



| | |
|---|---|
| Устройства микропроцессорные измерительно-управляющие серии СИ-REx670 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38143-08</u> Взамен № - |
|---|---|

Выпускаются по технической документации фирмы «ABB AB Substation Automation Products», Швеция.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства микропроцессорные измерительно-управляющие серии СИ-REx670 (в дальнейшем - устройства СИ-REx670) предназначены для измерения и контроля, обработки и регистрации фазного и линейного напряжения и силы переменного тока в трехфазных цепях, частоты, активной, реактивной и полной мощности, коэффициента мощности, выходных сигналов силы постоянного тока датчиков неэлектрических параметров, реализации алгоритмов защиты и управления, локальной противоаварийной автоматики, а также передачи данных как в пределах контролируемого объекта, так и в системы более высокого уровня.

Устройства СИ-REx670 применяются в составе электрических систем и установок, в аппаратуре технической диагностики, для выполнения функций защиты, управления, локальной противоаварийной автоматики объектов электроэнергетики.

ОПИСАНИЕ

Устройства СИ-REx670 являются проектно-компонруемыми и программно-конфигурируемыми изделиями, содержат обширную библиотеку программных функциональных модулей для обеспечения измерительных функций, а также функций защиты, автоматики, локального противоаварийного управления.

Принцип действия приборов основан на одновременном измерении мгновенных значений токов и напряжений с частотой дискретизации 5,0 кГц в каждой из фаз сети. Измерения проводятся с помощью 2 16-разрядных аналого-цифровых преобразователей с малым и большим коэффициентами усиления входного сигнала, чем достигается расширенный динамический диапазон измерений. Информация о мгновенных значениях величин поступает в микропроцессор, где вычисляются значения искомых параметров.

Результаты измерений индицируются на дисплее устройства, а также могут быть получены дистанционно на стационарных мониторах по интерфейсу МЭК-61850 -8-1 либо посредством подключенной функции регистратора аварийных событий.

Устройства СИ-REx670 поддерживают различные протоколы обмена данными, включая стандарт связи на станциях и подстанциях МЭК-61850 -8-1, протокол МЭК-60870-5-103, протокол TCP/IP, протоколы LON, SPA, C37.94. Может быть реализована временная синхронизация с другими устройствами с функцией ведения времени, а также синхронизация с сигналами точного времени от GPS-приемника. Имеется возможность записи и воспроизведения переходных процессов, аналоговых и дискретных сигналов с использованием функции встроенного осциллографа.

Устройства серии СИ-REx670 выполнены на единой аппаратной платформе и обладают одними и теми же алгоритмами измерения входных величин. Серия СИ-REx670 включает следующие модели устройств, различающиеся набором базовых функций защит и автоматики: СИ-REL670, СИ-REB670, СИ-RET670, СИ-RED670, СИ-REC670, СИ-REG670.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики устройства определяются его моделью и заказной спецификацией.

| Измеряемая величина | Диапазоны входных сигналов | Пределы допускаемой погрешности в рабочих условиях, % | Примечание |
|--|---|---|-----------------------------------|
| Частота переменного тока | основной* $(0,95 \dots 1,05) \cdot f_n$ расширенный $(0,7 \dots 1,25) \cdot f_n$ | $\pm 2,0$ мГц | $f_n = 50$ Гц |
| Напряжение переменного тока U (до 12 каналов) | $(0,1 \dots 1,5) \cdot U_n$ | $\pm 0,5\% U_n$ при $U \leq U_n$ $\pm 0,5\% U$ при $U > U_n$ | $U_n = 100$ В |
| Сила переменного тока I (до 24 каналов) | $(0,2 \dots 4,0) \cdot I_n$ при $I_n = 1$ А $(0,2 \dots 2,0) \cdot I_n$ при $I_n = 5$ А | $\pm 0,5\% I_n$ при $I \leq I_n$ $\pm 0,5\% I$ при $I > I_n$ | $I_n = 1$ А или 5 А |
| | $(св. 2,0 \dots 4,0) \cdot I_n$ при $I_n = 5$ А | $\pm 1,5\% I^{**}$ | $I_n = 5$ А |
| Активная мощность P (до 6 каналов) | $(0,1 \dots 1,5) \cdot U_n$ $(0,2 \dots 4,0) \cdot I_n$ при $I_n = 1$ А $(0,2 \dots 2,0) \cdot I_n$ при $I_n = 5$ А | $\pm 1\% P_n$ при $P \leq P_n$ $\pm 1\% P$ при $P > P_n$ | $U_n = 100$ В $I_n = 1$ А, 5 А |
| | $(0,1 \dots 1,5) \cdot U_n$ $(св. 2,0 \dots 4,0) \cdot I_n$ при $I_n = 5$ А | $\pm 1,5\% P^{**}$ | |
| Реактивная мощность Q (до 6 каналов) | $(0,1 \dots 1,5) \cdot U_n$ $(0,2 \dots 4,0) \cdot I_n$ при $I_n = 1$ А $(0,2 \dots 2,0) \cdot I_n$ при $I_n = 5$ А | $\pm 1\% Q_n$ при $Q \leq Q_n$ $\pm 1\% Q$ при $Q > Q_n$ | |
| | $(0,1 \dots 1,5) \cdot U_n$ $(св. 2,0 \dots 4,0) \cdot I_n$ при $I_n = 5$ А | $\pm 1,5\% Q^{**}$ | |
| Полная мощность S (до 6 каналов) | $(0,1 \dots 1,5) \cdot U_n$ $(0,2 \dots 4,0) \cdot I_n$ при $I_n = 1$ А $(0,2 \dots 2,0) \cdot I_n$ при $I_n = 5$ А | $\pm 1\% S_n$ при $S \leq S_n$ $\pm 1\% S$ при $S > S_n$ | |
| | $(0,1 \dots 1,5) \cdot U_n$ $(0,2 \dots 4,0) \cdot I_n$ при $I_n = 5$ А | $\pm 1,5\% S^{**}$ | |
| Коэффициент мощности (до 6 каналов) | $(0,1 \dots 1,5) \cdot U_n$ $(0,2 \dots 4,0) \cdot I_n$ | $\pm 0,02$ | |
| Сила постоянного тока (до 24 каналов) | ± 20 мА, ± 5 мА $0..5$ мА, $0..10$ мА, $0-20$ мА, $4-20$ мА | $\pm 0,2\%$ верх. знач. диапазона при 20 °С; темпер. коэф. $0,05\%/^{\circ}\text{C}$ | $R_{вх} = 194$ Ом |

* Погрешности измерения силы и напряжения переменного тока, мощности, указанные в таблице, обеспечиваются в основном диапазоне частот переменного тока.

** Дополнительный диапазон измерений, указываемый при заказе устройства.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от минус 10 до плюс 55 °С
(нормальная температура 25°С),
- относительная влажность от 10 % до 90 % без конденсации влаги.

- напряжение питания:

- от сети постоянного тока 90 - 250 В ± 20% ,
либо 24-60 В ± 20%

Устройства изготавливаются в 3 вариантах корпусов (евроконструктив)

Габаритные размеры, мм, не более:

252,9x201,1x205,7

252,9x201,1x318,0

252,9x201,1x430,3

При минимальной конфигурации устройства:

- потребляемая мощность, Вт, не более 30

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность устройств серии СИ-REx670 определяется индивидуальным заказом.

В комплект поставки также входят:

- комплект эксплуатационной документации;
- комплект программного обеспечения,
- методика поверки.

ПОВЕРКА

Устройства микропроцессорные измерительно-управляющие серии СИ-REx670, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому надзору и контролю, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка проводится в соответствии с документом «Устройства микропроцессорные измерительно-управляющие серии СИ-REx670. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в июне 2008 г.

Перечень оборудования для поверки:

- комплекс программно-технический измерительный РЕТОМ™-51;
- мультиметр цифровой FLUKE 8845,
- установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ 6804М;
- частотомер электронно-счетный GFC-8010H;
- калибратор–измеритель стандартных сигналов КИСС-03.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

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

ГОСТ 26.205-88. Комплексы и устройства телемеханики. Общие технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип устройств микропроцессорных измерительно-управляющих серии СИ-REx670 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: фирма "ABB AB Substation Automation Products", Швеция
Адрес: SE-721, 59, Västerås, Sweden
Tel.: +46 (0) 21 34 20 00, Fax.: +46 (0) 21 14 69 18
www.abb.com/substationautomation

Официальный представитель в России: ООО "АББ Автоматизация",
Адрес: 428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр.И. Яковлева, 5.
тел. (8352) 61-62-62, факс.(8352) 21-05-03
тел. (495) 956-05-44, факс (495) 956-30-18

Вице-президент ООО "АББ Автоматизация"



С.Н.Лебедев