





Технические особенности серийных модификаций ультразвуковых расходомеров-счетчиков газа производства НПП ИРВИС




1. ИРВИС-РС4-Ультра модификации «со штангой и синей «головой» выпуск с октября 2010 года по 2015 год

БИП 	отличия от ИРВИС-РС4	Принципиальное отличие – другой физический метод измерения расхода: ультразвуковой, а не вихревой, другой подход к корпусированию электроники на ПП: штанга с блоком электроники: 4 платы, соединенные кроссплатой, датчики под отдельным стальным кожухом (не одобрен в эксплуатации и поверке приборов, отказались) комплектовался ПП только Ду50 (тип присоединения «сэндвич»)
	Регистратор	Блок РИ-5 в двух вариантах, отличия в микросхеме флэш-памяти: 0,5 Мбайт для одноканального и 8 Мбайт для многоканального. ПО: РИ-5-950..959 одноканального; РИ-5-971..980 многоканального, РИ-5-970 для реверсивного (один ПП как два однонаправленных ПП) интерфейс к верхнему уровню – порт1 с RS-232 и RS-485, порт2 с RS-232 протокол Modbus-RTU функция 70, команд 7..9 считывания Vнс нет до 2015г Позднее РИ-5 иногда заменялся на РИ-7, обновлялись версии ПО.
	Искрозащита	БИЗ-4 (позднее иногда заменялась на БИЗ-5), питание ПП +18 В
	Блок питания	БПС-6 (позднее иногда заменялся на БПС-8) или АВП(-2)+БПВ
	Индикатор	ЖКИ с подсветкой 2х16 символов
	Клавиатура	пленочная клавиатура
ПП 	МЭП вычислитель	Под кожухом на ПП установлена кроссплата, к которой подключены: 1). сигнальный процессор (СП7) – БПУ и цифровая обработка сигнала; 2). ДДТ - преобразование выходных сигналов датчика температуры (сопротивление) и датчика давления (напряжение) в цифровой (°С, кПа); 3). СК – клеммы для кабеля БИП-ПП, контрольные светодиоды 4). ДСП – клеммы для датчиков давления и температуры, пломбируемые перемычки-джамперы «поверка» и «Уст.0» (юстировка)
	Датчик давления	аналоговый датчик давления ИРВИС с выходом мВ
	Датчик температуры	ТСП-100 (платиновый 100 Ом при 0°С),

**2. ИРВИС-РС4М-Ультра
выпуск с ноября 2014 года**

<p>БИП</p> 	Отличие от предыдущей модификации	<p>ввели «М» в название при подтверждении соответствия ГОСТ 8.611-2013;</p> <p>Датчик абсолютного давления – цифровой (i2C) ИРВИС («ДДТ-3») градуировка во встроенной энергонезависимой памяти датчика, на выходе цифра кПа;</p> <p>Контроль напряжения и % заряда аккумулятора УБП с АВП-2 по ЖКИ</p> <p>Контроль напряжения питания ПП и БИП по ЖКИ от БИЗ-5 (с 2020г)</p> <p>1 марта 2017 внесены изменения в описание типа, подтверждающие легитимность использования метода расчета физических свойств природного газа по методу ГОСТ 30319.2-2015. Имеются исполнения ПП погружного и врезного типов для больших Ду или для демонтажа ПП (поверка, очистка) без остановки расхода</p>
	Регистратор	<p>РИ-5 в двух вариантах, отличия в микросхеме флэш-памяти: 0,5 Мбайт для одноканального и 8 Мбайт для многоканального. с 2018г комплектуется РИ-7 (флэш-память всегда 8 Мбайт).</p> <p>ПО: РИ-7-950..959 одноканального; РИ-7-971..980 многоканального, РИ-7-970 для реверсивного (один ПП как два однонаправленных ПП)</p> <p>интерфейс к верхнему уровню: порт1 RS-232 и RS-485, порт2 RS-232 протокол Modbus-RTU функция 70, команды 7..9 считывания Vнс с 2015г</p> <p>Позднее РИ-5 иногда заменялся на РИ-7, обновлялись версии ПО.</p>
	Искрозащита	БИЗ-4 (позднее иногда заменялась на БИЗ-5), питание ПП +18 В
	Блок питания	БПС-6 (позднее иногда заменялся на БПС-8) или АВП-2+БПВ
	Индикатор	ЖКИ с подсветкой 2x16 символов
Клавиатура	пленочная клавиатура	
<p>ПП</p> 	МЭП вычислитель	<p>Под кожухом на ПП установлена плата МЭП: преобразование выходных сигналов датчика температуры (сопротивление) и датчика давления (цифровой i2C), цифровой вывод измеренных параметров на регистратор по запросу</p>
	Датчик давления	цифровой датчик ИРВИС-ДДТЗ
	Датчик температуры	ТСП-100 (платиновый 100 Ом при 0°С),

3. ИРВИС-Ультра выпуск с 2019 года

	<p>Отличие от предыдущей модификации</p>	<p>Является дальнейшим развитием прибора ИРВИС-РС4М-Ультра:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ряд типоразмеров ПП дополнен 4-лучевыми (без отражения луча) больших диаметров Ду150, Ду200, Ду300, Ду400, а также вариантом ПП Ду100 как альтернатива 2-лучевому ПП Ду100 с отражением луча (востребован 2-лучевой). 2. межповерочный интервал увеличен до 3 лет 3. кроме исполнения прибора с внешним питанием (ВП) появилось исполнение с автономным питанием (АП) от литиевых батарей, отличающееся по всем модулям в БИП <p>Имеются исполнения ПП погружного и врезного типа для больших Ду или для демонтажа ПП (поверка, очистка) без остановки расхода</p>
	<p>Регистратор</p>	<p>РИ-7 для исполнения ВП (с внешним питанием), РИА-1 для исполнения АП (с автономным питанием). ПО: РИ-7-981..999 и для одноканального, и для многоканального; РИ-7-970 для реверсивного (один ПП как два однонаправленных ПП). Интерфейс к верхнему уровню: РИ-7 – порт1 с USB-B, RS-232 и RS-485; порт2 с RS-232 и RS-485, протокол Modbus-RTU или Modbus-ASCII (с версии 985); РИА-1 – порт1 с USB-B (только для поверки), порт2 RS-485 с питанием от системы телеметрии (для защиты ресурса батарей БИП)</p>
	<p>Искрозащита</p>	<p>Для исполнения ВП: БИЗ-4 или БИЗ-5, питание ПП +18 В Для исполнения АП: БИЗА-1, питание ПП +14,4 В</p>
	<p>Блок питания</p>	<p>Для исполнения ВП: БПС-8 или АВП-2+БПВ Для исполнения АП: БПА-1 (2..4 шт в БИП)</p>
	<p>Индикатор</p>	<p>ЖКИ с подсветкой 2x16 символов</p>
	<p>Клавиатура</p>	<p>пленочная клавиатура</p>
	<p>МЭП вычислитель</p>	<p>Под кожухом на ПП установлена плата МЭП: преобразование выходных сигналов датчика температуры (сопротивление) и датчика давления (цифровой i2C), цифровой вывод измеренных параметров на регистратор по запросу</p>
	<p>Датчик давления</p>	<p>цифровой датчик ИРВИС-ДДТЗ</p>
	<p>Датчик температуры</p>	<p>ТСП-100 (платиновый 100 Ом при 0°С),</p>