

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «5» октября 2021 г. № 2184

Регистрационный № 83330-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Комплекс измерительно-управляющий АСУТП УППН «Баклановка»**

**Назначение средства измерений**

Комплекс измерительно-управляющий АСУТП УППН «Баклановка» (далее – комплекс) предназначен для измерений и преобразований аналоговых сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, сигналов термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651–2009 и формирования управляющих аналоговых сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА.

**Описание средства измерений**

Принцип действия комплекса основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы измерительно-управляющей PlantCruise by Experion (регистрационный номер 67039-17 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер)) (далее – PlantCruise by Experion) входных аналоговых сигналов, поступающих по измерительным каналам (далее – ИК) от первичных и промежуточных измерительных преобразователей, в значения технологических параметров. На основе полученных сигналов и команд от операторов комплекс при помощи модулей вывода аналоговых сигналов PlantCruise by Experion формирует управляющие сигналы.

Представление оперативной и архивной информации персоналу и другим пользователям, визуализацию технологического оборудования, исполнительных механизмов и состояния объекта в целом, выполнение операций управления технологическим процессом и оборудованием производят на графических устройствах отображения комплекса.

Комплекс состоит из измерительных преобразователей (искробезопасных барьеров), модулей ввода аналоговых сигналов и обработки данных и реализует функции вторичной части измерительных каналов измерительной системы в соответствии с ГОСТ Р 8.596–2002.

Состав комплекса указан в таблице 1.

Таблица 1 – Состав комплекса

Тип ИК	Измерительный преобразователь	Модуль ввода-вывода аналоговых сигналов
Аналоговый вход силы постоянного тока от 4 до 20 мА (ИК тип 1)	–	Модуль 900U01-0100 AI контроллера ControlEdge PLC (далее – 900U01-0100 AI) PlantCruise by Experion (регистрационный номер 67039-17)

Продолжение таблицы 1

Тип ИК	Измерительный преобразователь	Модуль ввода-вывода аналоговых сигналов
Аналоговый вход силы постоянного тока от 4 до 20 мА (ИК тип 2)	Модули измерительные 9160 систем I.S.1, IS рас (регистрационный номер 63808-16) (далее – 9160)	PlantCruise by Experion, 900U01-0100 AI (регистрационный номер 67039-17)
Аналоговый вход силы постоянного тока от 4 до 20 мА (ИК тип 3)	Преобразователи измерительные серии К (регистрационный номер 65857-16) модели KFD2-STC4-Ex1 (далее – KFD2-STC4-Ex1)	PlantCruise by Experion, 900U01-0100 AI (регистрационный номер 67039-17)
Аналоговый вход сигналов термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651–2009 с номинальной статической характеристикой (далее – НСХ) 50М (ИК тип 4)	Преобразователи измерительные для термопар и термопреобразователей сопротивления с гальванической развязкой (барьер искрозащиты) серии К (регистрационный номер 22149-14) модели KFD2-UT2-Ex1 (далее – KFD2-UT2-Ex1)	PlantCruise by Experion, 900U01-0100 AI (регистрационный номер 67039-17)
Аналоговый вход сигналов термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651–2009 с НСХ Pt100 (ИК тип 5)		
Аналоговый выход силы постоянного тока от 4 до 20 мА (ИК тип 6)	–	Модуль 900U01-0100 АО контроллера ControlEdge PLC (далее – 900U01-0100 АО) PlantCruise by Experion (регистрационный номер 67039-17)

Комплекс обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- измерение и преобразование входных аналоговых сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА и сигналов термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651–2009;
- формирование выходных управляющих сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА;
- регистрация, хранение и передача на верхний уровень информации;
- графическое отображение состояния объекта в целом, технологического оборудования и исполнительных устройств, числовых значений контролируемых технологических параметров;
- формирование служебных сообщений, сообщений и сигналов при отклонениях технологических параметров и состояния комплекса;
- защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Пломбирование комплекса не предусмотрено.  
Знак поверки наносится на свидетельство о поверке комплекса.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) обеспечивает реализацию функций комплекса. Комплекс работает под управлением ПО ControlEdge Builder и Experion PlantCruise.

Метрологически значимая часть ПО частично находится во встроенном ПО измерительных модулей ввода-вывода комплекса, устанавливаемое в энергетически независимую память модулей и в процессе эксплуатации изменению не подлежит (метрологические характеристики модулей нормированы с учетом ПО). Так же метрологически значимая часть ПО находится в прикладном программном обеспечении (далее – ППО) центральных процессоров комплекса и хранится в энергонезависимой памяти. Возможности изменения ППО при помощи ПО «ControlEdge Builder» защищены паролем.

Защита от несанкционированного изменения алгоритмов измерения, преобразования и вычисления параметров обеспечивается применением однократно устанавливаемого программного проекта на базе лицензионного ПО «ControlEdge Builder» и «Experion PlantCruise», установленного на рабочую станцию комплекса и системой электронного паролирования доступа к интерфейсу ПО, параметры настроек ИК закрыты паролем.

Уровень защиты ПО комплекса «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные ПО комплекса приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО комплекса

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Идентификационное наименование ПО	ControlEdge Builder
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже R150	не ниже R500.1
Цифровой идентификатор ПО	–	–

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики комплекса

Наименование ИК	Диапазон измерений	Измерительный преобразователь	Контроллер, модуль ввода-вывода аналоговых сигналов	Пределы допускаемой погрешности
ИК тип 1	от 4 до 20 мА	–	PlantCruise by Experion, 900U01-0100 AI	$\gamma = \pm 0,16 \%$
ИК тип 2	от 4 до 20 мА	9160	PlantCruise by Experion, 900U01-0100 AI	$\gamma = \pm 0,19 \%$
ИК тип 3	от 4 до 20 мА	KFD2-STC4-Ex1	PlantCruise by Experion, 900U01-0100 AI	$\gamma = \pm 0,18 \%$
ИК тип 4	от -50 до 150 °C <sup>1)</sup> (HCX 50M)	KFD2-UT2-Ex1	PlantCruise by Experion, 900U01-0100 AI	$\Delta = \pm 0,58 \text{ °C}$

Продолжение таблицы 3

Наименование ИК	Диапазон измерений	Измерительный преобразователь	Контроллер, модуль ввода-вывода аналоговых сигналов	Пределы допускаемой погрешности
ИК тип 5	от -50 до 150 °С <sup>2)</sup> (НСХ Pt100)	KFD2-UT2-Ex1	PlantCruise by Experion, 900U01-0100 AI	$\Delta = \pm 0,58$ °С
ИК тип 6	от 4 до 20 мА	–	PlantCruise by Experion, 900U01-0100 АО	$\gamma = \pm 0,51$ %
<p><sup>1)</sup> Диапазон измерения сопротивления от 39,225 до 82,08 Ом в соответствии с ГОСТ 6651–2009.  <sup>2)</sup> Диапазон измерения сопротивления от 80,31 до 157,33 Ом в соответствии с ГОСТ 6651–2009.</p> <p>Примечание – Приняты следующие обозначения:  <math>\gamma</math> – приведенная погрешность, % от диапазона измерений;  <math>\Delta</math> – абсолютная погрешность, в единицах измеряемой величины.</p>				

Таблица 4 – Основные технические характеристики комплекса

Наименование характеристики	Значение
Количество входных ИК (включая резервные), не более	111
Количество выходных ИК (включая резервные), не более	29
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от +10 до +40 от 30 до 90, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220±22 50,0±0,4

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 5 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс измерительно-управляющий АСУТП УППН «Баклановка», заводской № 18010	–	1 шт.
Паспорт	7300.01.АСУ.ПС	1 экз.
Руководство пользователя	7300.01.АСУ.ИЗ	1 экз.
Методика поверки	МП 0502/1-311229-2021	1 экз.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 3 «Методика (метод) измерений» руководства пользователя.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

ГОСТ Р 8.596–2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

**Изготовитель**

Акционерное общество «Хоневелл» (АО «Хоневелл»)

ИНН 7710065870

121059, Российская Федерация, г. Москва, ул. Киевская, д. 7, этаж 8, комната 37

Телефон: +7 (495) 796-98-00, факс: +7 (495) 796-98-93/94

Web-сайт: <http://www.honeywell.ru>

E-mail: [info@honeywell.ru](mailto:info@honeywell.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»  
(ООО Центр Метрологии «СТП»)

Адрес: 420107, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань,  
ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 7

Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: [office@ooostp.ru](mailto:office@ooostp.ru)

Регистрационный номер ООО Центр Метрологии «СТП» в реестре  
аккредитованных лиц по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения  
типа № RA.RU.311229 от 30.07.2015 г.

