

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс измерительно-управляющий системой телемеханики на Береговом ГКМ-Валанжин

Назначение средства измерений

Комплекс измерительно-управляющий системой телемеханики на Береговом ГКМ-Валанжин (далее - ИУК) предназначен для измерений электрических сигналов, несущих информацию о параметрах технологических процессов; формирования управляющих дискретных и аналоговых сигналов, а так же для приема и передачи информации по цифровым интерфейсам связи.

Описание средства измерений

Принцип действия ИУК основан на централизованном контроле состояния и автоматизированном управлении в реальном масштабе времени технологическими объектами внеплощадочных коммуникаций установки комплексной подготовки газа и противоаварийной защитой на Береговом ГКМ-Валанжин путем измерения, преобразования аналоговых и дискретных сигналов; формирования управляющих дискретных и аналоговых сигналов от контрольно-измерительных приборов.

ИУК включает в себя измерительные каналы (далее - ИК) на базе распределенной системы управления технологическим процессом и системы противоаварийной защиты на базе контроллеров SCADAPack на основе измерительных модулей серии 5000 (модификация SCADAPack334) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 50107-12) и операторские станции.

Типы модулей ввода-вывода, входящих в состав ИУК:

- 8-канальные модули аналогового ввода от 4 до 20 мА (модуль 5506);
- 8-канальные модули аналогового ввода от 4 до 20 мА (модуль 5607);
- 4-канальные модули аналогового вывода от 4 до 20 мА (модуль 5304);
- 32-канальные модули дискретного ввода (модуль 5405-24);
- 32-канальные модули дискретного вывода (модуль 5411).

Искробезопасность выходных аналоговых электрических цепей ИУК при эксплуатации достигается путем применения преобразователей искрозащищенных измерительных входных и выходных унифицированных сигналов PI-EX-IDS-I/I с базовым клеммным модулем PI-EX-ES-1/3 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 35925-07) (далее - PI-EX-IDS-I/I).

ИУК обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение, преобразование и регистрация входных аналоговых и дискретных сигналов от контрольно-измерительных приборов для централизованного контроля состояния технологического оборудования;
- сигнализация отклонения измеренных параметров от нормы;
- регулирование параметров процесса по стандартным законам регулирования путем формирования управляющих дискретных и аналоговых сигналов;
- представление технологической и системной информации на дисплее мониторов операторских станций;
- дистанционное управление работой установки подготовки газа;
- защиту (останов) технологического оборудования;
- формирование журнала аварийных и технологических сообщений;
- формирование и печать отчетных документов;
- формирование архива;
- защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) обеспечивает реализацию функций ИУК. ПО ИУК представляет собой ПО контроллеров SCADApack на основе измерительных модулей серии 5000. Метрологические характеристики ИК ИУК нормированы с учетом ПО.

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

Уровень защиты ПО и измерительной информации ИУК «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО ИУК приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО ИУК

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SCADApack 33x TelePACE firmware 1.61 build 954.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.61
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики ИУК представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики ИК ИУК

Тип ИК			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК ИУК			
Наименование ИК	Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности	Барьер искрозащиты		Модуль ввода/вывода	
			Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой погрешности	Тип	Пределы допускаемой погрешности
Канал измерения силы постоянного тока	От 4 до 20 мА	±0,2 % диапазона измерений	-	-	модуль 5506	±0,2 % диапазона измерений
Канал измерения силы постоянного тока	От 4 до 20 мА	±0,2 % диапазона измерений	-	-	модуль 5607	±0,2 % диапазона измерений
Канал воспроизведения силы постоянного тока	От 4 до 20 мА	±0,2 % диапазона измерений	-	-	модуль 5304	±0,2 % диапазона измерений
Канал воспроизведения силы постоянного тока	От 4 до 20 мА	±0,25 % диапазона воспроизведения	PI-EX-IDS-I/I (От 4 до 20 мА)	±0,15 % диапазона измерения	модуль 5304	±0,2 % диапазона измерений

Основные технические характеристики ИУК представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Основные технические характеристики ИУК

Наименование характеристики	Значение
Типы входных сигналов	аналоговые от 4 до 20 мА; дискретные
Типы выходных сигналов	аналоговые от 4 до 20 мА, дискретные
Цифровые порты ввода/вывода	RS232, RS422/RS485 (протокол Modbus RTU)
Количество каналов ввода аналоговых сигналов	16
Количество каналов вывода аналоговых сигналов	4
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 до 75 без конденсации от 84,0 до 106,7
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ⁺³³ ₋₂₂ 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	3000
Габаритные размеры отдельных шкафов, мм, не более: - глубина - ширина - высота	1000 1200 2000
Масса отдельных шкафов, кг, не более	550
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта по центру типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность ИУК представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность ИУК

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс измерительно-управляющий системой телемеханики на Береговом ГКМ-Валанжин, заводской № 50ГТГ-03/10-025.01.00-08-154-ИС.СТМ		1 экз.
Комплекс измерительно-управляющий системой телемеханики на Береговом ГКМ-Валанжин. Руководство по эксплуатации		1 экз.
Комплекс измерительно-управляющий системой телемеханики на Береговом ГКМ-Валанжин. Паспорт		1 экз.
Государственная система обеспечения единства измерений. Комплекс измерительно-управляющий системой телемеханики на Береговом ГКМ-Валанжин. Методика поверки	МП 0212/1-311229-2016	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 0212/1-311229-2016 «Государственная система обеспечения единства измерений. Комплекс измерительно-управляющий системой телемеханики на Береговом ГКМ-Валанжин. Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 2 декабря 2016 г.

Основное средство поверки:

- калибратор многофункциональный МС5-R-IS (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 22237-08), диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 25 мА, пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения $\pm(0,02\% \text{ показания} + 1 \text{ мкА})$; диапазон измерения силы постоянного тока $\pm 100 \text{ мА}$, пределы допускаемой основной погрешности измерения $\pm(0,02\% \text{ показания} + 1,5 \text{ мкА})$.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик ИУК с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке ИУК

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексу измерительно-управляющему системой телемеханики на Береговом ГКМ-Валанжин

Техническая документация ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»

Изготовитель

Закрытое акционерное общество Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ» (ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)

ИНН 1660002574

Адрес: 420029, г. Казань, ул. Пионерская, д. 17

Телефон: (843) 212-50-10, факс: (843) 212-50-20

Web-сайт: [http:// www.incomsystem.ru](http://www.incomsystem.ru)

E-mail: mail@incomsystem.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью 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

Аттестат аккредитации ООО Центр Метрологии «СТП» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311229 от 30.07.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.