

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

2000 г.

<b>КОНТРОЛЛЕРЫ</b> типа ROC	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений</b> <b>Регистрационный N 14661-00</b> <b>Взамен N 14661-97</b>
-----------------------------	--

Выпускается по технической документации фирмы "Fisher-Rosemount", США.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры типа ROC предназначены для автоматизации различных процессов управления, сбора данных и вычисления расхода текущих сред, в частности природного газа.

## ОПИСАНИЕ

Различные операции, проводимые контроллерами типа ROC, реализуются при помощи ряда высокопроизводительных микропроцессоров, например, NEC или Motorola. Контроллеры поставляются с энергонезависимой памятью различного типа, которая предназначена для хранения данных и прикладных программ.

Программное обеспечение осуществляет: ведение журналов событий; архивирование параметров в архивных базах данных произвольного типа и периодичности; реализацию различных алгоритмов, включая многоканальное ПИД-регулирование, вычисление расхода природного газа, в соответствии с требованиями стандартов Американской газовой ассоциации (AGA), стандарта ISO 5167-T и ГОСТ 8.563-97.

Связь с процессом осуществляется по собственным измерительным каналам или по каналам ввода-вывода различного типа, связанным с первичными измерительными преобразователями.

Контроллеры ROC имеют порты интерфейса с оператором, которые являются средством прямой связи между ROC и персональным компьютером, с помощью которого пользователь может осуществлять настройку ROC и контролировать его работу.

Кроме того, главный компьютер может дистанционно конфигурировать ROC через его коммуникационные порты различного типа.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблицах 1 и 2.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа не наносится.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки контроллеров ROC - в соответствии с документацией фирмы "Fisher-Rosemount", США.

## ПОВЕРКА

Контроллеры ROC поверяют по методике ВНИИМС "Контроллеры типа ROC. Методика поверки". Межповерочный интервал - 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.438 "Системы информационно-измерительные. Общие требования".

ГОСТ 26.203 "Комплексы измерительно-вычислительные. Признаки классификации. Общие требования".

ГОСТ 30319.0-96 "Газ природный. Методы расчета физических свойств. Общие положения".

ГОСТ 30319.1-96 "Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение физических свойств природного газа, его компонентов и продуктов его переработки".

ГОСТ 30319.2-96 "Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение коэффициентов сжимаемости".

ГОСТ 30319.3-96 "Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение физических свойств по уравнению состояния".

ГОСТ 8.563.1-97 "Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления. Диафрагмы, сопла ИСА 1932 и трубы Вентури, установленные в заполненных трубопроводах круглого сечения. Технические условия".

ГОСТ 8.563.2-97 "Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления. Диафрагмы, сопла ИСА 1932 и трубы Вентури, установленные в заполненных трубопроводах круглого сечения. Методика выполнения измерений с помощью сужающих устройств"

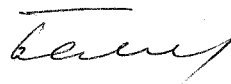
Техническая документация фирмы "Fisher-Rosemount", США.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Контроллеры ROC фирмы "Fisher-Rosemount", США, соответствуют требованиям распространяющейся на него нормативно-технической документации.

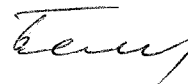
**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** фирма "Fisher Controls International, Inc."  
Field Automation Systems  
1612 South 17<sup>th</sup> Avenue  
Marshalltown, Iowa  
50158 USA

Начальник отдела ВНИИМС



Б.М. Беляев

Вед. научный сотрудник ВНИИМС



И.М. Шенброт

Таблица 1

## Технические характеристики измерительных каналов контроллеров ROC

Наименование канала	Вид канала	Вид сигнала	Предел допускаемой погрешности
Преобразование напряжения и тока	С питанием, без питания контура, с источником напряжения	0...5, 1...5 В пост. тока; 0...20, 4...20 мА с резистором 250 Ом	Предел приведенной погрешности 0.1% (20...30°C) 0.5% (4-0...65°C)
Счет импульсов	С питанием, без питания контура	Неактивный 0...0.5 мА; Активное состояние 2...9 мА	Предел приведенной погрешности 0.02%
Измерение давления	Абсолютное или избыточное	0...5516 кПа; 0...25000 кПа	Предел приведенной основной погрешности ±0.075%
Измерение разности давлений		0...62.2 кПа; 0...200 кПа	Предел приведенной основной погрешности ±0.075%
Преобразование сопротивления термопреобразователя сопротивления	Подключение термопреобразователя сопротивления по 2-, 3- или 4-проводной схеме	-40...+400°C с терморезистором Pt100 и $\alpha=0.00385$	Предел абсолютной основной погрешности ±0.28°C (без учета термосопротивления)
Вычисление расхода природного газа	Вычисление по алгоритмам AGA, ISO 5167-T и ГОСТ 8.563-97.1/2	Диафрагмы с угловым, фланцевым и трехрадиусным отбором, температура газа -10...+50°C, абсолютное давление до 12 МПа	Предел относительной основной погрешности 0.01%.

Таблица 2

## Технические характеристики и число измерительных каналов контроллеров ROC

Контроллер	ROC 306	ROC 312	ROC 364	FloBoss 407	FloBoss 503	FloBoss 504	FloBoss 553
Технические характеристики							
Питание	8...30 В пост. тока	8...30 В пост. тока	11...16 В, 22...30 В пост. тока	11...30 В пост. тока	8...15 В пост. тока	8...15 В пост. тока	6.2... 15 В пост. тока
Рабочая температура	40... 75°C	40... 75°C	-40... +70°C	40... 75°C	-40... +75°C	-40... +75°C	-40... +75°C
Температура хранения	-50... +85°C	-50... +85°C	-50... +85°C	-50... +85°C	-50... +85°C	-50... +85°C	-50... +85°C
Число измерительных каналов							
Преобразования постоянного напряжения и тока	до 3	до 3	до 64	до 2	до 3	до 3	-
Счета импульсов	до 2	до 2	до 64	1	до 2	до 2	1
Измерения давления	до 5	до 5	до 5	до 4	1	до 2	1
Измерения разности давлений	до 5	до 5	до 5	до 4	1	1	1
Измерения температуры	до 5	до 5	до 5	до 4	1	1	1
Вычисления расхода	до 5	до 5	до 5	до 4	1	1 (не для метода переменного перепада)	1