

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ

TM

Краткое руководство по эксплуатации

RU

Основные сведения об изделии

Реле времени многофункциональное типа TM товарного знака IEK (далее – реле) предназначено для автоматического включения/выключения электротехнического оборудования с необходимой задержкой после подачи питания на реле, либо после подачи управляющего сигнала (в зависимости от выбранного режима работы реле). Реле поддерживает 10 различных режимов работы.

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	3	0	–	TM	–	1	–	10D	–	U	240	–	C	00

№ поля	Описание	Возможные варианты
1	Группа оборудования	CTR – реле контроля
2	Сфера применения	4 – общепромышленное применение
3	Функциональный сегмент	3 – базовый
4	Модификация	0
5	Принадлежность к типу реле	TM – многофункциональное
6	Количество групп контактов	1
7	Выдержка времени	10D – 10 дней
8	Род тока	A – переменный (AC); U – универсальный (AC/DC)
9	Напряжение питания	230 – 230 В; 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. Схема электрическая реле представлена на рисунке 2.

К контактам S-A2 реле возможно присоединение нагрузки (контактора, цепи освещения и т. д.), как показано на рисунке 3.

Функциональные диаграммы реле приведены на рисунках 4–13.

Устройство и работа

Реле работает следующим образом:

Режим А

При подаче входного напряжения U_n начинается отсчет заданного времени t . Контакты реле замыкаются после отсчета времени. Контакты возвращаются в исходное состояние после снятия напряжения питания U_n . Контакт S не используется.

Режим В

При подаче входного напряжения U_n контакты реле замыкаются, начинается отсчет времени t . После отсчета времени контакты реле возвращаются в исходное состояние. При снятии напряжения питания контакты реле также возвращаются в исходное состояние. Контакт S не используется.

Режим С

При подаче входного напряжения U_n начинается отсчет заданного времени t . После отсчета времени контакты реле замыкаются на этот же временной отрезок. Цикл повторяется до снятия напряжения питания U_n . Контакт S не используется.

Режим D

При подаче входного напряжения U_n контакты реле замыкаются, начинается отсчет времени t . После отсчета времени контакты реле размыкаются на этот же временной отрезок. Цикл повторяется до снятия напряжения питания U_n . Контакт S не используется.

Режим Е

Входное напряжение U_n должно подаваться непрерывно. Когда контакт S замыкается, контакты реле также замыкаются. Когда контакт S размыкается, начинается отсчет времени t , контакты реле остаются включенными. После отсчета времени контакты реле возвращаются в исходное состояние. Если напряжение питания U_n снимается, контакты реле возвращаются в исходное положение.

Режим F

При подаче входного напряжения U_n реле готово к приему сигнала S. При подаче сигнала S контакты реле замыкаются и начинается отсчет времени t . При прерывании сигнала S отсчет времени продолжается. Реле возвращается в исходное состояние по истечении времени t или при снятии напряжения питания U_n .

Режим G

При подаче входного напряжения U_n реле готово к приему сигнала S. При подаче сигнала S контакты реле остаются в исходном состоянии. При прерывании сигнала S контакты реле замыкаются, начинается отсчет времени t . Реле возвращается в исходное состояние по окончании отсчета времени или при снятии напряжения питания U_n . Пока отсчет времени не завершился, реле не реагирует на сигналы S.

Режим H

Входное напряжение U_n должно подаваться непрерывно. Когда контакт S замыкается, начинается отсчет времени t . После отсчета времени t контакты реле замыкаются, начинается отсчет времени t . Если контакт S размыкается, отсчет времени начинается сначала, контакты реле остаются замкнутыми. По истечении времени t контакты реле размыкаются. Если напряжение питания U_n снимается, контакты реле возвращаются в исходное положение.

Режим I

Входное напряжение U_n должно подаваться непрерывно. Когда контакт S замыкается, замыкаются контакты реле. После повторной подачи сигнала S контакты реле размыкаются. Если напряжение питания U_n снимается, контакты реле возвращаются в исходное положение.

Режим J

При подаче входного напряжения U_n , после отсчета заданного времени t , контакты реле замыкаются на 0,5 с. Цикл повторяется после повторной подачи напряжения питания U_n . Контакт S не используется.

Возможные положения регулятора времени t и диапазон времени при каждом положении регулятора приведены на рисунке 14.

Назначение органов управления реле показано на рисунке 15.

Комплектность

В комплект поставки реле входит:

- реле – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.

Меры безопасности

Работы по монтажу и техническому обслуживанию реле должны проводиться квалифицированным персоналом при снятом напряжении.

Правила монтажа и эксплуатации

Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию реле должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.

Реле необходимо установить на стандартную 35 мм DIN-рейку (по ГОСТ IEC 60715) в электрощитах со степенью защиты не ниже IP30

по ГОСТ 14254 (IEC 60529) и классом защиты от поражения электрическим током не ниже I по ГОСТ Р 58698.

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.

Назначение светодиодных индикаторов изделия:

– горящий индикатор зеленого цвета сигнализирует о наличии питания сети;

– горящий индикатор красного цвета сигнализирует о срабатывании реле.

Реле не требует специального обслуживания в процессе эксплуатации.

По истечении срока службы изделие подлежит утилизации.

При выходе из строя изделие 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 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.

Basic product data

Multifunction time relay TM type IEK trademark (hereinafter – the relay) is designed for automatic switching on/off of electrical equipment with the required delay after the relay is supplied with power or after the control signal is applied (depending on the selected relay operation mode). The relay supports 10 different operating modes.

Legend of a product item:

1		2	3	4		5		6		7		8	9		10	11
CTR	–	4	3	0	–	TM	–	1	–	10D	–	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	3 – basic
4	Modification	0
5	Affiliation to relay type	TM – multifunction
6	Number of contact groups	1
7	Time delay	10D – 10 days
8	Kind of current	A – alternating current (AC); U – universal current (AC/DC)
9	Power supply voltage	230 – 230 V; 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 diagram of the relay is presented in the figure 2.

A load (contactor, lighting circuit, etc.) can be connected to the S-A2 contacts of the relay as shown in figure 3. Functional diagrams of the relay are given in figures 4–13.

Design and operation

The relay functions as follows:

Mode A

When the input voltage U_n is applied, the set time t starts counting down.

Relay contacts close after the time countdown. The contacts reset when the supply voltage U_n is removed. Contact S is not used.

Mode B

When the input voltage U_n is applied, the relay contacts close and the time t starts counting down. After the time countdown the relay contacts reset. When the supply voltage is removed, the relay contacts also reset. Contact S is not used.

Mode C

When the input voltage U_n is applied, the set time t starts counting down. After the time countdown the relay contacts close for the same time period. The cycle repeats until the supply voltage U_n is removed. Contact S is not used.

Mode D

When the input voltage U_n is applied, the relay contacts close and the time t starts counting down. After the time countdown, the relay contacts open for the same time interval. The cycle repeats until the supply voltage U_n is removed. Contact S is not used.

Mode E

The input voltage U_n should be applied continuously. When contact S closes, the relay contacts also close. When contact S opens, the time t starts counting down and the relay contacts are switched on. After the time countdown, the relay contacts reset. If the supply voltage U_n is removed, the relay contacts reset to their original position.

Mode F

When the input voltage U_n is applied, the relay is ready to receive the signal S. When the S signal is applied, the relay contacts close and the time t starts counting down. When the S signal is interrupted, the time countdown continues. The relay resets when the time t expires or when the supply voltage U_n is removed.

Mode G

When the input voltage U_n is applied, the relay is ready to receive the S signal. When signal S is applied, the relay contacts remain in the initial state. When the S signal is interrupted, the relay contacts close and the time t starts counting down. The relay resets at the end of the time countdown or when the supply voltage U_n is removed. The relay does not react to S signals until the time countdown is completed.

Mode H

The input voltage U_n should be applied continuously. When contact S closes, time t starts counting down. When the time t is counted down, the relay contacts close and the time t countdown starts. If contact S opens, the time countdown starts again, the relay contacts remain closed. When time t has expired, the relay contacts open. If the supply voltage U_n is removed, the relay contacts reset.

Mode I

The input voltage U_n should be applied continuously. When the S contact closes, the relay contacts close. When S is re-applied, the relay contacts open. When the supply voltage U_n is removed, the relay contacts reset.

Mode J

When the input voltage U_n is applied, the relay contacts close for 0.5 s after the set time t has been counted down. The cycle repeats after the supply voltage U_n is re-applied. Contact S is not used.

Possible positions of the time controller t and time range at each position of the controller are shown in figure 14.

The assignment of relay controls is shown in figure 15.

Completeness of set

The scope of delivery includes:

- relay – 1 pc.;
- passport – 1 copy.

Safety measures

Installation and maintenance work on the relay should be carried out by qualified personnel with the voltage switched off.

Installation and operation rules

Installation, connection and commissioning of the relay should only be carried out by qualified electrical personnel. Relay should be installed on a standard 35 mm DIN-rail (according to IEC 60715) in switchboards with a degree of protection not less than IP30 according to IEC 60529 and electric shock protection class not less than I 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.

Assignment of product LED indicators:

- the green light indicates the presence of mains power;
- the red light indicates that the relay is activated.

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 up 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

IEK тауар белгісінің ТМ типті көп функционалды уақыт релесі (бұдан әрі – реле) реледе қоректендіру кернеуі берілгеннен кейін не болмаса басқарушы сигнал берілгеннен кейін (реле жұмысының таңдалған режиміне қарай) қажетті іркіліспен электр техникалық жабдықты автоматты қосуға/өшіруге арналған. Реле 10 түрлі режимді қолдайды.

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	3	0	–	TM	–	1	–	10D	–	U	240	–	C	00

Жиек №	Сипаттамасы	Ықтимал нұсқалары
1	Жабдықтар тобы	CTR – бақылау релесі
2	Қолдану аясы	4 – жалпы өнеркәсіптік қолданыс
3	Функционалдық сегмент	3 – базалық
4	Түрленімі	0
5	Реленің түріне тиістілігі	TM – көп функционалды
6	Түйіспелер топтарының саны	1
7	Уақыт ұстау	10D – 10 күн
8	Токтың түрі	A – айнымалы (AC); U – әмбебап (AC/DC)
9	Қоректендіру кернеуі	230 – 230 В; 240 – 24–240 В
10	Түйіспелер 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 схемасы 2 суретте ұсынылған.

Реленің S-A2 түйіспелеріне 3 суретте көрсетілгендей, жүктеменің (түйістіргіш, жарықтандыру тізбектері және т. б.) жалғануы мүмкін.

Реленің функционалдық диаграммалары 4–13 суреттерде келтірілген.

Құрылысы және жұмыс істеуі

Реле былайша жұмыс істейді:

А режимі

Un кіріс кернеуі берілген кезде t берілген уақыт есебі басталады.

Реленің түйіспелері уақыт есебінен кейін тұйықталады. Түйіспелер Un қоректендіру кернеуі алынғаннан кейін бастапқы күйіне қайтады. S түйіспесі пайдаланылмайды.

В режимі

Un кіріс кернеуі берілген кезде реленің түйіспелері тұйықталады, t уақыт есебі басталады. Уақыт есебінен кейін реленің түйіспелері бастапқы күйіне қайтады. Қоректендіру кернеуі алынған кезде реленің түйіспелері де бастапқы күйіне қайтады. S түйіспесі пайдаланылмайды.

С режимі

Un кіріс кернеуі берілген кезде t берілген уақыт есебі басталады. Уақыт есебінен кейін реленің түйіспелері осындай уақыт аралығына тұйықталады. Цикл Un қоректендіру кернеуі алынғанға дейін қайталанады. S түйіспесі пайдаланылмайды.

Д режимі

Un кіріс кернеуі берілген кезде реленің түйіспелері тұйықталады, уақыт есебі басталады. Уақыт есебінен кейін реленің түйіспелері осындай уақыт аралығына тұйықталады. Цикл Un қоректендіру кернеуі алынғанға дейін қайталанады. S түйіспесі пайдаланылмайды.

Е режимі

Un кіріс кернеуі үздіксіз берілуі тиіс. S түйіспесі тұйықталған кезде, реленің түйіспелері де тұйықталады. S түйіспесі ажыраған кезде, t уақыт есебі басталады, реленің түйіспелері қосулы қалады. Уақыт есебінен кейін реленің түйіспелері бастапқы күйіне қайтады. Егер Un қоректендіру кернеуі алынса, реленің түйіспелері бастапқы күйіне қайтады.

Ф режимі

Un кіріс кернеуі берілген кезде реле S сигналын қабылдауға дайын. S сигналын берген кезде реленің түйіспелері тұйықталып, t уақыт есебі басталады. S сигналы үзілген кезде уақыт есебі жалғасады. Реле t уақыт өткеннен кейін немесе Un қоректендіру кернеуі алынған кезде бастапқы күйіне қайтады.

G режимі

Un кіріс кернеуі берілген кезде реле S сигналын қабылдауға дайын. S сигналын берген кезде реленің түйіспелері бастапқы күйінде қалады. S сигналы үзілген кезде реленің түйіспелері тұйықталып, t уақыт есебі басталады. Реле уақыт есебі аяқталғаннан кейін немесе Un қоректендіру кернеуі алынған кезде бастапқы күйіне қайтады. Уақыт есебі аяқталмайынша, реле S сигналына әрекет етпейді.

H режимі

Un кіріс кернеуі үздіксіз берілуі тиіс. S түйіспесі тұйықталған кезде, t уақыт есебі басталады. T уақыт есебінен кейін реленің түйіспелері тұйықталып, t уақыт есебі басталады. Егер S түйіспесі тұйықталса, уақыт есебі қайтадан басталып, реленің түйіспелері тұйықтаулы қалады. t уақыт есебі аяқталғаннан кейін реленің түйіспелері ажырайды. Егер Un қоректендіру кернеуі алынса, реленің түйіспелері бастапқы күйіне қайтады.

I режимі

Un кіріс кернеуі үздіксіз берілуі тиіс. S түйіспесі тұйықталған кезде, реленің түйіспелері тұйықталады. S сигналы қайтадан берілген кезде реленің түйіспелері ажырайды. Егер Un қоректендіру кернеуі алынса, реленің түйіспелері бастапқы күйіне қайтады.

J режимі

Un кіріс кернеуі берілген кезде реле, берілген t уақыт есебінен кейін, реленің түйіспелері 0,5 сек тұйықталады. Цикл Un қоректендіру кернеуін қайталап бергеннен кейін қайталанатын. S түйіспесі пайдаланылмайды.

Реттегіштің әрбір күйі кезінде t уақыт реттегіші мен уақыт диапазонының ықтимал күйлері 14 суретте келтірілген.

Реленің басқару органдарының мақсаты 15 суретте көрсетілген.

Жиынтықтылығы

Жеткізілім жиынтығына:

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

Қауіпсіздік шаралары

Релені монтаждау мен техникалық қызмет көрсетудің барлық жұмыстарын арнайы оқытылған персонал токтан ажыратылған күйде жүргізуі тиіс.

Монтаждау және пайдалану қағидалары

Релені монтаждауды, жалғауды және іске қосуды тек білікті электр техникалық персонал ғана жүргізуі тиіс.

Релені 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қорғаныш дәрежесі IP30-дан кем емес және Р 58698 MEMCT бойынша I-ден төмен емес электр тогы

соғудан қорғаныш санаты бар электр қалқаншаларында IEC 60715 MEMCT бойынша стандартты 35 мм DIN-тақтайшаға орнату 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.

Бұйымның жарық диодты индикаторларының мақсаты:

– жарық түсті жанатын индикатор желінің қоректендіру бар екенінен белгі береді;

– қызыл түсті жанатын индикатор реленің іске қосылғанынан белгі береді.

Реле пайдалану барысында арнайы техникалық 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 °C-тан плюс 75 °C-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 °C-ден плюс 75 °C-ге дейінгі температурасында 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 / Кесте1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы	Значение для реле / Value for the relay / Реле мәні	
	CTR-430-TM-1-10D-A230-C00	CTR-430-TM-1-10D-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)	
Функции / Functions / Функциялар	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J	
Номинальное напряжение, род тока / Rated voltage, kind of current / Номиналды кернеу, токтың түрі, Un, V	230 AC	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	
Мощность в цепи управления / Power in control circuit / Басқару тізбегіндегі қуат, VA (AC), W (DC)	≤ 6 AC	≤ 3 AC, ≤ 1,7 DC
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*	8	
Положения регулятора времени задержки / Delay time controller positions / Кідіру уақытын реттегіштің күйлері, t	1 с; 10 с; 1 мин; 10 мин; 1 ч; 10 ч; 1 день; 10 дней; ВКЛ; ВЫКЛ / 1 s; 10 s; 1 min; 10 min; 1 h; 10 h; 1 day; 10 days; ON; OFF / 1 с; 10 с; 1 мин; 10 мин; 1 сағ; 10 сағ; 1 күн; 10 күн; ҚОС; АЖЫП	
Регулирование в пределах установленного времени задержки / Adjustment within the specified delay time / Белгіленген кідіру уақыты шегінде реттеу	10–100 %, с шагом /spacing / қадаммен 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, s	≤ 0,2	
Время возврата / Release time / Қайту уақыты, s	≤ 0,1	

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-430-TM-1-10D-A230-C00	CTR-430-TM-1-10D-U240-C00
Отклонение от установленного времени (погрешность установки регуляторов по времени) / Deviation from the set time (time controller setting error) / Белгіленген уақыттан ауытқу (реттегіштердің уақыт бойынша тағайымдамасының кінәраты), %	≤ 10	
Погрешность срабатывания реле / Relay response tolerance / Релені іске қосылу кінәраты, %	≤ 0,2	
Минимальная коммутируемая мощность / Minimum switched power / Минималды коммутациялайтын қуат, mW (DC)	500	
Механическая износостойкость, циклов В-О / Mechanical wear resistance, ON-OFF cycles / Механикалық тозуға беріктік, В-О циклдері	≥ 1×10 ⁷	
Электрическая износостойкость, циклов В-О / Electrical wear resistance, ON-OFF cycles / Электрлік тозуға беріктік, В-О циклдері	≥ 1×10 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 (IP20 со стороны выводов) / (IP20 on the terminal side) / (шықпалар жағынан IP20)	
Максимальное сечение провода, присоединяемого к зажиму / Maximum cross-section of wire to be connected to the terminal / Қысқышқа жалғанатын сымның максималды қимасы, mm ²	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	0,4	
Масса / Weight / Салмағы, g	≤ 62	≤ 63
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	

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-430-TM-1-10D-A230-C00	CTR-430-TM-1-10D-U240-C00
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	
	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.

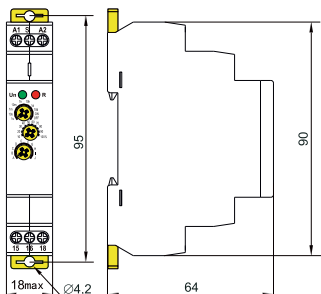


Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры реле / Figure 1 – Overall and mounting dimensions of the relay / Сурет 1 – Реленің габариттік және орнату өлшемдері

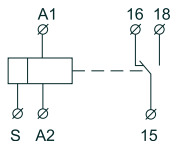


Рисунок 2 – Схема электрическая реле /
Figure 2 – Electrical diagram of the relay /
2 сурет – Электрлі реленің схемасы

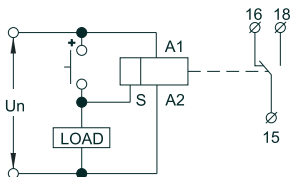


Рисунок 3 – Возможность подключения
нагрузки к контактам S-A2 / Figure 3 –
Possibility to connect load to contacts S-A2 /
3 сурет – S-A2 түйіспелеріне жүктемені
жалғау мүмкіндігі



Рисунок 4 – Функциональная диаграмма реле в режиме A / Figure 4 – Functional diagram
of relay in A mode / 4 сурет – A режимінде реленің функционалдық диаграммасы



Рисунок 5 – Функциональная диаграмма реле в режиме B / Figure 5 – Functional diagram
of relay in B mode / 5 сурет – B режимінде реленің функционалдық диаграммасы



Рисунок 6 – Функциональная диаграмма реле в режиме C / Figure 6 – Functional diagram
of relay in C mode / 6 сурет – C режимінде реленің функционалдық диаграммасы



Рисунок 7 – Функциональная диаграмма реле в режиме D / Figure 7 – Functional diagram
of relay in D mode / 7 сурет – D режимінде реленің функционалдық диаграммасы

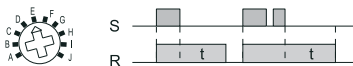


Рисунок 8 – Функциональная диаграмма реле в режиме E / Figure 8 – Functional diagram of relay in E mode / 8 сурет – E режимінде реленің функционалдық диаграммасы

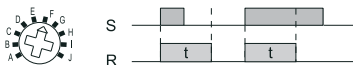


Рисунок 9 – Функциональная диаграмма реле в режиме F / Figure 9 – Functional diagram of relay in F mode / 9 сурет – F режимінде реленің функционалдық диаграммасы



Рисунок 10 – Функциональная диаграмма реле в режиме G / Figure 10 – Functional diagram of relay in G mode / 10 сурет – G режимінде реленің функционалдық диаграммасы



Рисунок 11 – Функциональная диаграмма реле в режиме H / Figure 11 – Functional diagram of relay in H mode / 11 сурет – H режимінде реленің функционалдық диаграммасы



Рисунок 12 – Функциональная диаграмма реле в режиме I / Figure 12 – Functional diagram of relay in I mode / 12 сурет – I режимінде реленің функционалдық диаграммасы



Рисунок 13 – Функциональная диаграмма реле в режиме J / Figure 13 – Functional diagram of relay in J mode / 13 сурет – J режимінде реленің функционалдық диаграммасы

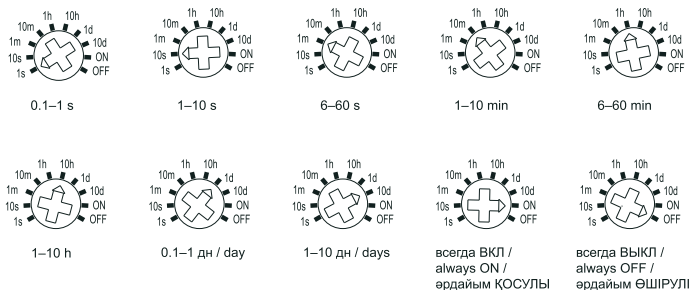


Рисунок 14 – Положения регулятора времени и диапазон времени при каждом положении регулятора / Figure 14 – Time controller positions and time range at each controller position / 14 сурет – Реттегіштің әр күйінде уақыт реттегіштің және уақыт диапазонының күйлері

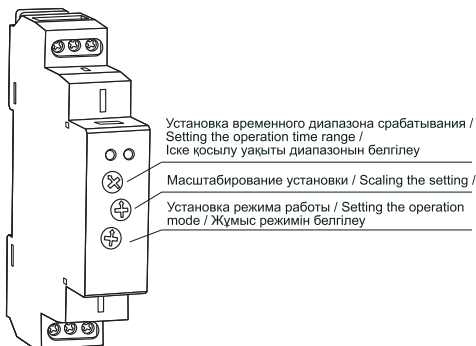


Рисунок 15 – Назначение органов управления реле / Figure 15 – Assignment of relay controls / 15 сурет – Реленің басқару органдарының мақсаты