oni разумная автоматика

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ТОКА ТИПА АМ

Краткое руководство по эксплуатации

RU

Основные сведения об изделии

Реле контроля тока типа АМ товарного знака ONI (далее – реле) предназначено для контроля параметров электрического тока в сети и передачи команды исполнительным элементам.

Реле соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Структура условного обозначения артикула изделия:

1		2	3	4		5		6		7		8	9		10	11
CTR	–	4	5	0	–	AM	–	1	–	20A	–	U	240	–	C	00

№ поля	Описание	Возможные варианты
1	Группа оборудования	CTR – реле контроля
2	Сфера применения	4 – общепромышленное применение
3	Функциональный сегмент	5 – стандартный
4	Модификация	0
5	Принадлежность к типу реле	AM – контроля тока
6	Количество групп контактов	1, 2
7	Предел измеряемого тока	20A – 2–20 A
8	Род тока	U – универсальный (AC/DC)
9	Напряжение питания	240 – 24–240 В
10	Материал контактов	C – AgCdO
11	Особенности конструкции	00 – отсутствуют

Технические данные

Основные технические данные реле приведены в таблице 1.

Габаритные и установочные размеры реле представлены на рисунке 1.

Схемы электрические принципиальные реле представлены на рисунке 2.

Схемы подключения реле показаны на рисунках 3–4.

Функциональные диаграммы работы реле приведены на рисунке 5.

Устройство и работа

Реле работает следующим образом:

При подаче питающего напряжения на контакты A1, A2 реле контроля тока начинает анализировать протекающий в цепи ток. При выходе измеряемых

значений за допустимые пределы, с заданной задержкой по времени происходит замыкание NO контакта. Если контролируемые параметры находятся в пределах допуска, NO контакты размыкаются или остаются в замкнутом положении в зависимости от выбранного режима работы.

Назначение органов управления реле показано на рисунке 6.

Комплектность

В комплект поставки входит:

– реле – 1 шт.;

– паспорт – 1 экз.

Меры безопасности

Все работы по монтажу и техническому обслуживанию реле должны производиться в обесточенном состоянии специально обученным персоналом с соблюдением требований нормативно-технической документации в области электротехники.

Правила монтажа и эксплуатации

Монтаж реле необходимо осуществлять на Т-образные направляющие ТН 35 по ГОСТ IEC 60715 в электрощитах со степенью защиты не ниже IP30 по ГОСТ 14254 (IEC 60529) и классом защиты по ГОСТ IEC 61140.

ВНИМАНИЕ

Перед подключением, а также при техническом обслуживании реле необходимо убедиться в отсутствии на клеммах напряжения питания. Реле не предназначено для эксплуатации во взрывоопасной среде.

Реле не требует специального обслуживания в процессе эксплуатации.

По истечении срока службы реле подлежит утилизации.

При выходе из строя реле подлежит утилизации.

При обнаружении неисправности необходимо прекратить эксплуатацию реле и обратиться к поставщику.

Транспортирование, хранение и утилизация

Транспортирование реле производится любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающей предохранение упакованного реле от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги при температуре от минус 35 °С до плюс 75 °С.

Хранение реле осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 35 °С до плюс 75 °С и относительной влажности от 5 % до 95 %. При хранении не допускается конденсация влаги и обледенение.

Реле не подлежит утилизации в качестве бытовых отходов. Для

утилизации передать в специализированное предприятие для переработки бытовой электронной техники.

Срок службы и гарантии изготовителя

Срок службы реле – 5 лет.

Гарантийный срок эксплуатации реле – 1 год со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

Претензии по реле с повреждениями корпуса и следами вскрытия не принимаются.

Таблица / Table / Кесте 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы	Значение для реле / Value for the relay / Реле мәні	
	CTR-450-AM-1-20A-U240-C00	CTR-450-AM-2-20A-U240-C00
Индикатор наличия напряжения питания / Power supply voltage indicator / Қоректендіру кернеуі барлыы индикаторы (Un)	Зеленый светодиод / Green LED / Жасыл жарық диод	
Индикатор состояния контакта / Contact status indicator / Байланыс күйінің индикаторы (R)	Красный светодиод / Red LED / Қызыл жарық диод	
Количество групп переключающихся контактов / Number of changeover contact groups / Ауыстырып қосатын түйіспелер топтары саны	1 (SPDT)	2 (DPDT)
Напряжение питания / Power supply voltage / Қоректендіру кернеуі, Un, V	24–240 AC / DC	
Допуск напряжения питания (рабочий диапазон) / Supply voltage tolerance (operating range) / Қоректендіру кернеуі шақтамасы (жұмыс ауқымы), V	0,85 Un–1,1 Un	
Частота питающего напряжения / Supply voltage frequency / Қоректендіру кернеуінің жиілігі, Hz	50 / 60	

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы	Значение для реле / Value for the relay / Реле мәні	
	CTR-450-AM-1-20A-U240-C00	CTR-450-AM-2-20A-U240-C00
Мощность в цепи управления / Power in control circuit / Басқару тізбегіндегі қуат, VA (AC)	≤ 1,5	
Измеряемые токи / Measured currents / Өлшенетін токтар (AC, 50 Hz), A	2–20 AC / DC	
Допуск предельных значений тока / Tolerance of current limit values / Токтың шекті мәндерінің шақтамасы, %	5	
Гистерезис / Hysteresis, %	5	
Номинальное коммутируемое напряжение / Rated switching voltage / Номиналды коммутацияланатын кернеу, V	250 AC / 24 DC	
Номинальный ток контактных групп (категория применения AC-1 / DC-1) / Rated current of contact groups (utilization category AC-1 / DC-1) / Түйіспе топтарының номиналды тогы (қолдану санаты AC-1 / DC-1), A*	10	8
Задержка времени срабатывания / Tripping time delay / Іске қосылу уақытының іркілісі, Tt, s	0,1	0,1–10
Задержка времени начала работы при подаче напряжения питания / Delay time of operation start at power supply voltage application / Қоректендіру кернеуі берілгенде жұмыстың басталу уақытының іркілісі, Tr, s	0,1	0,1–10
Время возврата / Release time / Қайту уақыты, s	≤ 0,1	
Отклонение от установленного времени (погрешность уставки регуляторов по времени) / Deviation from the specified time (time controller setting error) / Белгіленген уақыттан ауытқу, % (реттегіштердің уақыт бойынша тағайындамасының кінәраты), %	≤ 10	
Погрешность срабатывания реле / Relay response tolerance / Релені іске қосылу кінәраты, %	≤ 0,2	
Погрешность по току / Current error / Ток бойынша кінәрат, %	≤ 1	
Минимальная коммутируемая мощность / Minimum switched power / Минималды коммутациялайтын қуат, mW	500	

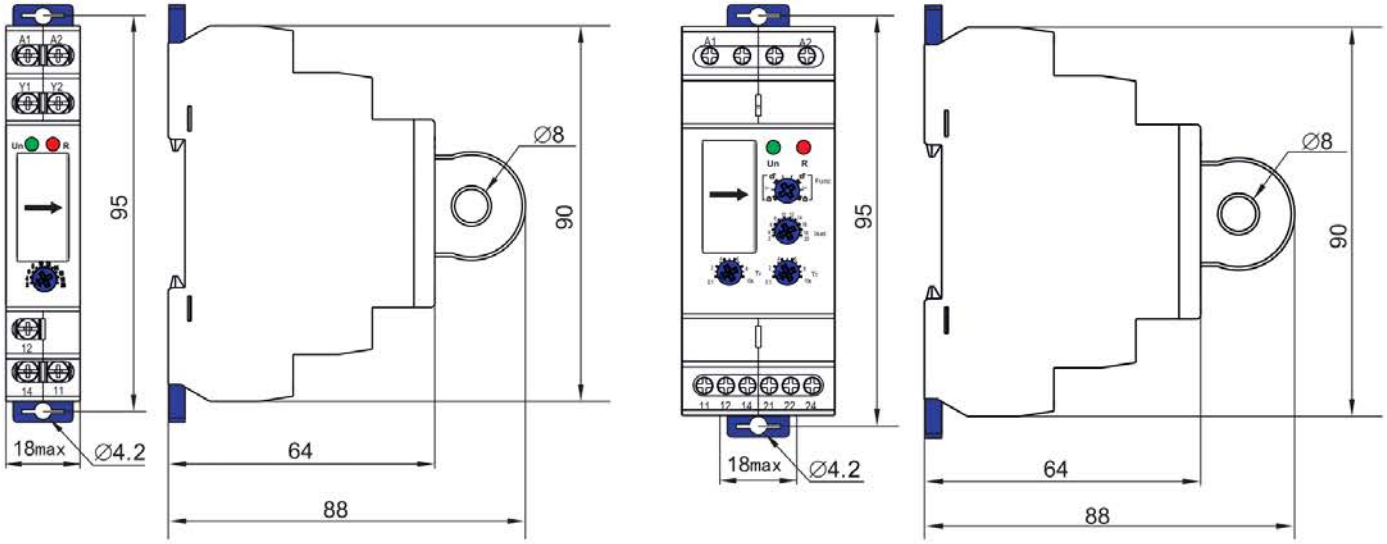
Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы		Значение для реле / Value for the relay / Реле мәні	
		CTR-450-AM-1-20A-U240-C00	CTR-450-AM-2-20A-U240-C00
Механическая износостойкость, циклов В-О / Mechanical wear resistance, ON-OFF cycles / Механикалық тозуға беріктік, В-О циклдері		$\geq 1\times10^7$	
Электрическая износостойкость, циклов В-О / Electrical wear resistance, ON-OFF cycles / Электрлік тозуға беріктік, В-О циклдері		$\geq 1\times10^5$	
Категория перенапряжения / Overvoltage category / Асқын кернеу санаты		III	
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Protection degree according to IEC 60529 / 14254 (IEC 60529) МЕМСТ бойынша қорғаныш дәрежесі		IP40 – лицевая панель / IP20 – клеммы / IP40 – front panel / IP20 – terminals / IP40 – беткі панель / IP20 – клеммалар	
Максимальное сечение провода / Maximum wire cross-section / Қысқышқа жалғанатын сымның максималды қимасы, mm^2		Одножильный 1×2,5 или 2×1,5; многожильный с наконечником 1x2,5 / Solid 1×2.5 or 2×1.5; stranded with lug 1×2.5 / Бір тарамды 1×2,5 не 2×1,5; Ұштықпен бірге көптарамды 1×2,5	
Момент затяжки винтов контактных зажимов при использовании отвертки / Tightening torque of screws of terminals when using a screwdriver / Бұрауышты пайдаланғанда түйіспе қысқыштары бұрамаларын қатайту моменті, N·m		0,8	0,4
Масса / Weight / Салмағы, g		≤ 62	≤ 90
Режим работы / Operating mode / Жұмыс режимі		Продолжительный / Continuous / Ұзақ	
Ремонтопригодность / Repairability / Жөндеуге жарамдылығы		Неремонтопригодно / Non-repairable / Жөндеуге жарамсыз	
Тип установки / Installation type / Орнату түрі		Т-образная направляющая ТН 35-7,5 / T-rail TH 35-7.5 / Т-тәріздес ТН 35-7,5 бағыттағыш	
Условия эксплуатации / Operating conditions / Пайдалану шарттары	Температура эксплуатации / Operating temperature / Пайдалану температурасы, °C	От минус 20 до плюс 55 / From minus 20 to plus 55 / Минус 20-дан плюс 55-ке дейін	
	Высота над уровнем моря / Altitude above sea level / Теңіз деңгейінен биіктік, m	≤ 2000	

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы		Значение для реле / Value for the relay / Реле мәні	
		CTR-450-AM-1-20A-U240-C00	CTR-450-AM-2-20A-U240-C00
	Относительная влажность воздуха / Relative air humidity / Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, %	От 5 до 95 / From 5 to 95 / 5-тен 95-ке дейін	
	Степень загрязнения окружающей среды / Degree of environmental pollution / Қоршаған ортаның ластану дәрежесі	2	
	Рабочее положение / Operating position / Жұмыс күйі	Любое / Any / Кез келген	

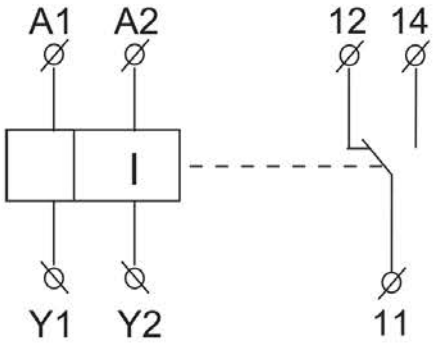
* При выборе тока для других категорий применения необходимо учитывать пусковые токи. / When selecting currents for other utilization categories, starting currents must be taken into account. / Басқа қолдану санаттары үшін токты таңдағанда іске қосу токтарын ескеру қажет.



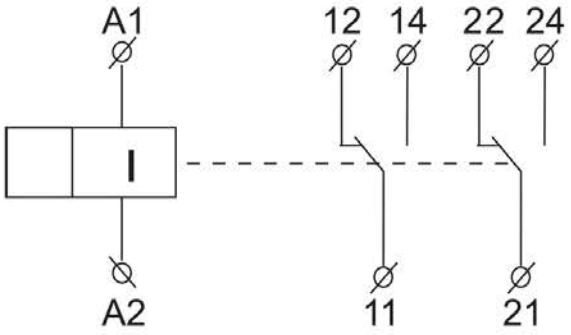
а) CTR-450-AM-1-20A-U240-C00

б) / b) CTR-450-AM-2-20A-U240-C00

Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры реле / Figure 1 – Overall and mounting dimensions of the relay / 1 сурет – Реленің габариттік және орнату өлшемдері



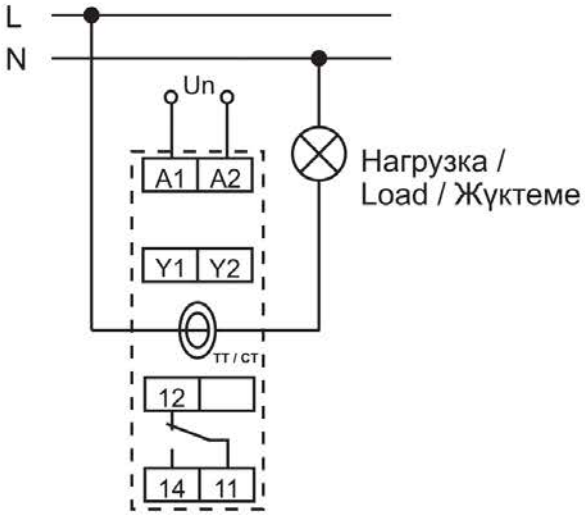
а) CTR-450-AM-1-20A-U240-C00



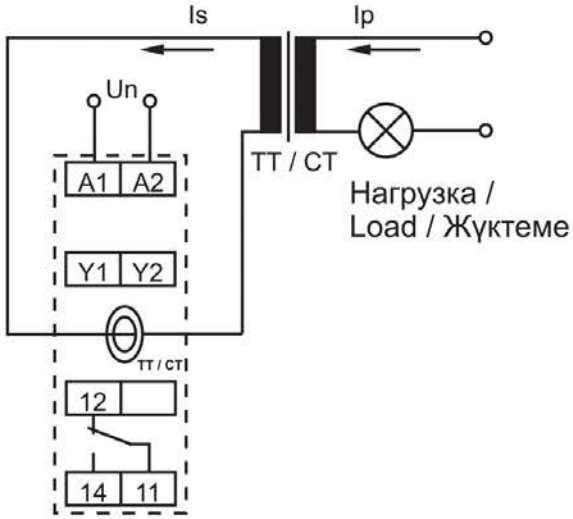
б) / b) CTR-450-AM-2-20A-U240-C00

Рисунок 2 – Схемы электрические принципиальные / Figure 2 – Electric schematic diagrams / 2 сурет – Электрлік принципиалдық схемалар

Измеряемый ток ≤ 20 А / Measured current ≤ 20 А / Өлшенетін ≤ 20 А ток



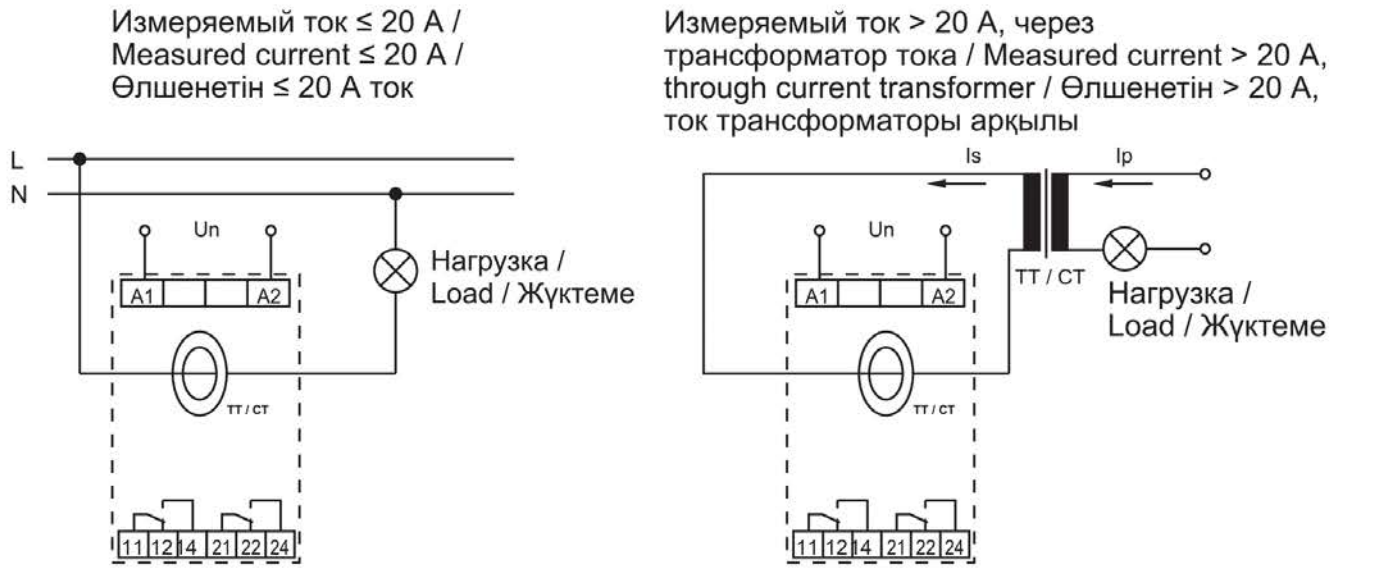
Измеряемый ток > 20 А, через трансформатор тока / Measured current > 20 А, through current transformer / Өлшенетін > 20 А, ток трансформаторы арқылы



а) без трансформатора тока / without current transformer / ток трансформаторынсыз

б) с трансформатором тока / b) with current transformer / б) ток трансформаторымен бірге

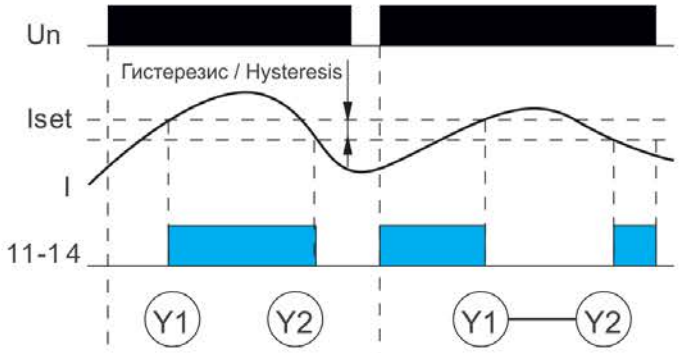
Рисунок 3 – Схемы подключения реле CTR-450-AM-1-20A-U240-C00 / Figure 3 – Connection diagrams of relay CTR-450-AM-1-20A-U240-C00 / 3 сурет – CTR-450-AM-1-20A-U240-C00 релесін жалғау схемасы



а) без трансформатора тока / without current transformer / ток трансформаторынсыз

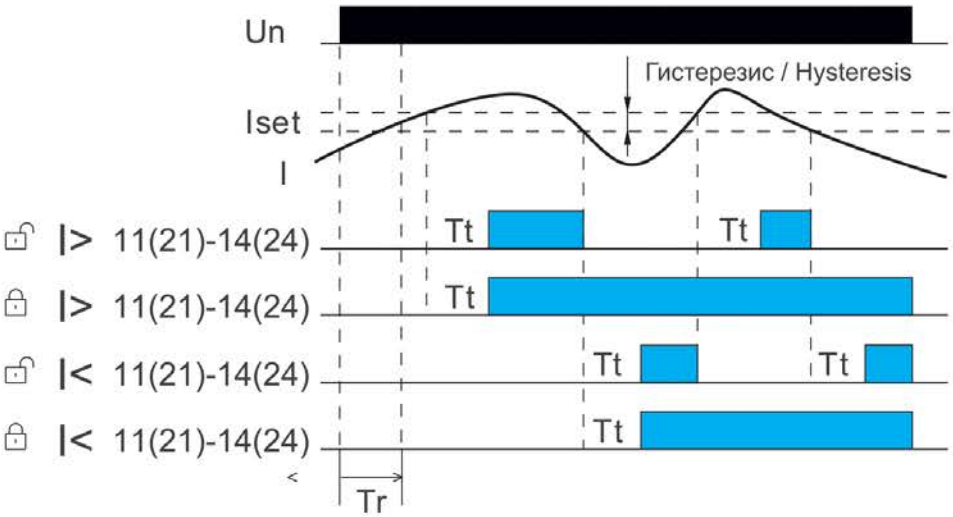
б) с трансформатором тока / b) with current transformer / б) ток трансформаторымен бірге

Рисунок 4 – Схемы подключения реле CTR-450-AM-2-20A-U240-C00 / Figure 4 – Connection diagrams of relay CTR-450-AM-2-20A-U240-C00 / 4 сурет – CTR-450-AM-2-20A-U240-C00 релесін жалғау схемасы



а) CTR-450-AM-1-20A-U240-C00

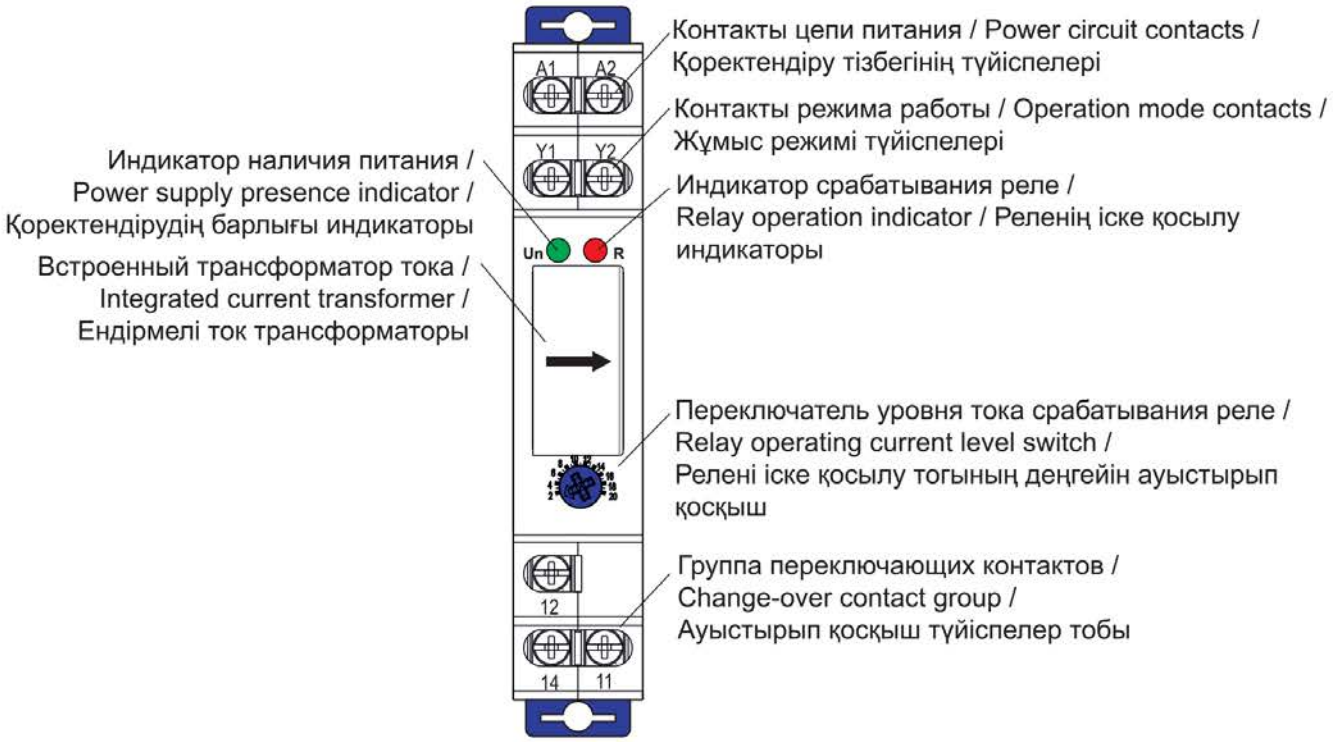
Рисунок 5 – Функциональные диаграммы реле (лист 1 из 2) / Figure 5 – Functional diagrams of relays (sheet 1 of 2) / 5 сурет – Реленің функционалдық диаграммалары (2-ден 1-парақ)



Tr: Задержка начала работы при подаче напряжения питания /
Delay time of operation start at power supply voltage application /
Қуат кернеуін беру кезінде жұмысты бастаудың кешігуі
Tt: Задержка времени срабатывания / On-delay time /
Іске қосу уақытының кешігуі

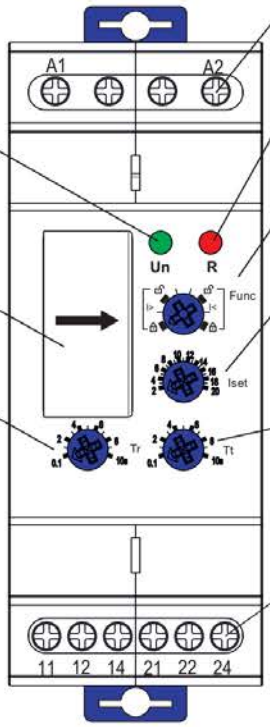
б) / b) CTR-450-AM-2-20A-U240-C00

Рисунок 5 / Figure 5 / 5 сурет (лист 2 из 2 / sheet 2 of 2 / 2-ден 2-парақ)



а) CTR-450-AM-1-20A-U240-C00

Рисунок 6 – Лицевая панель реле (лист 1 из 2) / Figure 6 – Relay front panel (sheet 1 of 2) /
6 сурет – Реленің бет панелі (2-ден 1-парақ)



Контакты цепи питания / Power circuit contacts / Қоректендіру тізбегінің түйіспелері

Индикатор срабатывания реле / Relay operation indicator / Реленің іске қосылу индикаторы

Переключатель режима работы / Operation mode switch / Жұмыс режимін ауыстыру

Переключатель уровня тока срабатывания реле / Relay operating current level switch / Релені іске қосылу тогының деңгейін ауыстырып қосқыш

Переключатель времени задержки срабатывания реле / Relay delay time switch / Реленің іске қосылуының кідіру уақытының ауыстырып қосқышы

Группы переключающих контактов / Change-over contact groups / Ауыстырып қосқыш түйіспелер тобы

Индикатор наличия питания / Power supply presence indicator / Қоректендірудің барлығы индикаторы

Встроенный трансформатор тока / Integrated current transformer / Ендірмелі ток трансформаторы

Переключатель времени задержки начала работы при подаче напряжения питания / Delay time switch of operation start at power supply voltage application / Қоректендіру кернеуі берілген кезде жұмыстың басталуының кідіру уақытының ауыстырып қосқышы

б) / b) CTR-450-AM-2-20A-U240-C00

Рисунок 6 / Figure 6 / 6 сурет (лист 2 из 2 / sheet 2 of 2 / 2-ден 2-парақ)