

# TITAN IEK

ЩРН IP31

## КОРПУС МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ

### Краткое руководство по эксплуатации

RU

#### Основные сведения об изделии

Корпус металлический ЩРН IP31 серии TITAN 5 товарного знака IEK (далее – корпус) предназначен для дальнейшей сборки низковольтных электрощитов распределительной типа. Корпус устанавливается в помещениях с невзрывоопасной средой, не содержащей токопроводящей пыли и химические 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 соответствует габаритным размерам корпуса.

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

Корпус состоит из оболочки, открывающейся(ихся) двери(ей), рам монтажных и панелей оперативных.

Оболочка корпуса – стальная сварная с защитно-декоративным покрытием. В нижней части находятся отверстия для прохода кабелей и проводов, закрытые сальниками. На задней стенке приварены шпильки для крепления монтажных рам и выполнены отверстия для навески на стену (рисунок 1). 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 суппорты шин PEN.

#### ВНИМАНИЕ

**Шины, которые должны быть установлены в соответствующие суппорты (рисунок 2), не входят в комплектацию, приобретаются отдельно. Для ЩРН-18 использовать шины PEN 6-9 мм. Для остальных корпусов – шины PEN 8-12 мм.**

Оперативная панель (рисунок 3) 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 (только для корпусов с двумя или более окнами). Дверь(и) корпуса запирается(ются) на замок.

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 немедленно прекратить эксплуатацию корпуса.

При обнаружении неисправности во время гарантийного срока необходимо обратиться в организацию, где был 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

Открыть дверь(и) 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 от стоек, и ее можно снять (рисунок 3а). Торцевым гаечным ключом на 10 мм открутить гайки и демонтировать из оболочки монтажную раму.

Закрепить оболочку на месте эксплуатации через отверстия на задней стенке (рисунок 1). 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 за оболочку вводные и отходящие проводники, аккуратно прорезав для этого необходимые отверстия в сальниках.

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 монтажную рейку TH 35-7,5 (ГОСТ IEC 60715); автоматические выключатели для защиты от сверхтоков; выключатели автоматические, управляемые дифференцированием током со встроенным / без встроенной защиты от сверхтоков; выключатели нагрузки;

- 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 защелкнется в стойке (рисунок 3б).

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.

Не использованные отверстия в двери(ях) закрыть втулками из состава комплекта.

Наклеить на дверь(и) знак «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 не те, же, что и при их эксплуатации.

После выхода из эксплуатации корпус утилизруется 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 корпуса – 15 лет. По истечении срока службы корпус утилизировать.

EN

#### Basic product data

IP31 metal enclosure for wall-mounting distribution board TITAN 5 series IEK trademark (hereinafter referred to as the enclosure) is designed for further assembly of low-voltage distribution boards.

The enclosure is installed in rooms with non-explosive environment, free of conductive 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 of the enclosure are presented in the tables 1, 2. The location and size of the protected space correspond to the overall dimensions of the enclosure.

Parameters that characterize the ability to dissipate thermal energy are presented in the table 3.

The enclosure consists of the shell, opening door(s), mounting frames and faceplates.

The enclosure's shell is steel welded with protective and decorative coating. In the lower part of the enclosure there are windows for the passage of cables and wires covered with polymeric cable glands. On the back wall studs for mounting frames are welded and holes for wall mounting are made. Inside the shell on the side wall there is a ground node in the form of a threaded copper-plated stud.

Mounting frames consist of vertical profiles and TH 35-7,5 T-shaped mounting rails (IEC 60715), installed with 125 mm pitch (for enclosures with two or more T-shaped mounting rails) and designed to place modular electrical equipment on them. In the mounting profiles the plastic supports for fixing the faceplate as well as the holders fixing the PEN busbars are installed.

#### ATTENTION

**The busbars that must be installed in the corresponding supports (figure 2) are not included in the set and are purchased separately. For enclosure with 18 modules, use PEN 6-9 mm busbars. For other enclosures, use PEN 8-12 mm busbars.**

The faceplate (figure 3) is prefabricated, consisting of end and line modules and fixing clips. Line modules have windows for exit of modular electrical equipment, the lower window has a blanking plate (only for enclosures with two or more windows). The enclosure's door(s) are lockable.

There is a ground node on the inside of the door in the form of a threaded copper-plated stud.

#### Completeness of set

The enclosure's scope of delivery is given in the table 4.

#### Safety measures

The main protection is provided by the shell which under normal conditions excludes contact with hazardous live parts, and being the part of the protection circuit.

The continuity of the electric shock protection circuit is ensured by reliable contact between the parts of the enclosure 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 the low-voltage switchgear and controlgear assemblies 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, stop using the product immediately.

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 expiration, it is necessary to replace the enclosure with a similar or improved characteristic.

#### Installation and operation rules

Open the enclosure's door(s) and use a screwdriver to turn the fixing clips on the faceplate by 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), the faceplate is then released from the supports and can be removed (figure 3a). Using a 10 mm hollow head wrench, unscrew the nuts and remove the mounting frame from the shell.

Fix the shell at the place of operation through the holes in the back wall (figure 1). Install the protective conductor connecting the ground nodes on the shell and the door, using the fasteners included in the set for this purpose.

Stick the signs "Grounding" inside the enclosure next to the ground nodes, Lead input and output conductors behind the enclosure, carefully cutting the necessary holes in the cable glands for this purpose.

Install the required electrical equipment on the mounting frame and make the internal electrical connections in accordance with the assembly diagram.

The busbar holders are snapped into the holders without any special tools. The wiring diagram is shown in the figure 2.

#### The following equipment can be installed in the metal enclosure:

- modular equipment with the possibility of mounting on the TH 35-7,5 T-shaped mounting rail (IEC 60715); circuit-breakers for overcurrent protection; residual current operated circuit-breakers with/without integral overcurrent protection; load-break switches;

- busbars for connecting L, N, PE/PEN conductors;
- connecting PIN, FORK type busbars;
- other equipment for protection and control of electrical installations with a possibility of mounting on TH 35-7,5 T-shaped mounting rail (IEC 60715).

Install the assembled mounting frame in the shell and fix it with nuts. Connect the input and output conductors. Check the performance of the assembled equipment.

Install the faceplate. To do this, turn the fixing clips so that the slot on the head will be perpendicular to the TH 35-7,5 T-shaped mounting rail (IEC 60715) and press them; the faceplate will then snap into the support (figure 3b).

Cover the windows that are not used for electrical devices on the faceplate with blanking plates.

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

Plug unused holes in the door(s) with the bushings provided in the set.

Stick on the door a sign «Caution! Electrical voltage» 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 at 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 enclosure should be carried out in closed rooms. The relative humidity parameters are the same as when using the enclosure.

#### 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 белгісінгі TITAN 5 сериялы ЩРН металл корпусы (Бұдан әрі – корпус) тарту түріндегі төменгі электр қалқандарын одан әрі қарастыруға арналған.

Пайдалану шарттары:

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

Корпус УKM.001.2015 ТУ2 техникалық шарттары бойынша шығарылады.

#### Техникалық деректер

Корпусың негізгі техникалық деректері 1, 2 кестеде келтірілген.

Қорғалатын кеңістіктің орналасуы мен өлшемі корпустың габаритті өлшемдеріне сәйкес келеді.

Жылу энергиясын тарту қабілетін сипаттайтын параметрлер 3-кестеде келтірілген.

Корпус қабықтан, ашылатын(опардың)есіктері, монтаждау жақтауларынан және жедел панельдерден тұрады.

Корпустың қабығы-қорғаныс және сәндік жабыны бар дәнекерленген болат. Төменгі және жоғарғы белгіліңде полимерлі қабылдық кірістермен жабылған қабылдер мен сымдарды өткізуге арналған терезелер бар. Артық қабырғаға монтаждау жақтауларын бекіту үшін шпилькалар дәнекерленген және қабырғаға ілу үшін тесіктер жасалған. Қаптамаың ішінде бүйір қабырғасында бұрандалы мыс шпилька түріндегі жерге қосу қондырғысы бар.

Монтаждау жақтаулары тік профилдерден және Т-тәрізді бағыттаушыдан тұрады. TH 35-7,5 (IEC 60715 MEMCT), 125 мм қадамымен орнатылған (өкі Т-сүреті) бағыттаушы бар және одан да көп корпустар үшін және аларға модульдік электр аппаратурысын орналастыруға арналған. Монтаждау профилдерден жедел панелді бекітуге арналған пластикалық тіректер, сондай-ақ PEN шиналарын бекітетін тіректер бар.

#### НАЗАР АУЛАРЫҢЫЗ

**Тіісті суппортарға орнатылуға керек шиналар (2-сүрет) пакетке кірмейді және оларды бөлек сатып алу керек.**

**ЩРН-18 үшін 6-9 мм PEN шиналарын пайдаланыңыз.**

**Басқа жағдайлар үшін – PEN шиналары 8-12 мм.**

Жедел панелі (3-сүрет) соңғы және сызықтық модульдерден және бекіту клипсіден тұрады. Құрамын түрде және ағамда кел корпустар үшін және аларға модульдік электр аппаратурының шығуына арналған терезелер бар, төменгі терезеге бітеуіш орнатылған.

Корпустың есігі (есіктері) қулыққа қылыпалады.

Есіктің ішкі жағында бұрандалы мыс шпилька түріндегі жерге қосу қондырғысы бар.

#### Жыынтықтылығы

Жетіқзу жыынтығы 4-кестеде келтірілген.

#### Қауіпсіздік шаралары

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

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

Қорғаныс тізбектерін тексеруді төмен вольтты жыынтық құрылғыны (ТЖҚ) жасауды жүргізуі тиіс.

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

Ақаулық анықталған жағдайда бұйымды пайдалануды дереу тоқтатыңыз. Келіпдік мерзімі кезінде ақаулық анықталған жағдайда, бұйым сатып алынған ұйымға немесе өкілдікке жүтіну қажет.

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

#### Монтаждау және пайдалану ережелері

Корпусың есігін (есіктер) ашып, бұрағыш арқылы жедел панелдегі бекітіш қыстырғыштарды 90° бұрышқа бұрау керек (қыстырғыштың басындағы саңылау Т-тәрізді бағыттаушы TH 35-7,5 (IEC 60715 MEMCT) параллель тұруы керек, ал панел тіректерден шығып кетеді және оны алып тастауға болады (3а-сүрет). 10 мм бүйірлі соңым кілтпен сомындарды бұрап алып және монтаждау жақтауын қабықтан бөлшектеу керек.

Қабықтың жұмыс орнында артық қабырғадағы тесіктер арқылы бекіту керек (1-сүрет). Қаптамадағы және есіктердегі жерге қосу түйіндерін қосатын қорғаныс өткізгішін орнатып, ол үшін жыынтықтың құрамынан бекітіктерді қолдану керек. «Жерге қосу» белгілерін қорпусыңың ішіне жерге қосу қондырғыларының жанына жабыстыру керек. Қабықтың артына кіріс және шығыс өткізгіштерді қосыңыз, бұл үшін қабылдық кірістердегі қажетті тесіктерді мұқият кезісіз.

НКУ схемасына сәйкес монтаждау жақтауына қажетті электр аппаратурасын орнату және ішкі электр қосымшаларын орындау.

Шиналары бар қалыберлер арнайы құралды қолданбай ұстағыштарға бекітіледі. Сымдарды өңту схемасы - 2-ші сүретте.

Корпусқа орнату үшін келесі жабық ұсынылады:

- Т-тәрізді бағыттағыш TH 35-7,5 (IEC 60715 MEMCT) бекіту мүмкіндігі бар модульдік жабық; асықын тоқтан қорғайтын автоматты ажыратқыштар; автоматты ажыратқыштар, кіріктірілген / кіріктірілген асықын тоқ қорғанысы жоқ сараланған тоқпен басқарылады; жүктеме ажыратқыштары;

- L, N, PE / PEN өткізгіштерің қосуға арналған шиналар;
- PIN, FORK типті қосықш шиналар;
- Т-тәрізді бағыттағышқа TH 35-7,5 (IEC 60715 MEMCT) бекіту мүмкіндігі бар электр қондырғыларын қорғау мен басқарудың басқа жабыды.

Жыналған монтаждау жақтауын қабықа орнатып, оны гайкалармен бекіту керек. Кіріс және шығыс өткізгіштерді қосу керек. Орнатылған жабықтың жұмыс орын тексеру керек.

Жедел тақтаны орнату керек. Мұны істөу үшін бекіту клипстерін басындағы ойымкілкетті TH 35-7,5 (IEC 60715 MEMCT) Т-тәрізді бағыттағышқа перпендикуляр болатындай етіп бұрап, оларды басу керек, ал панел тірекке бекітіледі (3б-сүрет).

Жедел панелдегі электр аппаратары үшін пайдаланылмаған терезелерді бітеуіштермен жабыңыз.

Корпусқа рұқсатсыз кірудің алдын алу үшін жедел панелді бекітіш қыстырғыштар мен тіректердің көздері арқылы пломбалаңыз.

Есік(тер)дегі пайдаланылмаған тесіктерді жинаққа кіретін төлкелермен жабыңыз.

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

#### Тасымалдау, сақтау және көдеге жарату

Корпусы тасымалдау және сақтау механикалық зақымданудан, ластандан, ылғалдың түсуінен және тікелей күш сәулесінен қорғауды қамтамасыз ететін өндірушінің қамтамасында, қоршаған ауа температурасы минус 50 °С-тан плюс 50 °С-қа дейін жүзеге асырылады.

Корпусы тасымалдау жабық кәліктің кез келген түрімен жүзеге асырылуы мүмкін.

Корпустарды сақтау жабық үй-жайларда жүзеге асырылуы тиіс. Салыстырмалы ылғалдылық параметрлері корпусың жұмысымен бірдей.

Пайдаланудан шыққаннан кейін корпус металл сынықтары ретінде жойылады.

#### Қызмет мерзімі және дайындаушының кепілдіктері

Корпусы пайдаланудың кепілдік мерзімі-түтынышы пайдалану, сақтау, тасымалдау және монтаждау шарттарын сақтаған кезде сатылған күннен бастап 3 жыл.

Корпусың қызмет ету мерзімі – 15 жыл. Қызмет мерзімі аяқталғаннан кейін корпус көдеге жарату.

#### Таблица / Table / Кесте 1

|                                                                                                                                                                                   |                                                                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| тапсылмайды және монтаждау шарттарын сақтаған кезде сатылған күннен бастап 3 жыл.                                                                                                 |                                                                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Корпусың қызмет ету мерзімі – 15 жыл. Қызмет мерзімі аяқталғаннан кейін корпус қадеге жарату.                                                                                     |                                                                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Таблица / Table / Кесте 1                                                                                                                                                         |                                                                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Наименование показателя /<br>Parameter denomination /<br>Көрсеткіштің атауы                                                                                                       | Значение для корпуса / Values for enclosure /<br>Корпусың мәндері |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Вид установки / Type of installation /<br>Орнату түрі                                                                                                                             | ЩРН-12<br>(1-12)                                                  | ЩРН-18<br>(1-18) | ЩРН-24<br>(1-24) | ЩРН-36<br>(1-36) | ЩРН-48<br>(1-48) | ЩРН-60<br>(1-60) | ЩРН-72<br>(1-72) | ЩРН-84<br>(1-84) |
| Максимальная статическая нагрузка на оболочку / Maximum static load on the shell / Максимальды статикалық қабық жүктемесі, N                                                      | 64                                                                | 68               | 80               | 86               | 88               | 90               | 110              | 112              |
| Количество модулей устанавливаемой электроаппаратуры, шт. / Quantity of modules of installed electrical equipment, pcs / Орнатылатын электр аппаратурасы модульдерінің саны, дана | 12                                                                | 18               | 24               | 36               | 48               | 60               | 72               | 84               |

Продолжение таблицы / Continuation of table / Кестенің жалғасы 2

| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы                         |                                | Значение для корпуса / Values for enclosure / Корпустың мәндері |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|
|                                                                                               |                                | ШРН-12<br>(1×12)                                                | ШРН-18<br>(1×18) | ШРН-24<br>(1×24) | ШРН-36<br>(1×36) | ШРН-48<br>(1×48) | ШРН-60<br>(1×60) | ШРН-72<br>(1×72) | ШРН-84<br>(1×84) |  |
| Габаритные размеры корпуса / Enclosure overall dimensions / Корпустың габаритті өлшемдері, mm | Высота / Height / Биіктігі (H) | 335                                                             | 268              | 460              | 585              | 710              | 835              | 960              | 1085             |  |
|                                                                                               | Ширина / Width / Ені (B)       | 310                                                             | 420              | 310              |                  |                  |                  |                  |                  |  |
|                                                                                               | Глубина / Length / Тереңдігі   | 140                                                             |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
|                                                                                               |                                |                                                                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| Расстояние между отверстиями / Distance between holes / Тесік аралығы, mm                     | A1                             | 231                                                             | 164              | 356              | 481              | 606              | 731              | 856              | 981              |  |
|                                                                                               | A2                             | 145                                                             | 255              | 145              |                  |                  |                  |                  |                  |  |
| Масса (нетто) / Mass (net) / Салмағы (таза), kg                                               |                                | ≤ 3,6                                                           | ≤ 3,7            | ≤ 4,7            | ≤ 5,7            | ≤ 6,7            | ≤ 7,8            | ≤ 8,8            | ≤ 9,9            |  |

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы                                                                                                              |                                | Значение для корпуса / Values for enclosure / Корпустаың мәндері       |                  |                  |                   |                   |                   |                                                                         |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                                                                                                                                                                                    |                                | ШРН-48<br>(2×48)                                                       | ШРН-72<br>(2×36) | ШРН-96<br>(2×48) | ШРН-120<br>(2×60) | ШРН-144<br>(2×72) | ШРН-168<br>(2×84) | ШРН-180<br>(3×60)                                                       | ШРН-216<br>(3×72) |
| Вид установки / Type of installation / Орнату түрі                                                                                                                                 |                                | Навесной/Однодверный / Wall-mounting/ Single-door / Топсалы/Бір есікті |                  |                  |                   |                   |                   | Навесной/ Двухдверный / Wall-mounting/ Double-door / Топсалы/Екі Есікті |                   |
| Максимальная статическая нагрузка на оболочку / Maximum static load on the shell / Максималды статикалық қабық жүктемесі, N                                                        |                                | 139                                                                    | 160              | 166              | 194               | 196               | 210               | 240                                                                     | 290               |
| Количество модулей устанавливаемой электроаппаратуры, шт. / Quantity of modules of installed electrical equipment, pcs / Орнатылатын электр аппаратураның модульдерінің саны, дана |                                | 48                                                                     | 72               | 96               | 120               | 144               | 168               | 180                                                                     | 216               |
| Габаритные размеры корпуса / Enclosure overall dimensions / Корпустаың габаритті өлшемдері, mm                                                                                     | Высота / Height / Биіктігі (H) | 460                                                                    | 585              | 710              | 835               | 960               | 1085              | 835                                                                     | 960               |
|                                                                                                                                                                                    | Ширина / Width / Ені (B)       | 570                                                                    |                  |                  |                   |                   |                   | 830                                                                     |                   |
|                                                                                                                                                                                    | Глубина / Depth / Тереңдігі    | 140                                                                    |                  |                  |                   |                   |                   |                                                                         |                   |
| Расстояние между отверстиями / Distance between holes / Тесік аралығы, mm                                                                                                          | A1                             | 356                                                                    | 481              | 606              | 731               | 856               | 981               | 731                                                                     | 856               |
|                                                                                                                                                                                    | A2                             | 405                                                                    |                  |                  |                   |                   |                   | 665                                                                     |                   |
| Масса (нетто) / Mass (net) / Салмағы (таза), kg                                                                                                                                    |                                | ≤ 7,8                                                                  | ≤ 9,5            | ≤ 11,1           | ≤ 12,8            | ≤ 14,6            | ≤ 16,3            | ≤ 20,2                                                                  | ≤ 23              |

Таблица / Table / Кесте 2

| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы                                                                                                                                                | Значение для корпуса / Values for enclosure / Корпустаың мәндері                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номинальный ток / Rated current / Номиналды ток, А                                                                                                                                                                   | ≤ 125                                                                                                  |
| Степень защиты от внешних механических ударов по ГОСТ IEC 62262 / Degree of protection against external mechanical shocks acc. to IEC 62262 / IEC 62262 MEMCT бойынша сыртқы механикалық соққылардан қорғау дәрежесі | IK08                                                                                                   |
| Климатическое исполнение корпуса по ГОСТ 15150 / Climatic version of the enclosure / Корпустаың климаттық орындалуы 15150 MEMCT                                                                                      | УХЛ3 / NF3 (mild cold climate) / Орташа суық климат                                                    |
| Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Protection degree of the sheath acc. to IEC 60529 / 14254 MEMCT (IEC 60529) бойынша қабықтың қорғаныс дәрежесі                                                   | IP31                                                                                                   |
| Ремонтопригодность / Repairability / Жөндетуге жарамдылығы                                                                                                                                                           | Неремонтопригоден / Non-repairable / Жөндетуге жарамдайды                                              |
| 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 / Таңбалау жапсырмасында көрсетілген |
| Расположение входных отверстий / Location of the inlet holes / Кіру тесіктерінің орналасуы                                                                                                                           | Снизу / From the bottom / Төменнен                                                                     |

Таблица / Table / Кесте 3

| Тип корпуса / Enclosure type / Корпустаың типі | Потеря эффективной мощности / Effective power loss / Тімді қуатты жоғалту, W* | Δt 0,5 | Δt 1,0 |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| ШРН-12 (1×12)                                  | 51                                                                            | 40     | 48     |
| ШРН-18 (1×18)                                  | 56                                                                            | 40     | 45     |
| ШРН-24 (1×24)                                  | 63                                                                            | 40     | 51     |
| ШРН-36 (1×36)                                  | 77                                                                            | 40     | 54     |
| ШРН-48 (1×48)                                  | 90                                                                            | 40     | 57     |
| ШРН-60 (1×60)                                  | 100                                                                           | 40     | 58     |
| ШРН-72 (1×72)                                  | 113                                                                           | 40     | 61     |
| ШРН-84 (1×84)                                  | 125                                                                           | 40     | 64     |
| ШРН-48 (2×24)                                  | 102                                                                           | 40     | 46     |
| ШРН-72 (2×36)                                  | 122                                                                           | 40     | 48     |
| ШРН-96 (2×48)                                  | 141                                                                           | 40     | 49     |
| ШРН-120 (2×60)                                 | 161                                                                           | 40     | 51     |
| ШРН-144 (2×72)                                 | 180                                                                           | 40     | 52     |
| ШРН-168 (2×84)                                 | 197                                                                           | 40     | 54     |
| ШРН-180 (3×60)                                 | 217                                                                           | 40     | 47     |
| ШРН-216 (3×72)                                 | 267                                                                           | 40     | 60     |

Примечания / Notes / Ескертпе:  
1 \*Предполагаемая потеря эффективной мощности, / Prospective loss of effective power, / Тімді қуаттың болжалды жоғалуы.  
2 Δt0,5, Δt1,0 – повышение температуры внутри оболочки относительно 35 °С в середине и сверху оболочки соответственно, / temperature rise inside the enclosure relative to 35 °С 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) | ШРН-12<br>(1×12) | ШРН-18<br>(1×18) | ШРН-24<br>(1×24) | ШРН-36<br>(1×36) | ШРН-48<br>(1×48) | ШРН-60<br>(1×60) | ШРН-72<br>(1×72) | ШРН-84<br>(1×84) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Корпус металлический / Metal enclosure / Металл корпус                                                                 | 1                                                               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Гайка фланцевая М6 / Flange nut M6 / М6 фланецті сомын                                                                 | 2                                                               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Шайба 6 / 6 washer / Тығырық 6                                                                                         | 2                                                               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Провод заземления / Grounding wire / Жерге қосу сымы                                                                   | 1                                                               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Знак «Заземление» / "Grounding" sign / "Жерге қосу" белгісі                                                            | 2                                                               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Знак «Осторожно! Электрическое напряжение» / "Caution! Electrical voltage" sign / «Абайлаңыз! Белгісі, Электр кернеуі» | 1                                                               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Наклейка модульная / Modular sticker / Модульдік жапсырма                                                              | 1                                                               | 1                | 1/2              | 2                | 3                | 4                | 5                | 6                | 7                |
| Втулка / Bushing / Төлкелер                                                                                            | 2                                                               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Паспорт / Passport                                                                                                     | 1                                                               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Упаковка / Package / Орау                                                                                              | 1                                                               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 4

| Наименование / Denomination / Атауы                                                                                    | Количество / Quantity / Саны, шт. / pcs / дана, (экз. / copies) | ШРН-48<br>(2×24) | ШРН-72<br>(2×36) | ШРН-96<br>(2×48) | ШРН-120<br>(2×60) | ШРН-144<br>(2×72) | ШРН-168<br>(2×84) | ШРН-180<br>(3×60) | ШРН-216<br>(3×72) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Корпус металлический / Metal enclosure / Металл корпус                                                                 | 1                                                               |                  |                  |                  |                   |                   |                   |                   |                   |
| Гайка фланцевая М6 / Flange nut M6 / М6 фланецті сомын                                                                 | 2                                                               |                  |                  |                  |                   |                   |                   | 4                 |                   |
| Шайба 6 / 6 washer / Тығырық 6                                                                                         | 2                                                               |                  |                  |                  |                   |                   |                   | 4                 |                   |
| Провод заземления / Grounding wire / Жерге қосу сымы                                                                   | 1                                                               |                  |                  |                  |                   |                   |                   | 2                 |                   |
| Знак «Заземление» / "Grounding" sign / «Жерге қосу» белгісі                                                            | 2                                                               |                  |                  |                  |                   |                   |                   | 4                 |                   |
| Знак «Осторожно! Электрическое напряжение» / "Caution! Electrical voltage" sign / «Абайлаңыз! Белгісі, Электр кернеуі» | 1                                                               |                  |                  |                  |                   |                   |                   | 2                 |                   |
| Наклейка модульная / Modular sticker / Модульдік жапсырма                                                              | 4                                                               | 6                | 8                | 10               | 12                | 14                | 15                | 18                |                   |
| Втулка / Bushing / Төлкелер                                                                                            | 2                                                               |                  |                  |                  |                   |                   |                   | 4                 |                   |
| Паспорт / Passport                                                                                                     | 1                                                               |                  |                  |                  |                   |                   |                   |                   |                   |
| Упаковка / Package / Орау                                                                                              | 1                                                               |                  |                  |                  |                   |                   |                   |                   |                   |

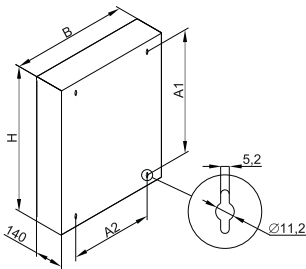
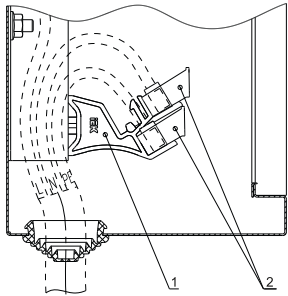
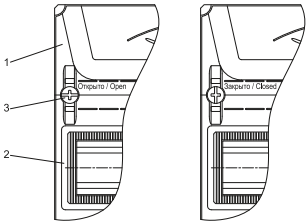


Рисунок 1 – Вид сзади. Отверстия для крепления корпуса к стене. / Figure 1 – Rear view. Holes for attaching enclosure to the wall. / 1-сурет – Артқы көрініс. Корпусты қабырғаға бекітуге арналған тесіктер.



1 – стойка для суппортов / support pillar / суппорттар сересі  
2 – суппорты для шин N/PE / holders for N/PE busbars / N/PE шиналардағы суппорттар

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



a) b)b)  
1 – торцевой элемент фальш-панели / end element of blanking plate / бұйірлі элементі  
2 – основной элемент фальш-панели / main element of blanking plate / негізгі элемент  
3 – крепежные пластиковые винты (клипсы) / fixing plastic screws (clips) / пластикалық бұраңдаларды бекіту (қысқыштар)

Рисунок 3 – Оперативная панель / Figure 3 – Faceplate / 3-сурет – Жедел панель