

# TITAN-12K

## ЩРВ IP31

# КОРПУС МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ

## Краткое руководство по эксплуатации

## RU

### Основные сведения об изделии

Корпус металлический ЩРВ IP31 серии TITAN 5 товарного знака IEK (далее – корпус) предназначен для сборки распределительных электроустройств с использованием модульной аппаратуры, для ввода и распределения электроэнергии.

Корпус устанавливается в помещениях с нейтральной средой, не содержащей корроповедящей пыли и химически активных веществ.

Условия эксплуатации:

– температура окружающего воздуха – от минус 60 °С до плюс 40 °С; относительная влажность 75 % при 15 °С. Допускается влажность 98 % при 25 °С.

Корпус выпускается по техническим условиям УKM.001.2015 ТУ.

### Технические данные

Основные технические данные корпуса представлены в таблицах 1, 2. Расположение и размер защищаемого пространства соответствуют габаритным размерам корпуса.

Параметры, характеризующие способность рассеивать тепловую энергию, представлены в таблице 3.

Корпус состоит из оболочки, открывающейся двери, рам монтажных и панелей оперативных.

Оболочка корпуса – стальная сварная с защитно-декоративным покрытием. В нижней и верхней части выполнены окна для прохода кабелей и проводов. На задней стенке приварены шпильки для крепления монтажных рам и выполнены отверстия для навески на стену. Внутри оболочки на боковой стенке имеется узел заземления в виде резьбовой омедненной шпильки.

Монтажные рамы состоят из вертикальных профилей и Т-образных монтажных реек TH 35-7,5 (ГОСТ IEC 60715), установленных с шагом 125 мм (для корпусов с двумя Т-образными монтажными рейками и более) и предназначенных для размещения на них модульной электроаппаратуры. В монтажные профили установлены пластиковые стойки для крепления оперативной панели, а также стойки, фиксирующие шины PEN.

### ВНИМАНИЕ

Шины PEN установлены в соответствующие суппорты (рисунок 2) в количестве:

ЩРв-12 (1×12) – 2 шт. (шина PEN 6×9 мм 12/2);  
ЩРв-24 (1×24) – 2 шт. (шина PEN 6×9 мм 12/2);  
ЩРв-36 (1×36) – 4 шт. (шина PEN 6×9 мм 24/2);  
ЩРв-48 (1×48), ЩРв-60 (1×60), ЩРв-72 (1×72);  
ЩРв-84 (1×84) – 4 шт. (шина PEN 8×12 мм 24/2);  
ЩРв-48 (2×24) – 4 шт. (шина PEN 6×9 мм 24/2);  
ЩРв-72 (2×36) – 8 шт. (шина PEN 6×9 мм 24/2);  
ЩРв-96 (2×48), ЩРв-120 (2×60), ЩРв-144 (2×72);  
ЩРв-168 (2×84) – 8 шт. (шина PEN 8×12 мм 24/2);  
ЩРв-108 (3×36), ЩРв-144 (3×48), ЩРв-216 (3×72);  
ЩРв-252 (3×84) – 12 шт. (шина PEN 8×12 мм 24/2).

Оперативная панель (рисунок 1) выполнена сборной, состоящей из торцевых и линейных модулей и крепежных клипс. На линейных модулях имеются окна для выхода модульной электроаппаратуры, в нижнее окно установлена заглушка.

Дверь корпуса запирается на замок. По контуру прилегающая дверей к оболочке нанесено полимерное уплотнение. На внутренней стороне двери имеется узел заземления в виде резьбовой омедненной шпильки.

### Комплектность

Комплект поставки корпуса приведен в таблице 4.

### Меры безопасности

Основную защиту обеспечивает оболочка, которая при нормальных условиях исключает контакт с опасными частями, находящимися под напряжением, и является частью цепи защиты.

Непрерывность цепи защиты от поражения электрическим током обеспечивается надежным контактом между частями шкафа и присоединением шкафа к защитному проводнику.

Проверку цепи защиты должен провести изготовитель низковольтного комплектного устройства (НКУ).

Все работы по монтажу НКУ должны проводиться специально обученным персоналом в соответствии с требованиями нормативно-технической документации в области электротехники.

При обнаружении неисправности незамедлительно прекратите эксплуатацию корпуса.

При обнаружении неисправности во время гарантийного срока необходимо обратиться в организацию, где было приобретен корпус, или в представительство, при обнаружении неисправности после гарантийного срока необходимо произвести замену на подобный корпус с теми же или улучшенными характеристиками.

### Правила монтажа и эксплуатации

Извлечь корпус из упаковки, положить на ровную горизонтальную поверхность.

Для работы с корпусом необходима отвёртка крестообразная или простая.

Открыть дверь корпуса и посредством отвертки повернуть крепежные клипсы на оперативной панели на угол 90° (шлиц на головке клипсы должен вставать параллельно Т-образной монтажной рейке TH 35-7,5 (ГОСТ IEC 60715), при этом панель отщелкнется за собой, и ее можно снять (рисунок 1). Торцевым гаечным ключом на 10 мм открутить гайки и демонтировать из оболочки монтажную раму.

Закрыть оболочку на месте эксплуатации через отверстие в задней стенке.

Установить защитный проводник, соединяющий узлы заземления на оболочке и двери, используя для этого крепежные детали из состава комплекта.

Наклеить знаки «Заземление» внутри корпуса рядом с узлами заземления. Завести в оболочку вводные и отходящие проводники, через верхние или нижние отверстия в основании шкафа.

В соответствии со схемой НКУ установить на монтажную раму требующую электроаппаратуру и выполнить внутренние электрические соединения.

Суппорты с шинами зацепляются в держатели без применения специального инструмента. Схема ввода проводов – на рисунке 2.

Для установки в корпус рекомендуется следующее оборудование:

- модульное оборудование с возможностью крепления на Т-образную монтажную рейку TH 35-7,5 (ГОСТ IEC 60715); автоматические выключатели для защиты от сверхтоков; выключатели автоматические, управляемые дифференцированным током со встроенной / без встроенной защиты от сверхтоков; выключатели нагрузок;
- шины для подключения проводников L, N, PE / PEN;
- шины соединительные типа PIN, FORK;
- другое оборудование защиты и управления электроустановками с возможностью крепления на Т-образную монтажную рейку TH 35-7,5 (ГОСТ IEC 60715).

Установить собранную монтажную раму в оболочку и закрепить ее гайками. Подключить вводные и отходящие проводники. Проверить работоспособность смонтированной аппаратуры.

Установить оперативную панель. Для этого повернуть крепежные клипсы таким образом, чтобы шлиц на головке встал перпендикулярно Т-образной монтажной рейке TH 35-7,5 (ГОСТ IEC 60715), и надавить на них, при этом панель зашелкнется в стойке (рисунок 16). Не использованные под электроаппаратуры окна на оперативной панели закрыть заглушками.

Для предотвращения несанкционированного доступа внутрь корпуса оперативную панель опломбировать через крепежные клипсы и проушины стоек.

Наклеить на дверь знака «Осторожно! Электрическое напряжение» и закрыть на ключ.

### Транспортирование, хранение и утилизация

Транспортирование и хранение корпуса осуществляется в упаковке изготовителя, обеспечивающей защиту от механических повреждений, загрязнения, попадания влаги и прямого солнечного света, при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С.

Транспортирование корпуса может осуществляться любым видом крытого транспорта.

Хранение корпуса должно осуществляться в закрытых помещениях. Параметры относительной влажности те же, что и при эксплуатации корпусов.

После выхода из эксплуатации корпуса утилизируется как металлический лом.

### Срок службы и гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации корпуса – 3 года со дня продажи при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

Срок службы изделия – 15 лет. По истечении срока службы корпус утилизировать.

## EN

### Basic product data

IP31 metal enclosure for flush-mounting distribution board TT/IT 5 series IECs trademark (hereinafter referred to as the enclosure) is designed for use with electrical switchboards with the use of modular equipment for input and distribution of electric power.

The enclosure must be installed in rooms with a non-explosive environment not containing current-conducting dust and chemically active substances.

Operating conditions: ambient air temperature: from minus 60 °C to plus 40 °C; relative humidity of the air is 75 % at a temperature of plus 15 °C. A humidity of 98 % is allowed at a temperature of plus 25 °C.

### Technical data

The main technical data are given in the tables 1, 2.

The location and size of the protected space correspond to the overall dimensions of the enclosure.

The parameters characterizing the ability to dissipate thermal energy are presented in the table 3.

The enclosure is a welded metal structure with a polymer protective coating. The enclosure consists of a shell, an opening door, mounting frames and faceplate.

The shell of the enclosure is welded steel with a protective and decorative coating. In the lower and upper parts there are windows for the passage of cables and wires. Studs for mounting frames are welded on the back wall and holes are made for hanging on the wall. Inside the shell on the side wall there is a ground node in the form of a threaded copper-plated stud.

The mounting frames consist of vertical profiles and TH 35-7.5 T-shaped mounting rails (IEC 60715) installed in 125 mm increments (for enclosures with two T-shaped mounting rails or more) and designed to accommodate modular electrical equipment on them. The mounting profiles are equipped with plastic supports for fixing the faceplate as well as holders fixing PEN busbars.

### ATTENTION

PEN busbars are installed in the corresponding holders (figure 2) in the amount of:

enclosure 12 (1×12) – 2 pcs (PEN busbar 6×9 mm 12/2); enclosure -24 (1×24) – 2 pcs (PEN busbar 6×9 mm 24/2); enclosure -36 (1×36) – 4 pcs (PEN busbar 6×9 mm 24/2); enclosure -48 (1×48), enclosure -60 (1×60), enclosure -72 (1×72); enclosure -84 (1×84) – 4 pcs (PEN busbar 8×12 mm 24/2); enclosure -48 (2×24) – 4 pcs (PEN busbar 6×9 mm 24/2); enclosure -72 (2×36) – 8 pcs (PEN busbar 6×9 mm 24/2); enclosure -96 (2×48), enclosure -120 (2×60), enclosure -144 (2×72); enclosure -168 (2×84) – 8 pcs (PEN busbar 8×12 mm 24/2); enclosure -108 (3×36), enclosure -144 (3×48), enclosure -216 (3×72), enclosure -252 (3×84) – 12 pcs (PEN bus 8×12 mm 24/2).

The faceplate (figure 1) is prefabricated, consisting of end and linear modules and fixing clips. The linear modules have windows for the output of modular electrical equipment; a blanking plate is installed in the lower window.

The door of the enclosure is locked.

A polymer seal is applied along the contour of the door's fit to the shell. On the inside of the door there is a ground node in the form of a threaded copper-plated stud.

### Completeness of set

The scope of delivery of the enclosure is shown in the table 4.

### Safety measures

The main protection is provided by the shell which under normal conditions excludes contact with dangerous live parts, and being a part of the protection circuit. The continuity of the electric shock protection circuit is ensured by a reliable

contact between the enclosure parts and the connection of the enclosure to the protective conductor.

The manufacturer of the low-voltage switchgear and controlgear assemblies (ASSEMBLY) must check the protection circuits.

Installation of low-voltage switchgear and controlgear assemblies (ASSEMBLY) must be carried out by specially trained personnel in accordance with the requirements of regulatory and technical documentation in the field of electrical engineering.

If a defect is detected, immediately stop using the enclosure.

If a defect is detected during the warranty period, it is necessary to contact the organization where the enclosure was purchased or the representative office.

If a defect is detected after the warranty period, it is necessary to replace the enclosure with a similar or improved characteristic.

### Installation and operation rules

Remove the enclosure from the package, put it on a flat horizontal surface.

To work with the enclosure, you need a Phillips or standard screwdriver.

Open the enclosure door and use a screwdriver to turn the fixing clips on the faceplate at an angle of 90° (the slot on the clip head should be parallel to the TH 35-7.5 T-shaped mounting rail (IEC 60715) while the faceplate snaps off the supports, and it can be removed (figure 1). Unscrew the nuts with a 10 mm socket wrench and remove the mounting frame from the shell.

Fix the enclosure at the place of operation through the holes on the back wall. Install a protective conductor connecting the ground nodes on the shell and the door, using fasteners from the kit.

Stick the signs "Grounding" inside the enclosure next to the grounding elements.

Insert the incoming and outgoing conductors into the enclosure through the holes at the bottom of the enclosure.

In accordance with the assemble scheme, install the required electrical equipment on the mounting rails and perform internal electrical connections.

Holders with busbars snap into supports without the use of special tools. The wiring diagram is shown in figure 2.

The following equipment can be installed in the metal enclosure:

– modular equipment with the possibility of mounting on TH 35-7.5 T-shaped mounting rail IEC 60715; circuit breakers for overcurrent protection, residual current operated circuit breaker with / without integral overcurrent protection, load break switches;

- buses for connecting L, N, PE, PEN conductors;
- connecting PIN, FORK type buses;
- other equipment for protection and control of electrical installations with the possibility of mounting on TH 35-7.5 T-shaped mounting rail IEC 60715.

Install the assembled mounting frame into the shell and secure it with nuts. Connect the incoming and outgoing conductors. Check the operability of the installed equipment.

Install the faceplate. To do this, turn the fixing clips so that the slot on the head was perpendicular to the TH 35-7.5 T-shaped mounting rail (IEC 60715), and press down while the faceplate snaps into the holders (figure 1b). Cover the windows on the faceplate, not used for electrical devices, with blanking plate.

To prevent unauthorized access inside the enclosure, seal the faceplate through the fixing clips and support eyelets.

Stick a sign "Caution! Electrical voltage" on the door and lock it with a key.

### Transportation, storage and disposal

Transportation and storage of the enclosure is carried out in the manufacturer's packaging which provides protection from mechanical damage, dirt, moisture ingress and direct sunlight. Ambient temperatures from minus 50 °C to plus 50 °C.

Transportation of the enclosure can be carried out by any type of covered transport.

Storage of enclosures should be carried out in closed rooms. The relative humidity parameters are the same as when using the enclosure.

After decommissioning, the enclosure is disposed of as scrap metal.

### Service life and manufacturer's warranty period

The warranty period of the operation of the enclosure is 3 years from the date of sale, provided that the consumer complies with the rules of installation, operation, transportation and storage.

The service life of the enclosure is 15 years. After the end of the service life, dispose of the enclosure.

## KZ

### Бұйым туралы негізгі мәліметтер

IEK тауар белгісін ЩРВ IP31 метал корпусы серия TITAN 5 (бұдан әрі – корпус) модульдік аппаратураны пайдалана отырып тартуға электр қалқандарын қурастыруға, электр энергиясын енгізуге және тартуға арналған.

Корпус құрамында тек өткізгіш шак мен химиялық белсенді заттар жоқ жарылғыс қауіп жоқ ортасы бар үй-жайларда орнатылады.

- қоршаған ортаның температурасы минус 60 °С-тан плюс 40 °С-қа дейін;
- 15 °С температурада 75% салыстырмалы ылғалдық, 25 °С температурада 98% ылғалдыққа рұқсат етіледі.

Корпус УKM.001.2015 ТШ техникалық шарттары бойынша шығарылады.

### Техникалық деректер

Корпусың негізгі техникалық деректері 1, 2 кестеде келтірілген. Қорғалатын кеңістіктің орналасуы мен өлшемі корпусың габаритті өлшемдеріне сәйкес келеді.

Жылу энергиясын тарту қабілетін сипаттайтын параметрлер 3-кестеде келтірілген.

Корпус қабықтан, ашылатын есіктен, монтажда жақтауларынан және жедел панелдерден тұрады.

Корпусың қабығы-қорғаныс және сәндік жабыны бар дәнекерленген болат. Төменгі және жоғарғы бөлігінде кабелдер мен сымдарды өткізуге арналған терезелер бар. Артық қабырғаға монтажда жақтаулары бекіту үшін шпилькалар дәнекерленген және қабырғаға ілу үшін тесіктер жасалған. Қаптаманың ішінде бұйыр қабырғасында бұрандалы мыс шпилька түрінде жерге қосу қондырғысы бар.

Монтажда жақтаулары тік профилдерден және Т-терізді бағыттағышдан тұрады. TH 35-7,5 (IEC 60715 MEMCT), 125 мм қадамен орнатылған (екі Т-терізді бағыттағыштар бар және одан да көп корпустар үшін) және алғаря модульдік электр аппаратураны орналастыруға арналған. Монтажда профилдерден және панелдер бекітуге арналған пластикалық тіректер, сондай-ақ PEN шиналарын бекітуді тіректер бар.

### БАЗАР АУЛАРЫНЫҢ

**PEN шиналары тиісті суппортында орнатылған (2-сурет):**

ЩРв-12 (1×12) – 2 дана (6×9 мм 12/2 PEN шинасы);  
ЩРв-24 (1×24) – 2 дана (6×9 мм 24/2 PEN шинасы);  
ЩРв-36 (1×36) – 4 дана (6×9 мм 24/2 PEN шинасы);  
ЩРв-48 (1×48), ЩРв-60 (1×60), ЩРв-72 (1×72),  
ЩРв-84 (1×84) – 4 дана (8×12 мм 24/2 PEN шинасы);

ЩРв-48 (2×24) – 4 дана (6×9 мм 24/2 PEN шинасы);  
ЩРв-72 (2×36) – 8 дана (6×9 мм 24/2 PEN шинасы);  
ЩРв-96 (2×48), ЩРв-120 (2×60), ЩРв-144 (2×72);  
ЩРв-168 (2×84) – 8 дана (8×12 мм 24/2 PEN шинасы);  
ЩРв-108 (3×36), ЩРв-144 (3×48), ЩРв-216 (3×72),  
ЩРв-252 (3×84) – 12 дана (8×12 мм 24/2 PEN шинасы).

Жедел панель (1-сурет) соңғы және сызықтық модульдерден және бекіту клипстерінен тұратын құрама түрде жасалған. Сызықтық модульдерде модульдік жедел жабықтың шығуына арналған терезелер бар, төменгі терезеге бітеуші орнатылған.

Корпусың есігі қуылыққа қыпталалады.

Есіктердің қабыққа жабысу корпусы бойынша полимерлі тығыздағыш қолданылады. Есіктің ішкі жағында бұрандалы мыс шпилька түріндегі жерге қосу қондырғысы бар.

### Жиынтықтылығы

Жеткізу жиынтығы 4-кестеде келтірілген.

### Қауіпсіздік шаралары

Негізгі қорғауды қабық қаптамасыз етеді, ол қапылты жағдайда қауіпті көрнеулі белгілермен жанаусанды болдырмайды және қорғаныс тізбегінің белгілі бөлігін болдырады.

Электр тогының соғуынан қорғау тізбегінің үздіксіздігі шафтың бөліктері мен шафтың қорғаныс өткізгішке қосылу арасындағы сенімді байланыспен қаптамасыз етіледі.

Қорғаныс тізбектерін тексеруді төмен вольтты жиынтық құрылғыны (ТЖК) жасаушы жүргізуі тиіс.

ТЖК монтажда бойынша барлық жұмыстарды электротехника саласындағы нормативтік-техникалық құжаттамаың талаптарына сәйкес арнайы оқытылған персонал жүргізуі тиіс.

Ақаулық анықталған жағдайда бұйымды пайдалануды дереу тоқтатыңыз. Кепілдік мерзімі кезінде ақаулық анықталған жағдайда, бұйым сатып алынған ұйымға немесе өкілдіке жетіну қажет.

Кепілдік мерзімінен кейін ақаулық анықталған жағдайда ұқсас немесе жақсартылған сипаттамалары бар ұқсас бұйымға ауыстыру қажет.

### Монтажда және пайдалану ережелері

Қаптамдан корпусты алып, тегіс көлденең бетке қою керек.

Корпусен жұмыс істеу үшін крест теріздегі немесе қарапайым бұрағыш қажет.

Корпусың есігін ашып, бұрағыш арқылы жедел панелдерді бекітіш қыстырғыштарды 90° бұрышқа бұрау керек (қыстырғыштың басындағы саңылау Т-терізді бағыттаушы TH 35-7,5 (IEC 60715 MEMCT) параллель тұруы керек, ал панель тіректерден шығып кетеді және оны алып тастауға болады (1-сурет). 10 мм бүйірлі сомын қалыптын сомындарды бұрап алып және монтажу жақтауын қабықтан бөлшектеу керек.

Қабықты жұмыс орнында артық қабырғадағы тесіктер арқылы бекіту керек. Қаптамдағы және есіктердегі жерге қосу түйіндерін қосатын қорғаныс өткізгішін орнатып, ол үшін жиынтықтың құрамынан бекітілшірді қолдану керек. "Жерге қосу" белгілерін корпусыңн ішіне жерге қосу қондырғыларының жанына жабыстыру керек. Кіретін және шығатын өткізгіштерді шафтың тығыздағыштары немесе төменгі тесіктер арқылы қабыққа салу керек. НКУ схемасына сәйкес монтажда жақтауына қажетті электр аппаратураны орнату және ішкі электр қосымаларын орныдау.

Шиналары бар калибрлер арқылы қуралды қолданбай ұстағыштарға бекітіледі. Сымдарды енгізу схемасы – 2-ші суретте.

Корпусқа орнату үшін келесі жабық ұсынылады:

Т-терізді бағыттағышқа TH 35-7,5 (IEC 60715 MEMCT) бекіту мүмкіндігі бар модульдік жабық; асқын тоқтан қорғайтын автоматты ажыратқыштар; автоматты ажыратқыштар, кіріктірілген / кіріктірілген асқын ток қорғанысы жоқ сараланған тоқпен басқарылады; жүктеме ажыратқыштары;

- L, N, PE / PEN өткізгіштерің қосуға арналған шиналар;
- PIN, FORK типті қосымш шиналар;

Т-терізді бағыттағышқа TH 35-7,5 (IEC 60715 MEMCT) бекіту мүмкіндігі бар электр қондырғылары қорғау мен басқаруды басқа жабық.

Жиналған монтажда жақтауын қабыққа орнатып, оны ғайкалармен бекіту керек. Кіріс және шығыс өткізгіштерді қосу керек. Орнатылған жабықтың жұмысын тексеру керек.

Жедел тақтаны орнату керек. Мұны істеу үшін бекіту клипстерін басындағы ойылмакпіт TH 35-7,5 (IEC 60715 MEMCT) Т-терізді бағыттағышқа перпендикуляр бағыттаушы болып бұрал, оларды басу керек, ал панель тірекке бекітіледі (16-сурет). Жедел панелдерді электр аппараттары үшін пайдаланылмаған терезелерді бітеушітермен жабыңыз.

Корпусқа рұқсатыс кірудің алдын алу үшін жедел панелді бекітіш қыстырғыштар мен тіректердің көздері арқылы помбалаңыз. Есікке "Абайлаңыз! Электр көрнеуі" белгі қойып және кілтпен жабу керек.

### Тасымалдау, сақтау және көдеге жарату

Корпусты тасымалдау және сақтау механикалық зақымданудан, ластанудан, ылғалдың түсуінен және тікелей күн сәулесінен қорғауды қаптамасыз ететін ендірушінің қаптамасында, қоршаған ауа температурасы минус 50 °С-тан плюс 40 °С-қа дейін жұмыс асырылады.

Металл корпустарды тасымалдау жабық кепілтің қыс көлген түрімен жүзеге асырылуы мүмкін.

Корпусты сақтау жабық үй-жайларда жүзеге асырылуы тиіс.

</

Продолжение таблицы / Continuation of table / Кестенің жалғасы 1

| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы                                                                                                                                                               | Значение для корпуса / Values for enclosure / Корпустың мөңдері |                                   |                  |                                           |                  |                  |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|-------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                     | ШРв-12<br>(1×12)                                                | ШРв-24<br>(1×24)                  | ШРв-36<br>(1×36) | ШРв-48<br>(1×48)                          | ШРв-60<br>(1×60) | ШРв-72<br>(1×72) | ШРв-84<br>(1×84) |
| Количество модулей устанавливаемой электроаппаратуры, шт. / Quantity of modules of installed electrical equipment, pcs / Орнатылатын электр аппаратурасы модульдерінің саны, дана                                                   | 12                                                              | 24                                | 36               | 48                                        | 60               | 72               | 84               |
| Габаритные размеры корпуса (размер корпуса / размер встраиваемой части) / Overall dimensions of the enclosure (shell size / embedded part size) / Корпустың габаритті өлшемдері (корпустың өлшемі / ендірілген бөліктің өлшемі), mm | Высота / Height / Биіктігі<br>380 / 330                         |                                   | 505 / 455        | 630 / 580                                 | 755 / 705        | 880 / 830        | 1005 / 955       |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 | Ширина / Width / Ені<br>365 / 315 |                  | Глубина / Length / Тереңдігі<br>130 / 115 |                  |                  |                  |
| Масса (нетто) / Mass (net) / Салмағы (таза), kg                                                                                                                                                                                     | 4,5                                                             | 6,4                               | 7,8              | 9,3                                       | 10,6             | 11,9             | 12,2             |

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы                                                                                                                                                               | Значение для корпуса / Values for enclosure / Корпустың мөңдері                 |                                   |                  |                                           |                   |                   |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|-------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------|
|                                                                                                                                                                                                                                     | ШРв-48<br>(2×24)                                                                | ШРв-72<br>(2×36)                  | ШРв-96<br>(2×48) | ШРв-120<br>(2×60)                         | ШРв-144<br>(2×72) | ШРв-168<br>(2×84) |             |
| Вид установки / Type of installation / Орнату түрі                                                                                                                                                                                  | Встраиваемый/однодверный / Flush-mounting / single-door / Крістірлен/бір есікті |                                   |                  |                                           |                   |                   |             |
| Номинальный ток / Rated current / Номиналды ток, А                                                                                                                                                                                  | 100                                                                             | 125                               |                  |                                           |                   |                   |             |
| Максимальная статическая нагрузка на оболочку / Maximum static load on the shell / Максимальды статикалық қабық жүктемесі, N                                                                                                        | 64                                                                              | 92                                | 120              | 148                                       | 176               | 202               |             |
| Количество модулей устанавливаемой электроаппаратуры, шт. / Quantity of modules of installed electrical equipment, pcs / Орнатылатын электр аппаратурасы модульдерінің саны, дана                                                   | 48                                                                              | 72                                | 96               | 120                                       | 144               | 168               |             |
| Габаритные размеры корпуса (размер корпуса / размер встраиваемой части) / Overall dimensions of the enclosure (shell size / embedded part size) / Корпустың габаритті өлшемдері (корпустың өлшемі / ендірілген бөліктің өлшемі), mm | Высота / Height / Биіктігі<br>505 / 455                                         |                                   | 630 / 580        | 755 / 705                                 | 880 / 830         | 1005 / 955        | 1130 / 1080 |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                 | Ширина / Width / Ені<br>625 / 575 |                  | Глубина / Length / Тереңдігі<br>130 / 115 |                   |                   |             |
| Масса (нетто) / Mass (net) / Салмағы (таза), kg                                                                                                                                                                                     | 9,6                                                                             | 11,7                              | 13,6             | 17,1                                      | 18,9              | 19,2              |             |

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы                                                                                                                                                               | Значение для корпуса / Values for enclosure / Корпустың мөңдері               |                                   |                   |                                           |                   |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|-------------------|-------------|
|                                                                                                                                                                                                                                     | ШРв-108<br>(3×36)                                                             | ШРв-144<br>(3×48)                 | ШРв-180<br>(3×60) | ШРв-216<br>(3×72)                         | ШРв-252<br>(3×84) |             |
| Вид установки / Type of installation / Орнату түрі                                                                                                                                                                                  | Встраиваемый/Двухдверный / Flush-mounting /Two-door / Крістірілген/Екі есікті |                                   |                   |                                           |                   |             |
| Номинальный ток / Rated current / Номиналды ток, А                                                                                                                                                                                  | 125                                                                           |                                   |                   |                                           |                   |             |
| Максимальная статическая нагрузка на оболочку / Maximum static load on the shell / Максимальды статикалық қабық жүктемесі, N                                                                                                        | 138                                                                           | 180                               | 222               | 264                                       | 304               |             |
| Количество модулей устанавливаемой электроаппаратуры, шт. / Quantity of modules of installed electrical equipment, pcs / Орнатылатын электр аппаратурасы модульдерінің саны, дана                                                   | 108                                                                           | 144                               | 180               | 216                                       | 252               |             |
| Габаритные размеры корпуса (размер корпуса / размер встраиваемой части) / Overall dimensions of the enclosure (shell size / embedded part size) / Корпустың габаритті өлшемдері (корпустың өлшемі / ендірілген бөліктің өлшемі), mm | Высота / Height / Биіктігі<br>630 / 580                                       |                                   | 755 / 705         | 880 / 830                                 | 1005 / 955        | 1130 / 1080 |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               | Ширина / Width / Ені<br>885 / 835 |                   | Глубина / Length / Тереңдігі<br>130 / 115 |                   |             |
| Масса (нетто) / Mass (net) / Салмағы (таза), kg                                                                                                                                                                                     | 16,4                                                                          | 19,2                              | 24,2              | 27,2                                      | 28,1              |             |

Таблица / Table / Кесте 2

| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы                                                                                                                                                 | Значение для корпуса / Values for enclosure / Корпустың мөңдері |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Степень защиты от внешних механических ударов по ГОСТ IEC 62262 / Degree of protection against external mechanical impacts acc. to IEC 62262 / IEC 62262 MEMCT бойынша сыртқы механикалық соққылардан қорғау дәрежесі | IK08                                                            |
| Климатическое исполнение корпуса по ГОСТ 15150 / Climatic category of the enclosure / Корпустың климаттық орындалуы 15150 MEMCT                                                                                       | УХЛ3 / NF3 (mild cold climate) / орташа суық климат             |
| Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254 IEC 60529 / Protection degree of the enclosure acc. to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қабықтың қорғаныс дәрежесі                                                   | IP31                                                            |

Продолжение таблицы / Continuation of table / Кестенің жалғасы 2

| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы                      | Значение для корпуса / Values for enclosure / Корпустың мөңдері                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ремонтопригодность / Repairability / Жөндеуге жарамдылығы                                  | Неремонтопригоден / Non-repairable / Жөндеуге жараммайды                                                |
| Защитное покрытие / Protective coating / Қорғаныс жабыны                                   | Полиэфирная порошковая краска / Polyester powder paint / Полиэфир ұнтақ бояуы                           |
| Цвет покрытия / Coating color / Жабын түсі                                                 | Указан на маркировочной этикетке / Indicated on the marking label / Таңбалату жапсырмасында көрсетілген |
| Расположение входных отверстий / Location of the inlet holes / Кіру тесіктерінің орналасуы | Снизу и сверху / From the bottom and from above / Төменнен және жоғарыдан                               |

Таблица / Table / Кесте 3

| Тип корпуса / Enclosure type / Корпустың типі | Потеря эффективной мощности / Effective power loss / Тіміді қуатты жоғалуы, W* | Δt 0,5 | Δt 1,0 |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| ШРв-12 (1×12)                                 | 50                                                                             | 40     | 46     |
| ШРв-24 (1×24)                                 | 50                                                                             | 44     | 54     |
| ШРв-36 (1×36)                                 | 65                                                                             | 47     | 59     |
| ШРв-48 (1×48)                                 | 100                                                                            | 47     | 56     |
| ШРв-60 (1×60)                                 | 100                                                                            | 40     | 47     |
| ШРв-72 (1×72)                                 | 120                                                                            | 42     | 47     |
| ШРв-84 (1×84)                                 | 120                                                                            | 36     | 41     |
| ШРв-48 (2×24)                                 | 150                                                                            | 42     | 51     |
| ШРв-72 (2×36)                                 | 150                                                                            | 41     | 50     |
| ШРв-96 (2×48)                                 | 50                                                                             | 44     | 54     |
| ШРв-120 (2×60)                                | 65                                                                             | 47     | 59     |
| ШРв-144 (2×72)                                | 100                                                                            | 47     | 56     |
| ШРв-168 (2×84)                                | 100                                                                            | 40     | 47     |
| ШРв-108 (3×36)                                | 120                                                                            | 42     | 47     |
| ШРв-144 (3×48)                                | 120                                                                            | 36     | 41     |
| ШРв-180 (3×60)                                | 150                                                                            | 42     | 51     |
| ШРв-216 (3×72)                                | 150                                                                            | 42     | 51     |
| ШРв-252 (3×84)                                | 150                                                                            | 67     | 81     |

Применения / Notes / Ескертпе:  
1 \*Предполагаемая потеря эффективной мощности, / Prospective loss of effective power, / Тіміді қуаттың болжалды жоғалуы.  
2 Δt 0,5, Δt 1,0 – повышение температуры внутри оболочки относительно 35 °С в середине и вверху оболочки соответственно, / temperature rise inside the enclosure relative to 35 °C in the middle and at the top of the enclosure, respectively, / қабықтың ортасында және жоғарғы жағында сәйкесінше 35 °С-қа қатысты қабық ішіндегі температураның жоғарылауы.

Таблица / Table / Кесте 4

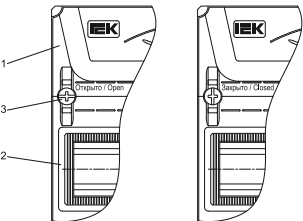
| Наименование / Denomination / Атауы                                                                                         | Количество / Quantity / Саны, шт. / pcs / дана, (экз., / copies) |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|--|--|--|--|
| Тип корпуса / Enclosure type / Корпустың типі                                                                               | ШРв-12<br>(1х12)                                                 | ШРв-24<br>(1х24) | ШРв-36<br>(1х36) | ШРв-48<br>(1х48) | ШРв-60<br>(1х60) | ШРв-72<br>(1х72) | ШРв-84<br>(1х84) | ШРв-48<br>(2х24) | ШРв-72<br>(2х36) | ШРв-96<br>(2х48) |  |  |  |  |  |
| Корпус металлический / Metal enclosure / Металл корпус,                                                                     | 1                                                                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |  |  |  |  |
| Болт М6х25 / M6х25 bolt                                                                                                     | 4                                                                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |  |  |  |  |
| Болт фланцевый М8х16 / M8х16 flange bolt / М8х16 фланецті болты                                                             | —                                                                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 2                |  |  |  |  |  |
| Гайка фланцевая М6 / M6 flange nut / М6 фланецті сомын                                                                      | 2                                                                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |  |  |  |  |
| Гайка фланцевая М8 / M8 flange nut / М8 фланецті сомын                                                                      | —                                                                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 2                |  |  |  |  |  |
| Знак «Заземление» / "Grounding" sign / «Жерге қосу» белгісі                                                                 | 2                                                                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |  |  |  |  |
| Знак «Осторожно! Электрическое напряжение» / The sign "Caution! Electrical voltage" / «Абайлансыз! Белгісі, Электр кернеуі» | 1                                                                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |  |  |  |  |
| Наклейка модульная (на 12 модулей) / Modular sticker (for 12 modules) / Модульдік жапсырма (12 модульге)                    | 1                                                                | 2                | 3                | 4                | 5                | 6                | 7                | 4                | 6                | 8                |  |  |  |  |  |
| Паспорт / Passport                                                                                                          | 1                                                                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |  |  |  |  |
| Провод заземления / Grounding wire / Жерге қосу сымы                                                                        | 1                                                                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |  |  |  |  |
| Шайба 6,01,019, / 6,01,019 washer / 6,01,019 тығырық                                                                        | 4                                                                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |  |  |  |  |
| Упаковка / Package / Орау                                                                                                   | 1                                                                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |  |  |  |  |

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 4

| Наименование / Denomination / Атауы                     | Количество / Quantity / Саны, шт. / pcs / дана, (экз., / copies) |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Тип корпуса / Enclosure type / Корпустың типі           | ШРв-120<br>(2×60)                                                | ШРв-144<br>(2×72) | ШРв-168<br>(2×84) | ШРв-108<br>(3×36) | ШРв-144<br>(3×48) | ШРв-180<br>(3×60) | ШРв-216<br>(3×72) | ШРв-252<br>(3×84) |
| Корпус металлический / Metal enclosure / Металл корпус, | 1                                                                |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |

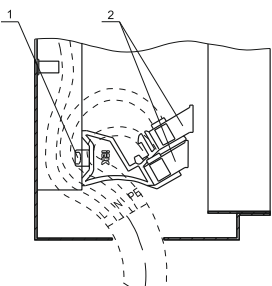
Продолжение таблицы / Continuation of table / Кестенің жалғасы 4

| Наименование / Denomination / Атауы                                                                                         | Количество / Quantity / Саны, шт. / pcs / дана, (экз., / copies) |    |    |   |    |    |    |    |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----|----|---|----|----|----|----|--|--|--|--|
| Болт М6×25 / M6×25 bolt                                                                                                     | 4                                                                |    |    |   |    |    |    |    |  |  |  |  |
| Болт фланцевый М8×16 / M8×16 flange bolt / М8×16 фланецті болты                                                             | 2                                                                | 4  |    |   |    |    |    |    |  |  |  |  |
| Гайка фланцевая М6 / M6 flange nut / M6 фланецті сомын                                                                      | 2                                                                | 4  |    |   |    |    |    |    |  |  |  |  |
| Гайка фланцевая М8 / M8 flange nut / М8 фланецті сомын                                                                      | 2                                                                | 4  |    |   |    |    |    |    |  |  |  |  |
| Знак «Заземление» / «Grounding» sign / «Жерге қосу» белгісі                                                                 | 2                                                                | 4  |    |   |    |    |    |    |  |  |  |  |
| Знак «Осторожно! Электрическое напряжение» / The sign «Caution! Electrical voltage» / «Абайлансыз! Белгісі, Электр кернеуі» | 1                                                                |    |    |   |    |    |    |    |  |  |  |  |
| Наклейка модульная (на 12 модулей) / Modular sticker (for 12 modules) / Модульдік жапсырма (12 модульге)                    | 10                                                               | 12 | 14 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 |  |  |  |  |
| Паспорт / Passport                                                                                                          | 1                                                                |    |    |   |    |    |    |    |  |  |  |  |
| Провод заземления / Grounding wire / Жерге қосу сымы                                                                        | 1                                                                | 2  |    |   |    |    |    |    |  |  |  |  |
| Шайба 6,01,019, / 6,01,019 washer / 6,01,019 тығырық                                                                        | 4                                                                | 4  |    |   |    |    |    |    |  |  |  |  |
| Упаковка / Package / Орау                                                                                                   | 1                                                                |    |    |   |    |    |    |    |  |  |  |  |



- а) б) b)
- 1 – торцевой модуль / end module / бүйірлі модуль,  
2 – линейный модуль / linear module / сызықтық модуль,  
3 – крепежные клипсы / fixing clips / бекіту клипстері

Рисунок 1 – Оперативная панель / Figure 1 – Faceplate / Сурет 1 – Жедел панель



- 1 – стойка шин / busbar supports / шиналар сересі,  
2 – суппорты в шинках / busbar holders / шиналардағы суппорттар

Рисунок 2 – Схема ввода проводов / Figure 2 – Wiring diagram / Сурет 2 – Сымдарды енгізу схемасы