



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ “ИРВИС”

Тел./Факс: (843) 264-58-35, 264-58-31
E-mail: 1@gorgaz.ru; Интернет: <http://www.gorgaz.ru>

Инструкция И9101-237
Листов: 2; Лист: 1

ИРВИС-РС4. Вариант комплектации с индикатором потока. Инструкция по эксплуатации

Комплектация

Для базового варианта комплектации расходомера-счетчика газа ИРВИС-РС4 не представляется возможным однозначно определить нижний предел чувствительности по расходу газа. Вследствие широкого диапазона рабочих температур и давлений, а также в связи с различными местными сопротивлениями, установленными перед первичным преобразователем (ПП), минимальная частота формирования вихрей, а следовательно и предел чувствительности по расходу могут различаться. В любом случае предел чувствительности заведомо ниже значения $Q_{наим}$, указанного в паспорте прибора. Значение $Q_{наим}$ является нижней границей диапазона расходов, в котором прибор обеспечивает заявленную точность измерений. При измерении расходов ниже этого диапазона производится автоматическая подстановка значения $Q_{наим}$.

Значение $Q_{наим}$, указанное в паспорте расходомера-счетчика газа ИРВИС-РС4, является нижней границей диапазона расходов, в котором прибор обеспечивает заявленную точность измерений. В реальных условиях эксплуатации прибора минимальная частота формирования вихрей, а следовательно и фактический нижний предел чувствительности по расходу обусловлены влиянием местных гидравлических сопротивлений и изменением рабочих температур и давлений. В любом случае предел чувствительности прибора заведомо ниже значения $Q_{наим}$, указанного в паспорте прибора. При измерении расходов ниже $Q_{наим}$ производится автоматическая подстановка значения $Q_{наим}$.

Для измерения расходов, характерных для узла учета, которые эпизодически оказываются ниже значения $Q_{наим}$ (например: работа запального устройства и т.п.), предназначен вариант комплектации ИРВИС-РС4 с индикатором потока (ИП). ИП имеет порог чувствительности заранее определенный в процессе первичной поверки прибора и позволяет различать наличие или отсутствие расхода при $Q < Q_{наим}$.

Минимальный состав комплекта включает двухканальный вторичный прибор – БИП, первичный преобразователь (ПП) и ИП. ИП устанавливается на газопровод последовательно с ПП, ниже по потоку газа. Питание и съем информации с ИП осуществляется через БИЗ, аналогично подключению ПП. В случае необходимости измерения расхода на двух газопроводах возможно использовать четырехканальный БИП, подключенный к установленным на каждом из газопроводов ПП и ИП.

В составе комплекта имеются средства переноса данных на компьютер «Диспетчеризация ногами» с флэш носителем для копирования архива по одному выбранному на индикацию ПП (маркирован «Флэш1»), либо с флэш-носителем увеличенной емкости (маркирован «Флэш2») для копирования всех архивов со всех ПП. Прочая комплектация: соединительный кабель, монтажный комплект, диск с ПО и технической документацией, ЗИП – идентична базовому варианту.

Монтаж

ПП и ИП монтируются последовательно на один газопровод: ПП с измерительным участком устанавливается в соответствии с направлением потока газа, ИП устанавливается на расстоянии 5...7Ду от ПП ИРВИС-РС4 ниже по потоку.

Необходимо обеспечить защиту (металлический экран) зоны установки ИП от прямого нагрева лучистым теплообменом от солнца или искусственных источников тепла. При установке вне помещения над ИП должна быть установлена защита, исключающая прямое попадание атмосферных осадков. Рекомендуемое расположение чувствительного элемента ИП – вертикальное ($\pm 60^\circ$), на горизонтальном участке газопровода. Соединительный кабель (СК) перед кабельным вводом должен иметь местный перегиб таким образом, чтобы исключить стекание капельной жидкости по поверхности СК в кабельный ввод.

Схема присоединения ИП в эксплуатационный трубопровод показана в Приложении 5.

Габаритные и присоединительные размеры ИП указаны в Приложении 2.

Общие требования к монтажу БИП и ПП изложены в технической документации базового варианта комплектации (см. ИРВИС 9101.000.00 РЭ).

Состав комплекта: аппаратная и программная часть

Аппаратная часть БИП и ПП полностью аналогична базовому варианту комплектации многоканального (1 БИП + 2..4 ПП) расходомера-счетчика соответствующего исполнения – ИРВИС-РС4-Пп-16 или ИРВИС-РС4-Пп-75. Программное обеспечение (ПО) регистратора (блок РИ в БИП) и вычислителя (блок БОС в ПП) отличается от базового функциями опроса данных с ИП и подстановки Qнаим в соответствии с текущим значением давления. Эти дополнительные функции реализованы в специальных версиях ПО РИ «620»... «629» и специальной версии ПО БОС «bos306». Тип регистратора и версия ПО выводится на индикацию БИП при включении питания прибора, например: «РИ-5-620».

Подключение ПП и ИП к РИ

Привязка информационных каналов РИ (ПП1..ПП4) к конкретным номерам ПП осуществляется при конфигурировании прибора – при первичной поверке прибора, либо внесении изменений в структуру узла учета (по согласованию с поставщиком газа). Штатные ПП могут быть подключены к первому (ПП1) или второму (ПП2) информационным каналам регистратора. Конкретная привязка заводского номера ПП к номеру канала регистратора в паспорте прибора не оговаривается. Любой ПП со специальной версией БОС «bos306» может быть подключен как на первый канал, так и на второй. Подключение ИП к первому и второму каналам РИ и ПП к третьему и четвертому каналам блокируется – индицируется сообщение «ПП не найдена». Принцип распределения информационных каналов для узла учета с двумя газопроводами: ИП, подключенный к третьему каналу ассоциируются с ПП1, а ИП, подключенный к четвертому каналу ассоциируются с ПП2. Ассоциированные ПП и ИП должны быть установлены на одном трубопроводе.

Подключение или освобождение информационных каналов РИ производится из режима индикации и управления «Константы» в ходе диалога «Подключить ПП» или «Отключить ПП».

Вход в режим «Константы» блокируется паролем поставщика газа либо установкой блокирующей перемычки на РИ перед пломбировкой корпуса БИП.

Регистратор поддерживает опрос и архивирование информации с четырех информационных каналов. По каналам ПП3 и ПП4 для подключения ИП, архив параметров и распечатка отчетов не предусмотрены, в архиве событий диагностируется только ошибка связи – событие «Нет данных». По каналам ПП1 и ПП2 архивы соответствуют базовой комплектации.

Штатная эксплуатация

При штатном цикле опроса данных РИ контролирует текущее значение расхода и флаги событий с ПП1 (ПП2), а также регулярно (раз в 10 секунд) обновляет значение Qнаим в ПП1 (ПП2) в соответствии с текущим значением давления по данному ПП и таблицей рабочего диапазона по расходу (см. Приложение 1 ИРВС 9101.000.00 РЭ). Если вычислитель (блок обработки сигналов – БОС) в ПП1 (ПП2) сформировал флаг события «Q ниже допуска» по результатам вычисления текущего расхода, то начинается подстановка значения Qнаим в качестве текущего значения расхода для интегрирования объема и для индикации. В случае, если при обработке в БОС данных о частоте вихрей нет возможности однозначно определить, превышает ли текущее значение расхода установленный порог чувствительности, РИ производит анализ превышения порога чувствительности по данным, запрошенным с ИП. В зависимости от результата анализа РИ формирует команду для БОС: либо – установить флаг события «Q ниже допуска» и начать подстановку значения Qнаим, либо – установить флаг события «Нет расхода», текущий расход принимать равным «0».

Нештатные ситуации

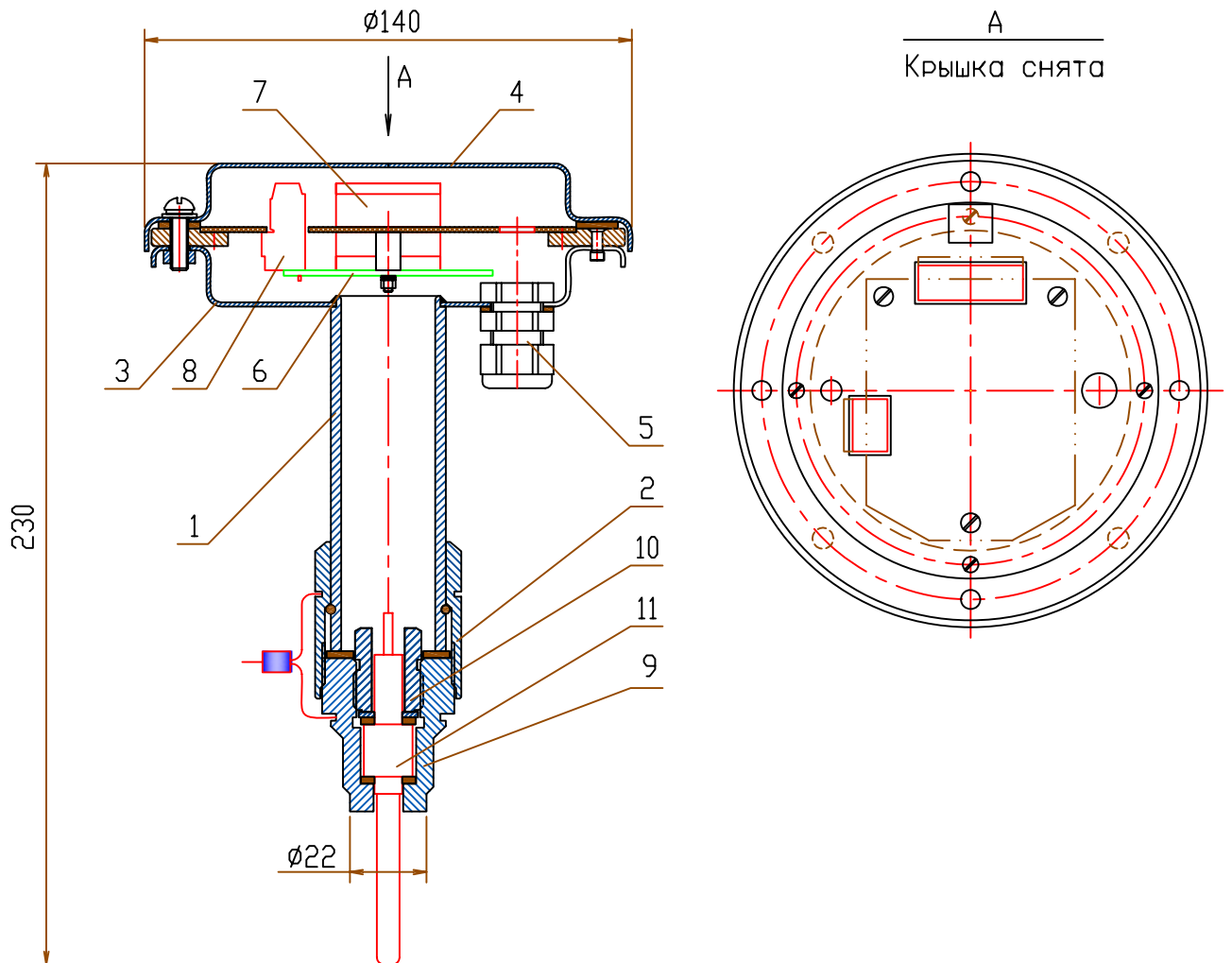
При отказе ИП (событие «Нет данных») или неподключенном ИП прибор продолжает функционировать аналогично прибору базовой комплектации (см. ИРВС 9101.000.00 РЭ).

Для обеспечения диагностики функционирования прибора изготовителем предусмотрен режим записи текущей информации из ОЗУ прибора на флэш-носитель. Для этого необходимо выбрать «Флэш-носитель – Запись ОЗУ» в меню «Установки» с клавиатуры БИП. Запись производится в реальном времени с выбранным периодом. После нескольких часов записи флэш-носитель отключить от РИ, считать информацию в виде единого файла с расширением «bin» и выслать файл на e-mail изготовителя с текстовыми комментариями о проявлениях нештатной ситуации.

Диапазоны измеряемых расходов ИП

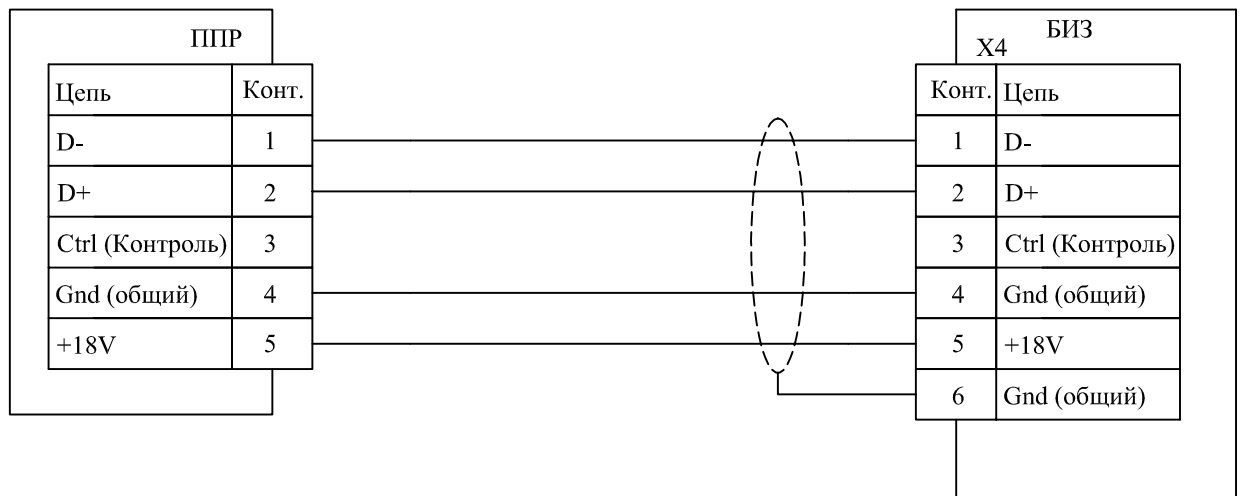
Ду, мм	Воздух		Природный газ по ГСССД 160	
	Qнаим, норм.м ³ /ч	Qнаиб, норм.м ³ /ч	Qнаим, норм.м ³ /ч	Qнаиб, норм.м ³ /ч
27	0,3	7	0,39	7
50	1	12	1,3	12
80	2,5	16	3,25	16
100	4	27	5,2	27
150	9	50	11,7	50
200	16	90	20,8	90
300	36	200	46,7	200

Габаритные и присоединительные размеры ППР ИП



1. Штанга; 2. Накладная гайка; 3. Корпус ДДТ; 4. Крышка СП; 5. Кабельный ввод; 6. ДДТ; 7. Клеммная колодка для подключения СК; 8. Клеммная колодка для подключения чувствительного элемента; 9. Штуцер; 10. Гайка; 11. Чувствительный элемент.

Электрическая схема соединений ИП с использованием
кабеля управления типа КУ ... с общим экраном



МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИП К БИП ИРВИС-РС4

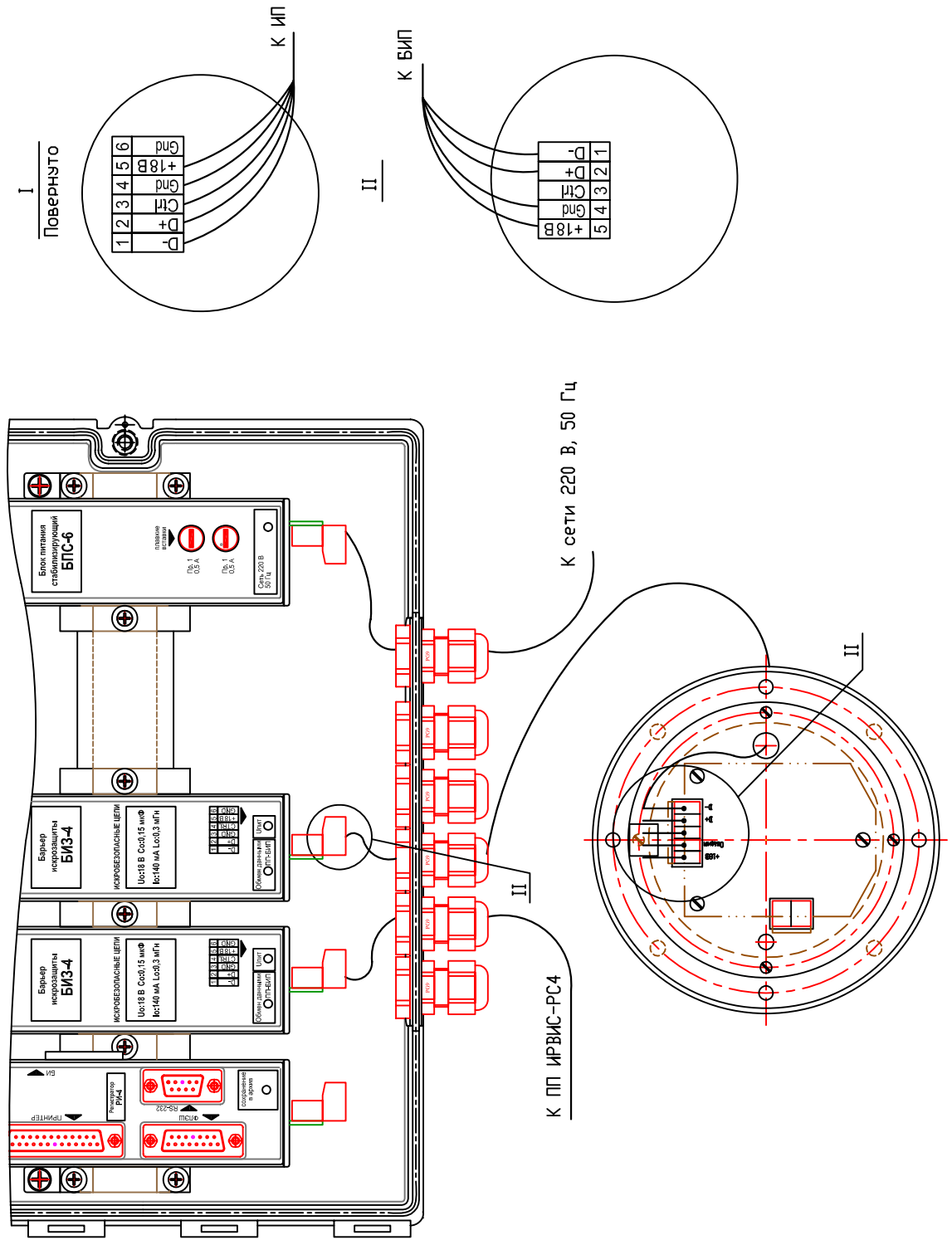


Схема присоединения ППР ИП В ЭТ

