

Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений



Устройства многофункциональные измерения, регистрации, управления и автоматики БРКУ 2.0	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>43555-10</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 и ТУ 4222-009-48965563-2009

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройство многофункциональное измерения, регистрации, управления и автоматики БРКУ 2.0 (далее - БРКУ) предназначено для измерения, многоканального осциллографирования и регистрации стационарных и переходных процессов в электрических цепях, регистрации срабатываний устройств релейной защиты и автоматики, обеспечения функций автоматики и управления энергетическим оборудованием в соответствии с заданными алгоритмами.

БРКУ применяется в нормальных и аварийных режимах энергообъектов, на стадиях наладки и пуска электрических силовых агрегатов и устройств автоматики и регулирования, в релейных щитах и пультах управления электрических станций и подстанций, на испытательных стендах, при исследованиях работы электрических сетей энергосистем и промышленных предприятий, при сертификации электрической энергии.

Областью применения БРКУ являются электрические станции и подстанции электроэнергетических систем, промышленные предприятия, энергопотребляющие комплексы.

ОПИСАНИЕ

БРКУ представляет собой контроллер, который производит ввод, обработку и промежуточное хранение данных о режимах энергосети, получаемых от различных измерительных преобразователей энергетических параметров, от преобразователей расхода воды, газа, термопреобразователей и в том числе от счетчиков электроэнергии и преобразователей, имеющих телеметрический выход. Кроме того, БРКУ осуществляет функции управления по каналам вывода дискретных сигналов.

Конструктивно БРКУ представляет собой герметичный навесной прямоугольный металлический шкаф с открывающейся дверью. Внутри шкафа располагаются: кассета на 6 слотов с установленными в ней субблоками, источники питания +5В и +24В, а также кросс-платы с колодками для подключения жил кабелей входных аналоговых и дискретных сигналов. При необходимости БРКУ может размещаться в стоечном (напольном) варианте вместе с другим оборудованием и компонентами.

БРКУ выпускаются в различных модификациях, отличающихся числом входных сигналов, габаритными размерами и типом кабеля связи с ПК

Защита от несанкционированного доступа осуществляется на аппаратном и программном уровнях.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики устройства многофункционального измерения, регистрации, управления и автоматики БРКУ 2.0 представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Количество аналоговых входных сигналов, не более	128
Номинальные значения измеряемых сигналов (в зависимости от исполнения) нормированных: - постоянного и переменного тока, мА - постоянного напряжения, В	5; 20 10
Номинальные значения измеряемых сигналов (в зависимости от исполнения) измеряемой сети: - переменного тока, А - переменного напряжения, В	1; 5 100; 400
Количество дискретных входных сигналов, не более	288
Количество выходных дискретных сигналов, не более	96
Частота сканирования: - аналоговых сигналов, кГц, не более - дискретных сигналов, кГц, не более	20 1,0
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений нормированных аналоговых сигналов, %: - для нормированных сигналов напряжения постоянного тока; - для нормированных сигналов постоянного и переменного тока; - для расчетного действующего значения нормированного аналогового сигнала переменного тока или напряжения	± 0,05 ± 0,15 ± 0,2
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерительного канала переменного тока или напряжения измеряемой сети, %	± 0,35
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности хода внутренних часов БРКУ, с/сутки	± 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении интервалов и длительности импульсов, мс	± 1
Питание от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В Питание от сети постоянного тока, В	220 (± 44) 220 (+22 - 44), пульсации менее 10%
Потребляемая мощность навесного варианта, ВА, не более Потребляемая мощность напольного варианта, ВА, не более	60 120
Масса - в навесном варианте, кг, не более - в напольном, кг, не более	60 200
Габаритные размеры - в навесном варианте, мм, не менее - в напольном, мм, не более	600x250x600 800x600x2000
Средняя наработка на отказ сменного элемента, ч	100000
Средний срок службы, лет, не менее	20
Защита информации	Пароль доступа и аппаратная блокировка
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность, при температуре 30 С, %	от - 10 до 55 90

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик устройства, расположенный на дверце БРКУ методом фотолитографии, на титульные листы эксплуатационной документации - с помощью графических устройств вывода компьютера.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят :

№	Наименование	Количество, шт.	Примечание
1.	БРКУ 2.0, ТУ 4222-010-48965563-09		
2.	Формуляр БРКУ 2.0.001 ФО	1	
3.	Инструкция по монтажу и наладке БРКУ 2.0.001 ИМ	1	
4.	Руководство по эксплуатации БРКУ 2.0.001 РЭ	1	
5.	Методика поверки БРКУ 2.0.001 МП	1	
6.	Диск с дистрибутивом программного обеспечения и комплектом эксплуатационных документов	1 комплект	
7.	Упаковочная тара	1	

ПОВЕРКА

Поверка БРКУ производится в соответствии с документом БРКУ 2.0.001 МП «Устройство многофункциональное измерения, регистрации, управления и автоматики БРКУ 2.0. Методика поверки», согласованным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" в декабре 2009 года.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-112 (10 Гц-10 МГц), погрешность частоты $\pm 2\%$;
- частотомер универсальный СNT-66, диапазон измерения частоты от 0 Гц до 160 МГц; периода от 8 нс до 2×10^8 с;
- мультиметр Agilent 34401A, диапазон измерения напряжения пост.тока-100 мВ-1000 В, тока 10 мА-3А, погрешность по напряжению пост. тока -0,0045 %, по пост току-0,12 %, диапазон измерения напряжения перемен.тока-100 мВ-750 В, тока 10 мА-3 А, погрешность по напряжению перемен. тока -0,06 %, по перемен. току-0,15 %;
- мультиметр цифровой АМ 7189, погрешность по пост. току - 0,03 %, по перемен. току - 0,03 %;
- секундомер СОС пр.-6а-2;
- установка поверочная ЦУ 854;
- установка поверочная ЦУ-855;
- мегаомметр Ф 4102/1-114, 2000 В, кл. 1.0;
- универсальная пробойная установка GPT-705, $0 \div 5$ кВ;
- персональный компьютер, класс не ниже 486.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ-4222-009-48965563-2009. Устройство многофункциональное измерения, регистрации, управления и автоматики БРКУ 2.0

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип устройств многофункциональных измерения, регистрации, управления и автоматики БРКУ 2.0 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Устройство многофункциональное измерения, регистрации, управления и автоматики БРКУ 2.0 имеет сертификат соответствия требованиям безопасности РОСС RU.МЕ 48.Н02679 от 30.11.2009 и декларацию о соответствии регистрационный номер РОСС RU.МЕ.48.145 от 30.11.2009, выданные органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11МЕ48).

Изготовитель: ЗАО «Научно-производственная фирма «ЭНЕРГОСОЮЗ»,

Адрес: 194354, Санкт-Петербург, ул. Есенина, д.5Б, пом.61Н.

тел/факс (812) 591-62-45, 320-00-99

E-mail : mail@energsoyuz.spb.ru

Генеральный директор ЗАО НПФ «ЭНЕРГОСОЮЗ»



С.Н. Глезеров