



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ “ИРВИС”

Тел./Факс: (843) 212-56-27, 212-56-30
E-mail: 1@gorgaz.ru; Интернет: <http://www.gorgaz.ru>

Инструкция И1002-256 ред.2
Листов: 2, Лист: 1

ИРВИС-РС4-Ультра. Диагностика «на месте» при нештатной работе прибора учета газа

При выявлении нештатной работы счетчика газа ИРВИС-РС4-Ультра, ИРВИС-РС4М-Ультра, ИРВИС-Ультра в виде индикации сообщений об отказах, нереальных значений измеряемых параметров, неправильной работы жидкокристаллического индикатора (дисплея) необходимо обеспечить точную фиксацию проявления отказа до выполнения каких-либо действий с прибором: записать показания в режиме «Текущие значения» и обязательно в режиме самодиагностики «Внимание! Нажмите «Ввод» (перебор режимов кнопкой «Режим», перебор показаний внутри режима кнопкой «Ввод»)). Ниже изложены мероприятия по диагностике, выполняемой на месте эксплуатации, для наиболее вероятных случаев. Анализом архивов и проверкой в стендовых условиях причины некоторых событий не выявить, если они вызваны особенностями монтажа прибора и особенностями объекта эксплуатации. При диагностике на месте эксплуатации не требуется нарушения пломб поверителя и изготовителя. Нарушение пломб поставщика газа при необходимости доступа к клеммам необходимо предварительно согласовать.

1. Если при включенном питании прибора на дисплее БИП (вторичного прибора из комплекта – блока интерфейса и питания) отсутствует или не читаема информация, то следует уточнить, есть ли подсветка поля ЖКИ желтым свечением, загоревшись рукой блики от стороннего освещения. Если подсветки нет, или она мигает – проблема с питанием прибора. Если подсветка ЖКИ желтым светом имеется, необходимо выяснить, мигает ли 1 раз в секунду красный светодиод «Сохранение в архив» – под правым нижним углом ниши с разъемами, прикрыв рукой от засветки, его мигание хорошо заметно. Если мигание есть – регистратор работает штатно, перезапуск прибора не требуется. В течение часа дисплей автоматически инициализируется регистратором и должен восстановить работоспособность. Временное нарушение индикации не влияет на учет газа, может быть вызвано электростатическим разрядом от руки оператора на клавиатуру БИП в сухом воздухе. Необратимо отказавший дисплей можно заменить на месте (4 винта М3, 2 разъема): пломба поверителя не нарушается, на метрологию не влияет, согласовать с поставщиком газа.

2. Если индицируется сообщение «Нет данных», или текущее значение давления нулевое, то имеется проблема в передаче цифровых данных между первичным преобразователем (ПП) и БИП. Для диагностики открыть крышку клеммника ПП там устанавливаются контрольные светодиоды. Если светодиод «1» («Статус») включен постоянно или мигает с периодом 1 секунда – ПП отвечает на запросы, иначе (если свечение/мигание хотя бы у одного светодиода присутствует) – питание есть, но нет связи. Если светодиоды выключены – измерить напряжение между клеммами «4» («общий») и «5» («+» питания), должно быть +8..+18В. Если напряжение меньше – сработала искрозащита из-за замыкания в соединительном кабеле или в ПП. Если питание ПП в норме – проверить линии связи: не отключая кабеля от клемм, выключить питание БИП и измерить сопротивление между клеммами «1» и «2», должно быть около 60 Ом. Открыть корпус БИП, проверить подключение кабеля от ПП к клеммам БИЗ, наблюдать контрольные светодиоды на блоке БИЗ. При штатной работе прибора светодиод «Питание ПП» горит красным и зеленым, а через 15 секунд после включения питания начинается периодическое, раз в секунду, мигание светодиода «Обмен данными»: красным – запрос регистратора, зеленым – ответ ПП.

3. Если индицируется сообщение «Плохой сигнал Q», то причина связана не с подключением соединительного кабеля (данные с ПП в цифровом виде), а с несоответствием принимаемого ультразвукового сигнала в канале измерения расхода штатному виду. Возможны четыре причины искажения сигнала: мощная акустическая помеха; загрязнения (значительные, более 1 мм) датчиков или отражателя; попадание жидкости в зазор, изолирующий датчик от корпуса; отказ датчика. В отличие от счетчиков на других физических принципах, «качка» регулятора давления (автоколебания расхода) с секундными периодами не создает проблем для измерений. Акустическая помеха внутри газопровода может создать проблемы, в том случае, если счетчик установлен после регулятора (или иного местного сопротивления) с большим перепадом: «критическим», т.е. более, чем двукратным по соотношению абсолютного давления до и после, см. ГОСТ 8.611-2013, п.9.2.2.3. Для контроля наличия загрязнений следует демонтировать ПП с газопровода (кабель можно не отключать) и осмотреть внутреннюю поверхность проточной части с помощью зеркала: торцы ультразвуковых датчиков и зазоры (1 мм) вокруг них, поверхность отражателя напротив датчиков. Тонкие пылевые загрязнения и отдельные капли жидкости менее 1 мм не мешают штатному функционированию. Для диагностики причин формирования события «Плохой сигнал Q» важную информацию может дать выполнение записи ОЗУ – см. ниже, п.5.

4. Если проявления нештатной работы не соответствуют описанному в п.1..3, то рекомендуется их сообщить в техподдержку НПП ИРВИС по тел. (843) 212-56-27, либо зафиксировать проявления отказа письменно (или на видео) и перезапустить прибор, выключив на 10 секунд питание БИП. Для диагностики изготовителем направить на электронную почту техподдержки r16@gorgaz.ru описание ситуации с заводским номером прибора и объективными данными:

- если отчеты печатаются на принтер непосредственно с БИП, приложить скан распечатки почасового архива и распечатку архива событий за период 2-3 суток, включающий момент отказа.

- если отчеты с данного прибора формируются через флэш-носитель или дистанционно (по кабелю, модему) – предоставить для анализа fl2-файл. Для этой цели предназначена кнопка «Сохранить в fl2-файл» на вкладке «Архивы и отчеты» программы «РиКом». Программа бесплатная, выложена на сайте gorgaz.ru, инструкция – на вкладке «?». Предоставленный fl2-файл с шифрованным полным набором верифицируемых архивов и настроек позволяет составить акт диагностики при условии сообщения результатов выполнения п. 1..3.

5. Для подробной диагностики функционирования ультразвукового прибора учета газа предусмотрен режим «записи ОЗУ» - записи параметров распознавания ультразвукового измерительного импульса на флэш носитель в реальном времени с заданной периодичностью. Анализ работы прибора может быть выполнен в НПП ИРВИС – для этого необходимо прислать по электронной почте на адрес r16@gorgaz.ru считанный с флэш-носителя результат записи ОЗУ с описанием возникших проблем. Промышленный флэш-носитель в виде 15-контактного разъема серого цвета вместе с USB-адаптером для считывания на компьютер отгружается в комплекте с каждым прибором ИРВИС-РС4-Ультра. В повседневном применении этот флэш-носитель служит для копирования всех архивов счетчика на компьютер (инструкция на сайте - <http://gorgaz.ru/download/instrukcii/rs4/l9100-109.pdf>).

Для выполнения диагностики прибора необходимо на флэш-носитель выполнить не «запись архива», а «запись ОЗУ». По результатам анализа записи ОЗУ возможно определить причину нештатной работы и рекомендовать мероприятия для решения проблемы. Иногда эти мероприятия возможно реализовать и на месте эксплуатации прибора.

Как переключать режим записи информации на флэш-носитель:

5.1. Зайти в меню "Установки" на БИП (вторичном приборе ИРВИС-РС4-Ультра). Пароль для входа в режим «022345». Перемещение курсора кнопкой «ввод», изменение значения над курсором кнопкой «режим».

5.2. Кнопкой «ввод» найти параметр "Флэш-носитель" в верхней строке дисплея. Кнопкой «режим» выбрать для параметра "Флэш-носитель" значение "запись ОЗУ".

5.3. Кнопкой «ввод» выбрать следующий параметр "Период записи" в верхней строке дисплея. Кнопкой «режим» выбрать для параметра "Период записи" значение "4 секунды".

5.4. Кнопкой «ввод» выбрать следующий параметр "Запись во флэш" в верхней строке дисплея. Кнопкой «режим» выбрать для параметра "Запись во флэш" значение "одноразовая".

5.5. Кнопкой «ввод» (многократным нажатием) выйти из режима "Установки".

5.6. Подключить флэш-носитель к разъему БИП с маркировкой «Флэш», проконтролировать кратковременную индикацию "Старт записи ОЗУ", после этого светодиод под заглушкой на флэш-носителе начнет мигать в момент записи – через каждые 4 секунды, в остальном работа прибора не изменится.

5.7. Для записи ОЗУ дать прибору поработать некоторое время. Желательно на различных типовых режимах потребления газа, в том числе, и без расхода не менее 5 минут на каждом режиме. Дождаться заполнения флэш-носителя не обязательно, при данных настройках емкости флэш-носителя «Флэш-1У», хватит на 2 часа. Для многоканального прибора на флэш-носитель записываются данные со всех 1..4 подключенных ПП. В комплекте с многоканальным прибором поставляется флэш-носитель «Флэш-2», длительность записи всех 4 ПП 8 часов. Если проблемные режимы возникают редко, можно увеличить время записи. Например, если задать период (п.5.3) не 4, а 16 секунд – вчетверо возрастет и время записи на флэш. Отсоединять флэш-носитель от БИП надо без раскачивания, чтобы не вызвать повторный старт записи.

5.8. Данные ОЗУ, записанные на флэш-носитель, следует считать на компьютер и не переименовывая выслать по электронной почте на адрес r16@gorgaz.ru для анализ в виде шифрованного fl2-файла: на вкладке «Архивы и отчеты» ПО РиКом выбрать «Сохранить в fl2-файл» и нажать «Пуск». Программа РиКом бесплатная, выложена на сайте (<http://gorgaz.ru/download/programs/RiCom.zip>), инструкция – на вкладке «?».

В тексте письма необходимо сообщить сопутствующие записи ОЗУ обстоятельства – время по часам прибора, когда потребление газа реально отсутствовало (при открытой и при закрытой задвижке до ПП), особенности режимов потребления, проблемы.