

## РЕЛЕ ТВЕРДОТЕЛЬНОЕ ТИПА OSS

### Краткое руководство по эксплуатации

**RU**

#### Основные сведения об изделии

Реле твердотельное типа OSS товарного знака ONI (далее – реле) предназначено для коммутации однофазных (OSS-2) и трёхфазных (OSS-1) нагрузок высокой мощности в цепях переменного тока напряжением 380 В. Реле не имеет подвижных частей.

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

Расшифровка условного обозначения реле:

OSS-X-Y-Z-W,

где X – модель:

– 1 (трёхфазное);

– 2 (однофазное);

Y – максимальное напряжение питания нагрузки:

– 3 (380 В);

– 4 (480 В);

Z – номинальная коммутационная способность, А:

– 25/40/50/60/100;

W – номинальное напряжение цепи управления:

– В (от 3 до 32 DC);

– Е (от 4 до 32 DC/AC).

#### Технические данные

Технические данные реле приведены в таблице 1.

Габаритные и установочные размеры реле представлены на рисунке 1.

Схемы электрические реле представлены на рисунке 2.

Графики зависимости силы тока нагрузки твердотельных реле от температуры окружающей среды представлены на рисунке 3.

#### Комплектность

В комплект поставки реле OSS входит:

– реле – 1 шт.;

– паспорт – 1 экз.\*.

#### Правила монтажа и эксплуатации

##### **ВНИМАНИЕ**

**Перед подключением, а также при техническом обслуживании реле необходимо убедиться в отсутствии на клеммах напряжения питания.**

##### **ВНИМАНИЕ**

**Реле в процессе работы может сильно нагреваться, что не является неисправностью, но требует осторожности при обслуживании электроустановки. После отключения напряжения необходимо дать реле остыть перед проведением обслуживания.**

Для реле с номинальным значением коммутируемого тока свыше 40 А рекомендуется использовать обжимные наконечники. Пайка, сварка и иные способы подключения не допускаются.

Перед подключением цепей снять защитную крышку, после – надеть обратно.

Для дополнительной защиты реле в случае превышения номинального значения напряжения коммутируемой цепи необходимо подключение варистора параллельно каждой фазе коммутируемой цепи.

\* Для реле OSS-2 паспорт входит только в комплект групповой поставки (10 шт.).

Использование радиатора и принудительного охлаждения определяется исходя из рисунка 3 для каждой модели реле. Радиаторы и устройства принудительного охлаждения приобретаются отдельно.

При обнаружении неисправности по истечении гарантийного срока реле подлежит утилизации. По истечении срока службы реле подлежит утилизации.

### Транспортирование, хранение и утилизация

Транспортирование реле производится любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающей предохранение упакованных реле от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги при температуре от минус 40 °С до плюс 70 °С.

Хранение реле осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 25 °С до плюс 70 °С и относительной влажности до 95 %. При хранении не допускается конденсация влаги и обледенение.

Реле не подлежат 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

Solid-state relay of OSS type of ONI trademark (hereinafter – the relay) is designed for switching single-phase (OSS-2) and three-phase (OSS-1) loads with high power in AC circuits with voltage of 380 V. The relay has no moving parts.

Relay legend:

OSS-X-Y-Z-W,

where X – model:

– 1 (three-phase);

– 2 (single-phase);

Y – maximum voltage of power supply load:

– 3 (380 V);

– 4 (480 V);

Z – rated switching capacity, A:

– 25/40/50/60/100;

W – rated voltage of control circuit:

– B (from 3 to 32 DC);

– E (from 4 to 32 DC/AC).

### Technical Data

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

The overall and mounting dimensions of the relay are shown in the figure 1.

The relay electrical diagrams are shown in the figure 2.

Dependence diagrams of the rated current of solid-state relays on the ambient temperature are shown in the figure 3.

### Complete set

The scope of delivery of OSS relay includes:

– relay – 1 pc.;

– passport – 1 copy\*.

\* For the OSS-2 relay, the passport is only included in the multiple package (10 pcs.).

## Rules of installation and operation

### ATTENTION

Before connecting or servicing the relay, make sure that there is no supply voltage on the terminals.

### ATTENTION

The relay can be very hot during operation, and this is not a malfunction, but care is required when servicing the electrical installation. After disconnecting the voltage, the relay should be allowed to cool down before maintenance is carried out.

For the relay with a switching current rating greater than 40 A, the use of crimp lugs is recommended. Soldering, welding or other connection methods are not allowed.

Remove the protective cover before connecting the circuits, put it back on afterwards.

For additional protection of the relay in case of exceeding the rated voltage of the switched circuit it is necessary to connect a varistor in parallel to each phase of the switched circuit.

The use of radiator and forced cooling is determined based on the figure 3 for each relay model.

Radiators and forced cooling units are purchased separately.

If a fault is detected after the warranty period expires, the relay should be disposed of.

At the end of service life, the relay is subject to disposal.

### Transportation, storage and disposal

The relay is transported by any kind of covered transport in the manufacturer's package, providing protection of packed products from mechanical damage, dirt and moisture, at the temperature from minus 40 °C to plus 70 °C.

The relay is stored in the manufacturer's package in the premises with natural ventilation at ambient temperature from minus 25 °C to plus 70 °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 it over to a specialized company for recycling of household electronic equipment.

### Service life and manufacturer's warranties

Service life of the relay is 5 years.

The warranty period of operation of the relay is 1 year from the date of sale, provided that the consumer observes the rules of installation, operation, transportation and storage.

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

**KK**

### Бұйым туралы негізгі мәліметтер

ONI тауар белгісінің OSS типті қатты күйдегі релесі (бұдан әрі – реле) кернеуі 380 В айнымалы ток тізбектеріндегі бір фазалы (OSS-2) және үш фазалы (OSS-1) жоғары қуатты жүктемелерді коммутациялауға арналған. Реледе жылжымалы бөліктер жоқ.

Реле КО ТР 004/2011, КО ТР 020/2011 сәйкес келеді.

Реленің шартты белгілерін түсіндіру:

OSS-X-Y-Z-W,

онда X – үлгі:

– 1 (үш фазалы);

– 2 (бір фазалы);

Y – максималды қуат кернеуінің жүктемесі:

– 3 (380 В);

– 4 (480 В);

Z – номиналды коммутация қабілеті, А:

– 25/40/50/60/100;

W – басқару тізбегінің номиналды кернеуі:

– В (бастап 3 дейін 32 DC);

– Е (бастап 4 дейін 32 DC/AC).

## **Техникалық деректер**

Реленің техникалық деректері 1 кестеде келтірілген.

Реленің габаритті және орнату өлшемдері 1 суретте көрсетілген.

Электрлік реле схемалары 2 суретте көрсетілген.

Қатты күйдегі реле жүктемесінің ток күшінің қоршаған орта температурасына тәуелділігінің графикасы 3 суретте көрсетілген.

## **Жиынтықтылығы**

OSS релесі жеткізілім жиынтығына кіреді:

- реле – 1 дана;
- паспорт – 1 дана\*.

## **Монтаждау және пайдалану ережелері**

### **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ**

Қосар алдында, сондай-ақ релеге техникалық қызмет көрсету кезінде клеммаларда қуат кернеуінің жоқтығына көз жеткізу керек.

### **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ**

Реле жұмыс істеп тұрған кезде қатты қызып кетуі мүмкін, бұл ақау емес, бірақ электр қондырғысына техникалық қызмет көрсету кезінде мұқият болуды қажет етеді. Кернеуді өшіргеннен кейін қызмет көрсетер алдында релені суытып алу керек.

Коммутациялық токтың номиналды мәні 40 А-дан асатын реле үшін қысқыш ұштар пайдалану ұсынылады. Күйдіруге, дәнекерлеуге және қосудың өзге де тәсілдеріне жол берілмейді.

Тізбектерді қоспас бұрыш, қорғаныс қаппағын алып, содан кейін-қайтадан салу керек.

Релені қосымша қорғау үшін коммутацияланған тізбектің кернеуінің номиналды мәні асып кеткен жағдайда варисторды коммутацияланған тізбектің әр фазасына параллель қосу қажет. Радиаторды пайдалану және мәжбүрлі салқындату реленің әр моделі үшін 3-сурет негізінде анықталады. Радиаторлар мен мәжбүрлі салқындату құрылғылары бөлек сатып алынады.

Кепілдік мерзімі өткеннен кейін ақаулық анықталған жағдайда реле кәдеге жаратуға жатады.

Қызмет мерзімі аяқталғаннан кейін реле кәдеге жаратылуы керек.

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

Реле тасымалдау оралған релелерді механикалық зақымданудан, ластанудан және минус 40 °С-тан плюс 70 °С-қа дейінгі температурада ылғалдың түсуінен қорғауды қамтамасыз ететін өндірушінің қаптамасында жабық көліктің кез келген түрімен жүргізіледі.

Релені сақтау өндірушінің қаптамасында қоршаған ауа температурасы минус 25 °С-тан плюс 70 °С-қа дейін және салыстырмалы ылғалдылығы 95 % - ға дейін табиғи желдетілетін үй-жайларда жүзеге асырылады. 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.

Релені пайдаланудың кепілдік мерзімі-тұтынушы монтаждау, пайдалану, тасымалдау және сақтау ережелерін сақтаған жағдайда сатылған күннен бастап 1 жыл.

Корпустың зақымдануы және ашу іздері бар реле бойынша шағымдар қабылданбайды.

\* OSS-2 релесі үшін паспорт тек топтық жеткізілім жиынтығына кіреді (10 дана).


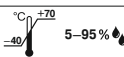

Таблица / Table / Кесте 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Керсеткіштің атауы	Значение для реле типа / Value for the relay of type / Реле түрінің мәні															
	OSS-1-3-25-B	OSS-1-3-25-E	OSS-1-3-40-B	OSS-1-3-40-E	OSS-1-3-60-B	OSS-1-3-60-E	OSS-1-3-100-B	OSS-1-3-100-E	OSS-2-3-25-B	OSS-2-3-25-E	OSS-2-3-40-B	OSS-2-3-40-E	OSS-2-4-50-B	OSS-2-3-60-B	OSS-2-3-60-E	OSS-2-4-100-B
Количество фаз / Number of phases / Фазалар саны	3							1								
Диапазон напряжения питания нагрузки, В / Load supply voltage range, V / Жүктеме қуат кернеуінің диапазоны, В	24-380 AC											24- 480 AC	24-380 AC	24- 480 AC		
Частота напряжения питания нагрузки, Гц / Frequency of the load supply voltage, Hz / Жүктеме қуат кернеуінің жиілігі, Гц	50															
Максимальная коммутационная способность, I <sub>max</sub> , А* / Maximum switching capacity, I <sub>max</sub> , А* / Максималды коммутация мүмкіндігі, I <sub>max</sub> , А*	25	40	60	100	25	40	50	60	100							
Минимальный коммутируемый ток, А / Minimum switched current, А / Минималды коммутациялық ток, А	0,1															
Максимальный длительный ток (категория применения AC-1), А / Maximum permanent current (utilization category AC-1), А / Максималды ұзақ ток (AC-1 қолдану санаты), А	70 % I <sub>max</sub>															
Максимальный ток индуктивной нагрузки, А / Maximum current of inductive load, А / Максималды индуктивті жүктеме тоғы, А	10 % I <sub>max</sub>															
Максимальный импульс тока во включенном состоянии (≤ 10 мс), А / Maximum current impulse when switched on (≤ 10 ms), А / Қосылған күйдегі токтың максималды импульсі (≤ 10 мс), А	300	500	800	1600	300	500	600	800	1600							
Номинальное напряжение изоляции, U <sub>i</sub> , В, не менее / Rated insulation voltage, U <sub>i</sub> , V, minimum / Номиналды оқшаулау кернеуі, U <sub>i</sub> , В, кем емес	400											500	400	500		
Диапазон напряжения управляющего сигнала, U <sub>c</sub> , В / Voltage range of pilot signal, U <sub>c</sub> , V / Басқару сигналның кернеу диапазоны, U <sub>c</sub> , В	от 3 до 32 (DC)	от 4 до 32 (DC/AC)	от 3 до 32 (DC)	от 4 до 32 (DC/AC)	от 3 до 32 (DC)	от 4 до 32 (DC/AC)	от 3 до 32 (DC)	от 4 до 32 (DC/AC)	от 3 до 32 (DC)	от 4 до 32 (DC/AC)	от 3 до 32 (DC)	от 4 до 32 (DC/AC)	от 3 до 32 (DC)	от 4 до 32 (DC/AC)	от 3 до 32 (DC)	от 4 до 32 (DC/AC)
Напряжение срабатывания реле, В** / Relay operate voltage, V** / Реленің іске қосылу кернеуі, В**	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3
Напряжение возврата реле, В*** / Relay return voltage, V*** / Реленің кері кернеуі, В***	1															

Таблица (продолжение) / Table (continuation) / Кесте (жалғасы) 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы	Значение для реле типа / Value for the relay of type / Реле түрінің мәні															
	OSS-1-3-25-B	OSS-1-3-25-E	OSS-1-3-40-B	OSS-1-3-40-E	OSS-1-3-60-B	OSS-1-3-60-E	OSS-1-3-100-B	OSS-1-3-100-E	OSS-2-3-25-B	OSS-2-3-25-E	OSS-2-3-40-B	OSS-2-3-40-E	OSS-2-4-50-B	OSS-2-3-60-B	OSS-2-3-60-E	OSS-2-4-100-B
Обозначение клемм цепи управления / Control circuit terminal designation / Басқару тізбегінің клеммаларын белгілеу	K1, K2							3, 4								
Ток в цепи управления, мА, не более / Control circuit current, mA, maximum / Басқару тізбегіндегі ток, мА, артық емес	20															
Конфигурация выхода / Output configuration / Шығу конфигурациясы	1 (SPST-NO)															
Время срабатывания/возврата, мс, не более / Response/return time, ms, maximum / Іске қосу/ қайтару уақыты, мс, артық емес	10/10															
Электрическая износостойкость, циклов (AC-1) BO, не менее / Electrical wear resistance, (AC-1) ON/OFF cycles, minimum / Электрлік тозуға төзімділік, циклдар (AC-1) BO, кем емес	1 × 10 <sup>7</sup>															
Сопротивление изоляции, МОм, не менее / Insulation resistance, MOhm, minimum / Оқшаулау кедергісі, МОм, кем емес	500															
Электрическая прочность, В, не менее / Electrical strength, V, minimum / Электр беріктігі, В, кем емес	2000															
Способ коммутации / Switching method / Коммутация әдісі	Коммутация при переходе напряжения через ноль / Switching when the voltage passes through zero / Кернеу нөлден өткен кезде коммутация															
Сечение подключаемых проводников к главной цепи (при номинальном токе), мм <sup>2</sup> / Cross-section of conductors connected to the main circuit (at rated current), mm <sup>2</sup> / Негізгі тізбекке қосылатын өткізгіштердің қимасы (номиналды ток кезінде), мм <sup>2</sup>	1,5–4,0 (25 A) / 4–10 (40 A) / 6–16 (60 A) / 10–25 (100 A)							1,5–4,0 (25 A) / 4–10 (40 A) / 6–16 (60 A) / 10–25 (100 A)								
Тип присоединяемых проводников / Type of connected conductors / Қосылатын өткізгіштердің түрі	Одножильные и многожильные провода с предварительной подготовкой, без предварительной подготовки / Solid and stranded wires with preliminary preparation, without preliminary preparation / Алдын ала дайындығы бар бір ядролы және көп ядролы сымдар, алдын ала дайындықсыз															
Момент затяжки винтов контактных зажимов, Н·м / Tightening torque of screws of terminals, N·m / Түйіспелі қысқыштардың бұрандаларын қатайту сәті, Н·м	Согласно таблице 19.1 по ГОСТ IEC 60730-1 в зависимости от типа резьбы / According to table 19.1 as per IEC 60730-1 depending on the type of thread / ГОСТ IEC 60730-1 бойынша 19.1-кестеге сәйкес жіптің түріне байланысты															

Таблица (продолжение) / Table (continuation) / Кесте (жалғасы) 1

Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы	Значение для реле типа / Value for the relay of type / Реле түрінің мәні															
	OSS-1-3-25-B	OSS-1-3-25-E	OSS-1-3-40-B	OSS-1-3-40-E	OSS-1-3-60-B	OSS-1-3-60-E	OSS-1-3-100-B	OSS-1-3-100-E	OSS-2-3-25-B	OSS-2-3-25-E	OSS-2-3-40-B	OSS-2-3-40-E	OSS-2-4-50-B	OSS-2-3-60-B	OSS-2-3-60-E	OSS-2-4-100-B
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529 / MEMCT 14254 (IEC 60529) бойынша қорғау дәрежесі	IP20															
Категория перенапряжения / Overvoltage category / Асқын кернеу санаты	III															
 Условия эксплуатации / Operating conditions / Пайдалану шарттары	 °C +70 -40 5-95%															
	 Степень загрязнения окружающей среды по ГОСТ Р МЭК 60664.1 / Environmental pollution degree according to IEC 60664-1 / MEMCT Р МЭК 60664.1 бойынша қоршаған ортаның ластану дәрежесі	2 000 м/м														
Рабочее положение / Working position / Жұмыс күйі		2														
	Масса, кг / Weight, kg / Массасы, кг	0,4												0,1		

\* Максимальный коммутационный ток с учетом монтажа реле на поверхность радиатора. Без радиатора ток согласно графикам, представленным на рисунке 3.

\*\* Для гарантированного срабатывания реле подаваемое напряжение в цепи управления должно быть не менее значения, указанного в таблице.

\*\*\* Для гарантированного отпускания реле необходимо уменьшить напряжение в цепи управления до значения, указанного в таблице. Рекомендуется использовать напряжение ниже этой величины. /

\* Maximum switching current, taking into account mounting the relay on the surface of the radiator. Without radiator, the current is according to the diagrams shown in the figure 3.

\*\* For guaranteed operation of the relay, the applied voltage in the control circuit should be not less than the value specified in the table.

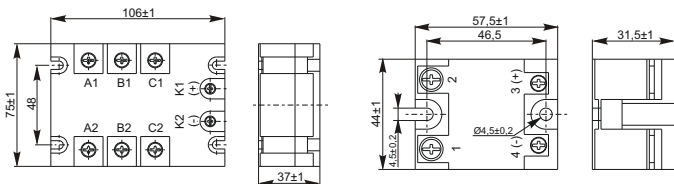
\*\*\* For guaranteed release of the relay it is necessary to reduce the voltage in the control circuit to the value specified in the table. It is recommended to use a voltage lower than this value. /

\* Радиатордың бетіне реле орнатуды ескере отырып, максималды коммутациялық ток. Радиаторсыз ток 3-суретте көрсетілген графиктерге сәйкес.

\*\* Реленің кепілдендірілген іске қосылуы үшін басқару тізбегіндегі берілетін кернеу кестеде көрсетілген мәннен кем болмауы тиіс.

\*\*\* Реленің кепілдендірілген босатылуы үшін басқару тізбегіндегі кернеуді кестеде көрсетілген мәнге дейін азайту керек. Осы мәннен төмен кернеуді қолдану ұсынылады.

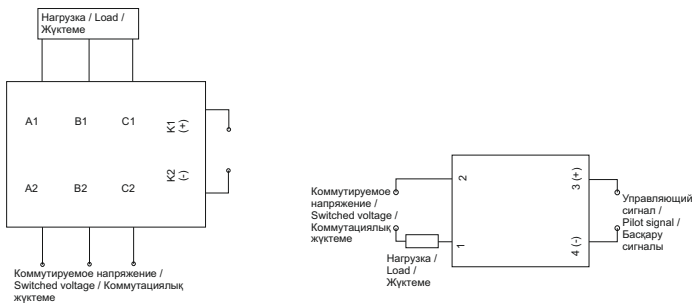




а) твердотельное реле / solid-state relay / қатты күйдегі релесі OSS-1-3-25-B, OSS-1-3-25-E, OSS-1-3-40-B, OSS-1-3-40-E, OSS-1-3-60-B, OSS-1-3-60-E, OSS-1-3-100-B, OSS-1-3-100-E (крышка на виде спереди не показана) / (cover is not shown in the front view) / (алдыңғы көріністері қақпақ көрсетілмеген)

б) твердотельное реле / b) solid-state relay / б) қатты күйдегі релесі OSS-2-3-25-B, OSS-2-3-25-E, OSS-2-3-40-B, OSS-2-3-40-E, OSS-2-4-50-B, OSS-2-3-60-B, OSS-2-3-60-E, OSS-2-4-100-B (крышка на виде спереди не показана) / (cover is not shown in the front view) / (алдыңғы көріністері қақпақ көрсетілмеген)

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



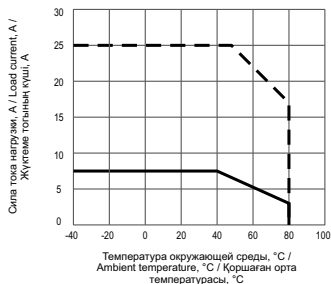
а) схема твердотельного реле / diagram of solid-state relay / қатты күйдегі реле схемасы OSS-1-3-25-B, OSS-1-3-25-E, OSS-1-3-40-B, OSS-1-3-40-E, OSS-1-3-60-B, OSS-1-3-60-E, OSS-1-3-100-B, OSS-1-3-100-E

б) схема твердотельного реле / b) diagram of solid-state relay / б) қатты күйдегі реле схемасы OSS-2-3-25-B, OSS-2-3-25-E, OSS-2-3-40-B, OSS-2-3-40-E, OSS-2-4-50-B, OSS-2-3-60-B, OSS-2-3-60-E, OSS-2-4-100-B

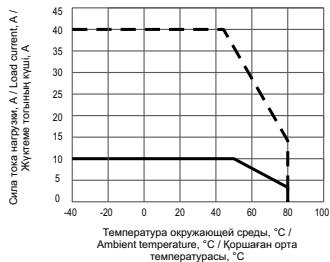
Рисунок 2 – Схемы подключения реле / Figure 2 – Relay connection diagrams / Сурет 2 – Релені қосу схемалары



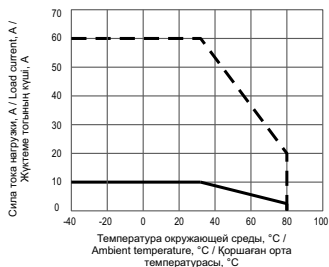
— без радиатора / without radiator / радиатор жоқ  
 - - с радиатором / with radiator / радиатор бар



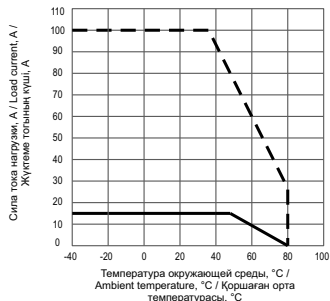
a) OSS-1-3-25-B, OSS-1-3-25-E



б) / b) OSS-1-3-40-B, OSS-1-3-40-E

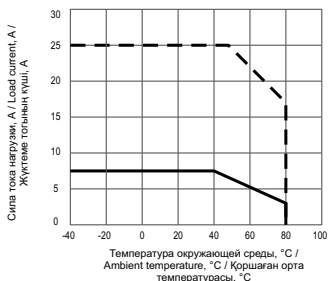


в) / c) OSS-1-3-60-B, OSS-1-3-60-E

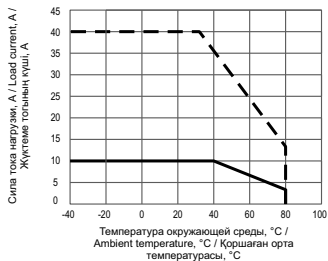


р) / d) OSS-1-3-100-B, OSS-1-3-100-E

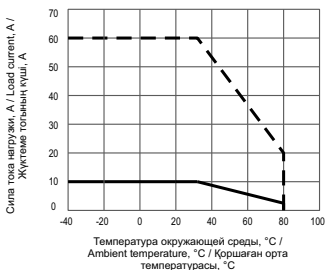
Рисунок 3 – Графики зависимости номинального тока твердотельных реле от температуры окружающей среды (лист 1 из 3) / Figure 3 – Dependence diagrams of the rated current of solid-state relays on the ambient temperature (sheet 1 of 3) / Сурет 3 – Қатты күйдегі реленің номиналды тогының қоршаған орта температурасына тәуелділігінің графиктері (3-ден 1-парақ)



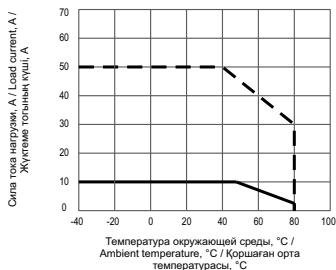
д) / e) OSS-2-3-25-B, OSS-2-3-25-E



е) / f) OSS-2-3-40-B, OSS-2-3-40-E

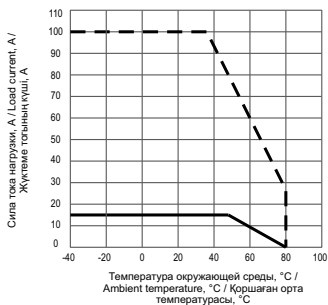


ж) / g) OSS-2-3-60-B, OSS-2-3-60-E



и) / h) OSS-2-4-50-B

Рисунок 3 – Графики зависимости номинального тока твердотельных реле от температуры окружающей среды (лист 2 из 3) / Figure 3 – Dependence diagrams of the rated current of solid-state relays on the ambient temperature (sheet 2 of 3) / Сурет 3 – Қатты күйдегі реленің номиналды тогының қоршаған орта температурасына тәуелділігінің графиктері (3-ден 2-парақ)



к) / i) OSS-2-4-100-B

Рисунок 3 – Графики зависимости номинального тока твердотельных реле от температуры окружающей среды (лист 3 из 3) / Figure 3 – Dependence diagrams of the rated current of solid-state relays on the ambient temperature (sheet 3 of 3) / Сурет 3 – Қатты күйдегі реленің номиналды тогының қоршаған орта температурасына тәуелділігінің графиктері (3-ден 3-парақ)