

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «05» апреля 2024 г. № 896

Регистрационный № 91794-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс измерительно-управляющий АСУТП ДНС-0118. ЦДНГ №1

Назначение средства измерений

Комплекс измерительно-управляющий АСУТП ДНС-0118. ЦДНГ №1 (далее – Комплекс) предназначен для измерений входных аналоговых сигналов силы постоянного электрического тока и измерений входных аналоговых сигналов электрического сопротивления с последующим преобразованием их в значения температуры, а также для формирования управляющих аналоговых сигналов силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия Комплекса основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке с применением системы измерительно-управляющей PlantCruise by Exregion (далее – Система) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – рег. №) 67039-17) входных аналоговых сигналов, поступающих от первичных измерительных преобразователей (не входящих в состав Комплекса), в значения измеряемых физических величин, отображаемых и архивируемых на компьютере рабочей станции оператора, а также для формирования и выдачи аналоговых управляющих выходных сигналов.

Комплекс состоит из совокупности измерительных каналов. Компоненты измерительных каналов Комплекса соединяются проводными линиями связи.

Конструктивно Комплекс включает в себя шкаф с расположенными в нём средствами измерений, оборудованием для монтажа проводных линий связи и сетевым оборудованием, а также две рабочих станции оператора (основная и резервная).

Состав измерительных каналов Комплекса приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав измерительных каналов Комплекса

Тип измерительного канала	Средства измерений в составе измерительного канала	Количество измерительных каналов
Измерительные каналы 1 типа: аналоговый вход силы постоянного электрического тока от 4 до 20 мА (измерительные каналы давления, температуры, уровня)	Модуль 900U01-0100 контроллера ControlEdge PLC (в составе Системы, рег. № 67039-17)	30

Тип измерительного канала	Средства измерений в составе измерительного канала	Количество измерительных каналов
Измерительные каналы 2 типа: аналоговый вход сигналов термопреобразователей сопротивления с номинальной статической характеристикой (далее – НСХ) 100П (измерительные каналы температуры)	Преобразователи измерительные для термопар и термопреобразователей сопротивления с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) серии К, мод. KFD2-UT2-Ex1 (рег. № 22149-14); Модуль 900U01-0100 контроллера ControlEdge PLC (в составе Системы, рег. № 67039-17)	16
	Преобразователи измерительные серии S, K, H, мод. KCD2-UT2-Ex1 (рег. № 65857-16); Модуль 900U01-0100 контроллера ControlEdge PLC (в составе Системы, рег. № 67039-17)	
Измерительные каналы 3 типа: аналоговый вход силы постоянного электрического тока от 4 до 20 мА (измерительные каналы вибрации, осевого смещения, положения, электрического тока, частоты)	Барьеры безопасности серии ТИК- BIS.XXX.XXXX, мод. ТИК-BIS.111.1113 (рег. № 82188-21); Модуль 900U01-0100 контроллера ControlEdge PLC (в составе Системы, рег. № 67039-17)	15
Измерительные каналы 4 типа: аналоговый выход силы постоянного электрического тока от 4 до 20 мА (измерительные каналы частоты, заданного положения)	Преобразователи измерительные разделительные MACX MCR, мод. MACX MCR-IDS-I-I-SP (рег. № 82253-21); Модуль 900U01-0100 контроллера ControlEdge PLC (в составе Системы, рег. № 67039-17)	3

Комплекс является средством измерений единичного производства. Заводской номер Комплекса: 0004. Заводской номер нанесен на Комплекс методом гравировки на металлизированной панели. Панель приклеена на внутреннюю сторону двери шкафа Комплекса. Также заводской номер указан в паспорте Комплекса.

Общий вид средства измерений с указанием места нанесения заводского номера приведен на рисунках 1 – 4.



Рисунок 1 – Шкаф с оборудованием Комплекса



Рисунок 2 – Оборудование Комплекса



Рисунок 3 – Основная рабочая станция оператора



Место
нанесения
заводского
номера

Рисунок 4 – Место нанесения заводского номера

Пломбирование Комплекса не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) обеспечивает реализацию функций Комплекса. Комплекс работает под управлением ПО ControlEdge Builder и Experion. Метрологически значимая часть ПО частично находится во встроенном ПО модулей контроллеров, устанавливаемое в энергонезависимую память модулей, и в процессе эксплуатации Комплекса изменению не подлежит, так как доступ пользователей к ней отсутствует. Также метрологически значимая часть ПО находится в прикладном программном обеспечении центральных процессоров контроллеров Комплекса и хранится в энергонезависимой памяти. Защита прикладного программного обеспечения от несанкционированного изменения обеспечена наличием пароля доступа к ПО ControlEdge Builder.

Защита от несанкционированного изменения ПО Комплекса обеспечивается применением однократно устанавливаемого программного продукта на базе ПО ControlEdge Builder и Experion, установленного на рабочую станцию оператора, а также паролями доступа к интерфейсу ПО.

Идентификационные данные ПО указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Идентификационное наименование ПО	ControlEdge Builder
Номер версии (идентификационный номер ПО)	170.1-21.0	R511.1
Цифровой идентификатор ПО	–	–

Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» согласно Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики средства измерений приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Метрологические характеристики средства измерений

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений измерительных каналов 1 типа, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ погрешности измерений измерительных каналов 1 типа, %	±0,15
Диапазон измерений измерительных каналов 2 типа, °С	от –50 до +200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений измерительных каналов 2 типа, °С	±1
Диапазон измерений измерительных каналов 3 типа, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ погрешности измерений измерительных каналов 3 типа, %	±0,47
Диапазон измерений измерительных каналов 4 типа, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ погрешности измерений измерительных каналов 4 типа, %	±0,76
¹⁾ За нормирующее значение принимается значение диапазона измерений измерительного канала. Примечание – Метрологические характеристики нормированы при температуре окружающего воздуха от +15 °С до +25 °С.	

Основные технические характеристики средства измерений приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - без конденсации влаги - без конденсации влаги при температуре более +40 °С	от 0 до +60 от 5 до 95 от 10 до 90

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации Комплекса.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность Комплекса

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Комплекс измерительно-управляющий АСУТП ДНС-0118. ЦДНГ №1	–	1
«Комплекс измерительно-управляющий АСУТП ДНС-0118. ЦДНГ №1. Паспорт»	05304022.221067.22.10.118-ПС	1
«Руководство по эксплуатации на комплекс измерительно-управляющий АСУТП ДНС-0118. ЦДНГ №1»	05304022.221067.22.10.118.РЭ	1
«Комплекс измерительно-управляющий АСУТП ДНС-0118. ЦДНГ №1. Технологические объекты ДНС-0118. АСУТП. Описание программного обеспечения»	05304022.221067.22.10.118.ПА	1
«Государственная система обеспечения единства измерений. Комплекс измерительно-управляющий АСУТП ДНС-0118. ЦДНГ №1. Методика поверки»	–	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «8 Методы измерений» документа 05304022.221067.22.10.118.РЭ «Руководство по эксплуатации на комплекс измерительно-управляющий АСУТП ДНС-0118. ЦДНГ №1».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»
(ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»)
ИНН 5902201970
Юридический адрес: 614068, г. Пермь, ул. Ленина, д. 62
Телефон: (342) 2356648, факс: (342) 2356807
Web-сайт: <http://www.perm.lukoil.ru>
E-mail: lp@lp.lukoil.com

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Антал» (ООО «Антал»)
ИНН 5904371223
Адрес: 614039, г. Пермь, ул. Швецова, д. 39, оф. 110
Телефон: 89028324285
E-mail: info@antal-en.ru

Испытатель

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Пермском крае» (ФБУ «Пермский ЦСМ»)
Адрес: 614068, г. Пермь, ул. Борчанинова, д. 85
Телефон: (342) 236-31-00, факс: (843) 236-23-46
Web-сайт: <http://www.permcsm.ru>
E-mail: pcsm@permcsm.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311973.

