

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Блоки гальванической развязки измерительные БГР

Назначение средства измерений

Блоки гальванической развязки измерительные БГР (в дальнейшем – БГР) предназначены для осуществления гальванической изоляции параллельных цепей однофазных счетчиков электрической энергии с номинальным напряжением 220 (230) В от цепей напряжения и тока установок при калибровке и поверке счетчиков.

Описание средства измерений

Конструктивно БГР всех исполнений содержат в себе трансформатор напряжения с одной первичной и переменным количеством вторичных обмоток, помещенный в корпус, а также – разъемы и переключатели. Вторичные обмотки трансформатора распределены по группам, каждая из которых подключена к отдельному разъему. Разъемы предназначены для подключения первичной обмотки трансформатора к источнику напряжения и для подключения к вторичным обмоткам поверяемых и эталонного счетчиков. Трансформатор напряжения имеет одну первичную обмотку. Количество вторичных обмоток у БГР разных исполнений различно.

Принцип действия БГР заключается в том, что при равном количестве витков вторичных обмоток трансформатора напряжения и при нагрузке, имеющей близкие характеристики, напряжения вторичных обмоток имеют близкие значения по уровню и фазе. Близость характеристик нагрузки вторичных обмоток обеспечивается при одновременной поверке счетчиков с параллельными цепями, состоящими из компонентов с одинаковыми номинальными значениями, имеющими отклонения до $\pm 20\%$.

БГР выпускается в двадцати исполнениях, отличающихся количеством подключаемых к ним однофазных счетчиков электрической энергии, а также комплектом запасных частей и принадлежностей (в дальнейшем – комплект ЗИП). Комплект ЗИП обеспечивает возможность подключения БГР к установкам разного типа.

Условное обозначение:

БГР $X \times Y.Z$,

где X – количество выходов в каждой группе выходов (6 или 10);

Y – количество групп выходов (от 1 до 4);

Z – код комплекта кабелей (0 – для применения в установках для регулировки и поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6800, 1 – для применения в установках для поверки однофазных счетчиков СУ001 и СУ001М, 2 – для применения в установках для поверки счетчиков СУ201, 3 – без комплекта кабелей).

Общий вид БГР исполнения БГР 6х4.Z представлен на фото 1. БГР других исполнений отличаются количеством и маркировкой переключателей, расположенных на передней панели, а также количеством и маркировкой разъемов, расположенных на задней панели. Клеймение БГР всех исполнений после поверки осуществляется в двух местах.

Места клеймения на фото 1 указаны стрелками.

Программное обеспечение отсутствует.

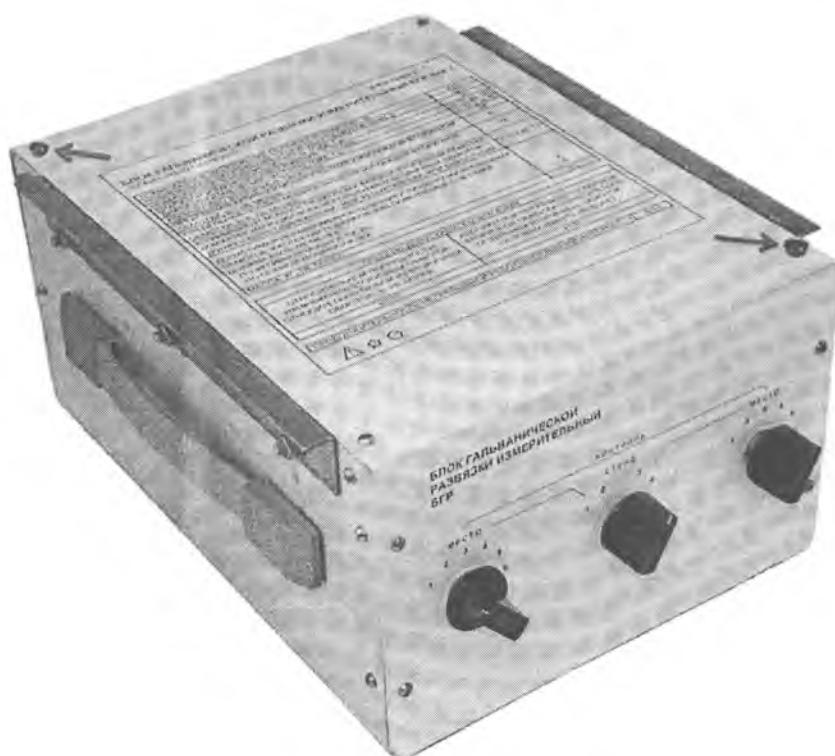


Фото.1 – Общий вид БГР 6x4.Z и места клеймения после поверки

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики БГР приведены в таблице 1.

Таблица 1.

№	Наименование параметра	Значение	Примечание
1	2	3	4
1	Габаритные размеры (ширина x длина x высота), мм, не более	330x380x180	
2	Масса, кг, не более	30	
3	Номинальное напряжение первичной и вторичных ($U_{НВ}$) обмоток, В	220	
4	Номинальное значение частоты тока, Гц	50	
5	Диапазон изменений напряжения, % от $U_{НВ}$	От 70 до 120	
6	Диапазон изменений частоты тока, Гц	От 47,5 до 63	
7	Предельная активная мощность нагрузки при номинальном значении напряжения, Вт	Равна произведению предельной активной мощности нагрузки одной вторичной обмотки на количество вторичных обмоток	

8	Предельная полная мощность нагрузки при номинальном значении напряжения, В·А	Равна произведению предельной полной мощности нагрузки одной вторичной обмотки на количество вторичных обмоток	
9	Количество вторичных обмоток для подключения параллельных цепей счетчиков, шт.	Равно произведению количества выходов в каждой группе выходов на количество групп выходов	
10	Предельная активная мощность нагрузки каждой вторичной обмотки, Вт,	6	При соблюдении условий, приведенных в пп. 11, 12, 13 данной таблицы
11	Предельная полная мощность нагрузки каждой вторичной обмотки, В·А,	12	При соблюдении условий, приведенных в пп. 10, 12, 13 данной таблицы
12	Коэффициент мощности нагрузки вторичных обмоток	От 0,2 до 1,0	Характер нагрузки всех вторичных обмоток, к которым подключены поверяемые счетчики, должен быть одинаковым (или индуктивным, или емкостным). При соблюдении условий, приведенных в п.п. 10, 11, 13 данной таблицы.
13	Допустимая неравномерность мощности нагрузки вторичных обмоток, к которым подключены поверяемые счетчики, не менее: - по активной мощности, Вт; - по полной мощности, В·А	2 4	При соблюдении условий, приведенных в пп. 10, 11, 12 данной таблицы
14	Разность между напряжением первичной обмотки и напряжением любой вторичной обмотки, В, не более	10	При нагрузке, удовлетворяющей требованиям пп. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, данной таблицы
15	Пределы допускаемого значения относительной погрешности напряжения вторичных обмоток относительно контрольного выхода, %, не более	$\pm 0,05$	При соблюдении условий, приведенных в пп. 10, 11, 12, 13 данной таблицы.
16	Пределы допускаемого значения абсолютной угловой погрешности вторичных обмоток относительно контрольного выхода, ' (угловых минут), не более	$\pm 1,5$	

17	Время установления рабочего режима	БГР обеспечивает нормируемые характеристики сразу после подачи первичного напряжения	
18	Продолжительность непрерывной работы / продолжительность нерабочего интервала, ч	8/0,5	

Средняя наработка на отказ в рабочих условиях не менее 20000 ч.
Средний срок службы не менее 10 лет.

Условия применения БГР:

- температура окружающего воздуха (10 – 40) °С;
- относительная влажность окружающего воздуха (30 – 80) %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус БГР в виде наклейки или другим способом, не ухудшающим качества, и на титульных листах руководства по эксплуатации и формуляра типографским способом.

Комплектность средства измерений

- | | |
|--|----------|
| 1. Блок гальванической развязки измерительный БГР (одно из исполнений) | 1 экз.; |
| 2. Руководство по эксплуатации (ИНЕС.411151.025 РЭ) | 1 экз.; |
| 3. Формуляр (ИНЕС.411151.025 ФО) | 1 экз.; |
| 4. Методика поверки (ИНЕС.411151.025 Д1.1) | 1 экз.; |
| 5. Комплект ЗИП (одно из исполнений) | 1 компл. |

Поверка

осуществляется по документу ИНЕС.411151.025 Д1.1 "Блок гальванической развязки измерительный БГР. Методика поверки", утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" в январе 2011 г.

Основные средства поверки:

- мегаомметр М1101М, диапазон измерений до 40 МОм, испытательное напряжение 500 В, ПГ не более ±30 %;
- универсальная пробойная установка УПУ-10М, испытательное напряжение до 2 кВ, ПГ не более ±5 %;
- устройство поверки измерительных трансформаторов К535, диапазон измерений составляющих погрешностей напряжения от минус 0,2 до 0,2 %, диапазон измерений фазовой погрешности от минус 20' до 20'.

Сведения о методике измерений

Методика измерений изложена в Руководстве по эксплуатации в разделе «Порядок работы» руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к изделию

Блок гальванической развязки измерительный БГР

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

ТУ 4381-075-22136119-2010 Блоки гальванической развязки БГР. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

-вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель:

Закрытое акционерное общество «Электротехнические заводы «Энергомера» (ЗАО «Энергомера»), юридический адрес: 355029, Россия, г. Ставрополь, ул. Ленина, 415, почтовый адрес: 355029, Россия, г. Ставрополь, ул. Ленина, 415, тел./факс: (8652) 56-66-90; (8652) 35-75-27 (центр консультаций потребителей), 35-67-45, 56-44-17 (канцелярия).

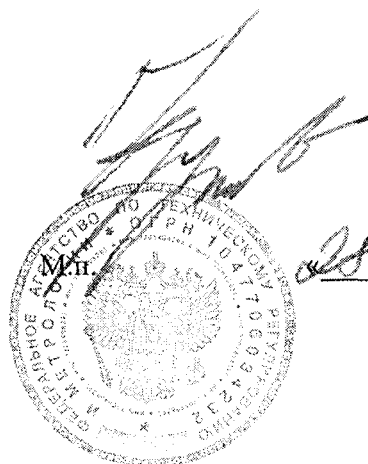
E-mail: concern@energomera.ru

Сайт Концерна: <http://www.energomera.ru>

Испытательный центр:

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», регистрационный номер № 30001-10, 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел./факс 251-76-01/113-01-14, e-mail: info@vniim.ru

Заместитель руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии



В.Н. Крутиков

28 » 03 2011 г.