

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры противоаварийной защиты СЕ3500 на основе модулей измерительно-управляющих ввода/вывода Т8403, Т8431, Т8451, Т8471, Т8480

Назначение средства измерений

Контроллеры противоаварийной защиты СЕ3500 на основе модулей измерительно-управляющих ввода/вывода Т8403, Т8431, Т8451, Т8471, Т8480 (далее – контроллеры) предназначены для измерений и измерительных преобразований аналоговых выходных сигналов от первичных измерительных преобразователей, вычислений и преобразований данных по различным алгоритмам на основе программных средств, регистрации и хранения измеренных и вычисленных значений, приема и обработки дискретных, цифровых и кодированных сигналов, формирования управляющих, аварийных аналоговых, цифровых, кодированных и дискретных сигналов на основе измерений и вычислений параметров технологических процессов, алгоритмического программного управления.

Описание средства измерений

Принцип действия контроллеров заключается в прямом аналого-цифровом преобразовании входных аналоговых сигналов напряжения и силы тока в цифровые коды, и цифро-аналоговом преобразовании цифрового кода в аналоговые сигналы напряжения и силы тока.

В качестве первичных преобразователей могут быть использованы источники унифицированных сигналов тока или напряжения. Совместно с первичными измерительными преобразователями модули ввода/вывода могут обеспечивать формирование управляющих сигналов на исполнительные механизмы.

Контроллеры СЕ3500 обеспечивают возможность подключения измерительно-управляющих модулей ввода/вывода следующих серий:

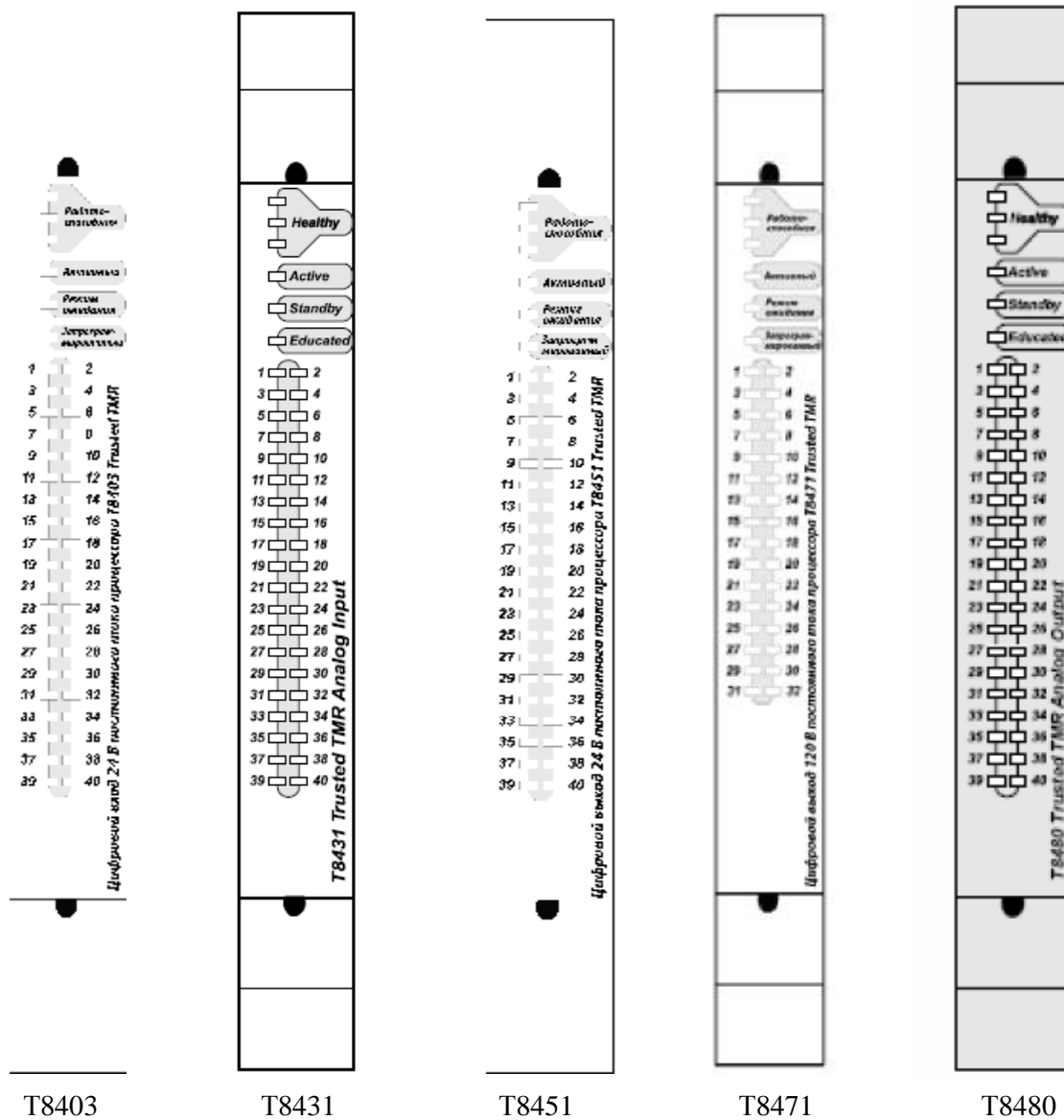
- Т8403 40-канальный модуль дискретных вводов;
- Т8431 40-канальный модуль аналоговых вводов;
- Т8451 40-канальный модуль дискретных выводов;
- Т8471 32-канальный модуль дискретных выводов;
- Т8480 40-канальный модуль аналоговых выводов.

Модули ввода/вывода составляют модульную систему, состоящую из ряда функционально законченных модулей. Объединение различных модулей ввода/вывода в корзину (шасси) ввода/вывода, а также объединение нескольких таких корзин (шасси) позволяет создавать системы различной сложности и конфигурации.

Модули ввода/вывода устанавливаются в корзину расширения совместно с процессорными модулями, модулями питания, интерфейсными модулями, модулями расширения. За счет модуля расширения возможно подключить дополнительную корзину ввода/вывода с установленными в нее модулями ввода/вывода.

Электрическое соединение модулей осуществляется через разъемы в базовой плате, объединенные в общую шину ввода-вывода.

Питание модулей ввода/вывода осуществляется от внутреннего источника питания. Контроллер противоаварийной защиты СЕ3500 имеет сертификат SIL3.



Общий вид модулей измерительно-управляющие T8403, T8431, T8451, T8471, T8480



Общий вид контроллера с модулями ввода/вывода

Программное обеспечение

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм цифрового идентификатора ПО
Программное обеспечение контроллера CE3500	CE3500	Не ниже 1	-	-
Программное обеспечение модуля T8403	T8403	Не ниже 1	-	-
Программное обеспечение модуля T8431	T8431	Не ниже 1	-	-
Программное обеспечение модуля T8451	T8451	Не ниже 1	-	-
Программное обеспечение модуля T8471	T8471	Не ниже 1	-	-
Программное обеспечение модуля T8480	T8480	Не ниже 1	-	-

Программное обеспечение контроллеров и модулей недоступно для изменения без разборки корпуса, либо применения специальных программно-аппаратных средств прошивки, используемых при изготовлении.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений по МИ 3286-2010 – «А».

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики модулей ввода/вывода представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Модификация модуля	Диапазоны входных сигналов	Пределы основной допускаемой приведенной погрешности, %	Пределы дополнительной приведенной погрешности от воздействия температуры окружающей среды в пределах рабочих условий, %/10 °C	Потребляемая мощность, Вт
T8431	от минус 22 до плюс 22 мА	±0,2	±0,05	от 15 до 18

Таблица 3

Модификация модуля	Диапазоны выходных сигналов	Пределы основной допускаемой приведенной погрешности, %	Пределы дополнительной приведенной погрешности от воздействия температуры окружающей среды в пределах рабочих условий, %/10 °C	Потребляемая мощность, Вт
T8480	от 1 до 22 мА	±0,1	±0,035	16

Таблица 4

Модификация модуля	Диапазоны выходных сигналов	Потребляемая мощность, Вт
T8451	от 0 до плюс 36 В	24
T8471	от 0 до 150 В	24
T8403	от минус 40 до плюс 40 В	от 15 до 18
Примечание: модули серий T8451, T8471, T8403 не имеют нормированных метрологических характеристик и не относятся к измерительным компонентам.		

Рабочие условия эксплуатации:

Температура окружающего воздуха, °С

от минус 5 до плюс 60

Относительная влажность воздуха, %

от 5 до 95 (без конденсации)

Габаритные размеры модулей, не более, мм

241x30x300

Масса, не более, кг

1,13

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на боковые панели модулей в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Контроллер противоаварийной защиты СЕ 3500 с модулями измерительно-управляющими ввода/вывода (согласно заказу)

Паспорт

Методика поверки

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 51955-12 «Контроллеры противоаварийной защиты СЕ3500 на основе модулей измерительно-управляющих ввода/вывода Т8403, Т8431, Т8451, Т8471, Т8480. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в апреле 2012 г.

Основные средства поверки:

калибратор многофункциональный Calys 50R:

- диапазон измерений силы постоянного тока от 0 до 50 мА, погрешность 0,018% ИВ+2 мкА;

- диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 24 мА, погрешность 0,018% ИВ +2 мкА.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений приведены в соответствующем разделе паспорта.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контроллерам противоаварийной защиты СЕ3500 на основе модулей измерительно-управляющих ввода/вывода Т8403, Т8431, Т8451, Т8471, Т8480

1. ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технологические условия»;

2. Техническая документация фирмы «ALSTOM Power Systems S.A.», Франция.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требованиям промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта (в составе измерительных систем и комплексов).

Изготовитель

Компания «ALSTOM Power Systems S.A.», Франция
3 Andre-Malraux Ave. 92309 Levallois-Perret, Cedex, France
Tel: +33 (14) 149-20-00
Fax: +33 (14) 149-24-85

Заявитель

ООО «АЛЬСТОМ»
115093, г. Москва, ул. Щипок, д. 18, стр. 2
Тел.: (495) 231-29-49
Факс: (495) 231-29-46

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений
(ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС», г. Москва
Аттестат аккредитации № 30004-08.
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46, тел.: (495) 437-55-77.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2012 г.