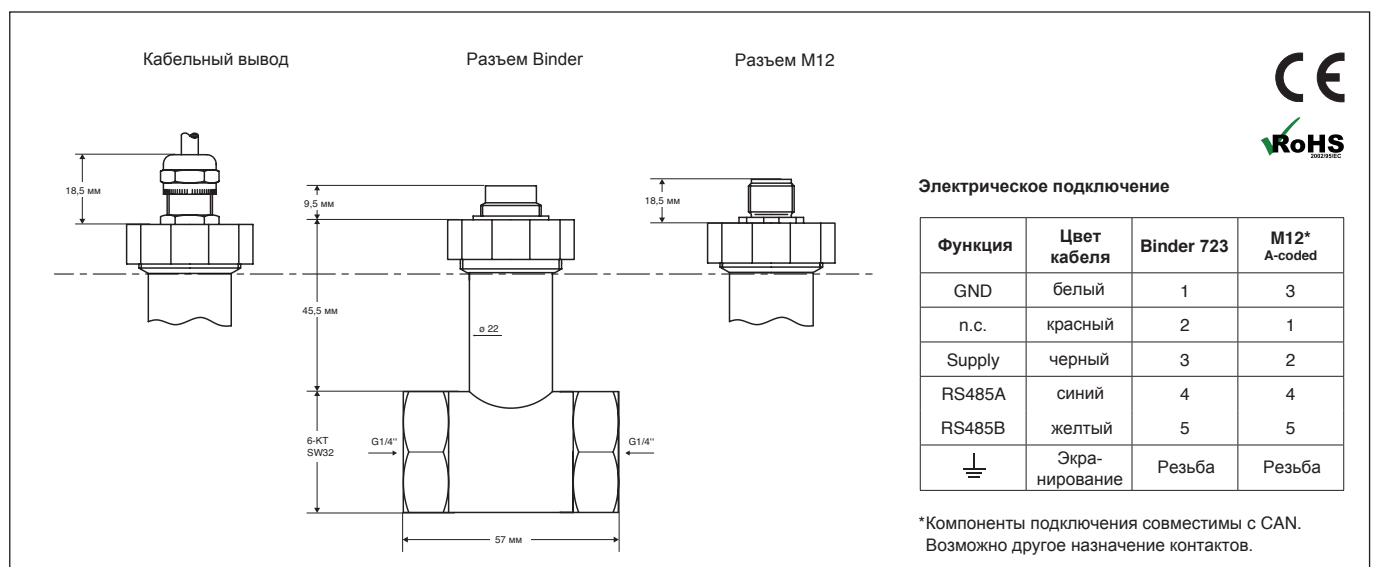
Совокупность всех этих преимуществ позволяет проводить измерения, невозможные при использовании прочих датчиков дифференциального давления. К примеру, возможным становится безопасное, точное и относительно недорогое измерение уровня заполнения в баках с сжиженным газом, в том числе кислородом, азотом, двуокисью углерода и аргоном.

Преимущества:

- Высокоточное измерение дифференциального давления с зависимостью от компенсированного линейного давления
- Компенсация температуры и давления
- Независимый выход для линейного (абсолютного) давления
- Высокое сопротивление перегрузкам
- Интерфейс RS485
- Настройка по интерфейсу RS485
- Компактная конструкция

Применения:

- Измерение уровня в баках с сжиженными техническими газами
- Измерение дифференциального давления при необходимости сопротивления высокому одностороннему давлению



11/2013



KELLER

Спецификация

Измерение дифференциального давления (P1):

Диапазон давления*	0...350 мбар	0...1 бар	0...3 бар
Точность**	± 0,1 %ВПИ	± 0,05 %ВПИ	± 0,05 %ВПИ
Разрешение	0,01 %ВПИ	0,005 %ВПИ	0,005 %ВПИ
Суммарная погрешность (-30...+ 60 °C)***	± 1 %ВПИ	± 0,4 %ВПИ	± 0,2 %ВПИ
Диапазон линейного давления	0...40 бар (абс.)	0...40 бар (абс.)	0...40 бар (абс.)
Испытательное давление	± 35 бар	± 35 бар	± 35 бар
Давление на разрыв	± 80 бар	± 80 бар	± 80 бар

*Другие диапазоны по запросу ** Включая линейность (BFSL) + воспроизводимость + гистерезис *** Включая точность, температурную погрешность, зависимость от статичного давления

Измерение линейного/абсолютно давления (P2) (1):

Диапазон давления	0...40 бар абс.
Точность**	0,1 %ВПИ
Разрешение	0,005 %ВПИ
Суммарная погрешность (-30...+ 60 °C)***	0,3 %ВПИ

(1) На стороне высокого давления (+)

Тип	Стандартный	Низковольт.
Интерфейс	RS485	RS485
Питание	8...32 VDC	3,2...32 VDC
Изоляция напряжения	± 32 VDC	-7...+ 12 VDC
Потребление питания RS485	< 8 мА	< 3 мА

Обработка сигналов

Датчики данной серии при помощи микроконтроллера проводят электронные вычисления, что обеспечивает максимальную точность. Каждый преобразователь тестируется во всем диапазоне давления и температуры. Данные этих измерений используются для расчета математической модели, позволяющей корректировать все воспроизводящиеся ошибки. Благодаря этому Keller может гарантировать высокую точность во всем диапазоне компенсированного давления и температуры. Значения дифференциального давления, линейного давления и температуры могут быть легко и без потерь считаны посредством цифрового интерфейса.

Присоединение к процессу	G-1/4" внутренняя
Электрическое подключение	Binder 723, M12, Кабель, прочие типы подключения по запросу
Выходной сигнал	RS485 полудуплексный, 9600 или 115200 бод
Время включения	< 600 мс
Время преобразования для всех каналов	8 мс (продолжительное измерение)
Компенсированный темп. диапазон	-30...+ 60 °C
Температура хранения/работы	-40...+ 80 °C
Изоляция	> 10 МОм при < 300 VDC
Класс защиты	IP 65, опционально IP 67 или IP 68
	Защита от повышенного напряжения и перемены полярности

Соответствие CE EN 61000-6-2: 2005 / EN61000-6-3: 2007 / EN 61326-2-3: 2006

Контактирующие со средой материалы Нерж. сталь AISI 316L, силиконовое обжимное кольцо
На стороне отрицательного давления – дополнительно золото и кремний

Совместимость со средами Кислород, аргон, азот, оксид азота, CO₂
На стороне положительного давления – также агрессивные среды

Вес 400 г

Интерфейс

Цифровой интерфейс создан на основе надежного полудуплексного стандарта RS485 со скоростью 9600 или 115 200 бод. До 128 преобразователей могут быть объединены в единую Bus систему длиной до 1400 м.

Коммуникационными протоколами являются Modbus RTU и KELLER Bus. Каналы измерений: P1 – дифференциальное давление, P2 – абсолютное давление, TOB1, TOB2 – сенсоры температуры.

Материалы с описанием коммуникационных протоколов доступны на сайте www.keller-druck.com.

Настройка преобразователей и считывание данных может осуществляться при помощи программного обеспечения CCS30 и кабель-конвертера K-114.

