

# БЭ2502А07ХХ

## Состав

Терминалы защиты, автоматики, управления и сигнализации электродвигателя осуществляют функции трехступенчатой направленной МТЗ от междуфазных повреждений с пуском по напряжению, ЗОЗЗ, защиты от перегрева, защиты от затянутого пуска, защиты синхронного двигателя от асинхронного хода, защиты от блокировки ротора, ограничения количества пусков, минимальной токовой защиты от потери нагрузки, защиты от обратной мощности, ЗДЗ, ЗМН, ЗНР, УРОВ, АПВ выключателя, АУВ, выполнения команд внешних воздействий АЧР и ПАА.

Для защиты, автоматики, управления и сигнализации 2-скоростного электродвигателя предназначены специальные исполнения терминалов.



## Принцип действия

Максимальная токовая защита:

- МТЗ имеет три ступени: первая и вторая – с независимой времятоковой характеристикой, третья – с зависимой или независимой времятоковой характеристикой;
- ступени могут быть выполнены направленными и иметь контроль от ИО минимального напряжения и напряжения обратной последовательности;
- третья ступень МТЗ может быть задействована на сигнализацию и отключение либо только на сигнализацию;
- предусмотрено загроуление уставок МТЗ в два раза на время пуска электродвигателя.

Защиты от однофазных замыканий на землю:

- реализована одним из способов: по току нулевой последовательности  $3I_0$  основной частоты; по напряжению нулевой последовательности  $U_0$ ; по току  $I_0$ , напряжению  $U_0$  и взаимному направлению тока и напряжения нулевой последовательности (направленная).

Защита от несимметричного режима:

- реализована на принципе измерения соотношения токов обратной и прямой последовательности.

Защита минимального напряжения:

- срабатывает при снижении всех линейных напряжений ниже уставки в течение заданного времени.

Защита от потери нагрузки:

- срабатывает, если электродвигатель в работе, но минимальный из фазных токов меньше тока уставки в течение заданного времени.

Защита от обратной мощности:

- срабатывает, если от электродвигателя на шины в течение заданного времени поступает активная мощность, превышающая уставку;
- срабатывает при повышении значения реактивной мощности в течение заданного времени больше уставки.

Защита от затянутого пуска:

- реализуется либо на принципе контроля « $I^2 \cdot t$ », либо по превышению максимального фазного тока уставки пускового тока в течение заданного времени  $t$ ;
- работает только в режиме «Пуск электродвигателя».

Защита от блокировки ротора:

- срабатывает только в режиме «Работа электродвигателя», если ток одной из фаз превышает уставку пускового тока в течение заданного времени срабатывания.

Защита от термической перегрузки:

- функция контролирует нагрев электродвигателя относительно нагрева в нормальном режиме работы;
- нагрев электродвигателя определяется по тепловой модели, определенной дифференциальным уравнением.

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

[erk@nt-rt.ru](mailto:erk@nt-rt.ru) | | [www.ekra.nt-rt.ru](http://www.ekra.nt-rt.ru)

**Функция ограничения количества пусков:**

- ограничивает количество разрешённых за час пусков;
- запрещает повторное включение электродвигателя в течение минимального времени между пусками.

**Устройство резервирования отказа выключателя:**

- обеспечивает действие на отключение смежных выключателей при срабатывании любых защит терминала или внешних защит и отказе выключателя.

**Автоматическое повторное включение выключателя:**

- обеспечивает однократное автоматическое повторное включение выключателя;
- предусмотрена возможность запрета АПВ при действии на отключение внутренних и внешних токовых защит, при срабатывании УРОВ, ЗДЗ и внешних сигналов.

ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ УСТАВОК	
по току срабатывания I-III ступеней МТЗ, А	$(0,08...40)I_{ном}$
по времени срабатывания I-III ступеней МТЗ, с	0...100
по постоянной времени нагрева электродвигателя, мин.	1...999
по постоянной времени охлаждения электродвигателя, мин.	1...999
по времени пуска электродвигателя, с	0,2...200
по углу максимальной чувствительности $j_{мч}$ ИО направления мощности МТЗ, °	0...±180
по напряжению срабатывания ЗОЗЗ, В	1...100
по току срабатывания ЗОЗЗ, А	$(0,05...10)I_{эном}$
по времени срабатывания ЗОЗЗ, с	0,2...100
по значению несимметрии ЗНР, %	10...100
по времени срабатывания ЗНР, с	0,2...100
по напряжению срабатывания ЗМН, В	5...100
по времени срабатывания ЗМН, с	0,2...100

**ВАРИАНТЫ КОНФИГУРАЦИИ ПО СОСТАВУ ВХОДНЫХ И ВЫХОДНЫХ ЦЕПЕЙ**

Типоисполнение терминала	Количество цепей тока	Количество цепей напряжения	Количество входов дискретных сигналов	Количество выходных реле	Функция ЗОЗЗ
БЭ2502А0701	4	3	24	19	направленная
БЭ2502А0702*	4	3	24	19	направленная
БЭ2502А0703**	4	3	24	19	направленная

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

**erk@nt-rt.ru | | www.ekra.nt-rt.ru**