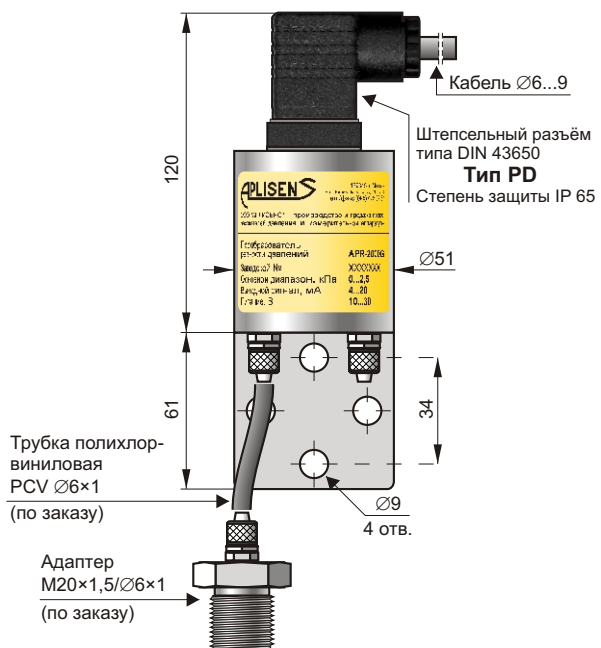
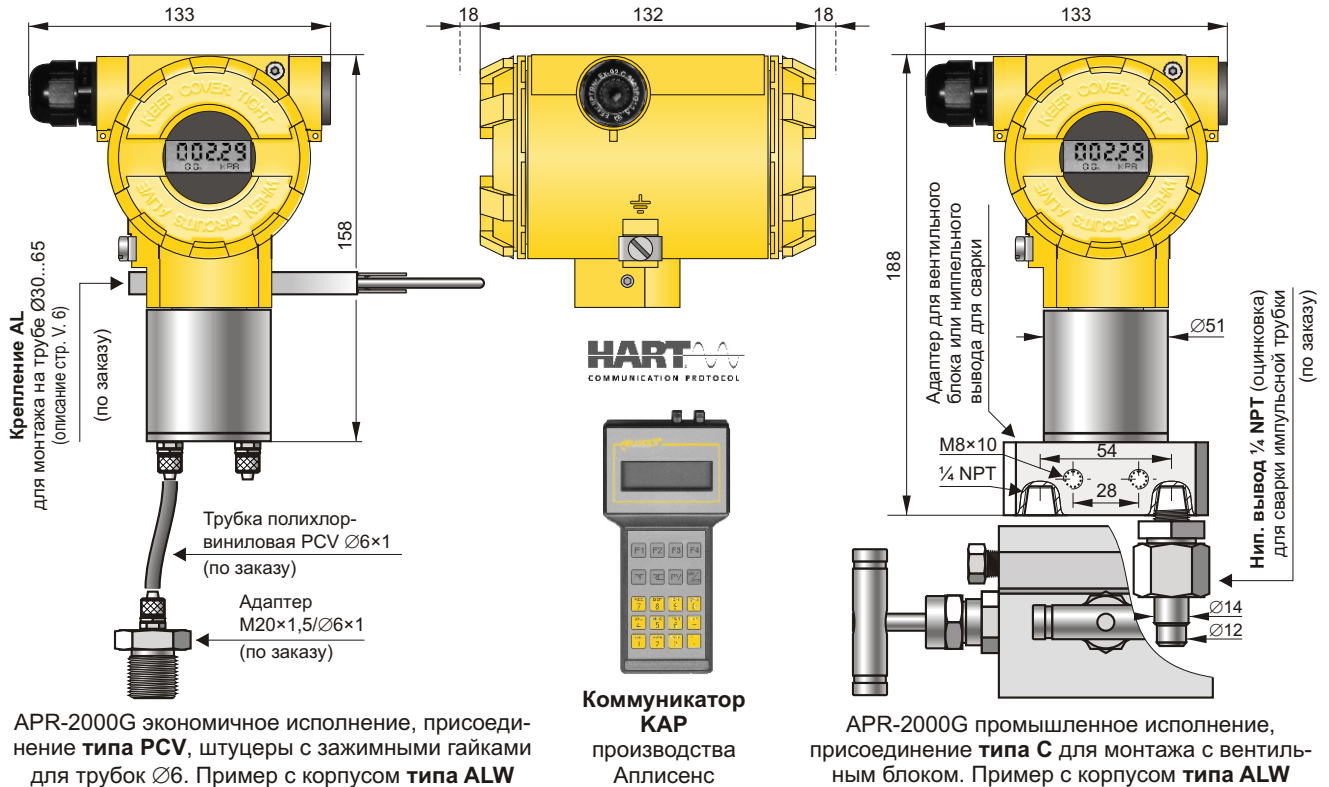
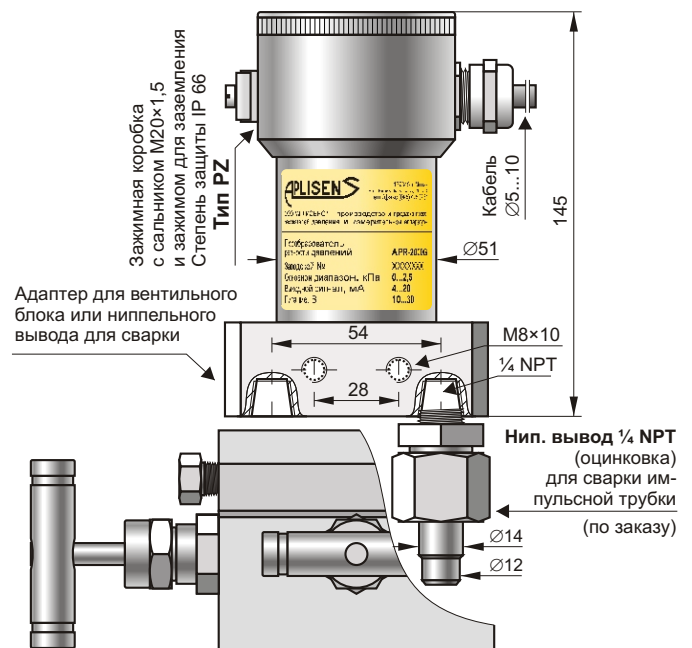


# Измерительный преобразователь разности давлений газов (интеллектуальный) APR-2000G

- ✓ Возможность дистанционной корректировки „нуля”, выбора диапазона измерений и коэффициента демпфирования
- ✓ Возможность выбора функции преобразования измеряемого давления в выходной токовый эл. сигнал в виде: линейной зависимости (восходящей или спадающей); зависимости квадратного корня
- ✓ Интерфейс – стандарт Bell 202 (совместим с протоколом HART)
- ✓ Основная приведенная погрешность  $\pm 0,075\%$ , цифровая компенсация дополнительных погрешностей
- ✓ Искробезопасное исполнение 0Exi, IIC4 X



APR-2000G экономичное исполнение, присоединение типа PCV, штуцеры с зажимными гайками для трубок Ø6. Пример с корпусом типа PD



APR-2000G промышленное исполнение, присоединение типа C для монтажа с вентильным блоком. Пример с корпусом типа PZ

## Предназначение

Измерительный преобразователь разности давлений APR-2000G предназначен для измерения давления, вакуумметрического давления, а также разности давлений неагрессивных газов. Типичным применением датчика является измерение давлений порывов, тяги дымоотводов или давления (также вакуумметрического давления) в камерах сгорания. Возможность выбора показательной характеристики преобразования позволяет использовать датчик в системах измерения расхода газов с использованием измерительных переходов сужения или других напорных элементов. Конструкция датчика допускает перегрузку до 100 кПа.

Корпус электронной части производится в трёх конструктивных исполнениях.

## Исполнение ALW

Корпус изготовлен из алюминиевого сплава под высоким давлением и имеет степень защиты IP-66. Конструкция корпуса даёт возможность применения местного индикатора с поворотом на 90°, поворота корпуса по отношению к приёмнику давления в пределах 0–355°, а также выбор направления ввода кабеля.

Кнопки на фронтальной панели позволяют:

- ♦ отсчёт измеряемой в данный момент величины давления, выходного тока и уровня выходного сигнала в %,
- ♦ установить начало и конец диапазона измерений путем записи величины или заданным давлением,
- ♦ обнулить преобразователь,
- ♦ изменить единицы измерения,
- ♦ изменить характеристики преобразования (линейная или корневая),
- ♦ изменить коэффициент демпфирования.

Для измерений во взрывоопасных зонах предусмотрено искробезопасное исполнение 0ExiaIICT4 X.

## Исполнение PZ

Корпус изготовлен из нержавеющей стали, механически стойкий, со степенью защиты IP-66. Наличие зажимной колодки позволяет измерять выходной ток, не разрывая цепь. Электронная схема залита защитным силиконовым компаундом. Для измерений во взрывоопасных зонах предусмотрено искробезопасное исполнение 0ExiaIICT4 X.

## Исполнение PD

Корпус из нержавеющей стали со стандартным штепсельным разъемом DIN 43650 и степенью защиты IP-65. Электронная схема залита защитным силиконовым компаундом. Для измерений во взрывоопасных зонах предусмотрено искробезопасное исполнение 0ExiaIICT4 X.

## Интерфейс, конфигурация

Связь пользователя с преобразователем APR-2000G осуществляется посредством протокола HART. При этом в качестве линии связи используется цепь выходного сигнала (4 + 20) мА. Обмен данными с преобразователем осуществляется с помощью:

- коммуникатора KAP;
- некоторых других коммуникаторов, поддерживающих протокол HART;
- персонального компьютера с использованием конвертера HART и программного обеспечения „RAPORT-2”, производства фирмы «Аплисенс».

Обмен данными с преобразователем позволяет осуществлять:

- ♦ идентификацию преобразователя,
- ♦ конфигурацию выходных параметров:
  - единиц измерения и значений начала и конца измерительного диапазона,
  - постоянной времени демпфирования,
  - характеристики преобразования (квадратичная, обратная, нелинейная характеристика пользователя),
- ♦ отсчёт измеряемой в данный момент величины давления, выходного тока и уровня выходного сигнала в %,
- ♦ задание значения выходного тока,
- ♦ калибровку преобразователя по отношению к образцовому давлению.

Для преобразователей исполнения AL, оснащённых индикатором, можно конфигурировать режим работы индикатора:

- ♦ цифровой отсчёт давления, воздействующего на измерительный элемент,
- ♦ отсчёт выходного тока в % либо единицах пользователя (отсчёт учитывающий конфигурацию, т.е. диапазон, демпфирование и характеристику преобразования).

## Монтаж

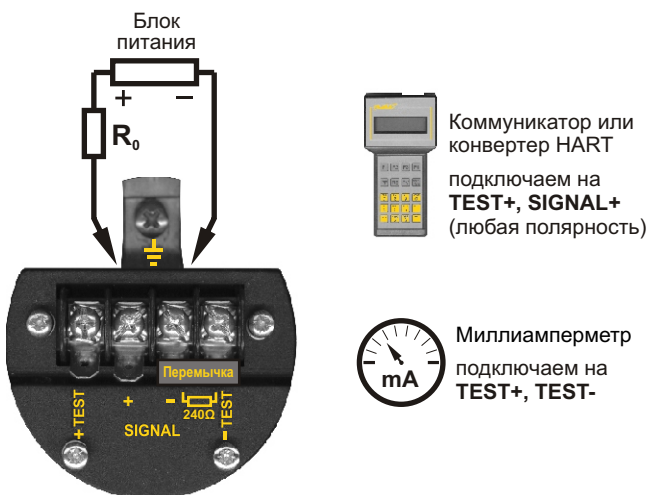
Датчик с корпусом PD или PZ в варианте экономичного присоединения PCV можно устанавливать на произвольной стабильной конструкции, используя монтажные зажимы с отверстиями Ø9. Датчик с корпусом AL в варианте экономичного исполнения можно устанавливать на трубе Ø30...65 используя крепление AL стр. V. 6.

Присоединение PCV оснащено штуцерами с зажимными гайками, приспособленными для работы с эластичной импульсной трубкой Ø6×1. В случае применения металлической трубки для снятия импульса с объекта, предлагаем адаптер M20×1,5 для насадок Ø6×1.

Датчик с присоединением типа С монтируется с трёхходовым или пятиходовым вентильным блоком. Фирма «Аплисенс» предлагает смонтированные уже на заводе преобразователи с вентильными блоками серии VM-3 и VM-5 (см. стр. V. 2).

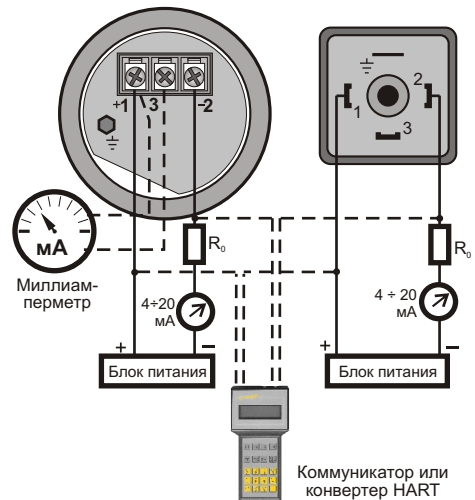
## Схема электрических присоединений

### Исполнение ALW



### Исполнение PZ

### Исполнение PD



### Рекомендации по эксплуатации

Датчик должен быть установлен вертикально. Подводка импульсных трубок должна обеспечивать отток возможного конденсата в направлении объекта. В случае наличия значительной разницы высот между местом установки датчика и пунктом снятия давления может возникнуть эффект „плавания” измерения при изменениях температуры импульсной трубки. Этот эффект можно уменьшить, проведя параллельно с импульсной трубкой компенсационную трубку от штуцера относительного давления преобразователя до высоты снятия импульса.

С целью исключения возможности проникновения пыли в измерительные камеры датчика, следует очень аккуратно производить установку импульсных трубок, обращая особенное внимание на плотность соединений импульсных трубок с датчиком.

### Диапазоны измерений

Основной диапазон	Минимальная установочная ширина измерительного диапазона	Возможность перемещения начала диапазона измерений	Допустимая перегрузка	Допустимое статическое давление
(0 ÷ 2500) Па	100 Па	0... 2400 Па	35 кПа	35 кПа
(-250 ÷ 250) Па	20 Па	-250...230 Па	35 кПа	35 кПа
(-700 ÷ 700) Па	100 Па	-700...600 Па	35 кПа	35 кПа
(-2500 ÷ 2500) Па	500 Па	-2500... 2000 Па	100 кПа	100 кПа
(-10 ÷ 10) кПа	2 кПа	-10... 8 кПа	100 кПа	100 кПа

### Метрологические параметры

Основной диапазон	(0 ÷ 2500) Па	(-250 ÷ 250) Па	(-700 ÷ 700) Па	(-2500 ÷ 2500) Па	(-10 ÷ 10) кПа
<b>Основная погрешность</b>	≤ ±0,075%	≤ ±0,16%	≤ ±0,1%	≤ ±0,1%	≤ ±0,075%
Установленный диапазон	(0 ÷ 250) Па	(-50 ÷ 50) Па	(-50 ÷ 50) Па	(-250 ÷ 250) Па	(-1 ÷ 1) кПа
<b>Основная погрешность</b>	≤ ±0,4%	≤ ±1%	≤ ±1,6%	≤ ±0,4%	≤ ±0,4%

**Предел дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры** ≤ ±0,1% (осн. диап.) / 10°C  
max ±0,4% (осн. диап.) в полном диап. термокомп.

**Диапазон термокомпенсации** -10...70°C

**Срок фиксирования выходного сигнала** 0,5 сек

**Дополнительное электронное демпфирование** 0...30 сек

**Погрешность от изменений напряжения питания** 0,002% (осн. диап.) / В

### Электрические параметры

**Напряжение питания, В**  
исп. PD, PZ 10,5...36 пост. ток (Ex 12...28 В)  
исп. ALW 12...45 пост. ток (Ex 13,5...28 В)

**Дополнительный перепад напряжения при включенной подсветке индикатора ALW** 3 В

**Выходной сигнал, мА** 4...20 (двухпроводная линия связи)

**Активное сопротивление необходимое для обмена данными (HART), Ом** ≥ 250

**Активное сопротивление нагрузки определяется по формуле**  $R[\Omega] = \frac{U_{пит}[В] - U_{мин}[В]}{0,02А} \cdot 0,85$

где  $U_{мин}$  – минимальное напряжение питания преобразователя в данном исполнении

### Условия работы

**Диапазон рабочих температур окружающей среды** -25...85°C

### Материалы:

корпуса (PD, PZ) – 0H18N9 (304ss)  
корпуса ALW – алюминий  
адаптеров: С – 316Ti, M20×1,5/Ø6×1 – латунь  
блока вентили – сталь 316ss

### Способ заказа

APR-2000G / / / ÷ / / / ÷ / / /

↑  
Специальное исполнение: Ex

↑  
Основной диапазон

↑  
Тип корпуса: ALW, PD, PZ

↑  
Начало установочного диапазона – отнесенное к выходу 4 мА

↑  
Конец установочного диапазона – отнесенный к выходу 20 мА

↑  
Присоединение: тип PCV или тип С

↑  
Монтажное оборудование: Адаптер M20×1,5/Ø6×1,  
Нип. вывод 1/4 NPT, Вент. блоки VM-3 VM-5, крепление AL

**Пример 1:** Датчик APR-2000G / основной диапазон -700...700 Па / распределительная коробка с зажимами / установочный диапазон -50...100 Па / присоединение типа PCV. Дополнительно адаптер M20×1,5/Ø6×1 – две штуки.

**APR-2000G / -700 ÷ 700 Па / PZ / -50 ÷ 100 Па / PCV / + два адаптера M20×1,5/Ø6×1**

**Пример 2:** Датчик APR-2000G / основной диапазон 0...2500 Па / электрическое конекторное соединение / установочный диапазон 0...250 Па / присоединение типа С. Дополнительно трёхходовый вентильный блок VM-3.

**APR-2000G / 0 ÷ 2500 Па / PD / 0 ÷ 250 Па / C / + блок VM-3**