

# TITAN 5 КОРПУС МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЩРВ IP31 IEK

## Краткое руководство по эксплуатации

### Основные сведения об изделии

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

Корпус устанавливается в помещениях с невзрывоопасной средой, не содержащей токопроводящей пыли и химически активных веществ.

Условия эксплуатации – под навесом или в помещении со свободным доступом наружного воздуха, не содержащим токопроводящей пыли и химически активных веществ, с невзрывоопасной средой:

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

### Технические данные

Основные технические данные корпуса представлены в таблице 1.

Расположение и размер защищаемого пространства соответствуют габаритным размерам корпуса.

Параметры, характеризующие способность рассеивать тепловую энергию, представлены в таблице 2.

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 направляющих ТН35-7,5 (ГОСТ IEC 60715), установленных с шагом 125 мм (для корпусов с двумя Т-образными направляющими 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 24/2);**

**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 прилегания дверей к оболочке нанесено полимерное уплотнение. На внутренней стороне двери имеется узел заземления в виде резьбовой омедненной шпильки.

## Комплектность

Комплект поставки приведен в таблице 3.

## 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 целей 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 прекратить эксплуатацию изделия.

При обнаружении неисправности во время гарантийного срока необходимо обратиться в организацию, где было приобретено изделие, или в представительство.

При обнаружении неисправности после гарантийного срока необходимо произвести замену на подобное изделие с теми же или улучшенными характеристиками.

## Правила монтажа и эксплуатации

Извлечь корпус из упаковки, положить на ровную горизонтальную поверхность.

Для работы с корпусом необходима отвертка 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 направляющей ТН35-7,5 (ГОСТ IEC 60715), при этом панель отщелкивается со стоек, и ее можно снять (рисунок 1а). Торцевым гаечным ключом на 10 мм открутить гайки и демонтировать из оболочки монтажную раму.

Закрепить оболочку на месте эксплуатации через отверстия 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 требуемую электроаппаратуру и выполнить внутренние электрические соединения.

Суппорты с шинами защелкиваются 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 направляющую ТН35-7,5 (ГОСТ IEC 60715): автоматические выключатели для защиты от сверхтоков; выключатели автоматические, управляемые дифференцированным током со встроенным / 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 направляющую ТН35-7,5 (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 направляющей ТН35-7,5 (ГОСТ IEC 60715), и надавить на них, при этом панель защелкнется в стойке (рисунок 1б).

Не использованные под электроаппараты окна на оперативной панели закрыть заглушками.

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

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

### Транспортирование, хранение и утилизация

Транспортирование и хранение изделия осуществляется в упаковке изготовителя, обеспечивающей защиту от механических повреждений, загрязнения, попадания влаги и прямого солнечного света, при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 40 °С.

Транспортирование металлокорпусов может осуществляться любым видом крытого транспорта.

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

После выхода из эксплуатации изделие утилизируется как металлический лом.

### Срок службы и гарантии изготовителя

Гарантируемый срок эксплуатации – 3 года с даты продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

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

EN

## TITAN 5 FLUSH-MOUNTED METAL DISTRIBUTION ENCLOSURE IP31

### Basic information on the product

Flush-mounted metal distribution enclosure IP31 TITAN 5 series of the IEK trademark (hereinafter referred to as the enclosure) is designed for further assembly of low-current switchboards of the distribution type.

The enclosure must be installed in rooms with a non-explosive environment that does not contain conductive dust and chemically active substances.

Operating conditions – under a canopy or in a room with free access to outside air, free of conductive dust and chemically active substances, with a non-explosive environment:

- ambient air temperature: from minus 40 °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 table 1.

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 2.

The enclosure is a welded metal structure with a polymer protective coating.

The housing consists of a shell, an opening door, mounting frames and operational panels.

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 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 grounding node in the form of a threaded copper-plated stud.

The mounting frames consist of vertical profiles and T-shaped guides TN35-7.5 (IEC 60715), installed in 125 mm increments (for housings with two T-shaped guides or more) and designed to accommodate modular electrical equipment on them. The mounting profiles are equipped with plastic racks for fixing the operational panel, as well as racks fixing PEN busbars.

**ATTENTION**

**PEN busbars are installed in the corresponding calipers (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 operational panel (figure 1) is made of a team consisting of end and linear modules and mounting clips. The linear modules have windows for the output of modular electrical equipment, a plug is installed in the lower window.

The door of the building 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 grounding node in the form of a threaded copper-plated stud.

**Completeness of set**

The scope of delivery is shown in the table 3.

**Security measures**

The main protection is provided by the shell which under normal conditions excludes contact with dangerous parts that are under voltage, and is a part of the protection circuit. The continuity of the electric shock protection circuit is ensured by a reliable contact between the cabinet parts and the connection of the cabinet to the protective conductor.

The manufacturer of the low-voltage package module e must check the protection circuits.

All works on the installation of a low-voltage package module (LWPM) 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 malfunction is detected, immediately stop using the product.

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

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

**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 cross-shaped or simple screwdriver.

Open the housing door and use a screwdriver to turn the mounting clips on the operative panel at an angle of 90° (the slot on the clip head should stand parallel to the T-shaped guide TN35-7.5 (IEC 60715), while the panel snaps off the racks, and it can be removed (figure 1a). 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 grounding 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 inlet and outlet conductors into the enclosure through the holes at the bottom of the enclosure.

In accordance with the low-voltage package module scheme, install the required electrical equipment on the rails and perform internal electrical connections.

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

The following equipment is recommended for installation in the metal enclosure:

- modular equipment with the possibility of mounting on TN35-7.5 T-shaped guide IEC 60715: circuit breakers for overcurrent protection; automatic switches controlled by differential current, with or without built-in overcurrent protection, load 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 TN-35-7.5 T-shaped guide IEC 60715.

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

Install the operational panel. To do this, turn the mounting clips so that the slot on the head stands perpendicular to the T-shaped guide TN35-7.5 (IEC 60715), and press down, while the panel snaps into the rack (figure 1b). Close the windows on the operational panel that are not used for electrical devices with plugs.

To prevent unauthorized access inside the case, seal the operational panel through the mounting clips and eyelets of the racks.

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

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

Transportation and storage of the product is carried out in the manufacturer's packaging, which provides protection from mechanical damage, contamination, moisture and direct sunlight, at ambient temperatures from minus 40 °C to plus 40 °C.

Transportation of metal hulls can be carried out by any type of covered transport.

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

After decommissioning, the product 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 product.

**КК**

## ЩРВ IP31 IEK TITAN 5 МЕТАЛЛ КОРПУСЫ

#### **Бұйым туралы негізгі мәліметтер**

IEK тауар белгісінің ЩРВ IP31 металл корпусы серия TITAN 5 (бұдан әрі – корпус) модульдік аппаратураны пайдалана отырып тарату электр қалқандарын құрастыруға, электр энергиясын енгізуге және таратуға арналған.

Корпус құрамында ток өткізгіш шаң мен химиялық белсенді заттар жоқ жарылыс қаупі жоқ ортасы бар үй-жайларда орнатылады.

Пайдалану шарттары – шатырдың астында немесе жарылыс қаупі жоқ ортасы бар, өткізгіш шаңы мен химиялық белсенді заттары жоқ сыртқы ауаға еркін қол жетімді үй-жайда:

- қоршаған ортаның температурасы минус 40 °C-тан плюс 40 °C-қа дейін;
- 15 °C температурада 75% салыстырмалы ылғалдылық, 25 °C температурада 98% ылғалдылыққа рұқсат етіледі.

### Техникалық деректер

Корпустың негізгі техникалық деректері 1 кестеде келтірілген.

Қорғалатын кеңістіктің орналасуы мен өлшемі корпустың габаритті өлшемдеріне сәйкес келеді.

Жылу энергиясын тарату қабілетін сипаттайтын параметрлер 2-кестеде келтірілген.

Корпус қабықтан, ашылатын есіктен, монтаждау жақтауларынан және жедел панельдерден тұрады.

Корпустың қабығы-қорғаныс және сәндік жабыны бар дәнекерленген болат. Төменгі және жоғарғы бөлігінде кабельдер мен сымдарды өткізуге арналған терезелер бар. Артқы қабырғаға монтаждау жақтауларын бекіту үшін шпилькалар дәнекерленген және қабырғаға ілу үшін тесіктер жасалған. Қаптаманың ішінде бүйір қабырғасында бұрандалы мыс шпилька түріндегі жерге қосу қондырғысы бар.

Монтаждау жақтаулары тік профильдерден және Т-тәрізді бағыттаушыдан тұрады. TH35-7,5 (MEMST IEC 60715), 125 мм қадаммен орнатылған (екі Т-тәрізді бағыттауыштары бар және одан да көп корпустар үшін) және оларға модульдік электр аппаратурасын орналастыруға арналған. Монтаждау профильдерінде жедел панельді бекітуге арналған пластикалық тіректер, сондай-ақ PEN шиналарын бекітетін тіректер бар.

### НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

**PEN шиналары тиісті супорттарға 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 электр жабдығының шығуына арналған терезелер бар, төменгі терезеге бітеуіш орнатылған.

Корпустың есігі құлыпқа құлыпталады.

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

### Жиынтықтылығы

Жеткізу жиынтығы 3-кестеде келтірілген.

### Қауіпсіздік шаралары

Негізгі қорғауды қабық қамтамасыз етеді, ол қалыпты жағдайда қауіпті кернеулі бөліктермен жанасуды болдырмайды және қорғаныс тізбегінің бөлігі болып табылады.

Электр тогының соғуынан қорғау тізбегінің үздіксіздігі шкафтың бөліктері мен шкафтың қорғаныс өткізгішке қосылуы арасындағы сенімді байланыспен қамтамасыз етіледі.

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

ТЖҚ монтаждау бойынша барлық жұмыстарды электротехника саласындағы нормативтік-техникалық құжаттаманың 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 өкілдікке жүгіну қажет.

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

### **Монтаждау және пайдалану ережелері**

Қаптамадан корпуссты алып, тегіс көлденең бетке қою керек.

Корпуспен жұмыс істеу үшін крест тәрізді немесе қарапайым бұрағыш қажет.

Корпустың есігін ашып, бұрағыш арқылы жедел панельдегі бекіткіш қыстырғыштарды 90° бұрышқа бұрау керек (қыстырғыштың басындағы саңылау Т-тәрізді бағыттаушы TN35-7,5 (MEMCT IEC 60715) параллель тұруы керек, ал панель тіректерден шығып кетеді және оны алып тастауға болады (1а-сурет). 10 мм бүйірлі сомын кілтімен сомындарды бұрап алып және монтаждау жақтауын қабықтан бөлшектеу керек.

Қабықты жұмыс орнында артқы қабырғадағы тесіктер арқылы бекіту керек. Қаптамадағы және есіктердегі жерге қосу түйіндерін қосатын қорғаныс өткізгішін орнатып, ол үшін жиынтықтың құрамынан бекіткіштерді қолдану керек. «Жерге қосу» белгілерін корпустың ішіне жерге қосу қондырғыларының жанына жабыстыру керек. Кіретін және шығатын өткізгіштерді шкафтың түбіндегі жоғарғы немесе төменгі тесіктер арқылы қабыққа салу керек. НКУ схемасына сәйкес монтаждау жақтауына қажетті электр аппаратурасын орнату және ішкі электр қосылымдарын орындау.

Шиналары бар калибрлер арнайы құралды қолданбай ұстағыштарға бекітіледі. Сымдарды енгізу схемасы – 2-ші суретте.

Корпусқа орнату үшін келесі жабдық ұсынылады:

– Т-тәрізді бағыттағышқа TN35-7,5 (MEMCT IEC 60715) бекіту мүмкіндігі бар модульдік жабдық; асқын токпен қорғайтын автоматты ажыратқыштар; автоматты ажыратқыштар, кіріктірілген / кіріктірілген асқын ток қорғанысы жоқ сараланған токпен басқарылады; жүктеме ажыратқыштары;

– L, N, PE / PEN өткізгіштерін қосуға арналған шиналар;

– PIN, FORK типті қосқыш шиналар;

– Т-тәрізді бағыттағышқа TN35-7,5 (MEMCT IEC 60715) бекіту мүмкіндігі бар электр қондырғыларын қорғау мен басқарудың басқа жабдығы.

Жиналған монтаждау жақтауын қабыққа орнатып, оны гайкалармен бекіту керек. Кіріс және шығыс өткізгіштерді қосу керек. Орнатылған жабдықтың жұмысын тексеру керек.

Жедел тақтаны орнату керек. Мұны істеу үшін бекіту клипстерін басындағы оймакілтекті TN35-7,5 (MEMCT IEC 60715) Т-тәрізді бағыттағышқа перпендикуляр болатындай етіп бұрап, оларды басыу керек, ал панель тірекке бекітіледі (1б-сурет). Жедел панельдегі электр аппараттары үшін пайдаланылмаған терезелерді бітеуіштермен жабыңыз.

Корпусқа рұқсатсыз кірудің алдын алу үшін жедел панельді бекіткіш қыстырғыштар мен тіректердің көздері арқылы пломбаңыз.

Есікке «Абайлаңыз! Электр кернеуі» белгі қойып және кілтпен жабу керек.

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

Бұйымды тасымалдау және сақтау механикалық зақымданудан, ластанудан, ылғалдың түсуінен және тікелей күн сәулесінен қорғауды қамтамасыз ететін өндірушінің қаптамасында, қоршаған ауа температурасы минус 40 °С-тан плюс 40 °С-қа дейін жүзеге асырылады.

Металл корпустарды тасымалдау жабық көліктің кез келген түрімен жүзеге асырылуы мүмкін. Корпустарды сақтау жабық үй-жайларда жүзеге асырылуы тиіс. Салыстырмалы ылғалдылық параметрлері корпустың жұмысымен бірдей.

Пайдаланудан шыққаннан кейін бұйым металл сынықтары ретінде жойылады.

### **Өндірушінің қызмет ету мерзімі және кепілдіктері**

Кепілдік берілген пайдалану мерзімі-тұтынушы тасымалдау, сақтау және пайдалану ережелерін сақтаған жағдайда сатылған күннен бастап 3 жыл.

Бұйымның қызмет ету мерзімі – 15 жыл. Қызмет мерзімі аяқталғаннан кейін бұйымды кәдеге жарату.

## TITAN 5 SADALES PANEĻA METĀLA KORPUSS SLĒPTAI MONTĀŽAI IP31

### Pamatinformācija par izstrādājumu

IEK preču zīmes metāla korpuss SSi (sadales skapis iebūvējamais) IP31 TITAN 5 sērija (turpmāk – korpuss) paredzēts elektrosadales skapju salikšanai, izmantojot modulārās ierīces elektroenerģijas padevei un sadalei.

Korpuss jāuzstāda telpās ar sprādzien drošu vidi, kur nav strāvu vadošu putekļu un ķīmiski aktīvo vielu.

Lietošanas noteikumi – zem nojumes vai telpā ar brīvu piekļuvi ārējam gaisam, kurā nav vadošu putekļu un ķīmiski aktīvu vielu, ar nesprāgstošu vidi:

- apkārtējā gaisa temperatūra: no mīnus 40 °C līdz plus 40 °C;
- relatīvais gaisa mitrums (gada vidējais radītājs) – 75 % pie temperatūras plus 15 °C. 98 % gaisa mitrums ir pieļaujams pie temperatūras plus 25 °C.

### Tehniskie raksturojumi

Galvenie tehniskie raksturojumi ir atrodami tabulā 1.

Aizsargājamās telpas atrašanās vieta un izmērs atbilst korpusa gabarīta izmēriem.

Parametri, kas raksturo spēju izkliedēt siltumenerģiju, ir atrodami tabulā 2.

Korpuss sastāv no apvalka, atveramajām durvīm, montāžas rāmjiem un nosegvākiem.

Korpusa tērauda apvalks ir metināts, ar aizsargājošu un dekoratīvu pārklājumu. Apakšējā un augšējā daļā ir atveres kabeļu un vadu ievadišanai. Uz aizmugurējās sienas ir piemetinātas tapskrūves montāžas rāmjū stiprinājumam, kā arī izveidoti urbumi piestiprināšanai pie sienas. Apvalka iekšā uz sānu sienas ir zemējuma mezgls – vītņveida tapiņa ar vara pārklājumu.

Montāžas rāmji sastāv no vertikāliem profiliem un T-veida vadotnēm TH35-7,5 (valsts standarts IEC 60715), uzstādītām ar soli 125 mm (korpusiem ar divām un vairāk T-veida vadotnēm), un paredzētām modulāro ierīču izvietošanai uz tām. Montāžas profilos uzstādīti plastmasas statnes nosegvāka stiprinājumam, kā arī statnes, kas fiksē PEN kopnes.

### UZMANĪBA

**PEN kopnēss ir uzstādīts attiecīgajos suportos (2. attēls) daudzumā:**

**Korpuss-12 (1×12) – 2 gab. (kopnēs PEN 6×9 mm 12/2);**

**Korpuss-24 (1×24) – 2 gab. (kopnēs PEN 6×9 mm 24/2);**

**Korpuss-36 (1×36) – 4 gab. (kopnēs PEN 6×9 mm 24/2);**

**Korpuss-48 (1×48), korpuss-60 (1×60), korpuss – 72 (1×72),**

**Korpuss-84 (1×84) – 4 gab. (kopnēs PEN 8×12 mm 24/2);**

**Korpuss-48 (2×24) – 4 gab. (kopnēs PEN 6×9 mm 24/2);**

**Korpuss-72 (2×36) – 8 gab. (kopnēs PEN 6×9 mm 24/2);**

**Korpuss-96 (2×48), korpuss-120 (2×60), korpuss-144 (2×72),**

**korpuss-168 (2×84) – 8 gab. (kopnēs PEN 8×12 mm 24/2);**

**Korpuss-108 (3×36), korpuss – 144 (3×48), korpuss – 216 (3×72),**

**korpuss-252 (3×84) – 12 gab. (kopnēs PEN 8×12 mm 24/2).**

Nosegvāks (1. zīmējums) izgatavots kā salikts izstrādājums, kas sastāv no gala un lineārajiem moduļiem un stiprinājuma klipšiem. Lineārajos moduļos ir atveres modulāro elektroierīču izvirkātajām daļām, apakšējā atverē ir uzstādīts noslēgts.

Korpusa durvis aizslēgts ar atslēgu.

Gar durvju piekļaušanās apvalkam konturu uzklāts poilmēru blīvējums. Durvju iekšējā pusē ir zemējuma mezgls – vītņveida tapiņa ar vara pārklājumu.



## Komplektums

Piegādes komplekts ir redzams tabulā 3.

### Efektīvas un drošas lietošanas noteikumi

Pamataizsardzību nodrošina apvalks, kas normālos apstākļos izslēdz kontaktu ar bīstamām daļām, kas atrodas zem sprieguma, un ir aizsardzības ķēdes daļa. Aizsardzības pret elektrotriecienu ķēdes nepārtrauktību nodrošina ciešs kontakts starp skapja daļām un skapja savienošana ar aizsargvadītāju.

Aizsardzības ķēžu pārbaude ir jānodrošina zemsprieguma komplektiekārtas izgatavotājam.

Visi zemsprieguma komplekta iekārtas montāžas darbi ir jāveic speciāli apmācītam personālam saskaņā ar normatīvi tehniskas dokumentācijas prasībām elektrotehnikas jomā.

Bojājumu gadījumā nekavējoties pārtrauciet izstrādājuma lietošanu.

Ja pamanījāt bojājumu garantijas termiņa laikā, vērsieties organizācijā, no kuras tika iegādāts izstrādājums, vai pārstāvniecībā.

Ja pamanījāt bojājumu pēc garantijas termiņa beigām, nomainiet korpusu ar tādu pašu vai uzlabotu korpusu.

### Montāžas un ekspluatācijas noteikumi

Izņemiet korpusu no iepakojuma, uzlieciet to uz līdzenas horizontālas virsmas.

Darbībām ar korpusu ir nepieciešams krustskrūvgriezis vai rievotais skrūvgriezis.

Atvērt korpusa durvis un ar skrūvgrieža palīdzību pagriezt nosegvāka stiprinājuma klipšus uz lēņņi 90° (rievai uz klipša galvas jāstāv paralēli T-veida vadotnei TH35-7,5 (valsts standarts IEC 60715), tad nosegvāks noraujas no statnēm un tas ir noņemams (1a. zīmējums). Atskrūvēt uzgriežņus ar 10 mm uzgriežņu galatslēgu un demontēt montāžas rāmi no apvalka.

Piestiprināt apvalku ekspluatācijas vietā caur urbumiem aizmugurējā sienā.

Uzstādiēt aizsargvadītāju, kas savieno zemējuma mezglus uz apvalka un durvīm, izmantojot komplektā esošās stiprināšanas detaļas.

Uzlīmējiet zīmes "Zemējums" korpusa iekšpusē blakus zemējuma mezgliem.

Ievadiet apvalkā ienākošos un izejošos vadus caur atverēm korpusa apakšējā daļā.

Saskaņā ar ZKI shēmu uzstādiēt uz sliedēm nepieciešamo elektroaparātūru un veiciet iekšējo elektrisko savienojumu montāžu.

Suporti ar kopnēm nofiksējas turētājos bez speciālo rīku zīmantošanas. Vadu ievadīšanas shēmu sk. 2. zīmējumā.

Iesakām uzstādīt metāla korpusā šādu aprīkojumu:

– moduļaprīkojumu, kuru ir iespējams nostiprināt uz T veida vadotnes TH35-7,5 IEC 60715: automātiskos slēdžus aizsardzībai pret pārstrāvu; uz diferenciālo strāvu reaģējošos automātiskos slēdžus, ar iebūvētu / bez iebūvētas aizsardzības pret pārstrāvu; slodzes slēdžus;

– L, N, PE, PEN kopnes vadītāju pieslēgšanai;

– PIN, FORK tipa savienotājkopnes;

– citu aizsardzības un elektroiekārtu vadības aprīkojumu, kuru var nostiprināt uz T veida vadotnes TH-35-7,5 (IEC 60715);

Uzstādīt saliktu montāžas rāmi apvalkā un piestiprināt to ar uzgriežņiem. Pieslēgt ievada un izejošos vadītājus. Pārbaudīt samontētas iekārtas darba spēju. Uzstādīt nosegvāku. Šim nolūkam pagriezt stiprinājuma klipšus tā, lai rievu uz galvas stāvētu perpendikulāri T-veida vadotnei TH35-7,5 (valsts standarts IEC 60715), un uzspiest uz tiem, tad nosegvāks nofiksējas statnē (1b. zīmējums). Nosegvāka neizmantojamas atveres elektroierīcēm noslēgt ar nosegplāksnēm.

Nesankcionētas piekļuves novēršanai nosegvāku korpusa iekšā aizplombēt caur stiprinājuma klipšiem un statņu osām.

Uzlīmējiet uz durvīm zīmi "Uzmanību! Elektriskais spriegums" un aizslēdziet tās.

### Transportēšana, uzglabāšana un utilizācija

Izstrādājuma transportēšanu un glabāšanu veic izgatavotāja iepakojumā, kas nodrošina aizsardzību pret mehāniskiem bojājumiem, piesārņojumu, mitruma iekļūšanu un tiešiem saules stariem, apkārtējā gaisa temperatūrā no mīnus 40 °C līdz plus 40 °C.

Metāla korpusu transportēšanu var veikt ar jebkura veida segtu transportu.

Korpuss jāuzglabā ražotāja iepakojumā slēgtās telpās ar dabisko ventilāciju apkārtējā gaisa temperatūrā no mīnus 50 °C līdz plus 50 °C un relatīvajā gaisa mitrumā līdz 75 % pie temperatūras plus 15 grādi. 98 % gaisa mitrums ir pieļaujams pie temperatūras plus 25 °C.

Pēc ekspluatācijas beigām izstrādājumu utilizē kā metāllūžņus.

### Kalpošanas termiņš un ražotāja garantijas

Korpusa ekspluatācijas garantijas termiņš ir 3 gadi no pārdošanas datuma, patērētājam ievērojot ekspluatācijas, uzglabāšanas, transportēšanas un montāžas noteikumus.

Korpusa kalpošanas termiņš ir 15 gadi. Pēc kalpošanas termiņa beigām utilizējiet izstrādājumu.

IT

## TITAN 5 IJMONTUOJAMO PASKIRSTYMO SKYDO METALINIS KORPUSAS IP31

### Pagrindinē informācija apie gaminį

IEK prekės ženklų pažymėtas IP31 įmontuojamas skirstomojo skydo metalinis korpusas TITAN 5 serija (toliau – korpusas) skirtas elektros skirstomųjų skydų surinkimui naudojant modulinę įrangą, elektros įvedimui ir paskirstymui.

Korpusas turėtų būti įrengtas patalpose be sprogios aplinkos, kurioje nėra laidžių dulkių ir chemiškai aktyvių medžiagų.

Ekspluatavimo sąlygos - po baldakimu arba patalpoje su Laisva prieiga prie išorinio oro, kuriame nėra srovei laidžių dulkių ir chemiškai aktyvių medžiagų, kuriose yra sprogio aplinka:

– aplinkos oro temperatūra: nuo minus 40 °C iki plus 40 °C;

– santykinis oro drėgnumas (metinis vidurkis) – 75 %, esant oro temperatūrai plus 15 °C.

Leistinas drėgnumas 98 %, kai temperatūra yra plus 25 °C.

### Techniniai parametrai

Pagrindiniai techniniai parametrai pateikiami lentelėje 1.

Saugomos erdvės vieta ir dydis atitinka korpuso gabaritinius matmenis.

Parametrai, apibūdinantys galimybę išsklaidyti šiluminę energiją, pateikti 2 lentelėje.

Korpusą sudaro apvalkalas, atidaromos durys, montavimo rėmai ir operatyvinės plokštės.

Korpuso apvalkalas tai plieninis suvirintas su apsaugine-dekoratyvine danga. Apatinėje ir viršutinėje dalyje įrengti langai kabelių ir laidų praėjimui. Ant galinės sienos suvirintos smeigės montavimo rėmų tvirtinimui ir padarytos skylės sienai prikabinti. Apvalkalo viduje ant šoninės sienos yra įžeminimo mazgas, srieginės variu dengtos smeigės pavidalu.

Tvirtinimo rėmai susideda iš vertikalių profilių ir TH35-7.5 T formos bėgių (IEC 60715), sumontuoti su 125 mm žingsniu (dėl dviejų T formos bėgių ar daugiau) ir suprojektuoti taip, kad ant jų tilptų modulinė elektros įranga. Montavimo profiliuose yra plastikiniai stelažai operacinei paneli tvirtinti, taip pat stovai, tvirtinantys PEN padangas.

### DĖMESIO

**PEN padangos sumontuotos atitinkamuose suportuose (2 pav.):**

**Korpusas-12 (1×12) – 2 vnt. (padangose PEN 6×9mm 12/2);**

**Korpusas-24 (1×24) – 2 vnt. (padangose PEN 6×9 mm 24/2);**

**Korpusas-36 (1×36) – 4 vnt. (padangose PEN 6×9 mm 24/2);**

**Korpusas-48 (1×48), korpusas-60 (1×60), korpusas-72 (1×72),**

**korpusas-84 (1×84) – 4 vnt.(padangose PEN 8×12 mm 24/2);**

**Korpusas-48 (2×24) – 4 vnt. (padangose PEN 6×9 mm 24/2);**  
**Korpusas-72 (2×36) – 8 vnt. (padangose PEN 6×9 mm 24/2);**  
**Korpusas-96 (2×48), korpusas-120 (2×60), korpusas-144 (2×72),**  
**korpusas-168 (2×84) – 8 vnt. (padangose PEN 8×12 mm 24/2);**  
**Korpusas-108 (3×36), korpusas-144 (3×48), korpusas-216 (3×72),**  
**korpusas-252 (3×84) – 12 vnt. (padangose PEN 8×12 mm 24/2).**

Operatyvinis skydelis (1 pav.) pagamintas iš galinių ir linijinių modulių bei tvirtinimo spaustukų. Ant tiesinių modulių yra modulinės elektros įrangos išvesties langai, apatiniame lange įtaisytas kištukas.

Korpuso durys užrakinamos su spyna.

Išilgai durų kontūro prie korpuso uždedatas polimerinis tarpiklis. Vidinėje durų pusėje yra įžeminimo mazgas srieginės varinės smeigės pavidalu.

### Saugumo priemonės

Pagrindinę apsaugą užtikrina apvalkalas, kuris normaliomis sąlygomis pašalina galimą kontaktą su pavojingomis dalimis, kur yra įtampa, ir yra apsaugos grandinės dalis. Apsaugos grandinės tęstinumą nuo elektros smūgio užtikrina patikimas kontaktas tarp spintos dalių ir spintos prijungimas prie apsauginio laidininko.

Tikrinti apsaugos grandinės turi žemos įtampos komplectinio įrenginio (JKI) gamintojas.

Visus skirstomųjų įrenginių montavimo darbus turi atlikti specialiai apmokytas personalas pagal norminės ir techninės dokumentacijos elektrotechnikos srityje reikalavimus.

Radus gedimų nedelsiant nutraukti eksploatuoti gaminį.

Radus gedimą garantijos laikotarpiu, reikia susisiekti su organizacija, kurioje buvo įgytas gaminys, arba atstovybe.

Radus gedimų, po garantinio laikotarpio reikia pakeisti korpusą į panašų arba su patobulintais parametrais.

### Komplektiškumas

Tiekimo komplektas pateiktas 3 lentelėje.

### Montavimo ir eksploatavimo taisyklės

Išimti korpusą iš pakuotės, padėti ant lygaus horizontalaus paviršiaus.

Darbui su korpusu reikalingas kryžminis arba paprastas atsuktuvas.

Atidarykite korpuso dureles ir atsuktuvu pasukite tvirtinimo spaustukus ant operacinės plokštės 90°kampu (angas spaustuko galvutėje turi būti lygiagretus T formos takeliui TH35-7,5 (IEC 60715), tuo pačiu metu skydas nutrūksta nuo stovų ir jį galima nuimti (1a pav.). Naudojant 10 mm veržliaraktį, atsukite veržles ir nuimkite tvirtinimo rėmą nuo korpuso.

Pritvirtinkite apvalkalą darbo vietoje per skyles galinėje sienoje. Nuvalyti iki pagrindinio metalo ir padengti įžeminimo mazgų kontaktinius paviršius neutraliu tepalu. Sumontuoti apsauginį laidą, jungiantį įžeminimo mazgus ant apvalkalo ir durelių, naudojant komplekte esančias tvirtinimo detales.

Priklijuoti ženklus "Įžeminimas" korpuso viduje, šalia įžeminimo mazgų.

Įdėkite į apvalkalą įvadinius ir išeinančius laidininkus per viršutines arba apatines skyles spintelės pagrinde. Pagal JKI schemą ant montavimo rėmo sumontuoti reikiamą elektros įrangą ir atlikti vidinius elektros jungtis.

Apkabos su padangomis užsifiksuojamos į laikiklius, nenaudojant specialaus įrankio. Sujungimo schema pateikta 2 pav.

Pagal JKI schemą ant bėgių sumontuoti reikiamą elektros įrangą ir atlikti vidines elektros jungtis.

Montuojant į metalinį korpusą rekomenduojama ši įranga:

– modulinė įranga su galimybė montuoti ant T formos bėgelio TH35-7,5 (IEC 60715): automatiniai jungikliai apsaugai nuo viršsrovių; automatiniai jungikliai, valdomi diferencine srove, su įmontuota/be įmontuotos apsauga nuo viršsrovių, apkrovos pertraukimo jungikliai;

– šynos laidams L, N, PE, PEN tipo pajungimui;

– sujungimo šynos PIN, FORK tipo;

– kita elektros įrenginių apsaugos ir valdymo įranga su galimybe tvirtinti ant T formos bėgelio TH35-7,5 (IEC 60715).

Sumontuotą montavimo rėmą įstatykite į korpusą ir pritvirtinkite veržlėmis. Prijunkite įvesties ir išvesties laidus. Patikrinkite sumontuotos įrangos funkcionalumą.

Įrenkite valdymo skydelį. Norėdami tai padaryti, pasukite tvirtinimo spaustukus taip, kad ant galvos esantis lizdas būtų statmenas T formos kreiptuvui TH35-7,5 (IEC 60715), ir paspauskite ant jų, ir skydelis užsifiksuos į stovą (1b pav.). Nepanaudotus langus elektros prietaisams valdymo skydelyje uždarykite su kištukais.

Kad išvengtumėte neleistino patekimo į korpuso vidų, užsandarinkite valdymo skydelį per tvirtinimo spaustukus ir stovo antgalius.

Prikljuoti ant drelės ženklą "Atsargiai! Elektros įtampa" ir užrakinti ją.

### Transportavimas, sandėliavimas ir utilizacija

Prekės transportavimas ir sandėliavimas vykdomas gamintojo pakuotėje, kuri užtikrina apsaugą nuo mechaninių pažeidimų, taršos, drėgmės ir tiesioginių saulės spindulių, aplinkos temperatūroje nuo minus 40 °C iki plus 40 °C.

Metalinių dėžių transportavimas gali būti atliekamas bet kokio tipo dengtu transportu.

Korpuso sandėliavimas vykdomas gamintojo pakuotėje uždaroje patalpose. Santykinės drėgmės parametrai yra tokie patys kaip ir eksploatuojant korpusus.

Po eksploatavimo nutraukimo gaminys utilizuojamas kaip metalo laužas.

### Tarnavimo laikas ir gamintojo garantijos

Korpuso eksploatavimo garantinis laikotarpis – 3 metai nuo pardavimo datos, jei vartotojas laikėsi eksploatavimo, laikymo, transportavimo ir montavimo sąlygų.

Korpuso tarnavimo laikas yra 15 metų. Pasibaigus tarnavimo laikui gaminį reikia utilizuoti

ET

## TITAN 5 SEINALE KINNITATAV JAOTUSKILBI METALLIST KORPUS IP31

### Toote pōhitōed

IEK kaubamārgiga IP31 sisseehitatud jaotuskilbi metallkorpus TITAN 5 seeria (edaspidi korpus) on mõeldud skirstomųjų skydų surinkimui naudojant modulinę įrangą, elektros energijos įvedimui ir paskirstymui.

Korpus tuleb paigaldada plahvatusohtliku keskkonnaga ruumidesse, mis ei sisalda voolu juhtivat tolmū ega keemiliseid aktiivseid aineid.

Kasutamise tingimused – po baldakimu arba patalpoje su Laisva prieiga prie išorinio oro, kuriame nėra srovei laidžių dulkių ir chemiškai aktyvių medžiagų, kuriose yra sprogi aplinka:

– ūmbrītseva õhu temperatuur: alates miinus 40 °C kuni pluss 40 °C;

– suhteline õhuniiskus (keskmine aastavārtus) – 75 % temperatuuril pluss 15 °C. Lubatud niiskus 98 % temperatuuril pluss 25 °C.

### Tehnilised omadused

Peamised tehnilised omadused on toodud tabelis 1.

Kaitstava ruumi asukoht ja suurus vastavad korpuse mōõtmetele.

Soojusenergia hajutamise vōimet iseloomustavad parameetrid on toodud tabelis 2.

Korpus koosneb avaneva ukse kestast, kinnitusraamidest ja tōõpaneelidest.

Korpuse kest on terasest keevitatud, kaitsva ja dekoratiivse kattega. Alumises ja ülemises osas on aknad kaabliite ja juhtmete läbimiseks. Tagaseinale on keevitatud tikkpoldid kinnitusraamide paigaldamiseks ja on tehtud augud seinale riputamiseks. Kesta sees külgeinal on olemas maandusüksus keermetatud vaskpoldi kujul.

Paigaldusraamid koosnevad vertikaalsetest profiilidest ja T-kujulistest siinidest TH35-7,5 (IEC 60715), mis on paigaldatud 125 mm sammuga (kahe või enama T-kujulise siiniga korpuste puhul) ja mis on ette nähtud modulaarsete elektriseadmete paigutamiseks neile. Paigaldusprofiilid on varustatud plastiksammastega tööpaneeli kinnitamiseks, samuti PEN-siine fikseerivate sammastega.

### TÄHELEPANU

**Siinidesid on paigaldatud vastavatesse pidurisadulatesse (joonis 2) koguses:**

- Korpus-12 (1×12) – 2 tk. (siinides PEN 6×9 mm 12/2);**
- Korpus-24 (1×24) – 2 tk. (siinides PEN 6×9 mm 24/2);**
- Korpus-36 (1×36) – 4 tk. (siinides PEN 6×9 mm 24/2);**
- Korpus-48 (1, 48), korpus-60 (1, 60), korpus-72 (1, 72),**
- Korpus-84 (1, 84) – 4 tk. (siinides PEN, 8×12 mm 24/2);**
- Korpus-48 (2×24) – 4 tk. (siinides PEN 6×9 mm 24/2);**
- Korpus-72 (2×36) – 8 tk. (siinides PEN 6×9 mm 24/2);**
- Korpus-96 (2×48), korpus-120 (2×60), korpus-144 (2×72),**
- Korpus-168 (2×84) – 8 tk. (siinides PEN, 8×12 mm 24/2);**
- Korpus-108 (3×36), korpus-144 (3×48), korpus-216 (3×72),**
- Korpus-252 (3×84) – 12 tk. (siinides PEN, 8×12 mm 24/2).**

Tööpaneel (joonis 1) on kokkupandud, koosneb otsa- ja lineaarmoodulitest ja kinnitusklemmidest. Lineaarmoodulitel on olemas aknad moodulelektriseadmete väljund väljaminekuks, alumisse aknasse on paigaldatud pistik.

Korpuse uks on lukustatav.

Piki uste ja kesta külgnemise kontuuri on kantud polümeertihend. Ukse siseküljel on olemas maandusplokk keermetatud vaskpoldi kujul.

### **Ohutusmeetmed**

Põhikaitse pakub kest, mis normaalses tingimustes välistab kontakti pingele all olevate ohtlike osadega ja on osa kaitseahelast.

Elektrilöögi kaitseahela järjepidevuse tagab usaldusväärne kontakt kapi osade vahel ja kapi kinnitamine kaitsejuhiga.

Kaitseahelate kontrollimise peab läbi viima Kõik madalpinge komplektseadme (KMK) tootja.

Kõik KMK Paigaldustööd peavad läbi viima spetsiaalselt koolitatud töötajad vastavalt elektrotehnika valdkonna regulatiivse ja tehnilise dokumentatsiooni nõuetele.

Rike avastamisel lõpetage kohe toote kasutamine.

Kui garantiiaja jooksul avastatakse rike, on vaja pöörduda organisatsiooni poole, kust toode osteti, või esindusse.

Kui pärast garantiiaega avastatakse rike, on vaja asendada sarnane toode samade või paremate omadustega.

### **Kompleksus**

Tarne komplekt on näidatud tabelis 3.

### **Montaazi ja eksploatatsiooni reeglid**

Võtke korpus pakendist välja, asetage tasasele horisontaalsele pinnale.

Korpusega töötamiseks vajate ristpeaga kruvikeerajat või lihtsat kruvikeerajat.

Avage korpuse uks ja keerake kruvikeerajaga juhtpaneelil olevad kinnitusklembrid 90° nurga all (klambri peas olev pilu peaks olema paralleelne T-kujulise siiniga TH35-7,5 (IEC 60715), siis paneel sammastelt lahti klõpsab ja selle saab eemaldada (joonis 1a). Keerake mutrid lahti 10 mm mutrivõtmega ja eemaldage kinnitusraam kestad.

Kinnitage korpus eksploateerimise kohas läbi tagaseinas olevate aukude. Paigaldage kaitsejuht, mis ühendab maandussõlmed ümbrise ja ukse külge, kasutades selleks komplekti kuuluvaid kinnitust detaile.

Kleepige korpuse sisse maandussõlmede kõrvale märgid "Maandus". Pange sisend-ja väljumisjuhid ümbrisesse, läbi ülemise või alumise augu kapi aluses. Vastavalt KMK skeemile paigaldage paigaldusraamile vajalikud Elektriseadmed ja tehke sisemised elektriühendused. Siinidega supordid kinnituvad hoidikutesse ilma spetsiaalseid tööriistu kasutamata. Ühendusskeem on joonisel 2.

Metallkorpustesse paigaldamiseks on soovitatav kasutada järgmisi seadmeid:

- moodulseade, mis on võimalik paigaldada T-kujulisele juhikule TN35-7,5 (IEC 60715): automaatväljalülitid liigvoolukaitseks; diferentsiaalvooluga juhivad automaatväljalülitid, sisseehitatud liigvoolukaitsega/ilma sisseehitatud liigvoolukaitseta, koormuse väljalülitid;

- siinid L, N, PE, PEN juhtmete ühendamiseks;

- ühendussiinid nagu PIN, FORK;

- muud elektripaigaldiste kaitse- ja juhtimisseadmed T-kujulisele juhikule TN35-7,5 (IEC 60715) kinnituse võimalusega.

Paigaldage kokkupandud paigaldusraam kesta ja kinnitage see mutritega. Ühendage sisend- ja väljundjuhtmed. Kontrollige paigaldatud seadmete tööviime.

Paigaldage juhtpaneel. Selleks keerake kinnitusklambrid nii, et pea soon asuks risti T-kujulise siiniga TN35-7,5 (IEC 60715) ja vajuta neid, samal ajal kui paneel fikseerub raami külge (joonis 1b). Sulgege pistikutega juhtpaneeli aknad, mida ei kasutata elektriseadmete jaoks.

Volitamata juurdepääsu vältimiseks korpuse sisemusse tihendage tööpaneel läbi kinnitusklambrate ja sammaste avasid.

Kleepige uksele siit "Ettevaatust! Elektripinget" ja sulgege see võtmega.

### **Transportimine, ladustamine ja utiliseerimine**

Toote transport ja ladustamine toimub tootja pakendis, mis kaitseb mehaaniliste kahjustuste, reostuse, niiskuse ja otsese päikesevalguse eest, ümbritseva õhu temperatuuril alates miinus 40 °C kuni 40 °C.

Metallkorpuste transportimist saab teostada mis tahes tüüpi kaetud transpordiga.

Korpuste ladustamine peaks toimuma suletud ruumides. Suhtelise niiskuse parameetrid on samad, mis korpuste töötamise ajal.




Pärast kasutusest kõrvaldamist kõrvaldatakse toode vanametallina.

### **Kasutusiga ja tootja garantiid**

Korpuse garantiiaeg on 3 aastat alates müügikuupäevast, eeldusel, et tarbija järgib kasutus-, ladustamis-, transpordi – ja paigaldustingimusi.

Korpuse kasutusiga – 15 aastat. Toote kasutusea lõpus utiliseerige.

Таблица / Table / Кесте / Tabula / Lentelė / Tabel 1

Наименование показателя / Indicator name / Керсеткіштің атауы / Rādītāja nosaukums / Rodiklio pavadinimas / Indikaatori nimi		Значения для корпуса типа / Values for enclosure type / Типтік корпусың мәндері / Vērtības tipa korpusam / Korpuso tipo reikšmės / Vārtused tüübi korpusele									
		ШРРв-12 (1×12)	ШРРв-24 (1×24)	ШРРв-36 (1×36)	ШРРв-48 (1×48)	ШРРв-60 (1×60)	ШРРв-72 (1×72)	ШРРв-84 (1×84)			
Вид установки / Type of installation / Орнату түрі / Iekārtas veids / Montavimo tips / Paigalduse tüüp		Встраиваемый / однодверный / Embedded / single-door / Кірістірілген / бір есікті / Iebūvējama / viendurvju / Iemontuojant / Vienvērės durys / Sisseehitatud / ühe uksega									
		100 A				125 A					
		IP08									
Максимальная статическая нагрузка на оболочку, Н, в соответствии с УKM.001.2015 ТУ / Maximum static load on the shell, N / Максималды статикалық қабық жүктемесі, N / Maksimālā statiskā slodze uz arvalku, N / Maksimāli statinė apkrova arvalkale, N / Maksimaalne staatiline koormus koormus, N		18	32	46	60	74	88	101			
Количество модулей устанавливаемой электроаппаратуры, шт. / Quantity of modules of installed electrical equipment, pcs / Орнатылатын электр аппаратурасы модульдерінің саны, дана / Izstādīto elektroierīču moduļu skaits, gab. / Sumontuotų elektros įrenginių modulių skaičius, vnt. / Paigaldatava elektriseadmete moodulite arv, tk.		12	24	36	48	60	72	84			
Климатическое исполнение корпуса по ГОСТ 15150		УХЛ3									
		IP31									
Тип, цвет покрытия / Type, color of coating / Типі, жабын түсі / Pārklājuma tips, krāsa / Tipas, dangos spalva / Tüüp, katte värv		Тип и цвет покрытия указаны на маркировочной этикетке / The type and color of the coating are indicated on the marking label / Жабынның түрі мен түсі таңбалау жапсырмасында көрсетілген / Pārklājuma tips un krāsa it norādītas marķēšanas etiķetē / Dangos tipas ir spalva nurodyti ženklavimo etiketėje / Katte tüüp ja värv on märgitud tähistusetiketil									
Расположение входных отверстий / Location of the inlet holes / Кіру тесіктерінің орналасуы / Atveru atrašanās vieta / Ivedimo angų vieta / Sisselaskavade asukoht		Сверху / снизу / Top / bottom / Жоғарғы / төменгі / Augšā / apakšā / Iš viršaus / iš apačios / Ūlalosas / allosas									
Габаритные размеры корпуса (размер корпуса / размер встраиваемой части), мм / Overall dimensions of the housing (case size / embedded part size), mm / Корпусың габаритті өлшемдері (корпусың өлшемі / ендірілген бөліктің өлшемі), мм / Korpusa korējie izmēri (korpusa izmērs / iebūvējamās daļas izmērs), mm / Korpuso matmenys (korpuso dydis / Iterptosios daļies dydis), mm / Korpuse mōēlmed (korpuse suurus / Sūvīstatava osa suurus), mm		Высота / Height / Биіктігі / Augstums / Aukštis / Kōrgus		380 / 330	505 / 455	630 / 580	755 / 705	880 / 830	1005 / 955	1130 / 1080	
		Ширина / Width / Ені / Platums / Plotis / Laius		365 / 315							
		Глубина / Depth / Тереңдірі / Dziļums / Cyilis / Sūgavus		130 / 115							
Масса (нетто), кг / Weight (net), kg / Салмағы (таза), кг / Masa (neto), kg / Masė (neto) kg / Mass (netto), kg		4,5	6,4	7,8	9,3	10,6	11,9	12,2			

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы / Tabulas turpinājums /  
Lentelės tęsinys / Tabeli jätk 1

Наименование показателя / Indicator name / Керсеткіштің атауы / Rādītāja nosaukums / Rodiklio pavadinimas / Indikaatori nimi		Значения для корпуса типа / Values for enclosure type / Типтік корпусстың мәндері / Vērtības tipa korpusam / Korpuso tipo reikšmės / Vārtused tūūbi korpusēle					
		ШРв-48 (2×24)	ШРв-72 (2×36)	ШРв-96 (2×48)	ШРв-120 (2×60)	ШРв-144 (2×72)	ШРв-168 (2×84)
Вид установки / Type of installation / Орнату түрі / Iekārtas veids / Montavimo tips / Paigalduse tūūp		Встраиваемый / однодверный / Embedded / single-door / Кірістірілген / бір есікті / Iebūvējama / viendurvu / Iemtuojant / Vienvērēs durys / Sisseehitatud / ūhe uksega					
		100 A		125 A			
		IK08					
Максимальная статическая нагрузка на оболочку, Н, в соответствии с УKM.001.2015 ТУ / Maximum static load on the shell, N / Максималды статикалық қабық жүктөмесі, N / Maksimālā statiskā slodze uz apvalku, N / Maksimāli statinē apkrova apvalkale, N / Maksimaalne staatiline koorma koormus, 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 / Uzstādīto elektroierīču moduļu skaits, gab. / Sumontuotų elektros įrenginių moduļu skaičius, vnt. / Paigaldatava elektriseadmete moduulite arv, tk.		48	72	96	120	144	168
Климатическое исполнение корпуса по ГОСТ 15150		УХЛ3					
		IP31					
Тип, цвет покрытия / Type, color of coating / Типі, жабын түсі / Pārklājuma tips, krāsa / Tipas, dangos spalva / Tūūp, katte vārv		Тип и цвет покрытия указаны на маркировочной этикетке / The type and color of the coating are indicated on the marking label / Жабынның түрі мен түсі таңбалау жапсырмасында көрсетілген / Pārklājuma tips un krāsa it norādītas marķēšanas etiķetē / Dangos tipas ir spalva nurodyti ženklinio etiketėje / Katte tūūp ja vārv on mārģitud tāhistusetiketil					
Расположение входных отверстий / Location of the inlet holes / Кіру тесіктерінің орналасуы / Atveru atrašanās vieta / Ivedimo angų vieta / Sisselaskeavade asukoht		Сверху / снизу / Top / bottom / Жоғарғы / төменгі / Augšā / apakšā / Iš viršaus / iš apačios / Ūlalosas / allosas					
Габаритные размеры корпуса (размер корпуса / размер встраиваемой части), мм / Overall dimensions of the housing (case size / embedded part size), mm / Корпусстың габаритті өлшемдері (корпусстың өлшемі / ендірілген бөліктің өлшемі), мм / Korpusa korējē izmēri (korpasa izmērs / iebūvējamās daļas izmērs), mm / Korpuso matmenys (korpuso dydis / įterptosios dalties dydis), mm / Korpuse mōdīmed (korpuse suurus / Sūvistatava osa suurus), mm	Высота / Height / Биіктігі / Augstums / Aukštis / Kōrgus	505 / 455	630 / 580	755 / 705	880 / 830	1005 / 955	1130 / 1080
	Ширина / Width / Ені / Platums / Plotis / Laius	625 / 575					
	Глубина / Depth / Тереңдігі / Dziļums / Gylis / Sūgavus	130 / 115					
Масса (нетто), кг / Weight (net), kg / Салмағы (таза), кг / Masa (neto), kg / Masė (neto) kg / Mass (netto), kg		9,6	11,7	13,6	17,1	18,9	19,2



Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы / Tabulas turpinājums /  
 Lentelės tęsinys / Tabeli jätk 1




Наименование показателя / Indicator name / Көрсеткіштің атауы / Rādītāja nosaukums / Rodiklo pavadinimas / Indikaatori nimi	Значения для корпуса типа / Values for enclosure type / Типтік корпусстың мөндері / Vērtības tipa korpusam / Korpuso tipo reikšmės / Vārtused tūbi korpusēle					
	ШРв-108 (3x36)	ШРв-144 (3x48)	ШРв-180 (3x60)	ШРв-216 (3x72)	ШРв-252 (3x84)	
Вид установки / Type of installation / Орнату түрі / Iekārtas veids / Montavimo tipas / Paigalduse tūüp	Встраиваемый / однодверный / Embedded / single- door / Kірістірілген / бір есікті / Lebūvējama / viendurvj / Įmontuojant / vienvērės durys / Sisseehitatud / ūhe uksega		Встраиваемый / двухдверный / Built-in / two-door / Kірістірілген / eki / есікті / Lebūvējams / divdurvj / Built-in / dviejų durų / Sisseehitatud / kaheukseline			
	125 A					
	IK08					
Максимальная статическая нагрузка на оболочку, Н, в соответствии с УKM.001.2015 ТУ / Maximum static load on the shell, N / Maksimālās statiskā spēka slodze uz ārvalku, N / Maksimāli statinė apkrova ārvalkale, N / Maksimaalne staatlіne koorma koormus, 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 / Uzstādīto elektroierīču moduļu skaits, gab. / Sumontuotų elektros įrenginių modulių skaičius, vnt. / Paigaldatava elektriseadmete moduļite arv, tk.	108	144	180	216	252	
Климатическое исполнение корпуса по ГОСТ 15150	УХЛЗ					
	IP31					
Тип, цвет покрытия / Type, color of coating / Типі, жабын түсі / Pārklājuma tips, krāsa / Tipas, dangos spalva / Tūüp, katte vāvr	Тип и цвет покрытия указаны на маркировочной этикетке / The type and color of the coating are indicated on the marking label / Жабынның түрі мен түсі таңбалау жапсырмасында көрсетілген / Pārklājuma tips un krāsa it norādītas marķēšanas etiķetē / Dangos tipas ir spalva nurodyti ženklīnimo etiķetėje / Katte tūüp ja vāvr on mārģitud tāhīstusetiketel					
Расположение входных отверстий / Location of the inlet holes / Кіру тесіктерінің орналасуы / Atveru atrašanās vieta / Įvedimo angų vieta / Sisselaskeavade asukoht	Сверху / снизу / Top / bottom / Жоғарғы / төменгі / Augšā / apakšā / Iš viršaus / iš apačios / Ulašosas / allosas					
Габаритные размеры корпуса (размер корпуса / размер встраиваемой части), мм / Overall dimensions of the housing (case size / embedded part size), mm / Корпусстың габаритті өлшемдері (корпусстың өлшемі / ендірілген бөліктің өлшемі), мм / Korpusa korējie izmēri (korpusa izmērs / iebūvējamās daļas izmērs), mm / Korpuso matmenys (korpuso dydis / Įterptosios dalies dydis), mm / Korpuse mōōtmed (korpuse suurus / Sūvīstatava osa suurus), mm	Высота / Height / Биіктігі / Augstums / Aukštis / Kōrgus	630 / 580	755 / 705	880 / 830	1005 / 955	1130 / 1080
	Ширина / Width / Ені / Platumas / Plotis / Laius	885 / 835				
	Глубина / Depth / Тереңдігі / Dzīļums / Gylis / Sūgavus	130 / 115				
Масса (нетто), кг / Weight (net), kg / Салмағы (таза), кг / Masa (neto), kg / Masė (neto) kg / Mass (netto), kg	16,4	19,2	24,2	27,2	28,1	

Таблица / Table / Кестре / Tabula / Lentelė / Tabel 2

Модель корпуса / Enclosure model / Korpusų modelis / Модель корпусу / Korpuso modelis / Korpuse model	Потеря эффективной мощности, Вт / Effective power loss, W / Тиймді қуатты жоғалту, Вт / Efektīvās jaudas zudums, W / Aktyviosios galios nuostoliai, W / Efektīvsse võimsuse kaotus, W	$\Delta t_{0,5}$	$\Delta t_{0,75}$	$\Delta t_{1,0}$
ЩРв-12 (1×12) IP31	50	40	–	46
ЩРв-24 (1×24) IP31	50	44	–	54
ЩРв-36 (1×36) IP31	65	47	–	59
ЩРв-48 (1×48) IP31	100	47	–	56
ЩРв-60 (1×60) IP31	100	40	–	47
ЩРв-72 (1×72) IP31	120	42	–	47
ЩРв-84 (1×84) IP31	120	36	–	41
ЩРв-48 (2×24) IP31	150	42	–	51
ЩРв-72 (2×36) IP31	150	41	–	50
ЩРв-96 (2×48) IP31	50	44	–	54
ЩРв-120 (2×60) IP31	65	47	–	59
ЩРв-144 (2×72) IP31	100	47	–	56
ЩРв-168 (2×84) IP31	100	40	–	47
ЩРв-108 (3×36) IP31	120	42	–	47
ЩРв-144 (3×48) IP31	120	36	–	41
ЩРв-180 (3×60) IP31	150	42	–	51
ЩРв-216 (3×72) IP31	150	42	–	51
ЩРв-252 (3×84) IP31	150	67	–	81

Таблица / Table / Кестре / Tabula / Lentelė / Tabel 3

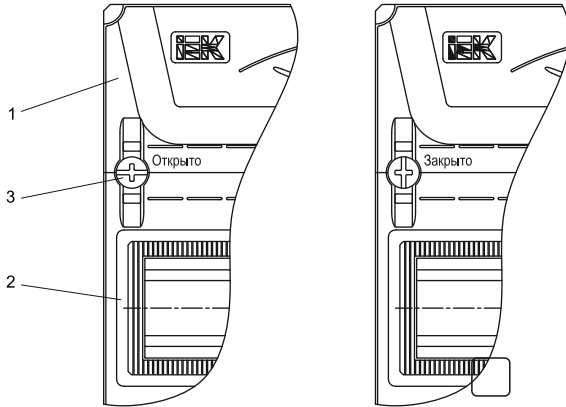
Параметры / Parameters / Параметрлер / Parametri / Galimybės / Parametrid	Количество / Quantity / Саны / Skaitis / Kiekis / Kogus										
Модель корпуса / Enclosure model / Корпус модели / Korpuso modelis / Korpuso modelis / Korpuse model	ЩРв-12 (1×12)	ЩРв-24 (1×24)	ЩРв-36 (1×36)	ЩРв-48 (1×48)	ЩРв-60 (1×60)	ЩРв-72 (1×72)	ЩРв-84 (1×84)	ЩРв-48 (2×24)	ЩРв-72 (2×36)	ЩРв-96 (2×48)	
Корпус металлический, шт. / Metal enclosure, pcs. / Metall korpus, дана. / Metalinis korpusas, vnt. / Metallkorpus, tk.	1										
Болт М6´25, шт. / M6 bolt´25, pcs / M6×25 болты, дана / Skrūve M6´25, gab. / Varžtas M6´25, vnt. / Polt M6´25, tk.	4										
Болт фланцевый М8×16, шт. / M8×16 flange bolt, pcs; / M8×16 фланецті болты, дана. / Atlökskrūve M8×16, gab. / Flanšo varžtas M8×16, vnt. / Ääriku polt M8×16- tk;	–							2			
Гайка фланцевая М6, шт. / M6 flange nut, pcs; / M6 фланецті сомын, дана. / Atlokuzgrieznis M6, gab.; / Flanšo veržlė M6, vnt. / Ääriku mutter M6, tk.	2										
Гайка фланцевая М8, шт. / M8 flange nut, pcs / M8 фланецті сомын, дана. / Atlokuzgrieznis M8, gab.; / Flanšo veržlė M8, vnt. / Ääriku mutter M8, tk.	–							2			
Знак «Заземление», шт. / "Grounding" sign, pcs / «Жерге қосу» белгісі, дана. / Zīme "Zemėjums", gab. / Ženklas "Įžeminimas", vnt. / Mārk "Maandus", tk.	2										
Знак «Осторожно! Электрическое напряжение», шт. / The sign "Caution! Electrical voltage", pcs / «Абайлаңыз! Белгісі, Электр кернеуі», дана. / Zīme "Uzmanību! Elektriskais spriegums", gab. / Ženklas "Atsargiai! Elektros įtampa", vnt. / Mārk "Ettevaatust! Elektripinge", tk.	1										
Наклейка модульная (на 12 модулей), шт. / Modular sticker (for 12 modules), pcs / Модульдік жапсырма (12 модульге), дана. / Uzlīme modulāra (12 moduļiem), gab. / Modulinis lipdukas (12 modulių), vnt. / Kleebis modulaarne (12 moduli jaoks), tk.	1	2	3	4	5	6	7	4	6	8	

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы / Tabulas turpinājums /  
 Lentelės tęsinys / Tabeli jātk 3

Параметры / Parameters / Параметрлер / Parametri / Galimybės / Parameetrid	Количество / Quantity / Саны / Skaits / Kiekis / Kogus									
	ЩРв-12 (1×12)	ЩРв-24 (1×24)	ЩРв-36 (1×36)	ЩРв-48 (1×48)	ЩРв-60 (1×60)	ЩРв-72 (1×72)	ЩРв-84 (1×84)	ЩРв-48 (2×24)	ЩРв-72 (2×36)	ЩРв-96 (2×48)
Модель корпуса / Enclosure model / Корпус модели / KorpUSA modelis / KorpUSA modelis / KorpUSA model										
Паспорт, экз. / Passport, copies / Паспорт, дана. / Pase, eks. / Pasas, egz. / Pass, eks.	1									
Провод заземления, шт. / Grounding wire, pcs / Жерге қосу сымы, дана. / Zemėjuma vads, gab. / Įžeminimo laidas, vnt. / Maandusjuhe, tk.	1									
Шайба 6.01.019, шт. / 6.01.019 washer, pcs / 6.01.019 шайбасы, дана. / Parlāksne 6.01.019, gab. / Poveržlė 6.01.019, vnt. / Seib 6.01.019, tk.	4									
Упаковка, шт. / Package, pcs / Орау, дана. / Ierakojums, gab. / Pakuotė, vnt. / Pakend, tk.	1									

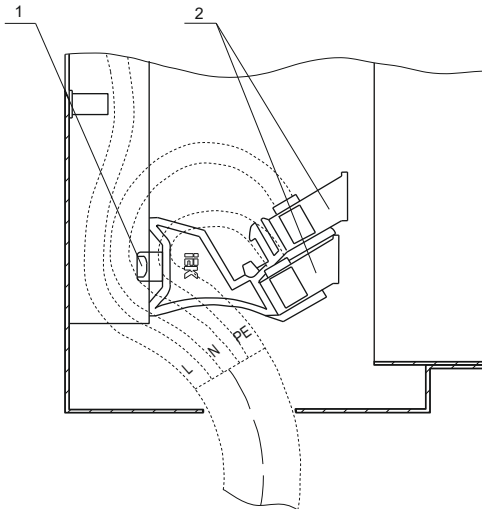
Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы / Tabulas turpinājums /  
 Lentelės tęsinys / Tabeli jātk 3

Параметры / Parameters / Параметрлер / Parametri / Galimybės / Parameetrid	Количество / Quantity / Саны / Skaits / Kiekis / Kogus									
	ЩРв-120 (2×60)	ЩРв-144 (2×72)	ЩРв-168 (2×84)	ЩРв-108 (3×36)	ЩРв-144 (3×48)	ЩРв-180 (3×60)	ЩРв-216 (3×72)	ЩРв-252 (3×84)		
Модель корпуса / Enclosure model / Корпус модели / KorpUSA modelis / KorpUSA modelis / KorpUSA model										
Корпус металлический, шт. / Metal enclosure, pc. / Металл корпус, дана. / Metāla korpUSA, gab. / Metalinis korpUSA, vnt. / MetallkorpUSA, tk.	1									
Болт М6'25, шт. / M6 bolt'25, pcs / M6×25 болты, дана. / Skrūve M6'25, gab. / Varžtas M6'25, vnt. / Polt M6'25, tk.	4									
Болт фланцевый М8×16, шт. / M8×16 flange bolt, pcs / М8×16 фланецті болты, дана. / Atlokskrūve M8x16, gab. / Flanšo varžtas M8×16, vnt. / Āāriku polt M8×16- tk.	2			4						
Гайка фланцевая М6, шт. / M6 flange nut, pcs / М6 фланецті сомны, дана. / Atlokuzgrieznis M6, gab. / Flanšo veržlė M6, vnt. / Āāriku mutter M6, tk.	2									
Гайка фланцевая М8, шт. / M8 flange nut, pcs / М8 фланецті сомны, дана. / Atlokuzgrieznis M8, gab. / Flanšo veržlė M8, vnt. / Āāriku mutter M8, tk.	2			4						
Знак «Заземление», шт. / "Grounding" sign, pcs / «Жерге қосу» белгісі, дана. / Zime "Zemėjums", gab. / Ženklas "Įžeminimas", vnt. / Mārk "Maandus", tk.	2									
Знак «Осторожно! Электрическое напряжение», шт. / The sign "Caution! Electrical voltage", pcs / «Абайлаңыз! Белгісі, Электр кернеуі», дана. / Zime "Uzmanību! El-ektriskais spriegums", gab. / Ženklas "Atsargiai! Elektros įtampa", vnt. / Mārk "Ettevaatusti! Elektrīpinge", tk.	1									
Наклейка модульная (на 12 модулей), шт. / Modular sticker (for 12 modules), pcs / Модульдік жапсырма (12 модульге), дана. / Uzlfime modulāra (12 moduļiem), gab. / Modulinis lipdukas (12 modulių), vnt. / Kleebis modulaarne (12 moduļi jaoks), tk.	10	12	14	9	12	15	18	21		
Паспорт, экз. / Passport, copies / Паспорт, дана. / Pase, eks. / Pasas, egz. / Pass, eks.	1									
Провод заземления, шт. / Grounding wire, pcs / Жерге қосу сымы, дана. / Zemėjuma vads, gab. / Įžeminimo laidas, vnt. / Maandusjuhe, tk.	1									
Шайба 6.01.019, шт. / 6.01.019 washer, pcs / 6.01.019 шайбасы, дана. / Parlāksne 6.01.019, gab. / Poveržlė 6.01.019, vnt. / Seib 6.01.019, tk.	4									
Упаковка, шт. / Package, pcs / Орау, дана. / Ierakojums, gab. / Pakuotė, vnt. / Pakend, tk.	1									



- а) б) / б) / b)
- 1 – торцевой модуль / end module / бүйірлі модуль / gala modulis / galinis modulis / otsamoodul,
  - 2 – линейный модуль / linear module / сызықтық модуль / lineārais modulis / linijinis modulis / lineaarne moodul,
  - 3 – крепежные клипсы / mounting clips / бекіту клипстері / stiprinājuma klipši / tvirtinimo spaustukai / kinnitusklemmid

Рисунок 1 – Оперативная панель / Figure 1 – Operational panel / Сурет 1 – Жедел панель / 1. zīmējums – Nosegvāks / 1 paveikslas – valdymo skydelis / Joonis 1 – Tööpaneel



- 1 – стойка шин / busbar rack / шиналар сәресі / kopru statne / padangų stovas / siinide sammas,
- 2 – суппорты в шинах / busbar supports / шиналардағы суппорттар / suportai kopnēs / suportai padangose / supordid siinides

Рисунок 2 – Схема ввода проводов / Figure 2 – Wiring diagram / Сурет 2 – Сымдарды енгізу схемасы / 2. zīmējums – Vadu ievadīšanas shēma / 2 paveikslas – įvesties laidų schema / Joonis 2 – Juhtmestiku skeem