



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

«ВНИИМ»

В.Н. Яншин

» _____ 2009 г.

Контроллеры ControlWave Express и ControlWave Express PAC	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>42620-09</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Bristol Inc., a division of Emerson Process Management", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры ControlWave Express и ControlWave Express PAC (далее – контроллеры) предназначены для измерения аналоговых выходных сигналов датчиков в виде напряжения и силы постоянного тока, от термометров сопротивления, приема дискретных и импульсных сигналов, формирования аналоговых и дискретных сигналов управления.

Контроллеры ControlWave Express и ControlWave Express PAC применяются для построения вторичной части измерительных систем, используемых для автоматизации удаленных и малодоступных для обслуживания объектов газодобывающей промышленности, в водоснабжении, водоочистке и других отраслях.

ОПИСАНИЕ

Контроллеры ControlWave Express и ControlWave Express PAC характеризуются высокой степенью готовности к выполнению производственных задач, являются программируемыми устройствами, и обеспечивают восприятие измерительной информации, представленной сигналами от термометров сопротивления, силы и напряжения постоянного тока в диапазонах (4...20) мА и (1..5) В, а также количеством импульсов частотой (0...10) кГц, преобразование двоичных кодов в аналоговые сигналы силы и напряжения постоянного тока в диапазонах (4...20) мА и (1...5) В, прием и логическую обработку дискретных электрических сигналов, выработку управляющих воздействий в виде аналоговых и дискретных сигналов.

Контроллеры ControlWave Express PAC смонтированы в компактных корпусах с блоками питания или солнечными батареями с резервным элементом питания, в них предусмотрены различные варианты дисплеев и клавиатур оператора, а также функций беспроводной связи.

Контроллеры ControlWave Express целесообразно использовать в приложениях, требующих низкой стоимости, сверхмалого энергопотребления, а также экономного использования пространства.

Контроллеры ControlWave Express и ControlWave Express PAC совместимы по программному обеспечению с другими приборами семейства ControlWave.

Контроллеры содержат:

- три последовательных коммуникационных порта (два RS-232 и настраиваемый порт RS-232/RS485) с поддержкой скорости связи до 115,2 Кбайт/с;
- один дополнительный 100/10 Base-T Ethernet порт (по заказу);

- встроенные функции связи по протоколам BSAP, Modbus, DNP (с возможностью реализации и иных протоколов обмена) для использования в составе различных систем управления;
- легко конфигурируемые каналы ввода/вывода: 4 канала дискретного входа, 2 - дискретного выхода, 2 - настраиваемых дискретных входа/выхода, 2 настраиваемых дискретных входа/счетных входа, 2 настраиваемых дискретных/импульсных входа на плате ЦПУ, 3 дополнительных аналоговых входа, 1 дополнительный аналоговый выход.

Повышение эффективности передачи данных в контроллерах достигается за счет поддержки передачи данных «по изменению» с применением протокола BSAP, а также, при использовании протокола Modbus, поддержкой функций Modbus «Store» и «Forward» (перенаправление потока Modbus-сообщений) для использования в распределенных системах с радиосвязью.

Для минимизации времени, затрачиваемого на разработку программного обеспечения контроллеров, используется ControlWave Designer - среда программирования для семейства изделий ControlWave в соответствии с МЭК 61131-3. ControlWave Designer включает пять языков программирования МЭК 61131-3 для разработки программного обеспечения систем с непрерывным и дискретным управлением, а также содержит вспомогательную библиотеку функций и функциональных блоков ACCOL III из более чем 200 функций и функциональных блоков.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вид измерительного канала	Диапазоны входных сигналов	Диапазоны выходных сигналов	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % диапазона	Пределы допускаемой приведенной погрешности в рабочих условиях, % (-40...+70) °С*
аналогового ввода	1...5 В	14 бит	±0,1	±0,2
	4...20 мА	14 бит	±0,1	
аналогового вывода	12 бит	1...5 В	±0,1*	±0,3*
	12 бит	4...20 мА	±0,1	
От термометра сопротивления типа Pt100 (α=0,003850)	-200...850 °С	16 бит	±0,5 °С**	±1,0 °С**
	-40...60 °С		±0,25 °С**	
счет импульсов	0...10 кГц 0...1 кГц	16 бит	±1 имп.**	

Примечания.

* При Iнагр более 0,3 мА возникает дополнительная погрешность из-за сопротивления нагрузки.

** Приведены пределы допускаемой абсолютной погрешности.

** В расширенном диапазоне температур применения (-50...+70) °С пределы допускаемой погрешности для каналов аналогового ввода и изолированного аналогового вывода ±0,4%, для неизолированного аналогового вывода ±0,5%.

Рабочие условия применения:

- напряжение питания постоянного тока, В 5,4...16 для модели с ЦПУ 14 МГц

9,0...30,0 для модели с ЦПУ 33 МГц.

- температура окружающей среды
 - для контроллеров ControlWave Express от минус 40 до плюс 70 °С
 - для контроллеров ControlWave Express PAC от минус 20 до плюс 70 °С,
(температура нормальных условий 25 °С)
- (в специальном исполнении от минус 50 до плюс 70 °С);
- относительная влажность воздуха от 15 до 95% без конденсации влаги;
- вибрация 1,0 g при 10-150 Гц, 0,5g при 150-2000 Гц.

Температура хранения от минус 40 (минус 50) до плюс 85 °С.

Для контроллеров	ControlWave Express	ControlWave Express PAC
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,06...1,2	
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм, не более	273x140x50	230x110x190
Масса, кг, не более	1,0	3,0

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель контроллера и на титульные листы эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Контроллер	1
Руководство по эксплуатации	1

ПОВЕРКА

Контроллеры ControlWave Express и ControlWave Express PAC, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому надзору и контролю, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка проводится в соответствии с МИ 2539-99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия
- ГОСТ Р 51841-2001 Программируемые контроллеры. Общие технические требования (МЭК 61131-2) и методы испытаний

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров ControlWave Express и ControlWave Express PAC утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель — фирма "Bristol Inc., a division of Emerson Process Management", США.
Адрес: 1100 Buckingham St., Watertown, CT 06795, USA

Системный интегратор и представитель в России фирмы «Bristol Inc., a division of Emerson Process Management» -

ЗАО «АтлантикТрансгазСистема»:

Адрес: 109388, Москва, ул. Полбина, 11.

Тел. (495) 660-08-02, (495) 354-68-40, e-mail: atgs@atgs.ru

Генеральный директор

ЗАО «АтлантикТрансгазСистема»



Л.И. Бернер