



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ.

# СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений

## PATTERN APPROVAL CERTIFICATE OF MEASURING INSTRUMENTS

RU.C.34.004.A № 33420

Действителен до  
" 01 " декабря 2013 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утвержден тип **комплексов программно-технических** контролируемого пункта "RTU-4"

ЗАО "СовТИГаз", г.Москва

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № **39128-08** и допущен к применению в Российской Федерации.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к настоящему сертификату.

Заместитель  
Руководителя



*[Handwritten signature]*

В.Н.Крутиков

04 " 12 " 2008 г.

Продлен до

" ..... " ..... г.

Заместитель  
Руководителя

" ..... " ..... 200 г.





СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИС»

В.Н. Яншин

2008 г.

Комплексы программно-технические контролируемого пункта «RTU-4»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39128-08</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4318-032-00123702-99.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы программно-технические контролируемого пункта «RTU-4» (далее - комплексы) предназначены для измерения, вычисления, регистрации и обработки выходных электрических сигналов напряжения и силы постоянного тока от датчиков (преобразователей) температуры, давления, потенциала и других, их преобразования в цифровой код, соответствующий измеряемому физическому параметру датчика, а также мониторинга и управления технологическими процессами, защиты и диагностики технологического оборудования.

Комплексы предназначены также для регистрации и обработки данных, получаемых по цифровым каналам связи от измерительных приборов или иных средств обработки входных электрических сигналов, в том числе иных систем автоматизированного сбора информации.

Комплексы применяются на линейной части магистральных газопроводов, коллекторах газовых промыслов, газораспределительных станциях и других объектах газовой и нефтяной промышленности в условиях периодического технического обслуживания.

### ОПИСАНИЕ

Комплексы осуществляют

- измерение выходных аналоговых сигналов датчиков, отображение полученной информации на мониторах оператора и центрального диспетчерского пункта управления (ЦДПУ), контроль выхода сигналов за заданные уставки, диагностирование оборудования;
- формирование аналоговых и дискретных сигналов управления;
- регистрацию контролируемых параметров (от датчиков с аналоговым или цифровым выходом) и событий в энергонезависимой памяти для последующего ретроспективного просмотра на мониторе оператора и ЦДПУ, а также для архивирования данных и вывода на бумажный носитель;
- сигнализацию посредством звуковой, световой сигнализации и сообщениями на мониторе оператора и ЦДПУ о выходе контролируемых параметров за уставки, об обнаружении неисправностей оборудования;
- диагностику основных неисправностей присущих данному типу оборудования, согласно заложенным алгоритмам;

- формирование выходных дискретных сигналов на отключение оборудования в случае возникновения внештатной или аварийной ситуации по результатам диагностики, определяются индивидуальным заказом;
- предусматривает возможность сбора и обработки параметров телеизмерений и телесигнализации;
- возможность обмена информацией по 2-х или 4-х проводным линиям связи, радиоканалу (УКВ, 140...170 МГц) и другим цифровым каналам передачи данных;
- возможность санкционированного изменения значений уставок обслуживающим персоналом, а также защиту данных и рабочих программ от несанкционированного изменения.

Предусмотрена возможность как автономной эксплуатации комплексов совместно с датчиками физических параметров, так и в составе АСУТП предприятий. Интерфейс и протокол сопряжения с АСУТП и другими внешними системами, включая организацию системы единого времени, определяются техническими требованиями договора на поставку.

Комплексы конструктивно выполнены из нескольких отдельных шкафов: блоков контроля и управления БЛУ-46 (количество и варианты исполнения определяется индивидуальным заказом); блока питания БП-65.

Блок БЛУ-46 состоит из набора функциональных модулей, количество которых определяется на стадии проектирования комплекса в соответствии с опросным листом заказчика.

Комплексы могут выполнять дополнительные функции, оговариваемые в технических требованиях договора на поставку.

Комплексы содержат аналоговые каналы ввода-вывода (АК) и дискретные каналы ввода-вывода (ДК), а так же цифровые каналы для связи с внешним оборудованием.

Комплекс осуществляет прием и преобразование к цифровому виду выходных аналоговых сигналов датчиков стандартных диапазонов, а также вычисления объема и расхода газа приведенного к стандартным условиям, посредством измерительных комплексов «СуперФлоу-ПЕ» и «СуперФлоу-21В», входящих в состав комплекса, и внесенных в Государственный реестр средств измерений (№ 12924-07 и № 23120-07).

В качестве первичных преобразователей могут быть использованы средства измерений с выдачей информации по цифровому каналу связи (по интерфейсам FFSK, RS-232 и RS-485).

Связь контроллера с рабочей станцией оператора и ЦДПУ по интерфейсам RS-232, RS-422, RS-485, или Ethernet, а так же, по проводным, оптическим и радиоканалам (при наличии сертифицированного устройства связи).

В качестве устройства верхнего уровня, установленным в ЦДПУ, используется программно-технический комплекс «HOST-4» различных вариантов исполнения, состоящий из IBM-совместимого компьютера (модификация не ниже Pentium III 1000 с операционной системой Windows NT/2000/XP или выше, оснащенного SCADA-системой верхнего уровня «HOST-4» различных версий), устройств бесперебойного питания и оборудования связи.

Различие конкретных исполнений комплекса между собой заключается в номенклатуре типов и количестве однотипных модулей и устройств, а также составом программного обеспечения, ориентированного на конкретный тип оборудования.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование каналов ввода/вывода	Сигналы		Пределы допускаемой основной погрешности*, %	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающего воздуха на 10°C, %
	На входе	На выходе		
ИК напряжения	0 – 4 В	В единицах измеряемого датчиком физического параметра	± 0,1	± 0,05
	0 – 5 В		± 0,2	± 0,1
ИК тока	4 – 20 мА		± 0,1	± 0,05
	0 – 20 мА		± 0,1	± 0,05

Примечание: \* Пределы допускаемой основной погрешности от диапазона измерений

Рабочие условия применения:

- температура - от минус 40 до плюс 50 °С (для ЖК от минус 10 до плюс 50°C);
- относительная влажность - до 90 % (при температуре плюс 25 °С и более низких, без конденсации влаги);
- атмосферное давление - от 84 до 106,7 кПа.

Напряжение питания комплексов:

- от блока питания БП-65 и аккумуляторных батарей напряжением 24 В
- от сети переменного тока напряжением, 220<sup>+22</sup><sub>-50</sub> В, частотой (50 ± 1) Гц

Средний срок службы комплексов - не менее 12 лет.

Конструктивное исполнение комплексов - в шкафах двухстороннего или одностороннего обслуживания со степенью защиты не ниже IP54 по ГОСТ 14254.

Масса блока БЛУ-46, кг, не более	50
Масса блока питания БП-65, кг, не более	25
Габариты блока БЛУ-46, мм, не более	- 600x800x220
Габариты блока питания БП-65, мм, не более	600x400x120

Условия транспортирования:

- температура - от минус 50 до плюс 80 °С;
- относительная влажность до 95 % при 35 °С и ниже, без конденсации влаги.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шкаф комплекса и на титульные листы эксплуатационной документации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование и условное обозначение	Количество
Комплексы программно-технические контролируемого пункта «RTU-4»	1 шт
Комплект ЗИП согласно ведомости ЗИП	1 комплект
Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости эксплуатационных документов, в т.ч. методика поверки	1 комплект

## ПОВЕРКА

Измерительные каналы комплексов, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору, подлежат первичной поверке до ввода в эксплуатацию, после ремонта и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка выполняется в соответствии с документом МИ 2539 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки», утвержденной ВНИИМС в 1999 г.

Оборудование для поверки: калибратор многофункциональный МС5-R, (пределы допускаемой погрешности воспроизведения силы и напряжения постоянного тока  $\pm (0,02\%$  от показаний  $+ 1,5 \text{ мкА}/0,1 \text{ мВ}$ ) или другие средства измерений с характеристиками не хуже приведенных выше.

Межповерочный интервал - 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 22261-94. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ Р 8.596-2002. ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Общие положения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов программно-технических контролируемого пункта «RTU-4» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: ЗАО «СовТИГаз»  
117405, г. Москва, ул. Кирпичные Выемки, 3  
тел. (495) 381-25-10 факс (495) 389-23-44

Главный конструктор ЗАО «СовТИГаз»



А.Г. Лактионов