

ООО НПК «МИКРОФОР»



Пробоотборные устройства серии ПДВ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЦАРЯ.2748.00X PЭ



1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Пробоотборные устройства серии ПДВ (далее ПДВ или устройство) предназначены для подключения измерительных преобразователей ДТР (преобразователей ДТР-СМ в составе гигрометров ИВА-8 или преобразователей точки росы/инейя ДТР) и ДВ2ТС(М) исполнения -В к газовой магистрали (далее – преобразователи).

1.2. Подключаемые преобразователи должны иметь установочную резьбу М24×1 (обычное исполнение ПДВ) или М20×1,5 (для ПДВ исполнения -М).

1.3. ПДВ представляет собой проточную камеру для установки измерительного преобразователя влажности, дроссель (вентиль) для регулировки расхода газа, газовую арматуру (для исполнений А и Б), датчик давления (только для ПДВ-8 и ПДВ-8С), ротаметр (для ПДВ исполнения -Р) и фильтр (для исполнения Ф).

1.4. Входное давление ПДВ ограничиваются характеристиками самих пробоотборных устройств (см. таблицу 4), максимальным рабочим давлением подключаемых измерительных преобразователей (если преобразователь находится при входном давлении, см. таблицу 3), и допусκαемым давлением применяемого входного фитинга и газовой арматуры (не более 1 МПа для исполнения Б).

1.5. Диапазон измерений точки росы/инейя преобразователя, установленного в ПДВ, ограничено снизу материалом применяемых для подключения ПДВ к линии с газом трубок:

- **полиэтиленовая трубка** РЕ 6/4 (стандартная для ПДВ исполнения -Б) – не ниже -60°С;
- **фторопластовая трубка** РТФЕ 6/4 (поставляется с ПДВ исполнения -Б по запросу) – не ниже -70°С;
- **трубка из нержавеющей стали** ТС-3х0.5mm-S316/316L (стандартная для ПДВ исполнения -А) – -100°С и ниже.

1.6. Установочная резьба преобразователя должна соответствовать установочной резьбе пробоотборного устройства.

1.7. Обозначение пробоотборного устройства ПДВ:

1	2	3	4	5	6	7	8
ПДВ	-X	-X	-ХМПа	-X	-X	-X	-Хм

1 - наименование устройства;

2 - модификация устройства:

1 – для работы преобразователя при рабочем давлении в линии без снижения давления,

3, 6 – для работы преобразователя при рабочем давлении в линии со снижением давления после преобразователя до атмосферного,

4, 7 – для работы преобразователя при атмосферном давлении со снижением давления перед преобразователем до атмосферного,

8 – для работы преобразователя при рабочем давлении в линии, измеряемом встроенным в устройство измерительным преобразователем давления, со снижением давления после преобразователя до атмосферного;

3 – тип установочной резьбы преобразователя:

- без обозначения – М24×1,
М – М20×1,5;
- 4 – максимальное входное давление в МПа:
без обозначения – до 1 МПа,
3МПа – до 3 МПа,
10МПа – до 10 МПа,
30МПа – до 30 МПа;
- 5 – наличие ротаметра:
без обозначения – ротаметр отсутствует,
Р – устройство оснащено ротаметром;
- 6 – тип входного фитинга (для ПДВ-1 – входного и выходного):
без обозначения – ПДВ поставляется без фитингов,
А – штуцер Ну-Lok СМС-3М-2R под трубку из нержавеющей стали,
Б – фитинг CAMOZZI 1511 6/4-1/8 под полиэтиленовую трубку (для измерения точки инея -60 °С и выше);
- 7 – наличие входного фильтра:
без обозначения – без входного фильтра,
Ф – устройство оснащено входным фильтром, тип которого определяется фитингом (только для ПДВ исполнений А и Б);
- 8 – длина входной трубки (для ПДВ-1 – входной и выходной) для исполнений А и Б:
без обозначения – 1 м,
Хм – Х метров, где Х – длина трубки.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные технические характеристики пробоотборных устройств серии ПДВ приведены в таблице 4.

2.2. Внешний вид, габаритные размеры, принципиальные пневматические схемы ПДВ представлены на рис. 1-7.

2.3. Сведения о максимальном рабочем давлении для погружной части преобразователей, предназначенных для работы с ПДВ, приведены в таблице 3.

2.4. Все пробоотборные устройства ПДВ включают проточную измерительную камеру для установки преобразователя влажности (см. таблицу 3), которая может иметь установочную резьбу М24×1 или М20×1,5 (исполнение -М). Все проточные камеры ПДВ имеют на входе внутреннюю резьбу G1/8", в которую при поставке может быть установлен соответствующий фитинг (штуцер) с газовым подводом (см. исполнения -А и -Б). ПДВ без ротаметра имеют кронштейн для установки на плоскую поверхность, ПДВ с ротаметром – основание для установки на вертикальную поверхность, установочные размеры приведены на рис. 1-7.

2.5. Пробоотборное устройство **ПДВ-1** (рис.1) представляет собой проточную камеру с внутренней резьбой G1/8" на входе и выходе. Преобразователь влажности находится **при входном давлении**. Давление после ПДВ-1 соответствует входному. При применении необходимо обеспечить ток газа через пробоотборное устройство (перепад давлений) внешними средствами.

2.6. Проточная камера пробоотборного устройства **ПДВ-3** имеет **на выходе** регулируемый дроссель для установки расхода газа, рассчитанный на давление не более 1 МПа. Регулировка осуществляется плоской отверткой. Преобразователь влажности находится **при входном давлении**. ПДВ-3-Р (рис.3) включает ротаметр.

2.7. Проточная камера пробоотборного устройства **ПДВ-4** имеет **на входе** регулируемый дроссель для установки расхода газа, рассчитанный на давление не более 1 МПа. Регулировка осуществляется плоской отверткой. Преобразователь влажности находится **при атмосферном давлении**. ПДВ-4-Р (рис.4) включает ротаметр.

2.8. Проточная камера пробоотборного устройства **ПДВ-6** (рис.5) имеет **на выходе** фиксированный дроссель – капилляр, установленный внутри стальной трубки. Диаметр капилляра подбирается при производстве таким образом, чтобы при максимальном входном давлении расход сжатого воздуха через него составлял около 1 л/мин. Диапазон давлений, оптимальных для выбора исполнения ПДВ-6, приведен в таблице 2. Содержащие капилляры трубки маркируются цветом в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2.

Давление в линии с газом, МПа	Исполнение ПДВ по максимальному входному давлению	Цвет маркировки трубки с капилляром
от 1 до 3	-3 МПа	зеленый
от 3 до 10	-10 МПа	желтый
от 10 до 30	-30 МПа	красный

Преобразователь влажности в ПДВ-6 находится **при входном давлении**. Пробоотборное устройство включает входной фильтр и ротаметр. Между дросселем и ротаметром установлена предохранительная вставка из силиконовой трубки.



ВНИМАНИЕ! *Запрещается отсоединять содержащие капилляры трубки от ПДВ-6 и ПДВ-7, так как это может повредить капилляр.*

2.9. Проточная камера пробоотборного устройства **ПДВ-7** (рис.6) имеет **на входе** фиксированный дроссель – капилляр, установленный внутри стальной трубки. Диаметр капилляра подбирается при производстве таким образом, чтобы при максимальном входном давлении расход сжатого воздуха через него составлял около 1 л/мин. Диапазон давлений, оптимальных для выбора исполнения ПДВ-6, приведен в таблице 2. Содержащие капилляры трубки маркируются цветом в соответствии с таблицей 2.

Преобразователь влажности в ПДВ-7 находится **при атмосферном давлении**. Пробоотборное устройство включает входной фильтр и ротаметр. Между дросселем и ротаметром установлена предохранительная вставка из силиконовой трубки.

2.10. Проточная камера пробоотборного устройства **ПДВ-8** (рис.7) имеет **на**

выходе регулируемый дроссель для установки расхода газа, рассчитанный на давление не более 1 МПа. Регулировка осуществляется плоской отверткой. Преобразователь влажности находится **при входном давлении**. ПДВ-8-Р включает ротаметр.

Пробоотборное устройство оснащено измерительным преобразователем избыточного давления с диапазоном измерений от 0 до 10 кгс/см² и датчиком атмосферного давления для автоматической коррекции нулевого избыточного давления. При поставке в комплекте с преобразователями точки росы/инейя ДТР (номер в ФИФОЕИ 83117-21) пробоотборное устройство ПДВ-8 имеет пределы допускаемой погрешности измерений избыточного давления не более $\pm 0,1$ кгс/см². При использовании с другими средствами измерений ПДВ-8 является индикатором.

ПДВ-8 может осуществлять пересчет показаний преобразователя влажности к атмосферному давлению, что позволяет расширить диапазон измерений влажности, если контрольное значение влажности нормировано при атмосферном давлении (см. раздел 4), приводить показания влажности к стандартным и нормальным условиям.

ПДВ-8 может выпускаться в двух исполнениях:

- ПДВ-8 имеет интерфейс μ ForLan (протокол Modbus RTU) для подключения к блокам индикации:

- ИВА-6Б2 – для преобразователей ДВ2ТСМ-1Т-4П-В, ДТР-1-СМ, ДТР-1-СМ-М;
- ИВА-6Б2-К-DIN – ДВ2ТСМ-1Т-4П-В, ДТР-1-СМ, ДТР-1-СМ-М, ДТР-2-СМ, ДТР-3-СМ-М, ДТР-СМ;
- ИВА-8 – ДТР-2-СМ, ДТР-3-СМ-М, ДТР-СМ;

- ПДВ-8С имеет интерфейс RS-485 (протокол Modbus RTU) для подключения к многоканальным измерительным системам. Работает только с преобразователями ДВ2ТСМ-1Т-4П-В, ДТР-1-СМ, ДТР-1-СМ-М.

Описание протокола работы с интерфейсом ПДВ-8 приведено в руководствах по эксплуатации на соответствующие преобразователи.

Таблица 3

Модификация	Установочная резьба	Номер в ФИОЕИ	Максимальное рабочее давление, МПа
ДТР-1-СМ ДТР-1-С	M24×1	83117-21	10
ДТР-1-СМ-М ДТР-1-С-М	M20×1,5	83117-21	30
ДТР-2-СМ ДТР-2-С	M24×1	83117-21	10
ДТР-3-СМ-М ДТР-3-Т20-М	M20×1,5	83117-21	30
ДТР-4-СМ ДТР-4-С	M24×1	83117-21	10
ДВ2ТСМ-1Т-1П-В, ДВ2ТС-1Т-1П-В, ДВ2ТСМ-1Т-4П-В, ДВ2ТС-1Т-4П-В	M24×1	46434-11	2,5
ДВ2ТСМ-1Т-1П-В, ДВ2ТС-1Т-1П-В, ДВ2ТСМ-1Т-4П-В, ДВ2ТС-1Т-4П-В	M24×1	25948-11	15
ДТР-СМ	M24×1	13560-11	2,5

Таблица 4

	ПДВ-1	ПДВ-3	ПДВ-4	ПДВ-6	ПДВ-7	ПДВ-8
Давление анализируемого газа	постоянное	постоянное	постоянное/ переменное	постоянное	постоянное/ переменное	постоянное/ переменное
Преобразователь находится при давлении	входном	входном	атмосферном	входном	атмосферном	входном
Наличие ротаметра на выходе	нет	да	нет	да	да	нет
Максимальное входное давление, МПа	*, **	1	1	*, ***	***	1
Габаритные размеры, мм (без преобразователя), не более	60×70×75	140×85×60	145×85×60	205×140×60	205×140×60	140×110×60
Габаритные размеры, мм (с преобразователем), не более	60×70×150	140×85×60	145×85×60	205×140×60	205×140×60	140×110×60
Масса без преобразователя, кг, не более	0,4	1	1	1	1	1

* - см. максимальное рабочее давление для измерительного преобразователя по таблице 3;

** - исполнение -Б – до 1 МПа, прочие доступные исполнения: ПДВ-1-10МПа-А, ПДВ-1-М-30МПа, ПДВ-1-М-30МПа-А;

*** - выбирается при заказе из ряда: 3, 10, 30.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки пробоотборного устройства приведен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Пробоотборное устройство ПДВ	ЦАРЯ.2748.00X	1 шт.	(1)
Кольцо уплотнительное фторопластовое 23×17×2	ЦАРЯ.711141.102	1 шт.	(2)
Кольцо уплотнительное фторопластовое 20,5×15×1,5	ЦАРЯ.711141.103	1 шт.	(3)
Трубка из нержавеющей стали 3×0.5mm		1 м	(4), (6)
Штуцер Ну-Lok СМС-3М-2R			(4), (7)
Фильтр тип А		1 шт.	(4), (8)
Трубка полиэтиленовая SAMOZZI TPE 6/4		1 м	(5), (6)
Трубка фторопластовая PTFE 6/4		1 м	(5), (6), (7)
Фитинг SAMOZZI 1511 6/4-1/8			(5), (8)
Фильтр тип Б		1 шт.	(5), (9)
Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом	ЦАРЯ.2748.00X РЭ	1 экз.	(10)
Упаковка	ЦАРЯ.4170.010	1 шт.	(10)

Примечания:

- (1) – исполнение ПДВ указывается при заказе;
- (2) – для ПДВ с типом установочной резьбы преобразователя М24×1;
- (3) – для ПДВ с типом установочной резьбы преобразователя М20×1,5 (исполнение -М);
- (4) – для ПДВ с типом входного фитинга А;
- (5) – для ПДВ с типом входного фитинга Б;
- (6) – для ПДВ-1 – 2 трубки;
- (7) – поставляется по запросу вместо полиэтиленовой трубки TPE 6/4;
- (8) – для ПДВ-1 – 4 шт., два из которых установлены в ПДВ-1; для ПДВ-3 – 2 шт., один из которых установлен в ПДВ-3; для ПДВ-4 – 1 шт. (только исполнение – Б);
- (9) – поставляется по запросу Заказчика;
- (10) – допускается партию пробоотборных устройств, поставляемых одному Заказчику, комплектовать одним экземпляром.

Пример обозначения устройства при заказе:

ПДВ-6-М-10МПа-Р-А-Ф – пробоотборное устройство для работы преобразователя с установочной резьбой M20×1,5 при рабочем давлении до 10 МПа с ротаметром, штуцером для подключения арматуры из нержавеющей стали, входным фильтром и трубкой длиной 1 м.



Рис.1. Пробоотборное устройство **ПДВ-1-М-30МПа-А**
(слева – внешний вид, справа – пневматическая схема)

- 1 – входной фитинг; 2 – кронштейн; 3 – проточная камера;
- 4 – измерительный преобразователь влажности;
- 7 – выходной фитинг.

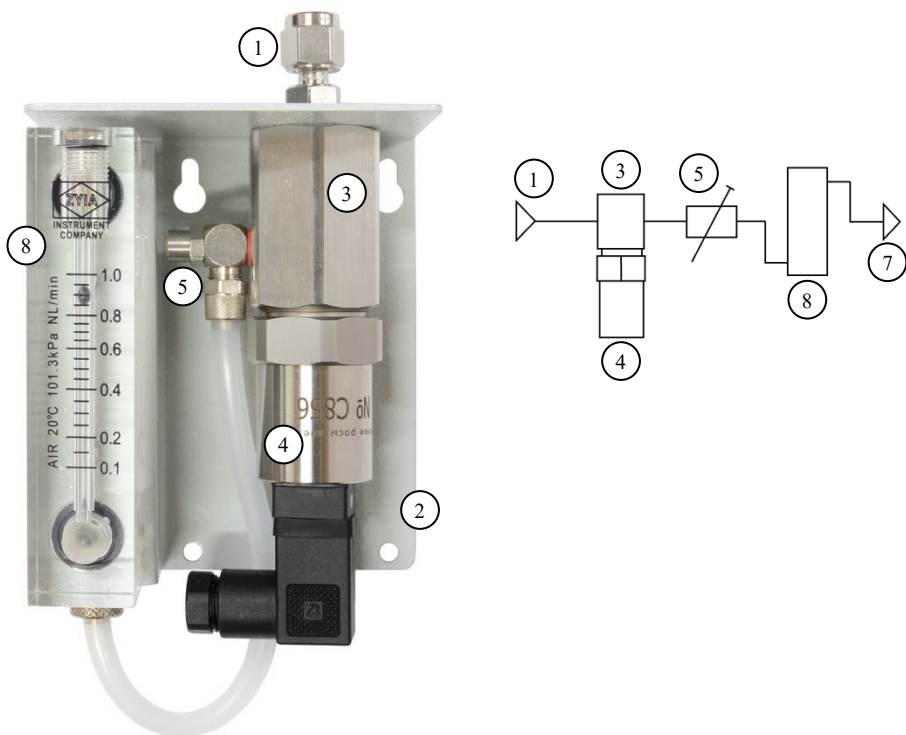


Рис.3. Пробоотборное устройство **ПДВ-3-Р-А**
(слева – внешний вид, справа – пневматическая схема)
1 – входной фитинг; 2 – основание; 3 – проточная камера;
4 – измерительный преобразователь влажности;
5 – регулировочный дроссель; 7 – выходной фитинг; 8 – ротаметр.

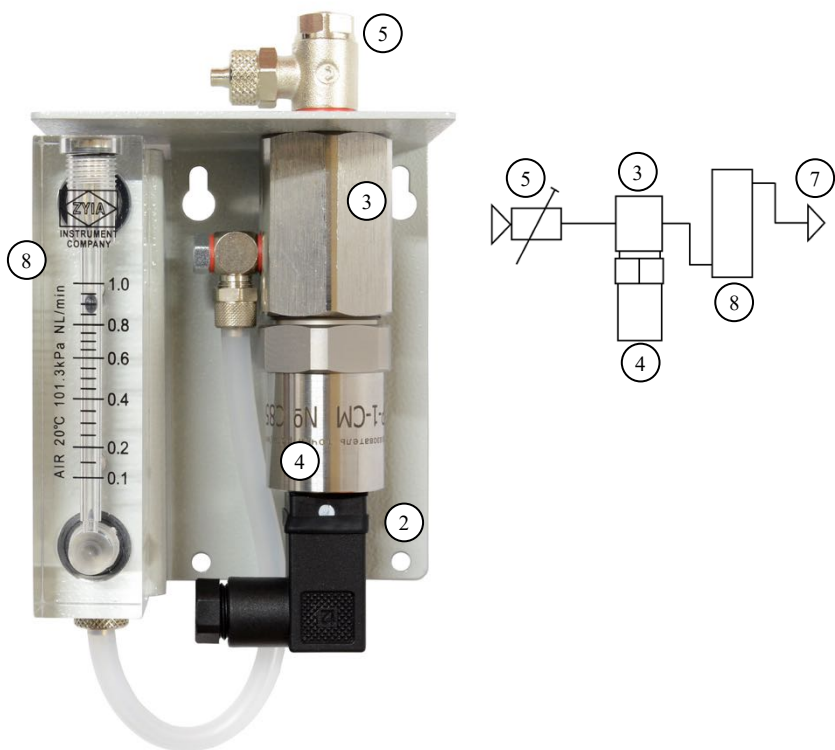


Рис.4. Пробоотборное устройство **ПДВ-4-Р-Б**
(слева – внешний вид, справа – пневматическая схема)

2 – основание; 3 – проточная камера;

4 – измерительный преобразователь влажности;

5 – входной фитинг с регулировочным дросселем; 7 – выходной фитинг.

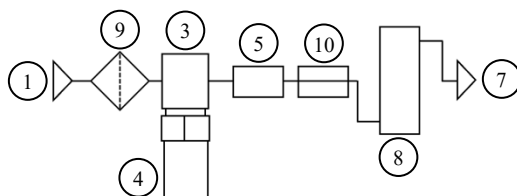
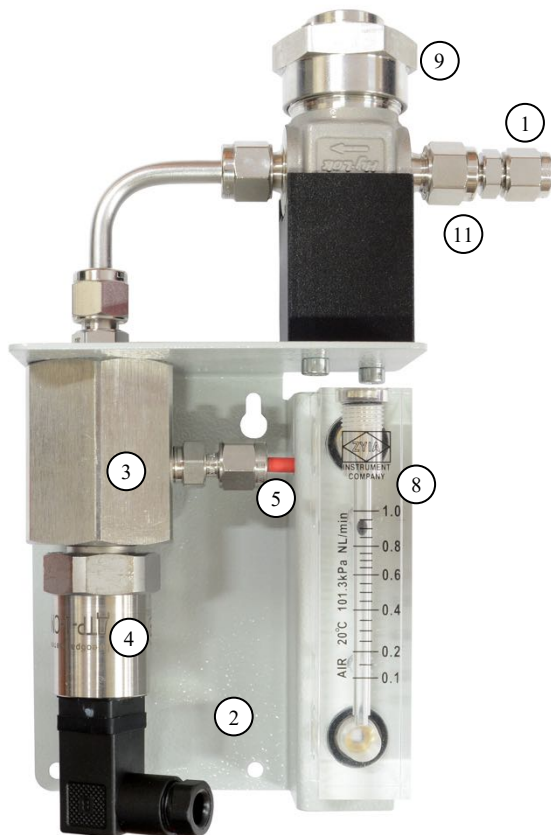


Рис.5. Пробоотборное устройство **ПДВ-6-М-30МПа-Р-А-Ф**
(сверху – внешний вид, снизу – пневматическая схема)

- 1 – входной фитинг; 2 – основание; 3 – проточная камера;
- 4 – измерительный преобразователь влажности;
- 5 – капилляр, встроенный в трубку; 7 – выходной фитинг;
- 8 – ротаметр; 9 – фильтр; 10 – предохранительная вставка;
- 11 – переходник с трубки 3 мм на фитинг 6 мм.

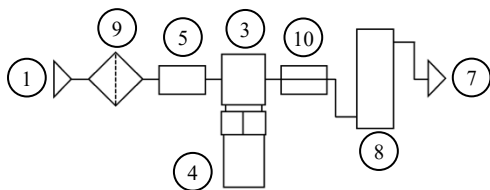
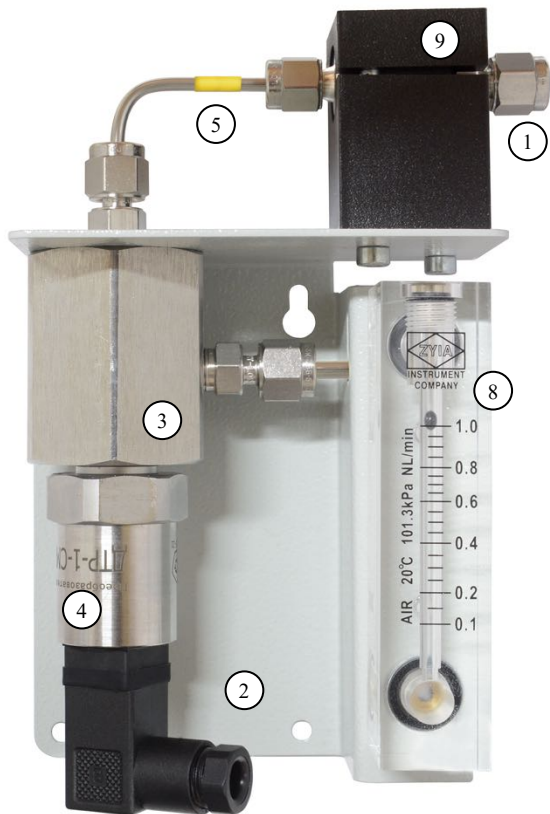


Рис.6. Пробоотборное устройство **ПДВ-7-М-10МПа-Р-А-Ф**
(сверху – внешний вид, снизу – пневматическая схема)
1 – входной фитинг; 2 – основание; 3 – проточная камера;
4 – измерительный преобразователь влажности;
5 – капилляр, встроенный в трубку; 7 – выходной фитинг;
8 – ротаметр; 9 – фильтр; 10 – предохранительная вставка.

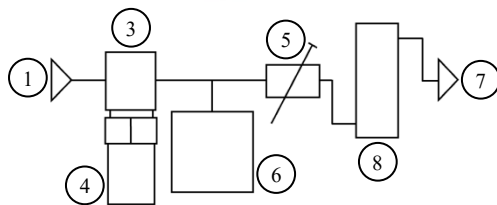
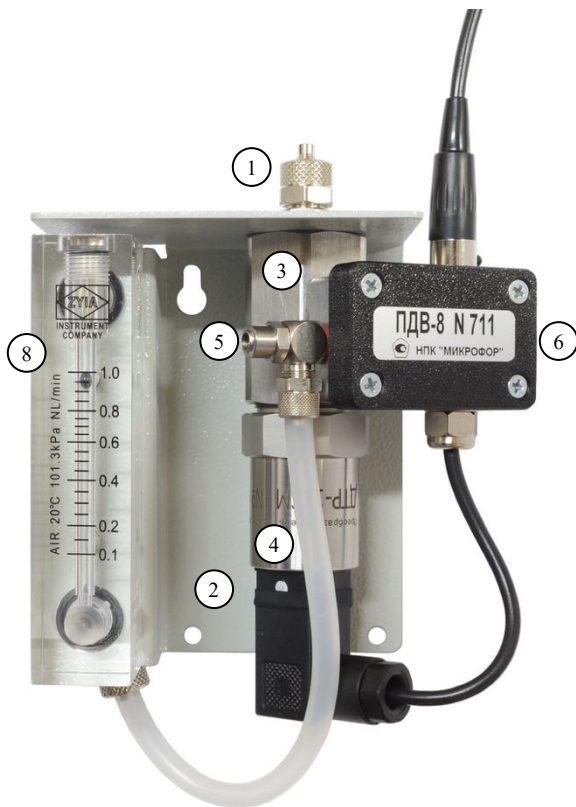


Рис.7. Пробоотборное устройство ПДВ-8-Р-Б

(сверху – внешний вид, снизу – пневматическая схема)

1 – входной фитинг; 2 – основание; 3 – проточная камера;

4 – измерительный преобразователь влажности;

5 – регулировочный дроссель; 6 – измерительный преобразователь давления;

7 – выходной фитинг, 8 – ротаметр.

4. ВЫБОР ПРОБООРТБОНОГО УСТРОЙСТВА

Измерение температуры точки росы/иней газов с высоким классом чистоты по влаге целесообразнее производить при избыточном давлении, так как это позволяет расширить нижнюю границу диапазона измерения. *Так, если температура точки инея воздуха при нормальном давлении составляет -70°C , то при избыточном давлении $0,7$ МПа его температура точки инея составит -56°C .* Однако, для приведения значения влажности к **стандартным** (по ГОСТ ИСО 8573-3-2006 – избыточное давление $0,7$ МПа, температура 20°C) или **нормальным** (давление $101,325$ кПа (атмосферное), температура 0°C) условиям в этом случае необходимо знать давление в магистрали. Если значение давления постоянно и известно, его можно ввести в гигрометр/преобразователь точки росы/иней (см. соответствующие руководство по эксплуатации), и он будет приводить значение влажности к стандартному давлению. Если давление меняется в широких пределах, необходимо использовать ПДВ с измерительным преобразователем давления (ПДВ-8).

С другой стороны, измерение температуры точки росы/иней газов с высоким содержанием по влаге (выше -50°C) целесообразно производить при нормальном давлении для исключения выхода значения влажности за верхнюю границу измерения гигрометра. *Так, если температура точки инея воздуха при нормальном давлении составляет -35°C , то при давлении $0,7$ МПа его температура точки инея составит $-14,2^{\circ}\text{C}$.*

При выборе нужного типа ПДВ для измерения влажности сжатого воздуха по ИСО 8573 необходимо учитывать:

1. Класс чистоты анализируемого газа, определяющий требуемый диапазон измерения влажности.
2. Способ учета давления в газовой магистрали при приведении измеренного значения влажности к стандартным условиям.

В таблице 6 приведены зависимости температуры точки инея газа от давления для различных «нормированных» (т.е. приведенных к нормальному давлению) значений влажности.

Например, если анализируемый газ при давлении $0,8$ МПа (избыточное давление $0,7$ МПа) имеет температуру точки инея $-77,9^{\circ}\text{C}$, то при снижении его давления до атмосферного температура точки инея снижается до -90°C . В этом случае диапазон измерений гигрометра расширяется с -80 до -90°C температуры точки инея.

Давление, МПа	Температура точки инея газа при давлении 0,1 МПа								
	-20	-30	-40	-50	-60	-70	-80	-90	-100
0,1	-20	-30	-40	-50	-60	-70	-80	-90	-100
0,2	-12,6	-23,1	-33,7	-44,2	-54,7	-65,2	-75,6	-86,1	-96,5
0,3	-8	-19	-29,8	-40,8	-51,5	-62,4	-73,1	-83,7	-94,5
0,4	-4,6	-15,9	-27,1	-38,1	-49,3	-60,2	-71,2	-82,1	-92,9
0,5	-2	-13,4	-24,9	-36,2	-47,4	-58,6	-69,7	-80,7	-91,8
0,6	0,2	-11,5	-23	-34,5	-45,9	-57,2	-68,4	-79,6	-90,8
0,7	2,3	-9,7	-21,4	-33,1	-44,6	-56	-67,4	-78,7	-89,9
0,8	4,2	-8,3	-20,1	-31,8	-43,4	-55	-66,5	-77,9	-89,2
0,9	5,9	-6,9	-18,8	-30,6	-42,2	-54,1	-65,7	-77,1	-88,5

Место установки фильтра (при необходимости его использования) необходимо выбирать как можно ближе к точке отбора газа, чтобы в процессе работы не происходило загрязнение магистрали.

В зависимости от измерительной задачи при использовании пробоотборных устройств ПДВ-3 и ПДВ-8 может понадобиться дополнительная настройка режима коррекции по давлению в блоках индикации ИВА-6Б2 и ИВА-8 или преобразователях ДТР. Более подробную информацию о режимах коррекции по давлению и настройке этих режимов можно найти в руководствах по эксплуатации на соответствующие блоки индикации.

5. ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ОТКЛЮЧЕНИЯ ПДВ

5.1. ПДВ рассчитано на монтаж на вертикальной плоскости около точки подключения к газовой магистрали. Газовая магистраль должна быть предварительно оснащена вентилем отбора газа.



ВНИМАНИЕ! При выборе фитингов и подводящей газовой арматуры учитывайте максимальное давление газа в линии. Установку фитингов проводите в соответствии с указаниями производителя. Неправильная установка или превышение максимального давления газа для фитингов и арматуры представляет опасность!

5.2. Порядок подключения:

1. Закрепите ПДВ на стене, используя комплект крепежа из комплекта поставки.
2. Слегка приоткройте вентиль отбора газа для продувки выпускного отверстия.
3. Закройте вентиль отбора газа;
4. Скрутите с преобразователя ДТР-2, ДТР-3, ДТР-СМ транспортный колпачок.

5. Установите измерительный преобразователь в проточную камеру пробоотборного устройства, используя фторопластовое уплотнительное кольцо из комплекта поставки, как показано на рис.1-7. Закрутите преобразователь ключом S27, удерживая камеру другим ключом.
6. Присоедините входной штуцер ПДВ к вентилю отбора пробы на газовой магистрали.
7. Убедитесь, что регулировочный дроссель закрыт (для ПДВ-3, ПДВ-4, ПДВ-8).
8. Откройте вентиль отбора газа.
9. Регулировочным дросселем установите расход 0,5-1,5 л/мин (для ПДВ-3, ПДВ-4, ПДВ-8).
10. Подключите измерительный преобразователь к блоку индикации (при наличии).
11. Включите блок индикации (при наличии).

5.3. Оптимальное значение расхода анализируемого газа через ПДВ – 0,5...1,5 нормальных литров в минуту. Теоретически показания гигрометра не зависят от расхода. Однако, на практике при малой величине расхода ухудшается быстродействие гигрометра из-за увеличения времени продувки газовых коммуникаций. При большой величине расхода увеличивается падение давления на входных коммуникациях, и давление в измерительной камере становится отличным от давления в газовой магистрали.

При отсутствии ротаметра, грубо оценить расход газа через ПДВ можно, поднеся палец к выходному штуцеру. При этом должен ощущаться незначительный напор газа.

Не рекомендуется размещать пробоотборное устройство с преобразователем вблизи предметов, выделяющих тепло (отопительные системы и пр.).

5.4. Порядок отключения:

1. Отключите питание преобразователя (блока индикации при наличии).
2. Закройте вентиль отбора газа, установленный на газовой магистрали. Дождитесь, когда давление в ПДВ сравняется с атмосферным.
3. Если ПДВ используется с преобразователем ДТР-СМ, ДТР-2, ДТР-3, извлеките преобразователь из проточной камеры, установите его в предварительно регенерированный транспортный колпачок (см. пункт «Транспортировка и хранение») руководства по эксплуатации на гигрометр ИВА-8 или преобразователь точки росы/инея).
4. Закройте регулировочный дроссель (для ПДВ-3, ПДВ-4, ПДВ-8).
5. Отсоедините ПДВ от газовой магистрали.
6. Снимите ПДВ со стены.



ВНИМАНИЕ! Подключение пробоотборных устройств рекомендуется осуществлять трубками из нержавеющей стали (для любой точки инея и входного давления до 30 МПа) или фторопласта (для точки инея выше -70°C и входного давления ниже 1 МПа) при минимальном количестве переходников и соединений. Допускается использование полиэтиленовой трубки при подключении преобразователей ДТР-1, ДТР-4, ДВ2ТС(М)-В (для точки инея -60°C и выше и входного давления ниже 1 МПа). Входное давление не должно превышать максимальное допустимое входное давление пробоотборного устройства, максимальное рабочее давление преобразователя влажности и максимальное давление для применяемых для подключения фитингов и трубок. В случае, если давление газовой магистрали превышает допустимое входное давление, установите после вентиля отбора газа редуктор с металлической мембраной.

6. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ПДВ-8

После включения питания пробоотборное устройство ПДВ-8 становится готов к работе через несколько секунд.

Чтение показаний с пробоотборного устройства ПДВ-8 осуществляется вторичным устройством – либо в виде цифрового сигнала по протоколу Modbus для модификаций ПДВ-8 и ПДВ-8С (см. руководство по эксплуатации на соответствующий преобразователь влажности), либо устройством для измерения тока для ДТР с ПДВ-8, оснащённых преобразователем интерфейса ПИТ20. В последнем случае току 4 мА соответствует минимальное значение в диапазоне измерения избыточного давления, а току 20 мА, соответственно, максимальное значение (если при конфигурировании преобразователя не было задано иного).

7. ВСТРОЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПДВ-8

Программное обеспечение (далее – ПО) пробоотборных устройств ПДВ-8 – встроенное, предназначено для обеспечения работы ПДВ-8 в соответствии с их техническими и метрологическими характеристиками. Метрологические характеристики ПДВ-8 оценены с учетом влияния на них встроенного ПО. Встроенное ПО по уровню защиты ПО средства измерений от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий», согласно Р 50.2.077-2014, и не требует специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных изменений метрологически значимой части ПО СИ и измеренных данных.

8. ПОВЕРКА

Проверка пробоотборного устройства ПДВ-8 осуществляется в комплекте с преобразователем точки росы/инея ДТР по документу ЦАРЯ.413614.001 МП «Преобразователи точки росы/инея ДТР. Методика поверки», утвержденному Восточно-Сибирским филиалом ФГУП ВНИИФТРИ в июне 2020 г.

Другие пробоотборные устройства в ООО НПК «МИКРОФОР» отправлять для проведения поверки не требуется.

Подробная информация по отправке приборов в поверку на предприятие-изготовитель содержится на сайте microfor.ru в разделе «Услуги – Как сдать приборы в поверку».

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

9.1. Предприятие-изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие качества пробоотборного устройства ПДВ требованиям технических условий ТУ 26.51.51-002-77511225-2020 при соблюдении условий и правил эксплуатации, установленных настоящим руководством по эксплуатации.

9.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев. Срок гарантии отсчитывается от даты отгрузки прибора производителем.

9.3. Гарантия не распространяется на приборы:

- имеющие механические повреждения вследствие ненадлежащей эксплуатации или транспортировки;
- эксплуатируемые вне условий применения.

9.4. Гарантийные обязательства не распространяются на услуги по периодической поверке.

9.5. Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты или заменять вышедшие из строя части или весь преобразователь, если он не может быть исправлен на предприятии-изготовителе.

9.6. По всем вопросам гарантийного или послегарантийного обслуживания обращайтесь к Вашему поставщику или на предприятие-изготовитель.

9.7. Адрес предприятия-изготовителя:

ООО НПК «МИКРОФОР».

124498, Москва, Зеленоград, пр. 4922, д.4, стр.2

Телефон/факс +7 (495) 913-3187.

microfor.ru

mail@microfor.ru.

10. СРОК СЛУЖБЫ

10.1. Срок службы ПДВ составляет не менее 6 лет.

10.2. Срок службы может быть продлен по решению владельца при условии его исправности и отсутствии видимых повреждений.

11. УТИЛИЗАЦИЯ

11.1. По истечении срока службы ПДВ должен подвергаться утилизации в соответствии с нормами, правилами и способами, действующими в месте утилизации.

11.2. Запрещается выбрасывать ПДВ вместе с бытовыми отходами.

12. СВЕДЕНИЯ О ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛАХ

12.1. ПДВ не содержит драгметаллов. В связи с этим сведения о содержании драгметаллов не приводятся, и обязательные мероприятия по подготовке к утилизации не проводятся.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	НАЗНАЧЕНИЕ	6
2.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	7
3.	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	12
4.	ВЫБОР ПРОБООРТБОНОГО УСТРОЙСТВА.....	19
5.	ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ОТКЛЮЧЕНИЯ ПДВ.....	20
6.	МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ПДВ-8.....	22
7.	ВСТРОЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПДВ-8.....	22
8.	ПОВЕРКА	23
9.	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА).....	23
10.	СРОК СЛУЖБЫ.....	24
11.	УТИЛИЗАЦИЯ.....	24
12.	СВЕДЕНИЯ О ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛАХ	24

