

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» ноября 2022 г. № 2917

Регистрационный № 87357-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-технические «ЛИУС-03»

Назначение средства измерений

Комплексы программно-технические «ЛИУС-03» (далее - комплексы) предназначены для измерения входных сигналов полученных от первичных преобразователей (температуры, напряжения, силы постоянного тока, частоты, сопротивления), а также автоматического сбора, обработки, хранения и отображения полученных данных, мониторинга состояния объекта и средств измерений, а также оперативного, диспетчерского и автоматического контроля и управления технологическими процессами промышленных предприятий.

Описание средства измерений

Принцип работы комплексов заключается в непосредственном контроле входных электрических аналоговых сигналов, полученных от первичных преобразователей, и принятии решения об управлении параметрами технологического процесса распределения электрической энергии. Принцип действия основан на преобразовании аналоговых сигналов в цифровой код аналого-цифровым преобразователем с его последующей обработкой по методу наименьших квадратов, преобразованием цифрового кода в единицы физических величин, их последующей регистрацией, архивированием и визуализацией. Входные измерительные каналы аналоговых сигналов имеют параллельно-последовательную структуру, выходные дискретные и аналоговые, а также, входные дискретные – параллельную.

Комплексы программно-технические «ЛИУС-03», конструктивно, выполнены в виде комплектных шкафов, которые включают в себя электрокоммутационные и распределительные стойки, а также измерительное оборудование, выполненное на базе промышленных модулей ввода-вывода.

Защита от несанкционированного доступа обеспечивается наличием специальных ключей для шкафов, содержащих измерительное оборудование.

Заводской номер, состоящий из арабских цифр, наносится на специальную табличку на лицевой панели комплекса программно-технического «ЛИУС-03» методом штампования (шелкографии, наклейки, что обеспечивает идентификацию каждого прибора в процессе эксплуатации.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено, знак поверки наносится в соответствующий раздел паспорта и/или на свидетельство о поверке.

Общий вид комплекса представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид комплекса программно-технического «ЛИУС-03»

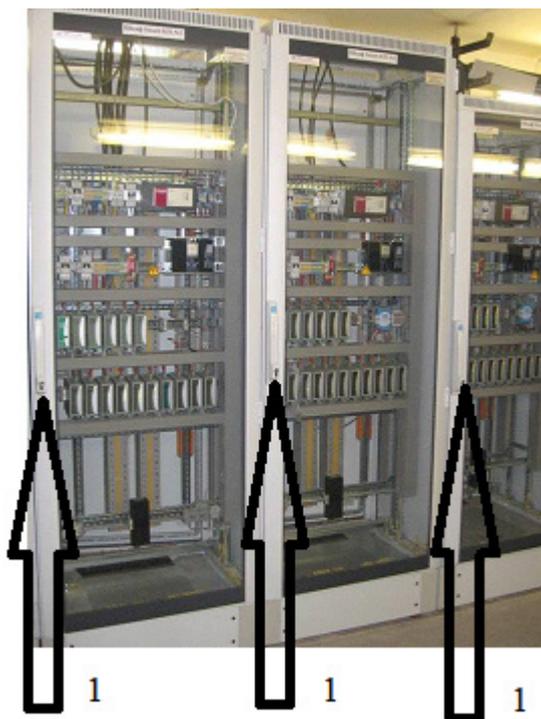
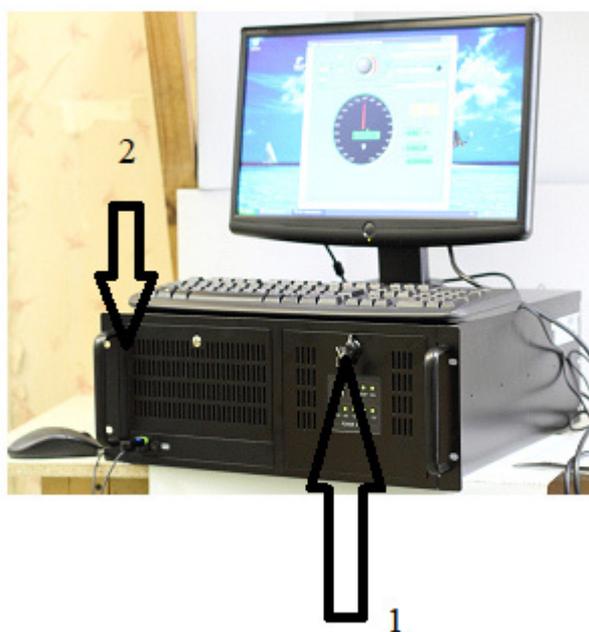


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа (1), место крепления таблички с нанесением заводских номеров и знака утверждения типа (2)

Программное обеспечение

Программное обеспечение выполняет функции вычисления результатов измерений, формирования выходных сигналов, хранения результатов измерений и визуализации. Идентификационные данные ПО указаны в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	!!!ЛИУС-03!!! Вер.05.vi
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	6aa69fc6985c2057152e1b852ea43dc1
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	MD5

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – высокий в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики комплексов

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерения напряжения, В	от -0,00125 до +0,00125 от -0,005 до +0,005 от -0,01 до +0,01 от -0,05 до +0,05 от -0,1 до +0,1 от -0,5 до +0,5 от -1 до +1 от -5 до +5 от -10 до +10
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения напряжения, %	±0,7
Диапазон измерения силы постоянного тока, мА	от 0 до 20
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения силы постоянного тока, %	±0,25
Диапазоны измерения сопротивлений, Ом	от 0 до 200 от 0 до 2000
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения сопротивлений, %	±0,7
Диапазон измерения температуры, °С	от 0 до 1500
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения температуры, %	±0,5
Диапазон измерения температуры датчиком ТХС, °С	от +10 до +85
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения ТХС, °С	±0,5
Диапазон измерения частоты, Гц	от 0 до 1000
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения сигналов частоты, %	±0,025
Диапазоны генерации сигналов напряжения, В	от -5 до +5 от 0 до +5 от -10 до +10
Пределы допускаемой приведенной погрешности воспроизведения сигналов напряжения (тока), %	±0,7
Примечание - Значения приведенных погрешностей определяют как отношение абсолютной погрешности средства измерения к верхнему пределу диапазона измерений	

Таблица 3 – Основные технические характеристики комплексов

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов для измерения сигналов напряжения (max)	32*
Количество каналов для измерения сигналов сопротивления (max)	32*
Количество каналов для измерения сигналов силы постоянного тока (max)	32*
Количество каналов для измерения сигналов температуры (max)	384*
Количество каналов для измерения сигналов частоты (max)	16*
Количество каналов для подключения датчиков ТХС (max)	24*
Количество каналов для генерации сигналов напряжения (max)	4*
Номинальное напряжение питания главных цепей, В	3x380
Номинальное напряжение питания вспомогательных цепей, В	220
Номинальная частота, Гц	50
Габаритные размеры составных частей, мм, не более	482x177x660
Масса, кг, не более	30
Средний срок службы, лет, не менее	15
Условия эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> • диапазон рабочих температур, °С • относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, % • атмосферное давление, кПа 	от +10 до +50 от 5 до 95 от 84 до 106,7
Примечание - * Число каналов для измерения сигналов оговариваются при заказе комплексов	

Знак утверждения типа

наносят на специальную табличку на лицевой панели комплекса программно-технического «ЛИУС-03» методом штемпелевания (шелкографии, наклейки), на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт изделия типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Блок управления программно-техническим комплексом	ЛИУС-03-ШУ	1
Шкаф с электронным оборудованием	ЛИУС-03-ШЭ	1
Шкафы силовой коммутации периферийного оборудования	ЛИУС-03-ШП	1
АРМ оператора программно-технического комплекса «ЛИУС-03»	ЛИУС-03-АРМ	1
Программное обеспечение КПП «ЛИУС-03»	ЛИУС-03-ПО	1
Комплексы программно-технические «ЛИУС-03». Руководство по эксплуатации	РЭ.28.99.39-002-12971163	1
Комплексы программно-технические «ЛИУС-03». Паспорт	ПС.28.99.39-002-12971163	1
ГСИ. Комплексы программно-технические «ЛИУС-03». Методика поверки	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 документа РЭ.28.99.39-002-12971163.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Приказ Росстандарта № 3457 от 30 декабря 2019 г. «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Приказ Росстандарта № 3456 от 30 декабря 2019 г. «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

Приказ Росстандарта № 1621 от 31 июля 2018 г. «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «Автоматизация систем производственного контроля» (ООО «НПО «АСПК»)

ИНН 1657037922

Адрес: 420044, Республика Татарстан, г. Казань, пр. Ямашева, д. 36

Телефон (факс): (843) 519-19-19

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «Автоматизация систем производственного контроля» (ООО «НПО «АСПК»)

ИНН 1657037922

Адрес: 420044, Республика Татарстан, г. Казань, пр. Ямашева, д. 36

Телефон (факс): (843) 519-19-19

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Татарстан» (ФБУ «ЦСМ Татарстан»)

ИНН 1660000697

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 24

Телефон (факс): +7 (843) 291 08 33

E-mail: isp13@tatcsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.31065.

