

Блоки защиты цепей возбуждения генераторов типов БЭ 1104, БЭ 1105

Блоки защит предназначены для выполнения защиты цепей синхронных генераторов и компенсаторов с любой системой возбуждения, имеющие контактные кольца, позволяют своевременно выявить уменьшение сопротивления изоляции цепей возбуждения и произвести их профилактический ремонт, что сократит время простоев электрических машин.

Защита также содержит орган, реагирующий на нарушение контакта (отскок) релейной или статической щетки.

Блок БЭ 1104 осуществляет контроль сопротивления изоляции, блок БЭ 1105 представляет собой частотный фильтр.

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение УХЛ или О, категория размещения «4» по ГОСТ 15150-69.

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха: от минус 10 до плюс 40°C для исполнения УХЛ4 и от минус 10 до плюс 45°C для исполнения О4.

Группа механического исполнения – М39 по ГОСТ 17516-90, при этом вибрационные нагрузки в местах крепления блоков в диапазоне частот от 10 до 100 Hz с максимальным ускорением 0,5 g (кроме прибора в блоке Д1370).

Степень защиты:

- для блока БЭ 1104: оболочки – IP30, выводов – IP00;
- для блока БЭ 1105: оболочки и выводов – IP00 по ГОСТ 14255-69.

Основные параметры

Номинальное напряжение питания переменного тока, V	220
Номинальная частота тока, Hz	50 и 60

Технические данные

Допустимые пределы изменения напряжения питания, % от номинального	80-110
Мощность, потребляемая от источника питания, при номинальном напряжении, VA, не более:	
в нормальном режиме работы	40
в режиме срабатывания при коротком замыкании цепей возбуждения на землю (корпус)	60
Защита имеет две ступени срабатывания по снижению сопротивления изоляции с диапазоном регулирования уставок, kW	0,5-15
Диапазон регулировки времени срабатывания, s	1-10
Диапазон емкостей, при котором обеспечиваются уставки по сопротивлению срабатывания, m F	0,2-5
Погрешность настроенной уставки по сопротивлению срабатывания в диапазоне от 0,5 до 15 kW при одновременном изменении емкости цепи возбуждения и компенсирующей емкости, встроенной в блок БЭ 1104, от 0,2 до 5 kW, %, не более	±10
Возможность ручного периодического измерения сопротивления изоляции цепи возбуждения с помощью встроенного прибора в диапазоне, kW	0,5-80
Устройство блокировки реагирует на нарушение контакта щетка-вал при емкости внешней системы возбуждения относительно земли, μF, не менее	0,2
Количество контактов выходных реле, шт	
первой ступени	1
второй ступени	2
устройство блокировки	1
Коммутационная способность контактов выходных реле в цепях постоянного тока с $\tau \leq 0,02$ s при напряжении 220 V, W, не более	50
Коммутационная износостойкость контактов выходных промежуточных реле с указанной нагрузкой при частоте коммутации 0,2 Hz, циклы ВО, не более	$10 \cdot 10^3$
Конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников:	
– блока БЭ 1104	переднее или заднее (винтом)
– блока БЭ 1105	переднее
Габаритные размеры, мм, не более	
– блока БЭ 1104	528 x 366 x 275
– блока БЭ 1105	330 x 148 x 242
Масса, кг, не более	
– блока БЭ 1104	30
– блока БЭ 1105	14

Номенклатурный номер блоков 09 104 001 □

Вместо знака □ указать для БЭ 1104:

1 – для переднего присоединения; 3 – для заднего присоединения винтом.

Габаритные, установочные размеры приведены на рисунках 1, 2, схема подключения – на рисунке 3.

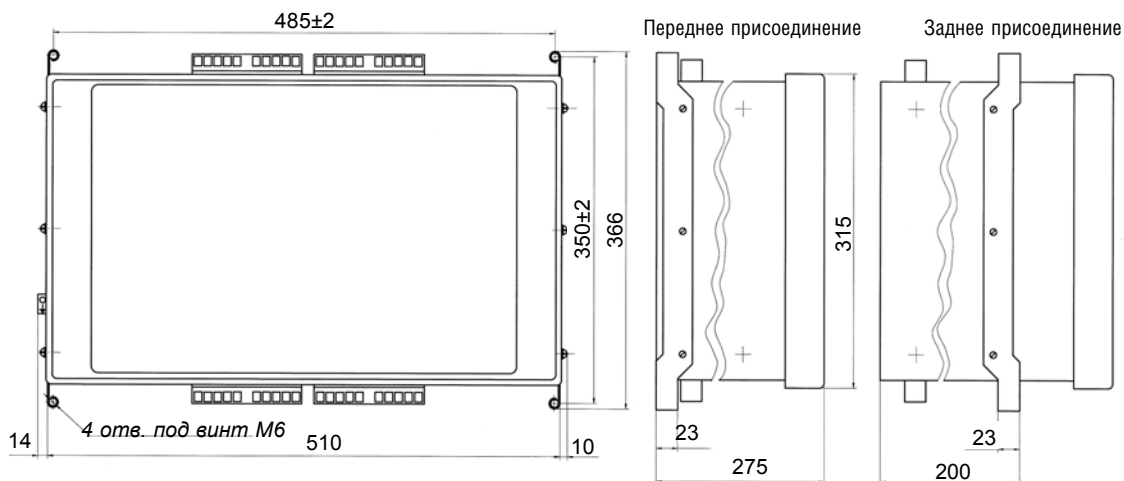


Рисунок 1 – Габаритные, установочные размеры блока типа БЭ 1104.
Размеры без предельных отклонений максимальные

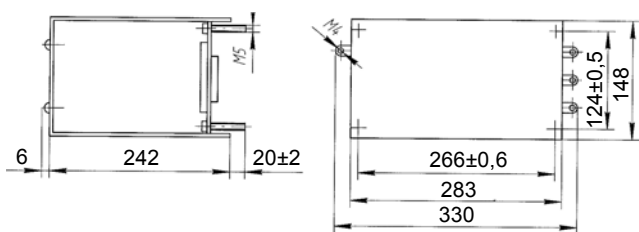


Рисунок 2 – Габаритные, установочные размеры блока типа БЭ 1105.
Размеры без предельных отклонений максимальные

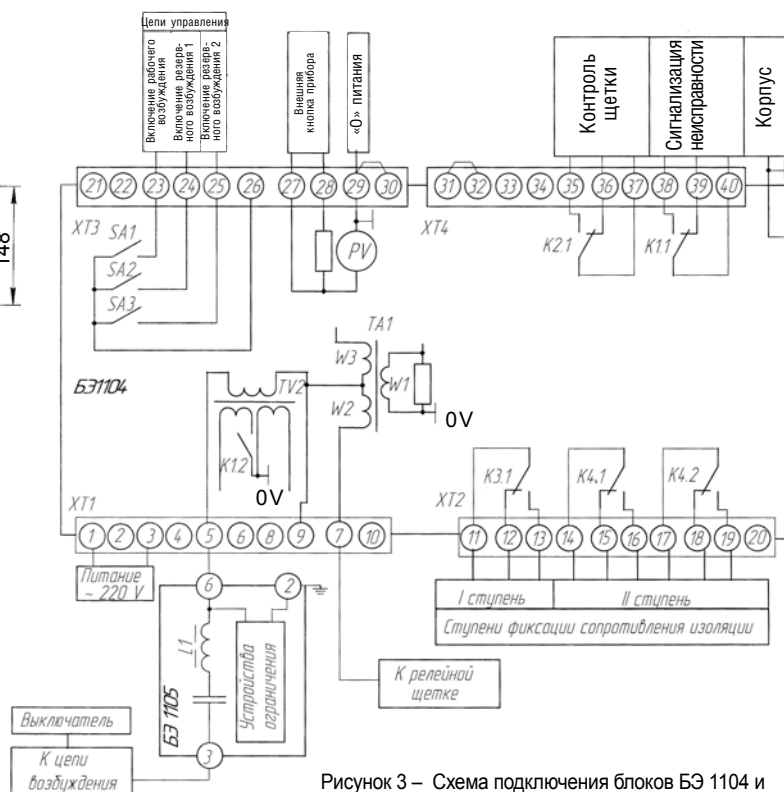


Рисунок 3 – Схема подключения блоков БЭ 1104 и БЭ 1105, защиты цепей возбуждения генератора от замыкания в одной точке

Конструкция

Блок БЭ 1104 выполнен с применением современной элементной базы (интегральных микросхем, транзисторов и т.п.) и печатного монтажа.

Блок представляет собой двухрядную кассету блочного унифицированного конструктива БУК-б, которая помещена в защищенную оболочку с прозрачной передней стенкой. В кассету вставляются блочки, электрическое соединение между которыми осуществляется с помощью разъемов. Соединение между разъемами осуществляется проводным монтажом методом накрутки.

Блок БЭ 1105 представляет собой металлическое основание, на котором установлены дроссель, конденсатор и резистор. Остальные элементы размещены на плате, установленной на дросселе. Все элементы закрываются металлическим кожухом.

На объекте блоки устанавливаются на вертикальной плоскости.

Структура условного обозначения

БЭ 11XX (X) X4

БЭ – блок для энергетических объектов;

11 – комплектное устройство защиты генераторов;

XX – порядковый номер разработки (04 – блок контроля сопротивления, 05 – блок частотного фильтра);

(X) – вид присоединения проводов (только для БЭ1104) А – переднее, Б – заднее;

X4 – климатическое исполнение (УХЛ, О) и категория размещения (4) по ГОСТ 15150-69.

При заказе необходимо указать:

- обозначение типа каждого блока;
- вид присоединения внешних проводников для блока БЭ 1104;
- климатическое исполнение и категорию размещения (УХЛ4 или О4);
- номер технических условий.