

Продолжение таблицы / Continuation of the table 2

Функции расцепителей / Release functions	TD	TY	TT
Электропитание / Electrical power supply	– Питание от защищаемой сети от встроенных трансформаторов тока. При протекании совокупно в трех фазах тока не менее 25 % от номинального / Power supply from the protected mains by built-in current transformers. When current flowing in three phases together is not less than 25 % of the rated current; – Вспомогательное от внешнего источника оперативного питания (клеммы 1–2 вторичных цепей) / Auxiliary power supply from external operational power source (terminals 1–2 of secondary circuits); – Дополнительное резервное питание от внешнего источника от встроеного модуля PSM (для TY – и TT – микропроцессорных расцепителей) / Additional backup power supply from an external source from the built-in PSM module (for TY- and TT – microprocessor releases); – USB-разъем. Используется в качестве автономного питания при настройке ACB в наладке при обесточенном состоянии выключателя / USB-connector. Used as a stand-alone power supply when setting the ACB in the adjustment mode when the circuit-breaker is de-energized.		
Примечания / Notes	1) Функция MCR (расцепитель тока включения) вызывает расцепление выключателя в том случае, если во время операции включения ток превышает значение тока срабатывания. Данная функция отключается после завершения включения выключателя. Когда выключатель находится во включенном положении функция не действует. При отсутствии вспомогательного питания на клеммах вторичных цепей (клеммы 1 и 2) работоспособность функции не обеспечивается / The MCR (making-current release) function causes the circuit-breaker to release when the current exceeds the operating current value during the closing operation. This function is disabled after the circuit-breaker has completed closing. When the circuit-breaker is in the ON position, the function is disabled. If there is no auxiliary power supply at the secondary circuit terminals (terminals 1 and 2), the function is not effective; 2) Функция HSIOC предназначена для размыкания цепи при протекании тока более low / The HSIOC function is designed to open the circuit when the current exceeds low; 3) Модуль передачи данных по протоколу Modbus-TCP (COM MTCP) устанавливается по отдельному запросу / Modbus-TCP communication module (COM MTCP) is optional on request.		

Таблица / Table 3 – Время отключения при длительной перегрузке (код L) / Long-time overload break time (code L)

Тип характеристики отключения / Type of tripping characteristic	Кратность тока / Current ratio I _t =(0,4–1)×I _n	Время срабатывания / Tripping time t ₁ , s						
Ft	1,05	Без расцепления в течение 2-х часов / Without tripping for 2 hours						
	1,3	≤ 1 час						
	1,5	15	30	60	120	240	480	
	2,0	8,4	16,9	33,7	67,5	135	270	
	6,0	0,94	1,88	3,75	7,50	15	30	
	7,2	0,65	1,30	2,60	5,20	10	21	
It	1,05	Без расцепления в течение 2-х часов / Without tripping for 2 hours						
	1,3	≤ 1 час						
	1,5	10	15	30	60	90	120	
	2,0	5	7,5	15	30	45	60	
	6,0	1	1,5	3	6	9	12	
	7,2	0,81	1,21	2,42	4,82	7,26	9,68	
It	1,05	Без расцепления в течение 2-х часов / Without tripping for 2 hours						
	1,3	≤ 1 час						
	1,5	60	120	240	480	960	1440	
	2,0	16,25	32,5	65	130	260	390	
	6,0	–	–	0,75	1,51	3,01	4,52	
	7,2	–	–	–	0,73	1,45	2,18	

Примечания / Notes

1) Для расцепителей типа TD тип характеристики отключения только Ft / For releases of TD type, the type of tripping characteristic is Ft only;

2) Расцепление происходит в соответствии с установленным временем задержки срабатывания t₂ / Tripping occurs according to the set tripping delay time t₂;

Продолжение таблицы / Continuation of the table 3

Тип характеристики отключения / Type of tripping characteristic	Кратность тока / Current ratio I _t =(0,4–1)×I _n	Время срабатывания / Tripping time t ₁ , s
3) Шаг установки тока – 1 А, шаг установки времени / Current setting step is 1 A, time setting step: для/for Ft – 15 / 30 / 60 / 120 / 240 / 480 s; для/for It – 10 / 15 / 30 / 60 / 90 / 120 s; для/for It – 60 / 120 / 240 / 480 / 960 / 1440 s; 4) Погрешность установки параметров / Parameter setting error ± 10%; 5) Тепловая память 10 мин после отключения / Thermal memory is 10 min after switching off.		

Таблица / Table 4 – Расцепление с кратковременной задержкой срабатывания (код S) / Tripping with short-time delay (code S)

Наименование показателя / Parameter denomination	Значения тока срабатывания / Tripping current values I ₂	Значения времени срабатывания / Tripping time values
Расцепление с кратковременной задержкой срабатывания / Tripping with short-time delay	(0,4–15)×I _n	Ft ОТКЛ / OFF, когда / when I ₂ ≤I _n Ft ВКЛ / ON, когда / when I ₂ <I _n 8I _n обратная зависимость выдержки времени, определяемая по формуле / inverse time-delay determined by the formula: t ₂ =(8×I _n /I ₂) ² ×t ₂ , где / where I – ток К.З. / short-circuit current Когда when I>8I _n , время срабатывания / tripping time: t ₂ =(0,1-0,2-0,3-0,4) s
Шаг регулировки / Adjustment step	10 A	0,1 s
Погрешность установки параметров / Parameter setting error	±10 %	±10 %
Тепловая память / Thermal memory	5 мин после отключения / 5 min after protection tripping	

Таблица / Table 5 – Мгновенное срабатывание (код I) / Instantaneous tripping (code I)

Наименование показателя / Parameter denomination	Значения тока срабатывания / Tripping current values
Диапазон задания уставок / Setting range	A2 (A, B) I ₂ =I _n ~ 50 kA A3 (D) I ₂ =I _n ~ 65 kA A4 (E, F) I ₂ =I _n ~ 65 kA A5 (G) I ₂ =I _n ~ 80 kA A6 (H) I ₂ =I _n ~ 100 kA
Шаг регулировки / Adjustment step	50 A
Погрешность установки параметров / Parameter setting error	±10 %

Таблица 6 – Отключение при замыкании на землю (код G) / Table 6 – Ground fault trip (code G)

Наименование показателя / Parameter denomination	Значения тока срабатывания / Tripping current values I ₄	Значения времени срабатывания / Tripping time values ¹
Отключение при замыкании на землю / Ground fault trip ³	Когда / When I _n ≤ 2000 A, I ₄ =(0,2–1)×I _n ; Когда / When I _n > 2000 A, I ₄ =(0,1–1)×I _n ¹ ;	Ft ОТКЛ / OFF, I ₄ =(0,1-0,2-0,3-0,4) s Ft ВКЛ / ON, обратная зависимость выдержки времени, определяемая по формуле / inverse time-delay determined by the formula: (√2×I ₄ /I) ² Или / or I ₄ , в зависимости от того, что больше / whichever is greater; где I – ток К.З. / Where I – short-circuit current Когда / When I>8×I ₄ , время срабатывания / tripping time: I ₄ =(0,1-0,2-0,3-0,4) s
Шаг регулировки / Adjustment step	10 A	0,1 s
Погрешность установки параметров / Parameter setting error	±10 %	±10 %

Примечания / Notes

1) Если значение уставки меньше 0,2×I_n, необходимо обеспечить питание микропроцессорного расцепителя от внешнего источника / If the setting value is less than 0,2×I_n, it is necessary to power the microprocessor release from an external source;

2) Если значение уставки времени I₄=0,1 s, то для обеспечения соблюдения погрешности ±10 % необходимо обеспечить питание микропроцессорного расцепителя от внешнего источника / If the time setting value I₄=0,1 s, it is necessary to provide power supply of the microprocessor release from an external source to ensure compliance with the error ±10 %;

3) Отсутствует в TD – расцепителе / Not available in the TD release.

Таблица / Table 7 – Защита от включения на короткое замыкание (код MCR) / Protection against short-circuit tripping (code MCR)

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value
Значение тока / Current value I _{le}	(10–15)×I _n
Шаг регулировки / Adjustment step	100 A
Погрешность установки параметров / Parameter setting error	±10 %
Примечания / Notes	
1) Защита использует алгоритм, аналогичный мгновенной защите от короткого замыкания, ограничивая работу задаваемым интервалом времени с момента замыкания выключателя / The protection uses an algorithm similar to the instantaneous short-circuit protection, limiting operation to a preset time interval from the moment the circuit-breaker closes;	
2) Функция работает при поданном вспомогательном питании от внешнего источника / The function is active when the auxiliary power supply is applied from an external source;	
3) Защиту можно отключить – OFF или отрегулировать / The protection can be disabled – OFF or adjusted.	

Таблица / Table 8 – Характеристики реле отключения / Characteristics of trip relays

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value
Номинальное рабочее напряжение / Rated operating voltage U _e , V	AC 220...240 DC 220
Диапазон рабочего напряжения / Operating voltage range, V	(0,7...1,1)×U _e
Время отключения / Break time, ms	≤ 30
Потребляемая мощность при включении / Power consumption at switching on, VA	230

Таблица / Table 9 – Характеристики реле включения / Closing relay characteristics

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value
Номинальное рабочее напряжение / Rated operating voltage U _e , V	AC 220...240 DC 220
Диапазон рабочего напряжения / Operating voltage range, V	(0,85...1,1)×U _e
Время срабатывания / Tripping time, ms	≤ 70
Потребляемая мощность при включении / Power consumption at switching on, VA	230

Таблица / Table 10 – Характеристики мотор-привода / Electric drive characteristics (MO)

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value
Номинальное рабочее напряжение / Rated operating voltage U _e , V	220...240
Мощность / Power, W	A2 (A, B); A3 (D) 110 A4 (E, F) 180 A5 (G); A6 (H)
Потребляемый ток I _{нотр} / Current consumption I _{cons} , A	A2 (A, B); A3 (D) 0,5 A4 (E, F) 1 A5 (G); A6 (H)
Пусковой ток / Starting current	5×I _{нотр} /cons.
Время взвода выключателя / Circuit-breaker resetting time, s	≤ 5
Номинальный ток контакта состояния при 250 В AC / Rated current of the state contact at 250 V AC, A	10
Режим работы / Duty type	Кратковременный / Temporary

Таблица / Table 11 – Характеристики вспомогательных контактов / Auxiliary contact characteristics

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value	Примечание / Note
Контактная группа / Contact group	6 CO	Переключающий / Change-over
Номинальное напряжение / Rated voltage, V	400 220 DC	AC DC
Условный тепловой ток / Thermal rating, I _{th} , A	6	
Номинальный рабочий ток / Rated operating current, A	2 2	AC-15 DC-13
Контакт сигнализации срабатывания / Alarm switch		
Контактная группа / Contact group	1 CO	Переключающий / Change-over
Номинальное напряжение / Rated voltage, V	220...240	AC
Условный тепловой ток / Thermal rating, I _{th} , A	1	
Номинальный рабочий ток / Rated operating current, A	1	

Таблица / Table 12 – Характеристики вспомогательных контактов / Auxiliary contact characteristics

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value
Номинальное рабочее напряжение / Rated operating voltage U _e , V	AC 220...240
Номинальный рабочий ток / Rated operating current, A	3
Условный тепловой ток / Thermal rating, I _{th} , A	6

Таблица / Table 13 – Комплектность / Completeness of set

Наименование / Denomination	Количество, шт./экз. / Quantity, pcs. / copies
Автоматический выключатель / Circuit-breaker	1
Мотор-привод / Electric drive ¹⁾	1
Реле включения / Closing relay ¹⁾	1
Реле отключения / Trip relay ¹⁾	1
Вспомогательные контакты / Auxiliary contacts ¹⁾	1
Контакт положения выключателя в фиксированной части (для выдвижного исполнения) / Circuit-breaker position contact in chassis (for withdrawable version) ¹⁾	1
Комплект крепежа / Mounting kit	1
Межполюсная перегородка / Insulation barrier	для / for 3P 2 для / for 4P 3
Защитная рамка обрамления выреза дверцы шкафа / Protective frame of enclosure door cutout bezel	1
Отвертка с плоским шлицем (для клемм вторичных цепей) / Flat head screwdriver (for secondary circuit terminals)	1
Паспорт / Passport ²⁾	1

Примечания / Notes

1) В составе выключателя / Assembled with the circuit-breaker;

2) Возможно комплектование приложением с прохождением ПСИ на производстве. / It is possible to complete with an appendix on passing the acceptance tests at the production site.

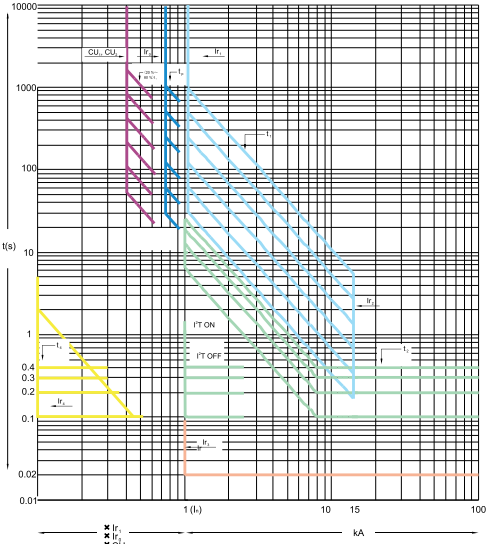


Рисунок / Figure 1 – Тип защиты / Protection type – It

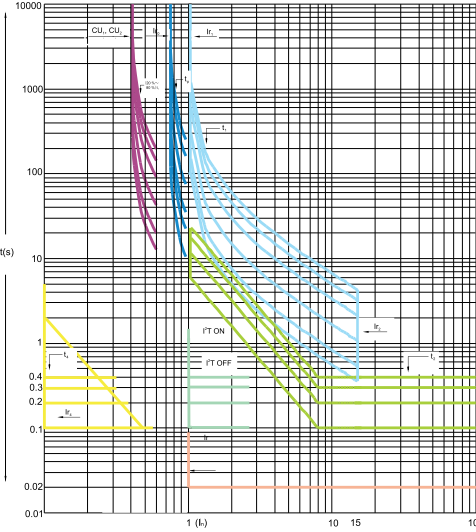


Рисунок / Figure 2 – Тип защиты / Protection type – It

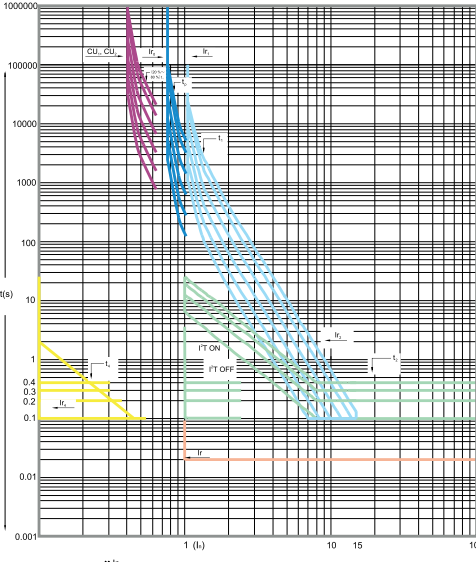
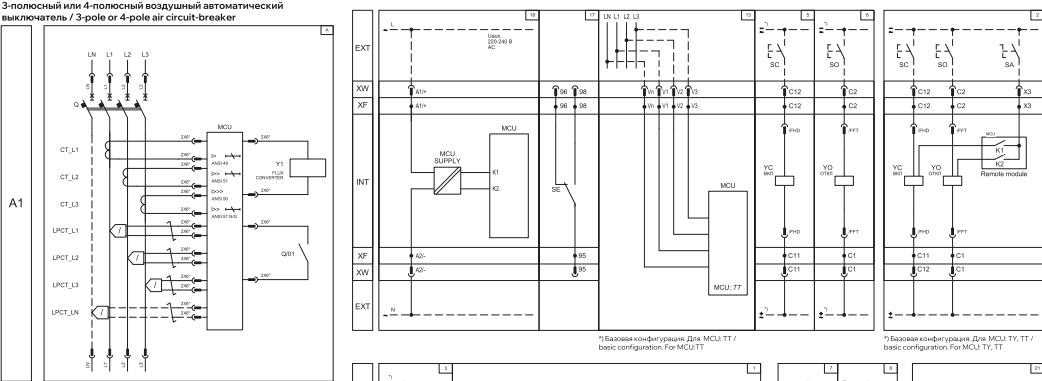
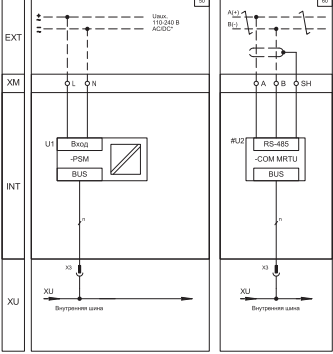


Рисунок / Figure 3 – Тип защиты / Protection type – It



Электрические аксессуары / Electrical accessories

Для применения с MCU-TY-TT / For use with MCU-TY-TT



Пояснение к схеме: / Explanation of the diagram

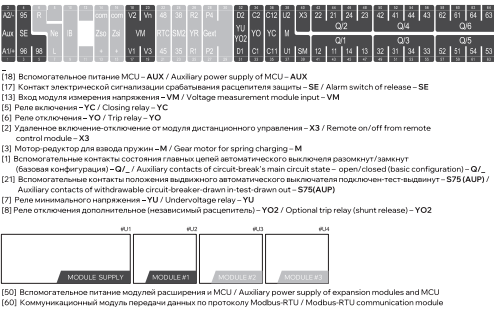


Рисунок / Figure 4 – Схема электрическая принципиальная / Electric schematic diagram