

## 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 А
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 А1, А2 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.

EN

## Basic product data

Current check relay AM type ONI trademark (hereinafter referred to as the relay) is designed to monitor the parameters of electric current in the network and to transmit a command to the actuators.

Legend of a product item:

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

Field №	Description	Possible variations
1	Equipment group	CTR – check relay
2	Scope of application	4 – common industrial application
3	Functional segment	5 – standard
4	Modification	0
5	Affiliation to relay type	AM – current check
6	Number of contact groups	1, 2
7	Measured current limit	20A – 2–20 A
8	Kind of current	U – universal current (AC/DC)
9	Power supply voltage	240 – 24–240 V
10	Contact material	C – AgCdO
11	Design features	00 – there is not

## Technical data

The main technical data of the relay are given in the table 1.

Overall and mounting dimensions of the relay are presented in the figure 1.

Electrical diagrams of the relay are presented in the figure 2.

Connection diagrams of the relay are presented in figures 3–4.

Functional diagrams of the relay operation are given in the figure 5.

### **Design and operation**

The relay functions as follows:

When supply voltage is applied to contacts A1, A2 the current check relay starts to analyze the current flowing in the circuit. When the measured values exceed the permissible limits, the NO contact closes with a specified time delay. If the monitored parameters are within tolerance, the NO contacts open or remain closed depending on the selected operation mode.

Assignment of relay controls is shown in the figure 6.

### **Completeness of set**

The scope of delivery includes:

- relay – 1 pc.;
- passport – 1 copy.

### **Safety measures**

All works on installation and maintenance of the relay should be performed in de-energized state by specially trained personnel in compliance with the requirements of reference documentation in the field of electrical engineering.

### **Installation and operation rules**

The relay should be mounted on T-rails TH 35 according to IEC 60715 in switchboards with protection degree not less than IP30 according to IEC 60529 and protection class according to IEC 61140.

### **ATTENTION**

**Before connection and during maintenance of the relay, make sure that there is no supply voltage at the terminals.**

**The relay is not intended for use in explosive environment.**

The relay does not require special maintenance during operation.

At the end of the service life, the product should be disposed of.

When the relay fails, it is subject to disposal.

If a fault is detected, stop operating the relay and contact the supplier.

### **Transportation, storage and disposal**

The relay is transported by any kind of covered transport in the manufacturer's package ensuring protection of the packed relay from mechanical damage, dirt and moisture ingress at the temperature from minus 35 °C to plus 75 °C.

The relay is stored in the manufacturer's package in naturally ventilated rooms at ambient temperature from minus 35 °C to plus 75 °C and relative humidity from 5 % to 95 %. Condensation of moisture and icing is not allowed during storage.

The relay is not subject to disposal as domestic waste. For disposal, hand over to a specialized recycling company for household electronic equipment.

## Service life and manufacturer's warranties

Service life of the relay – 5 years.

The warranty period of the relay's operation – 1 year from the date of sale provided that the consumer complies with the rules of installation, operation, transportation and storage.

Claims for the relay with damage of the case and traces of tampering are not accepted.

**KZ**

## Бұйым туралы негізгі ақпарат

ONI тауар белгісінің AM типтегі токты бақылау релесі (бұдан әрі – реле) желідегі электр тогының параметрлерін бақылауға және атқарушы элементтерге пәрмен беруге арналған.

Реле КО 004/2011 ТР-нің, КО 020/2011 ТР-нің талаптарына сәйкес келеді.

Бұйым артикулының шартты таңбаланымының құрылымы:

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

Жиік №	Сипаттамасы	Ықтимал нұсқалары
1	Жабдықтар тобы	CTR – бақылау релесі
2	Қолдану аясы	4 – жалпы өнеркәсіптік қолданыс
3	Функционалдық сегмент	5 – стандартты
4	Түрленімі	0
5	Реленің түріне тиістілігі	AM – токты бақылау
6	Түйіспелер топтарының саны	1, 2
7	Өлшенетін токтың шегі	20A – 2–20 A
8	Токтың түрі	U – әмбебап (AC/DC)
9	Қоректендіру кернеуі	240 – 24–240 В
10	Түйіспелердің материалы	C – AgCdO
11	Конструкциясының ерекшеліктері	00 – жоқ

## Техникалық деректер

Реленің негізгі техникалық деректері 1 кестеде келтірілген.

Реленің габариттік және орнату өлшемдері 1 суретте ұсынылған.

Реленің электрлік принципиалдық схемалары 2 суретте ұсынылған.

Реленің жалғау схемалары 3-4 суреттерде көрсетілген.

Реле жұмысының функционалдық диаграммалары 5 суретте келтірілген.

## **Құрылысы мен жұмыс істеуі**

Реле былайша жұмыс істейді:

A1, A2 түйіспелеріне қоректендіру кернеуі берілген кезде токты бақылау релесі тізбекте ағатын токты талдай бастайды. Өлшенетін мәндер уақыт бойынша берілген іркіліспен рауалы шектерден шыққан кезде NO түйіспе тұйықталады. Егер бақыланатын параметрлер шақтама шегінде болса, NO түйіспелер ажырайды не таңдалған жұмыс режиміне қарай тұйықтаулы күйінде қалады.

Реленің басқару органдарының мақсаты 6 суретте көрсетілген.

## **Жиынтықтылығы**

Жеткізілім жиынтығына:

- реле – 1 дн.;
- паспорт – 1 дн. кіреді.

## **Қауіпсіздік шаралары**

Релені монтаждау мен техникалық қызмет көрсетудің барлық жұмыстарын электр техникасы саласындағы нормативтік-техникалық құжаттаманың қағидаларын сақтай отырып, арнайы оқытылған персонал токтан ажыратылған күйде жүргізуі тиіс.

## **Монтаждау және пайдалану қағидалары**

Релені монтаждауды 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі IP30-дан кем емес және классом защиты по IEC 61140 MEMCT бойынша қорғаныш санаты бар электр қалқаншаларында IEC 60715 MEMCT бойынша Т-тәріздес TH 35 бағыттағыштарға жүргізу керек.

## **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ**

**Релені жалғаудың алдында, сондай-ақ оған техникалық қызмет көрсеткенде клеммаларда қоректендіру кернеуінің жоқтығына көз жеткізу қажет.**

**Реле жарылыс қауіпті ортада пайдалануға арналмаған.**

Реле пайдалану барысында арнайы қызмет көрсетуді қажет етпейді.

Қызмет мерзімі өткеннен кейін реле кәдеге жаратылуы тиіс.

Істен шыққан кезде реле кәдеге жаратылуы тиіс.

Ақау анықталған кезде релені пайдалануды доғарып, өнім берушіге хабарласу керек.

## **Тасымалдау, сақтау және кәдеге жарату шарттары**

Реле тасымалдау оралған релелерді механикалық зақымданудан, ластанудан және минус 35 °С-тан плюс 75 °С-қа дейінгі температурада

ылғалдың түсуінен қорғауды қамтамасыз ететін өндірушінің қаптамасында жабық көліктің кез келген түрімен жүргізіледі.

Реле дайындаушының қаптамасында табиғи желдетілетін үйжайларда айналадағы ауаның минус 35 °С-ден плюс 75 °С-ге дейінгі температурасында 5 %-дан 95 %-ға дейінгі салыстырмалы ылғалдылық жағдайда сақталады. Сақтау кезінде ылғалдың конденсациялануына және мұздануға жол берілмейді.

Реле тұрмыстық қалдықтар ретінде жойылмайды. Кәдеге жарату үшін тұрмыстық электрондық техниканы қайта өңдеу үшін мамандандырылған кәсіпорынға тапсырылсын.

### Өндірушінің қызмет ету мерзімі және кепілдіктері

Реленің қызмет ету мерзімі – 5 жыл.

Реленің кепілді пайдалану мерзімі тұтынушы монтаждау, пайдалану, тасымалдау және сақтау қағидаларын сақтаған жағдайда сатылған күннен бастап 1 жыл.

Корпустың зақымдануы және ашу іздері бар реле бойынша шағымдар қабылданбайды.

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 барлығы 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 іркiлiсi, 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 іркiлiсi, Tr, s	0,1	0,1–10
Время возврата / Release time / Қайту уақыты, s	≤ 0,1	
Отклонение от установленного времени (погрешность установки 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	

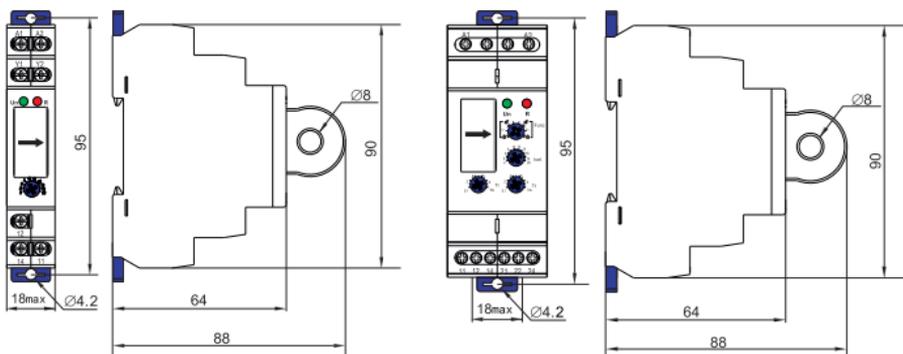
Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

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		$\geq 1 \times 10^7$	
Электрическая износостойкость, циклов В-О / Electrical wear resistance, ON-OFF cycles / Электрлік тозуға беріктік, В-О циклдері		$\geq 1 \times 10^5$	
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, мм <sup>2</sup>		Одножильный 1×2,5 или 2×1,5; многожильный с наконечником 1×2,5 / 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		$\leq 62$	$\leq 90$
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 TH 35-7,5 / T-rail TH 35-7.5 / Т-тәріздес TH 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	$\leq 2000$	

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	

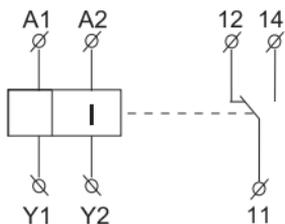
\* При выборе тока для других категорий применения необходимо учитывать пусковые токи. /  
When selecting currents for other utilization categories, starting currents must be taken into account. / Басқа қолдану санаттары үшін тоқты таңдағанда іске қосу токтарын ескеру қажет.



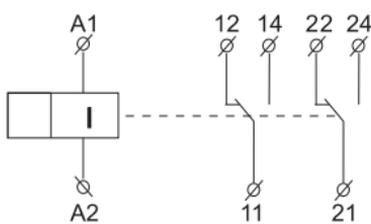
a) CTR-450-AM-1-20A-U240-C00

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



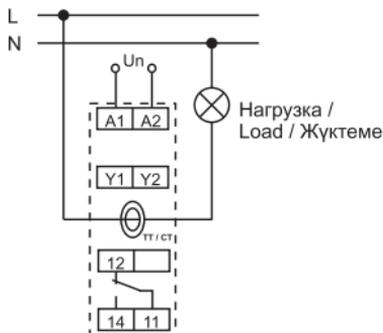
а) CTR-450-AM-1-20A-U240-C00



б) / b) CTR-450-AM-2-20A-U240-C00

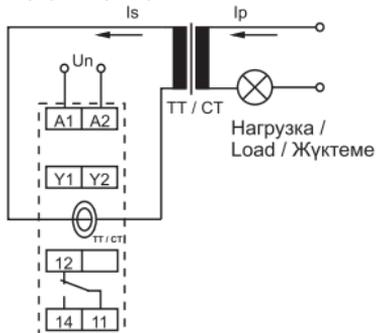
Рисунок 2 – Схемы электрические принципиальные / Figure 2 – Electric schematic diagrams /  
2 сурет – Электрлік принципалдық схемалар

Измеряемый ток  $\leq 20$  A /  
Measured current  $\leq 20$  A /  
Өлшенетін  $\leq 20$  А ток



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

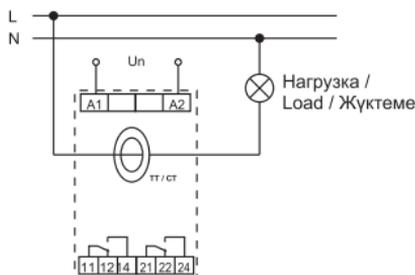
Измеряемый ток  $> 20$  A, через трансформатор тока /  
Measured current  $> 20$  A, through current transformer /  
Өлшенетін  $> 20$  А, ток трансформаторы арқылы



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

Измеряемый ток  $\leq 20$  А /  
Measured current  $\leq 20$  А /  
Өлшенетін  $\leq 20$  А ток



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

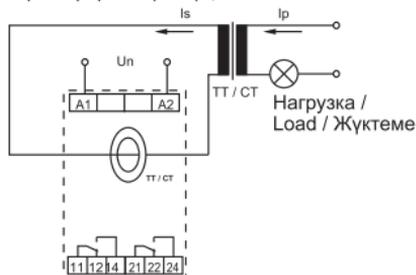


Рисунок 4 – Схемы подключения реле CTR-450-AM-2-20A-U240-C00 / Figure 4 – Connection diagrams of relay CTR-450-AM-2-20A-U240-C00 / 4 сурет – CTR-450-AM-2-20A-U240-C00 релесін жалғау схемасы

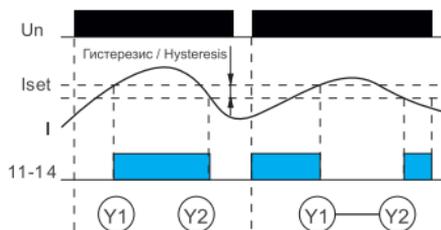
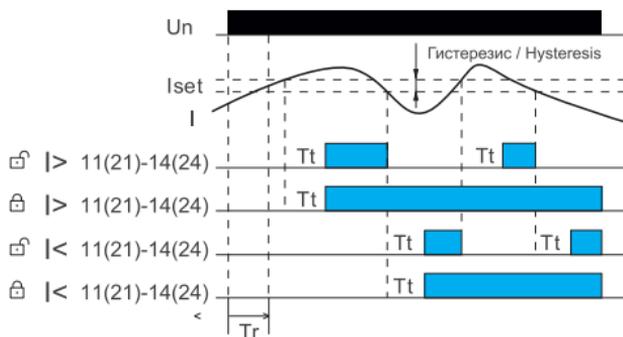


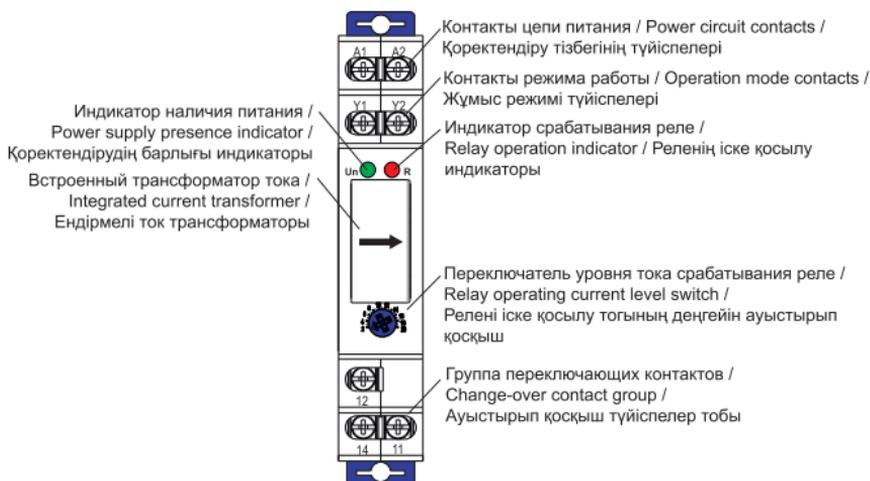
Рисунок 5 – Функциональные диаграммы реле (лист 1 из 2) / Figure 5 – Functional diagrams of relays (sheet 1 of 2) / 5 сурет – Реленің функционалдық диаграммалары (2-ден 1-парақ)



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

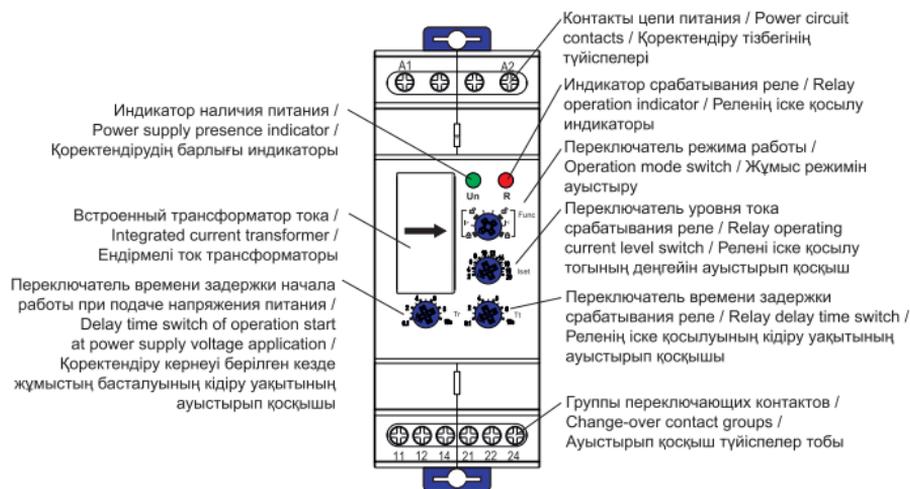
b) / b) CTR-450-AM-2-20A-U240-C00

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



a) 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)



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)