

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: [www.irvis.nt-rt.ru](http://www.irvis.nt-rt.ru) || эл. почта: [ivs@nt-rt.ru](mailto:ivs@nt-rt.ru)

## ИРВИС-РС4. Вариант комплектации для реверсивных расходов «Тяни-Толкай» Инструкция по эксплуатации

### Комплектация

Базовый вариант комплектации расходомера-счетчика газа ИРВИС-РС4 не предназначен для измерения реверсивного расхода газа. В случае установки первичного преобразователя (ПП) на газопровод не в соответствии с маркировкой направления потока (стрелка на корпусе ПП) работа прибора будет нештатной, значения индицируемого расхода не будут соответствовать фактическому расходу. Нештатная ситуация обнаруживается системой самодиагностики как событие «Плохой сигнал Q», на индикацию и в архив событий поступает соответствующее сообщение.

Для измерения реверсивных расходов предназначен вариант комплектации ИРВИС-РС4 «Тяни-Толкай». Минимальный состав комплекта включает двухканальный вторичный прибор – БИП (блок интерфейса и питания) и два ПП. В составе комплекта имеются средства переноса данных на компьютер «Диспетчеризация ногами» с флэш-носителем увеличенной емкости (маркирован «Флэш2»). Прочая комплектация: соединительный кабель, монтажный комплект, диск с ПО и технической документацией, ЗИП - идентична базовому варианту.

### Монтаж

Два ПП монтируются последовательно на один газопровод: ПП №1 со штатным измерительным участком устанавливается в соответствии с «прямым» – преимущественным направлением потока, ПП №2 вместе со штатным измерительным участком ориентирована противоположно ПП №1 и служит для измерения «обратного» (реверсного) расхода. Расстояние между измерительными участками, расположение их в пространстве, порядок чередования ПП по направлению потока не лимитируются. Общие требования к монтажу БИП и ПП изложены в технической документации базового варианта комплектации (см. ИРВС 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, ИРВИС-РС4-Пп-75 или ИРВИС-РС4-Пар. Программное обеспечение (ПО) регистратора (блок РИ в БИП) и вычислителя (блок БОС в ПП) отличается от базового функциями синхронизации ПП, подключенных к первому и второму информационным каналам регистратора. Эти дополнительные функции реализованы в специальных версиях ПО РИ «609».. «619» и специальной версии ПО БОС «bos305».

Регистратор поддерживает опрос и архивирование информации с четырех информационных каналов. При необходимости состав комплекта может быть дополнен двумя ПП для измерения неревверсивных расходов на других газопроводах. В этих ПП версии ПО БОС базового варианта комплектации, т.е. не поддерживают синхронизацию,

### Подключение ПП к РИ

Привязка информационных каналов РИ к конкретным номерам ПП осуществляется при конфигурировании прибора. В режиме индикации и управления «Константы» реализованы диалоги «Подключить ПП» и «Отключить ПП». ПП №1 и ПП №2 (для «прямого» и «обратного» потока) должны быть подключены соответственно к первому и второму информационным каналам регистратора, конкретная привязка заводского номера ПП к номеру канала регистратора в паспорте прибора не оговаривается. Любой ПП со специальной версией БОС «bos305» может быть подключен как на первый канал, так и на второй. Подключение к первому и второму каналу РИ первичных преобразователей, не предназначенных для измерений

реверсивных потоков блокируется, индицируется сообщение «ПП не найдена». Комплект в состоянии поставки конфигурируется изготовителем перед выполнением поверки. В эксплуатации отключение и подключение ПП может осуществляться по соглашению поставщика и потребителя газа в соответствии с данным документом и ИРВС 9101.000.00 РЭ.

При вводе договорных значений для ПП в режиме «Константы» следует выбирать режим учета газа при сообщении «Плохой сигнал Q» по измеренному значению – «расход по измер..» для ПП №2.

#### **Динамические характеристики**

Как правило, в газопроводе, где возможны реверсивные расходы, динамика изменения расхода существенно отличается от характерной для среднестатистических потребителей газа – котельных, теплогенераторов и т.п. Например, в случае установки расходомера-счетчика на линии всасывания компрессорной установки, могут иметь место сбросы в газопровод (реверс потока) при продувке межступенчатых влагомаслоотделителей, время таких сбросов может составлять секунды, причем темп изменения расхода весьма высок. Подобные процессы требуют адекватной работы прибора на нестационарных расходах.

В то время как поверка большинства приборов учета газа производится на стационарных расходах, газодинамическая установка, используемая при поверке Ирвис-РС4, дает возможность моделирования различных циклограмм нестационарных расходов. В специальной версии ПО БОС «bos305» настроечные параметры позволяют реализовать специфические особенности динамики рабочего алгоритма для конкретной технической реализации газопотребляющих установок. В случае повышенных требований к динамике измерений необходимо при заказе прибора оговаривать реальные времена циклограммы процессов и необходимые времена реакции прибора (запаздывание индикации относительно измеряемого параметра).

#### **Штатная эксплуатация**

Результаты измерений каждого ПП сохраняются в почасовом и посуточном архиве параметров РИ. Архив параметров может выводиться на принтер, на флэш-носитель из комплекта «Диспетчеризация ногами» или на компьютер. Вывод данных из архива на печать или на компьютер осуществляется по запрашиваемым отчетным суткам и номеру информационного канала (номеру ПП). В случае необходимости контроля разности «прямого» (ПП №1) и «обратного» (ПП №2) каналов необходимо сконфигурировать для этой цели один из суммарно-разностных каналов 5..9.

#### **Нештатные ситуации**

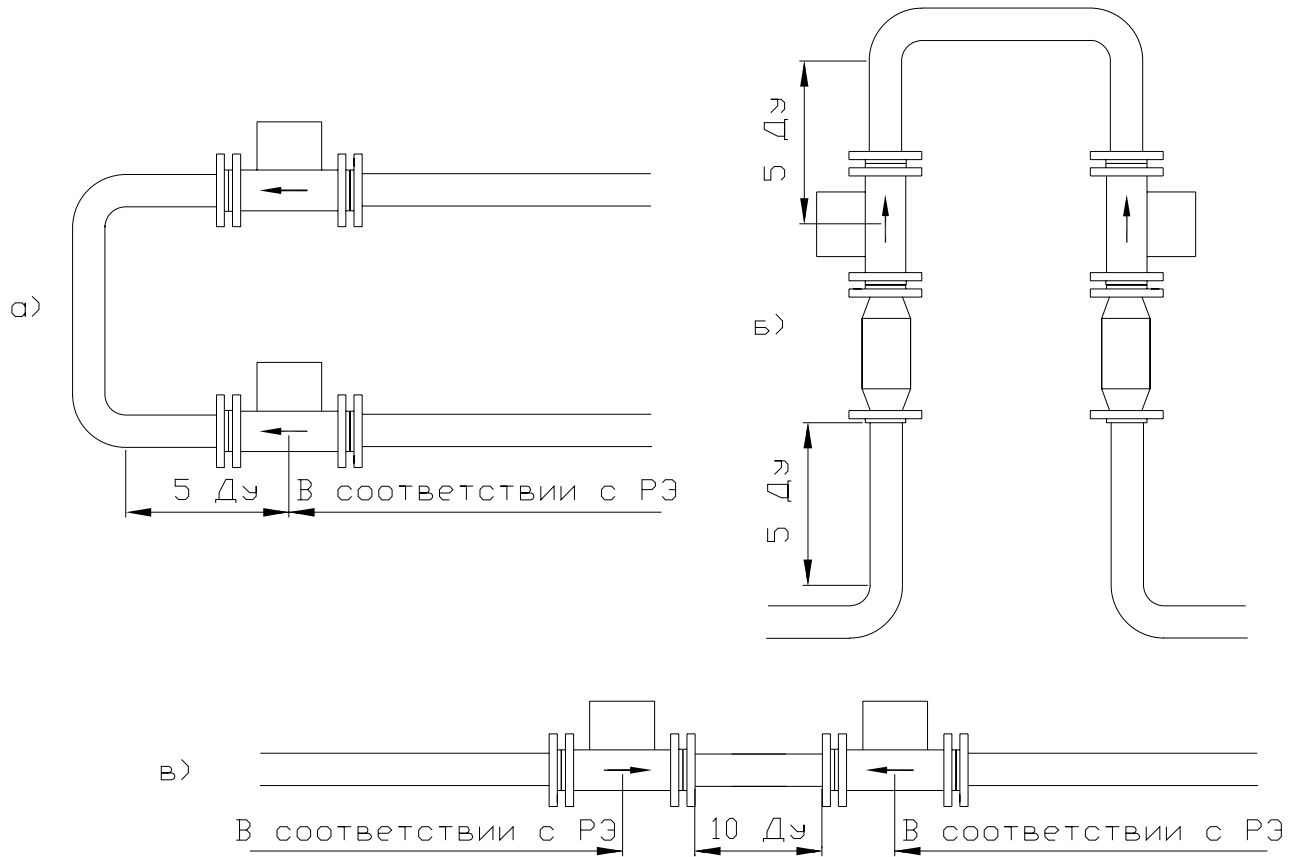
В случае отказа «прямого» (ПП №1) и «обратного» (ПП №2) каналов измерения расхода или при отказе связи с ПП применение комплекта для измерения реверсивных расходов становится невозможным. При направлении расхода противоположно маркировке на корпусе единственного исправного ПП расход через него будет индицироваться не нулевым, в отличие от штатной работы комплекта. Таким образом, при индикации сообщений «Нет данных», «Отказ датчика Q», «FQ выше допуска» комплект следует вывести из эксплуатации до выполнения ремонта или замены отказавшего ПП.

При долговременной индикации сообщении «Плохой сигнал Q» следует произвести диагностику по осциллограмме первичного сигнала (см п.2.2.12 ИРВС 9101.000.00 РЭ).

Для проведения диагностики изготовителем прибора имеется возможность произвести запись диагностической информации из ОЗУ СП на флэш-носитель. Запись производится аналогично записи трендов текущих значений (см. инструкцию по эксплуатации комплекта «Диспетчеризация ногами»). 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.

## Рекомендуемые схемы подключения ИРВИС-РС4 в ЭТ

с реверсивным движением рабочего газа



### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: [www.irvis.nt-rt.ru](http://www.irvis.nt-rt.ru) || эл. почта: [ivs@nt-rt.ru](mailto:ivs@nt-rt.ru)