

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы средств телемеханики технологических объектов серии «КСТТО»

Назначение средства измерений

Комплексы средств телемеханики технологических объектов серии «КСТТО» (далее – комплексы) предназначены для измерений напряжения и силы постоянного электрического тока.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на аналого-цифровом преобразовании (АЦП) напряжения и силы постоянного электрического тока. Комплексы обеспечивают прием сигналов от датчиков технологических параметров (не являются составной частью комплексов), обработку полученных данных, в т.ч. сравнение с уставками, а также выдачу измерительной информации, сигналов и сообщений по каналам связи.

Комплексы состоят из набора функциональных модулей, которые размещаются в запираемом на ключ едином электротехническом шкафу телеметрии или монтируются на отдельную рейку для встраивания в существующие электротехнические шкафы.

Комплексы являются проектно-компоновемыми: количество и номенклатура функциональных модулей, определяются заказом. В состав комплексов могут входить следующие функциональные модули:

- модули аналогового ввода МАВ-4 и/или МАВ-8, обеспечивающие прием аналоговых сигналов от датчиков технологических параметров и их АЦП;
- модули дискретного ввода МДВ-8, обеспечивающие прием дискретных сигналов;
- модули контроллера МК-01 или МК-02, обеспечивающие обработку информации, а также выдачу информации, сигналов и сообщений по интерфейсам Ethernet, RS-485 или LPD433;
- модуль связи МС-01, обеспечивающий подключение комплексов к сети GSM для передачи измерительной информации, сигналов и сообщений по радиоканалу;
- источник вторичного электропитания, обеспечивающего питание комплексов от электрической сети;
- модуль питания МП-01, обеспечивающий переход комплексов на электропитание от аккумуляторной батареи, в случае пропадания постоянного электропитания, а также зарядку батареи при наличии внешнего питания.

Внешний вид комплексов представлен на рисунке 1.

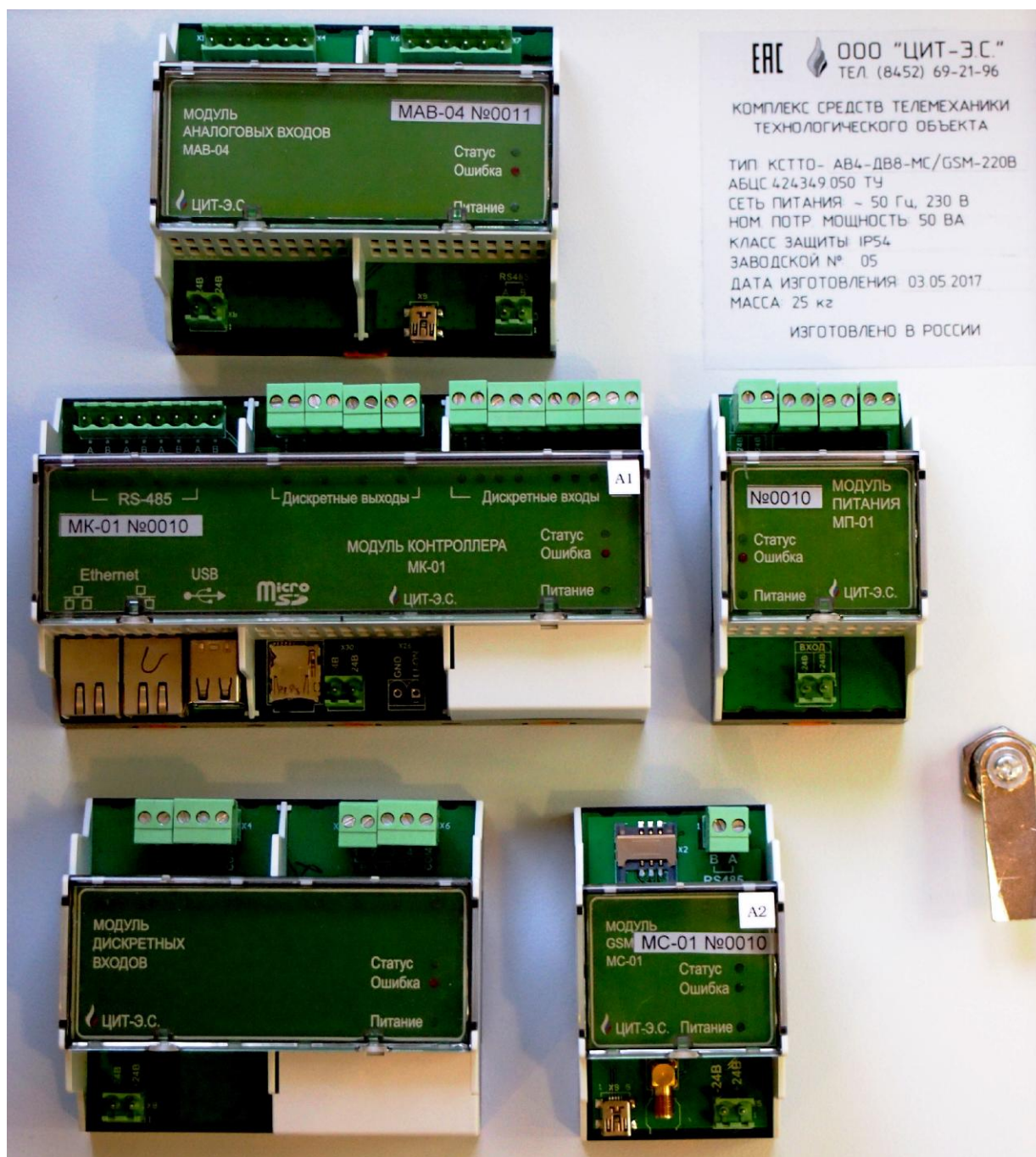


Рисунок 1 – Внешний вид комплексов

Пломбирование комплексов средств телемеханики технологических объектов серии «КСТТО» не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программного обеспечения (ПО) комплексов состоит из ПО функциональных модулей.

ПО функциональных модулей является метрологически значимым, устанавливается в энергонезависимую память модулей при изготовлении и в процессе эксплуатации изменению не подлежит. Метрологические характеристики комплексов нормированы с учетом влияния на них ПО функциональных модулей.

Защита ПО функциональных модулей и измерительной информации от несанкционированного доступа реализована в виде физического ограничения (запираемые шкафы), а также различных паролей на доступ к измерительной информации.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значения	
	Управляющая программа модуля МАВ	Управляющая программа модуля МК
Идентификационное наименование ПО	Управляющая программа модуля МАВ	Управляющая программа модуля МК
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.00	не ниже kstto_grp-1.00
Цифровой идентификатор ПО	По номеру версии	По номеру версии

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики комплексов указаны в таблицах 2 - 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики комплексов

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений: - напряжения постоянного тока, В - силы постоянного тока, мА	от -10 до +10 от 0 до 20
Разрядность АЦП, бит - при измерении напряжения постоянного тока - при измерении силы постоянного тока	21 19
Пределы допускаемой основной погрешности измерений, приведенной к диапазону измерений, %	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, приведенной к диапазону измерений, от влияния температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С (от +20 °С), %	±0,1

Таблица 3 – Основные технические характеристики комплексов

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц - напряжение постоянного тока, В	230±23 50±1 12
Номинальная потребляемая мощность, В·А, не более	350
Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - глубина	800 600 600
Масса, кг, не более	40
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -45 до +40 от 0 до 80

Знак утверждения типа

наносят на титульный лист руководства по эксплуатации и на информационную табличку комплексов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность комплексов

Наименование	Количество, шт.
Комплекс средств телемеханики технологических объектов серии «КСТТО»	1 (в заказной комплектации)
Руководство по эксплуатации АБЦС.424349.050РЭ «Комплекс средств телемеханики технологических объектов серии «КСТТО». Руководство по эксплуатации»	1
Паспорт АБЦС.424349.050ПС «Комплекс средств телемеханики технологических объектов серии «КСТТО». Паспорт»	1
Методика поверки АБЦС.424349.050МП «Комплексы средств телемеханики технологических объектов серии «КСТТО». Методика поверки»	1

Поверка

осуществляется по документу АБЦС.424349.050МП «Комплексы средств телемеханики технологических объектов серии «КСТТО». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 05.06.2017 г.

Основные средства поверки:

- калибратор многофункциональный МС5-R, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 18624-99.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам средств телемеханики технологических объектов серии «КСТТО»

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

АБЦС.424349.050ТУ Комплекс средств телемеханики технологических объектов серии «КСТТО». Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр инновационных технологий-Э.С.»
(ООО «ЦИТ-Э.С.»)

ИНН 6452099807

Адрес: 410010, Саратовская область, г. Саратов, 1-й Пугачевский пос., 44Б

Телефон: (8452)69-21-96

E-mail: kom@cit-es.ru

Web-сайт: www.cit-es.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Телефон: (495)437-55-77

Факс: (495)437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.