

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Единый адрес для всех регионов: nzm@nt-rt.ru || www.chebmeh.nt-rt.ru

Блок защиты трансформаторов БЭ-2104



Общие сведения

Блок предназначен для использования в качестве основной защиты трех фаз силовых трансформаторов и автотрансформаторов от всех видов коротких замыканий и позволяет обеспечить торможение от трех групп трансформаторов тока.

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение УХЛ или О, категория размещения "4" по ГОСТ 15150-69;

Диапазон рабочих температур от - 10 °С до + 40 °С;

Вибрационные нагрузки (группа М39 по ГОСТ 17516.1-90): 0,7g в диапазоне от 10 до 100 Гц .

Технические данные

Номинальные технические данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

Типоисполнение блока	Номинальное напряжение постоянного тока (Uном.), В	Диапазон выравнивания, А			Номинальный переменный ток (Iном.), А	Частота, Гц	Номенклатурный номер
		входа 1	входа 2	входа 3			
БЭ2104 20И1111	110	0,25-1	0,25-1	0,25-1	1		02 104 1113
БЭ2104 20И2111	220	0,25-1	0,25-1	0,25-1			02 104 1123
БЭ2104 27И1112	110	0,25-1	0,25-1	1-5			02 104 1133
БЭ2104 27И2112	220	0,25-1	0,25-1	1-5			02 104 1143

БЭ2104 27И1113	110	0,25-1	0,25-1	5-15			02 104 1153
БЭ2104 27И2113	220	0,25-1	0,25-1	5-15			02 104 1163
БЭ2104 27И1122	110	0,25-1	1-5	1-5			02 104 1173
БЭ2104 27И2122	220	0,25-1	1-5	1-5	5	50	02 104 1183
БЭ2104 27И1123	110	0,25-1	1-5	5-15			02 104 1193
БЭ2104 27И2123	220	0,25-1	1-5	5-15			02 104 1203
БЭ2104 27И1133	110	0,25-1	5-15	5-15			02 104 1213
БЭ2104 27И2133	220	0,25-1	5-15	5-15			02 104 1223
БЭ2104 27И1222	110	1-5	1-5	1-5			02 104 1233
БЭ2104 27И2222	220	1-5	1-5	1-5			02 104 1243
БЭ2104 27И1223	110	1-5	1-5	5-15			02 104 1253
БЭ2104 27И2223	220	1-5	1-5	5-15			02 104 1263
БЭ2104 27И1233	110	1-5	5-15	5-15			02 104 1273
БЭ2104 27И2233	220	1-5	5-15	5-15			02 104 1283
БЭ2104 27И1333	110	5-15	5-15	5-15			02 104 1293
БЭ2104 27И2333	220	5-15	5-15	5-15	5	50	02 104 1303

Регулирование начального тока срабатывания чувствительного органа (в долях от номинального тока ответвления - I ном. отв.): дискретно путем суммирования ступеней 0,05; 0,1; 0,2; 0,4 с минимальной уставкой 0,2

Ток срабатывания отсечки: 6,5 I ном.отв.

Тормозная характеристика: горизонтальный и наклонный участки, соединенные плавным переходом.

Регулирование длины горизонтального участка: ступенчатое на два положения - 0,6 I ном.отв. и I ном.отв.

Уставки по коэффициенту торможения: 0,3; 0,5; 0,7; 0,9; 1

Время срабатывания при двукратном токе срабатывания без торможения и при наличии цепи торможения: 0,0375 по контактному выходу.

Величины потребляемой мощности приведены в таблице 2.

Таблица 2

Тип блока	Мощность, потребляемая цепями переменного тока на одно присоединение, ВА/фазу		Мощность, потребляемая цепями оперативного постоянного тока при $U = U_{ном}$, Вт
	I ном. =1 А	I ном.= 5 А	
БЭ 2104	1	3,5	13 (в нормальном режиме) 23 (в режиме срабатывания)

Коммутационная способность контактов приведена в таблице 3

Таблица 3

Цепи	Коммутационная способность контактов в цепях постоянного тока с индуктивной нагрузкой и постоянной времени 0,02 с не менее, Вт	
	при напряжении от 24 до 250 В или токе до 1 А	при напряжении до 250 В или токе 0,23 А
сигнализации и регистратора	30	-
отключения блока	-	50

Габаритные размеры не более 530х366х295 мм.

Масса 40 кг.

Конструкция

Защита выполнена в виде втычных плоских и объемных блоков в конструктивах БУК-б, устанавливаемых в кассету.

Электрическая связь между блоками по цепям напряжения осуществляется с помощью разъемов. Цепи переменного тока выведены непосредственно на колодку присоединения внешних проводников. Межблочный электрический монтаж выполнен способом накрутки. Род присоединения внешних проводников - только заднее.

Блок оборудован:

- системой автоматического тестового контроля;
- системой непрерывного функционального контроля;
- подробной сигнализацией на светодиодных индикаторах;
- выходами на внешний регистратор событий.

Структура условного обозначения

БЭ 21-04-20-И-1-1-Х4

БЭ 21 - блок для энергетики защиты трансформаторов

04 - порядковый номер разработки

20 - исполнение по номинальному току при I ном.= 1А, 27 - I ном. = 5А

И - исполнение по номинальной частоте при f ном.= 50 Гц, Е - f ном.= 60 Гц (для исполнения О4)

1 - исполнение по номинальному напряжению оперативного постоянного тока при U ном.=110В, 2 - U ном. =220В

1 - исполнение по диапазону выравнивания входов от 0,25 до 1 А, 2 - от 1 до 5 А, 3 - от 5 - до 15 А

Х4 -климатическое исполнение УХЛ или О, категория размещения "4" по ГОСТ 15150 - 69

При заказе необходимо указать:

- наименование и тип блока;
- номинальный ток (1 или 5 А);
- номинальную частоту (50 или 60 Гц);
- номинальное напряжение оперативного постоянного тока (110 или 220 В);
- диапазон выравнивания входов (от 0,25 до 1 А; от 1 до 5 А; от 5 до 15 А);
- климатическое исполнение и категорию размещения по ГОСТ 15150-69 (УХЛ 4 или О4);
- номер технических условий.

Типоисполнения блоков приведены в таблице 1.

Реле - дифференциальная защита ДЗТ-21



Реле-дифференциальная защита ДЗТ 21 предназначено для использования в качестве основной защиты трех фаз силовых трансформаторов и автотрансформаторов при всех видах коротких замыканий и позволяет обеспечить торможение от двух групп трансформаторов тока.

Защита предназначена для работы в комплекте с приставкой дополнительного торможения типа ПТ-1, обеспечивающей торможение от трех или четырех групп трансформаторов тока, и автотрансформаторами тока типов АТ-31, АТ-32, предназначенными для расширения диапазона выравнивания токов плеч одной фазы защиты и для ее подключения к трансформаторам тока с номинальным вторичным током 1 А.

Автотрансформаторы тока типов АТ 31, АТ 32 предназначены для расширения диапазона выравнивания токов плеч одной фазы защиты и для ее подключения к трансформаторам тока с номинальным вторичным током 1 А.

Технические характеристики

Номинальный переменный ток, А	5
Номинальная частота, Гц	50 и 60 (исполнение ТЗ)
Напряжение питания для защиты типа, В	- от сети постоянного тока - 220 или 110 - от блоков питания - 110
Регулирование тока срабатывания защиты (при отсутствии торможения)	от 0,3 до 0,7 номинального тока ответвления.
Коэффициент торможения	от 0,3 до 1,0.
Коэффициент возврата защиты, не менее	0,6
Время срабатывания при двукратном токе срабатывания и отсутствии торможения, с	- без выходного реле - не более 0,033 - с выходным реле - не более 0,045
Диапазон выравнивания токов защиты, А	от 2,5 до 5

Габаритные размеры, мм, не более	456X307X478
Масса, кг, не более	30

Структура условного обозначения типоразмера реле - дифференциальная защита ДЗТ-21:

ДЗТ — дифференциальная защита с торможением;

2 — порядковый номер разработки;

1 — исполнение по количеству выходов;

У — климатическое исполнение (У, Т)

3 — категория размещения

(3) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

Автотрансформатор – АТ 3[*] [*]3:

АТ — автотрансформатор тока;

3 — порядковый номер разработки;

[*] — исполнение по диапазону выравнивания токов (1, 2);

[*]3 — климатическое исполнение (У, Т) и категория размещения

(3) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

Приставка – ПТ 1 [*]3:

ПТ — приставка торможения;

1 — порядковый номер разработки;

[*]3 — климатическое исполнение (У, Т) и категория размещения

(3) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

Типоразмеры реле-дифференциальной защиты ДЗТ-21

Тип	Переменный ток, А	Напряжение питания, В	Номенклатурный номер
ДЗТ-21	5	220	20 021 001
	5	110	20 021 002
ПТ-1	5	-	29 001 000
АТ-31	2,5	-	29 031 001
АТ-32	5	-	29 032 002

Реле - дифференциальная защита ДЗТ-23



Реле-дифференциальная защита ДЗТ 23 предназначено для использования в качестве основной защиты трех фаз силовых трансформаторов и автотрансформаторов при всех видах коротких замыканий и позволяет обеспечить торможение от двух групп трансформаторов тока.

Защита предназначена для работы в комплекте с приставкой дополнительного торможения типа ПТ-1, обеспечивающей торможение от трех или четырех групп трансформаторов тока, и автотрансформаторами тока типов АТ-31, АТ-32, предназначенными для расширения диапазона выравнивания токов плеч одной фазы защиты и для ее подключения к трансформаторам тока с номинальным вторичным током 1 А.

Автотрансформаторы тока типов АТ 31, АТ 32 предназначены для расширения диапазона выравнивания токов плеч одной фазы защиты и для ее подключения к трансформаторам тока с номинальным вторичным током 1 А.

Технические характеристики

Номинальный переменный ток, А	5
Номинальная частота, Гц	50 и 60 (исполнение Т3)
Напряжение питания для защиты типа, В	от сети постоянного тока - 220 В
Регулирование тока срабатывания защиты (при отсутствии торможения)	от 0,3 до 0,7 номинального тока ответвления
Коэффициент торможения	от 0,3 до 1,0.
Коэффициент возврата защиты, не менее	0,6
Время срабатывания при двукратном токе срабатывания и отсутствии торможения, с	- без выходного реле - не более 0,033 - с выходным реле - не более 0,045
Диапазон выравнивания токов защиты, А	от 2,5 до 5
Габаритные размеры, мм, не более	456X307X478
Масса, кг, не более	30

Структура условного обозначения типоразмера реле - дифференциальная защиты ДЗТ-23:

ДЗТ — дифференциальная защита с торможением;

2 — порядковый номер разработки;

3 — исполнение по количеству выходов;

У — климатическое исполнение (У, Т)

3 — категория размещения

(3) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

Автотрансформатор – АТ 3[*] [*]3:

АТ — автотрансформатор тока;

3 — порядковый номер разработки;

[*] — исполнение по диапазону выравнивания токов (1, 2);

[*]3 — климатическое исполнение (У, Т) и категория размещения

(3) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

Приставка – ПТ 1 [*]3:

ПТ — приставка торможения;

1 — порядковый номер разработки;

[*]3 — климатическое исполнение (У, Т) и категория размещения

(3) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

Типоразмеры реле-дифференциальной защиты ДЗТ-23

Тип	Переменный ток, А	Напряжение питания, В	Номенклатурный номер
ДЗТ-23	5	220	20 023 001
ПТ-1	5	-	29 001 000

АТ-31	2,5	-	29 031 001
АТ-32	5	-	29 032 002

По вопросам продажи и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Единый адрес для всех регионов: nzm@nt-rt.ru || www.chebmeh.nt-rt.ru