

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплекс измерительно-управляющий Advant OCS производства полиэтилена

#### Назначение средства измерений

Комплекс измерительно-управляющий Advant OCS производства полиэтилена, (далее – комплекс Advant OCS), представляет собой измерительно-управляющий комплекс, предназначенный для измерений аналоговых выходных сигналов первичных преобразователей в виде силы постоянного тока, а также приёма и обработки дискретных сигналов; регулирования на основе измерений параметров технологического процесса, выдачи сигналов сигнализации, формирования управляющих аналоговых и дискретных сигналов на производстве полиэтилена, цех №3, ООО «Ставролен», г. Буденновск.

#### Описание средства измерений

В состав комплекса Advant OCS входят:

- контроллеры AC 800F – 5 дублированных;
- модули ввода-вывода аналоговых (AI890, AO890) и дискретных сигналов (DI810, DO810);
- станция оператора на базе ПК;
- станция инженера-оператора на базе ПК;
- программное обеспечение Freelance2000;

Связь между контроллерами и распределенной периферией осуществляется с помощью шины Profibus DP

Связь между составными частями комплекса Advant OCS осуществляется с помощью шины Industrial Ethernet.

С помощью контроллеров осуществляется измерение параметров объекта, прием дискретных сигналов и управление объектом с помощью дискретных и аналоговых сигналов.

Станция оператора обеспечивает связь всех подсистем с оператором, визуальное наблюдение за состоянием измеряемых и контролируемых объектов по мнемосхемам и графикам, вывод данных и отчетов о состоянии объекта и результатов измерений на экран и на печать, выдачу аварийной и экспертной сигнализации, дистанционное управление регулирующей и двухпозиционной аппаратурой, начальное конфигурирование системы под конкретный объект.

Станция инженера обеспечивает создание, хранение и загрузку базы данных системы об объекте управления и конфигурации системы управления.

Комплекс Advant OCS обеспечивает

- измерение и преобразование входных аналоговых сигналов силы постоянного тока (от 4 до 20 мА);
- автоматическое отображение, регистрация и контроль измерительной и технологической информации;
- расчет часовых и суточных расходов;
- хранение архивов измеренных и вычисленных параметров;
- сигнализация при отказе первичных преобразователей (датчиков) или при выходе измеряемых параметров за установленные пределы;
- применение паролей для исключения несанкционированного вмешательства и ошибочных действий персонала;
- формирование базы данных;
- ведение журнала аварийных и технологических сообщений;
- вывод информации на принтер и передачу ее по различным интерфейсам связи.

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) комплекса Advant OCS имеет архитектуру клиент-сервер и состоит из нескольких программных компонентов, обеспечивающих выполнение различных функций системы

Метрологически значимые части ПО комплекса Advant OCS:

DigiBrowse – представляет собой пакет ПО, позволяющий просматривать заархивированные файлы трендов и журналов. Данные могут быть представлены в графической и табличной форме. При графическом представлении изображение может быть дано в нужном масштабе, что позволяет целенаправленно проверить последние события процесса. Кроме того, можно преобразовать данные в формат ASCII, что позволяет считывать их в других программах, например, в базах данных или в программах табличных вычислений.

DigiVis – Пакет программ для операторской станции, который позволяет наблюдать и управлять технологическим процессом при помощи многочисленных стандартных функций.

Control Builder F – ПО станции инженера-оператора. Используется для конфигурирования, документирования и наладки комплекса Advant OCS.

Install\_Check – тестовая программа, позволяющая проверить правильность установки пакета программ DigiVis, а так же сравнивать текущие и планируемые настройки.

Configure – программа, позволяющая перейти инженерной станции в режим, при котором можно изменять или конфигурировать пользовательские настройки отдельной станции оператора или инженера-оператора.

ПО обеспечивает реализацию функций комплекса Advant OCS. Метрологически значимая часть ПО комплекса Advant OCS хранит все процедуры, функции и подпрограммы, осуществляющие регистрацию, обработку, хранение, контроль, индикацию, передачу результатов измерений комплекса Advant OCS, а также защиту и идентификацию ПО.

Защита ПО комплекса Advant OCS от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу, осуществляется путем разграничения прав пользователей и паролей. Доступ к функциям ПО комплекса Advant OCS ограничен уровнем доступа, который назначается каждому оператору.

Идентификация ПО комплекса Advant OCS осуществляется путем отображения на дисплее операторской станции управления структуры идентификационных данных. Часть этой структуры, относящаяся к идентификации метрологически значимой части ПО комплекса Advant OCS, представляет собой хэш-сумму (контрольную сумму) по значимым частям.

Идентификационные данные ПО комплекса Advant OCS приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ПО AC800F	BRWEXE.EXE	8.1	0909F035AA2DAB 6787E7AB3A02DB 8A10	MD-5
	BUBMAIN.EXE	8.1	5CD24E0717A00E 44F179223C4AC61 749	

Окончание таблицы 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ПО AC800F	CBF.EXE	8.1	3AB0808D5D740D 51CAD8BD91EC5F DA6E	MD-5
	DIGICHCK.EXE	8.1	1E033549F891AD3 C4F691E6DD93AF 5A0	
	FCONFIG.EXE	8.1	C2D70D21015B35D 6341DD246C285CC 40	

ПО комплекса Advant OCS защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем введения логина и пароля, ведения доступного только для чтения журнала событий. Доступ к метрологически значимой части ПО комплекса Advant OCS для пользователя закрыт. При изменении установленных параметров (исходных данных) в ПО комплекса Advant OCS обеспечивается подтверждение изменений, проверка изменений на соответствие требованиям реализованных алгоритмов, при этом сообщения о событиях (изменениях) записываются в журнал событий, доступный только для чтения.

Защита ПО комплекса Advant OCS от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

#### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики ИВК представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерения входных сигналов: - силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой приведенной погрешности при преобразовании входных аналоговых сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА в цифровой код, %	$\pm 0,6$
Пределы допускаемой приведенной погрешности при формировании выходных управляющих сигналов из цифрового кода в аналоговый сигнал силы постоянного тока от 4 до 20 мА, %	$\pm 0,4\%$
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, без конденсации, % – атмосферное давление, кПа	от 15 до 30 от 20 до 80 от 84 до 106,7
Напряжение питания: - источник постоянного тока, В - источник переменного тока, В	24 ( $\pm 10\%$ ) 220 ( $\pm 10\%$ )
Потребляемая мощность, не более, В·А	8000
Габаритные размеры отдельных шкафов, мм, не более	2100×810×810
Масса отдельных шкафов, кг, не более	280
Средний срок службы, не менее, лет	12
Примечание - Пределы допускаемой приведенной погрешности комплекса Advant OCS приведены без учета погрешностей первичных измерительных преобразователей.	

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, установленную на шкафу контроллеров «Комплекс измерительно-управляющий Advant OCS производства полиэтилена», методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность ИВК представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Комплекс измерительно-управляющий Advant OCS производства полиэтилена, зав. №01	1 шт.
Комплекс измерительно-управляющий Advant OCS производства полиэтилена. Руководство пользователя	1 экз.
Комплекс измерительно-управляющий Advant OCS производства полиэтилена. Паспорт	1 экз.
МП 104-30151-2014. «Комплекс измерительно-управляющий Advant OCS производства полиэтилена. Методика поверки»	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 104-30151-2014 «ГСИ. Комплекс измерительно-управляющий Advant OCS производства полиэтилена. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП» 1 августа 2014 г.

Перечень основных средств поверки (эталонов):

– калибратор многофункциональный MC5-R, диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 25 мА, пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения  $\pm(0,02 \% \text{ показания} + 1 \text{ мкА})$ ;

### Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений приведён в документе «Комплекс измерительно-управляющий Advant OCS производства полиэтилена. Руководство пользователя».

### Нормативные и технические документы, распространяющиеся на комплекс измерительно-управляющий Advant OCS производства полиэтилена

- ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

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

– при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта;

### Изготовитель

Фирма «ABB Automation Products AB», Швеция  
Kopparbergsvägen 2, 721 83 Västerås  
тел. 46 21 32 50 00  
сайт [www.abb.com](http://www.abb.com)

### Заявитель

ООО «Ставролен»  
356800, Ставропольский край, г. Буденновск, ул. Розы Люксембург, 1  
тел. (86559) 5-15-01

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП»  
420107, г. Казань, ул. Петербургская, 50, корп. 5  
тел. (843)214-20-98, факс (843)227-40-10

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП» по  
проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30151-11  
от 01.10.2011 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.