

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы программно-аппаратные телемеханики «Мегаполис-ТМ»

#### **Назначение средства измерений**

Комплексы программно-аппаратные телемеханики «Мегаполис-ТМ» (далее комплексы) предназначены для измерения, сбора, обработки и регистрации измерительной информации, поступающей от датчиков в виде аналоговых сигналов тока и передачи данных в системы более высокого уровня.

#### **Описание средства измерений**

Комплексы включают в свой состав IBM PC совместимый программируемый контроллер ADAM-5510M (Госреестр №22907-07), программируемый GSM модем-терминал TC65, модули ввода/вывода аналоговых и дискретных сигналов, источники вторичного электропитания, устройства связи с объектом.

Применяются для работы в составе распределенной автоматизированной системы телеметрии параметров транспортировки природного газа, проходящего через газораспределительные пункты (далее - ГРП).

Принцип действия комплексов заключается в измерении, сборе, обработке, регистрации и дальнейшей передаче данных о транспортируемом природном газе, поступающих с ГРП, с заранее заданной периодичностью, либо по запросу оператора, на операторскую станцию.

Дополнительно к основным функциям комплексы так же могут выполнять регистрацию положения запорных и предохранительных устройств, регистрацию температуры помещения ГРП, температуры теплоносителя в системе отопления, регистрировать состояние пожарной и охранной сигнализаций.

Комплексы обеспечивают выполнение следующих функций:

- измерение и передачу на автоматизированное рабочее место (далее - АРМ) оператора аналоговых сигналов от датчиков параметров транспортировки природного газа и датчиков помещения ГРП;

- измерение и передачу на АРМ оператора дискретных сигналов от датчиков предохранительных устройств ГРП, пожарной и охранной сигнализации;

- передачу данных по стандарту GSM;
- автоматическую установку связи с операторской станцией;
- синхронизацию времени с операторской станцией;
- архивирование данных на время пропадания связи с операторской станцией и передача архива этих данных при восстановлении связи;

**Программное обеспечение** (ПО) обеспечивает реализацию функций комплексов. ПО комплексов разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части. Первая хранит все процедуры, функции и подпрограммы, осуществляющие регистрацию, обработку, хранение, контроль, индикацию и передачу результатов измерений ИВК; а также защиту и идентификацию ПО. Вторая хранит все библиотеки, процедуры и подпрограммы взаимодействия с операционной системой и периферийными устройствами (не связанные с измерениями).

Задача ПО комплексов от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу, осуществляется путем: разделения, идентификации, защиты от несанкционированного доступа

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ПО «Мегаполис-TM»	CONTR	4.0	8543add64847bf770215191820a4576f	MD5

Доступ к метрологически значимой части ПО комплексов для пользователя закрыт и осуществляется с помощью специализированной программы «ADAM-5510 Series Utility» при подключении с помощью ЭВМ через последовательный порт. При изменении установленных параметров (исходных данных) в ПО комплексов обеспечивается подтверждение изменений, проверка изменений на соответствие требованиям реализованных алгоритмов, при этом сообщения о событиях (изменениях) записываются в журнал событий, доступный только для чтения. Данные защищены от любых искажений путем кодирования. ПО ИВК имеет уровень защиты С, в соответствии с МИ -3286-2010.



### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики комплексов, включая показатели точности приведены в таблице 2

Таблица 2

Наименование	Комплексы «Мегаполис-ТМ»
Диапазоны входных сигналов: - силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности комплексов при преобразовании входного аналогового сигнала силы постоянного тока в цифровой сигнал, %:	± 0,25
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности комплексов при преобразовании входного аналогового сигнала силы постоянного тока в цифровой сигнал от влияния изменения температуры окружающей среды от нормальной ( $23 \pm 2$ °C) в диапазоне температур от минус 10 до 50 °C, % /10 °C:	± 0,15
Пределы допускаемой относительной погрешности комплексов при измерении времени, %	± 0,01
Условия эксплуатации: -температура окружающей среды, °C -относительная влажность, % -атмосферное давление, кПа	от минус 10 до 50 до 95 без конденсации от 84 до 108
Напряжение питания, В	220 ±10% (50±1 Гц)
Потребляемая мощность, Вт, не более	25
Габаритные размеры, мм, не более	600x600x210
Масса, кг, не более	25
Средний срок службы, лет, не менее	10

Комплексы обеспечивают искробезопасность электрических цепей уровня "ia" в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.10.

### Знак утверждения типа

наносится на корпус комплексов методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество
Комплексы программно-аппаратные телемеханики «Мегаполис-ТМ», зав № 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300 , 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328.	1 экз.
Комплексы программно-аппаратные телемеханики «Мегаполис-ТМ». Паспорт.	1 экз.
Инструкция. ГСИ. Комплексы программно-аппаратные телемеханики «Мегаполис-ТМ». Методика поверки.	1 экз.

**Проверка**

осуществляется по документу МП 51978-12 «Инструкция. ГСИ. Комплексы программно-аппаратные телемеханики «Мегаполис-ТМ. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ООО «СТП» 12 октября 2012 года.

Перечень основных средств поверки (эталонов):

- калибратор многофункциональный МС5-Р.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Метод измерений изложен в руководстве по эксплуатации.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам программно-аппаратным телемеханики «Мегаполис-ТМ»**

ГОСТ Р 51330.10 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i»

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление государственных учетных операций.

**Изготовитель**

ОАО «Владимироблгаз»,  
Владимирская обл., 600017, г.Владимир, ул.Краснознаменная, д.3,  
тел. (4922) 43-23-07, факс (4922) 33-17-35,  
e-mail: [info@vladoblgaz.ru](mailto:info@vladoblgaz.ru), <http://www.vladoblgaz.ru>

**Заявитель**

ООО "Газпром газораспределение Йошкар-Ола",  
Республика Марий Эл, 424002, г. Йошкар-Ола, ул. Я. Эшпая, д.145. Тел. +7(8362) 72-00-03

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ООО «СТП», Регистрационный номер №30138-09.  
Республика Татарстан, 420029, г. Казань, ул. Декабристов 81,  
тел.(843)214-20-98, факс (843)227-40-10, e-mail: [office@ooostp.ru](mailto:office@ooostp.ru), <http://www.ooostp.ru>

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П.

«\_\_\_\_» 2012 г.