



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ВНИИМС

В.П. Кузнецов
В.П. Кузнецов

12 июл 2000 г.

Системы противоаварийной защиты Triguard SC300E	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>19181-00</u>
--	--

Выпускаются по документации фирмы ABB August Ltd., Великобритания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы противоаварийной защиты Triguard SC300E представляют собой измерительно-вычислительные и управляющие комплексы универсального назначения, предназначенные для сбора информации о состоянии объекта, её анализа и управления объектом при возникновении на нем аварийной ситуации. Основная задача комплекса - наиболее раннее обнаружение аварийной ситуации, предотвращение её развития, либо аварийного останова объекта с наименьшими потерями для технологического оборудования и окружающей среды. Области применения – технологические процессы различной сложности в химической, нефтяной, металлургической промышленности, энергетике и др. отраслях.

ОПИСАНИЕ

Система Triguard SC300E представляет собой измерительно-вычислительный и управляющий комплекс повышенной надёжности, безотказное функционирование которого обеспечивается независимо от состояния объекта управления, в том числе и при развитии на нём аварии. Высокая надёжность (вероятность безотказной работы 99,999%) достигается за счёт 3-х кратного независимого горячего резервирования всех компонентов комплекса (модули аналогового ввода и вывода, микроконтроллеры, микропроцессоры и т.д.); высокоразвитой системы самодиагностики; системы «голосования», позволяющей выбирать из трёх параллельно работающих модулей модули с наилучшими характеристиками; применения высоконадёжной элементной базы; возможности замены модулей без нарушения функционирования комплекса.

Системы противоаварийной защиты Triguard SC300E осуществляет прием и обработку информации, представленной сигналами силы и напряжения постоянного тока: 0/4...20 мА, 0...40 мА, 0...5 В, 0...10 В; числоимпульсными последовательностями; кодированными дискретными электрическими сигналами; выработку управляющих воздействий в виде аналоговых и дискретных сигналов.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 0°С до 60°С (нормальная температура 25 °С);
- относительная влажность от 0 до 95 % (без конденсации при температуре >40 °С);
- атмосферное давление от 84 до 108 кПа.
- температура транспортирования и хранения от минус 25 °С до 70 °С.

Измерительные каналы систем Triguard SC300E выполнены на базе следующих измерительно-управляющих модулей:

- MAI32LAD, MAI32MAD - 32-канальные модули аналоговых входов;
- MAO04NID - 4-канальный модуль аналоговых выходов;
- MNB44IND - модуль: 4 импульсных входа / 4 аналоговых выхода,

и терминальных плат TAI16*ER, TAI16*IR, TAI16*IL, TRH44AIC, TAI16AEA.

Основные технические характеристики измерительных каналов (модулей) систем Triguard SC300E приведены в таблице 1.

Таблица 1

Канал с модулем и соотв. терминал. платами	Сигналы		Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	Пределы допускаемой доп. приведенной погрешн., вызванной изменением температуры окр. среды, ppm/°C	Примечание
	на входе	на выходе			
MAI32LAD MAI32MAD	0...5 В 0/4...20 мА 0...10 В 0...40 мА	12 бит	± 0,04	± 20	R _{вх} >20 МОм R _{вх} =250 Ом R _{вх} >20 МОм R _{вх} =250 Ом
MAO04NND	6,25 мкА (знач. наим. разряда вх. кода)	0...22 мА	± 0,2	± 15	R _н ≤400 Ом
MNB44IND 01	1Гц...35кГц (синусоид./прямоуг. импуль., t _и ≥10мкс.; ампл. от 100мВ до 132В)	16 бит	± 0,01 (в раб. диапаз температур)		
	6,25 мкА (знач. наим. разряда вх. кода)	0...22 мА	± 0,2	± 15	R _н ≤400 Ом

Примечание. Дискретные модули, источники питания, процессоры, входящие в состав комплекса, не являются измерительными компонентами и не требуют сертификата утверждения типа.

	Потребляемая мощность, Вт	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
MAI32LAD, MAI32MAD	≤7,5	≤400x397x28	≤ 1,6
MAO04NND	≤5,5	-	≤ 1,4
MNB44IND 01	≤7,5	-	≤ 1,7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на измерительные модули, перечисленные в таблице, и эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность комплекса определяется индивидуальным проектом. В комплект поставки также входят:

- комплект технической документации;
- комплект общесистемного программного обеспечения;
- ЗИП.
- МИ 2539-99 " ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов".

ПОВЕРКА

Измерительные каналы систем Triguard SC300E, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору, подлежат первичной поверке до ввода в эксплуатацию, после ремонта и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка выполняется по МИ 2539-99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки», утвержденной ВНИИМС 16 июня 1999 г.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- Стандарт МЭК 1131 Программируемые контроллеры.
- ГОСТ 8.009-84 ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.
- ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.
- ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
- ГОСТ 12.2.091-94 Требования безопасности для показывающих и регистрирующих электроизмерительных приборов и вспомогательных частей к ним.
- ГОСТ 29216-91 Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационной техники. Нормы и методы испытаний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системы противоаварийной защиты Triguard SC300E соответствуют требованиям, изложенным в технической документации фирмы и требованиям нормативных документов России.

Изготовитель: фирма ABB August Ltd.
Manor Royal, Crawley
West Sussex RH10 2PY, England

Зам. начальника отд. ВНИИМС

АББ Автоматизация, Россия
ООО "АББ Реле-Чебоксары"
Нач. подготовки предложений
и инжиниринга

И.М.Тронова

А.Д.Константинов