# ПУНКТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕРИИ ПР

Республика Казахстан, г. Усть-Каменогорск, Самарское шоссе, 7
Факс: 8(7232) 210-805; тел. 8(7232) 49-26-26
E-mail: kemont@kemont.kz. www.kemont.com

Все права защищены

Разработчик и держатель подлинника АО «КЭМОНТ»

Шкафы (пункты) распределительные ПР8501 предназначены для приема и распределения электрической энергии в силовых и осветительных цепях переменного тока напряжением до 660 В включительно, для защиты отходящих линий от токов перегрузки и коротких замыканий, для нечастых коммутаций электрических цепей (до шести раз за один час).

Шкафы (пункты) распределительные ПР8501 изготовляются взамен шкафов известных серий ПР11, ПР22 в напольном и навесном исполнениях.

Номинальный ток шкафа и выключателей на отходящих линиях снижается на 10% - в шкафах со степенью защиты оболочки IP21 и на 20% в шкафах со степенью защиты оболочки IP54.

Сборные шины допускают ударный ток короткого замыкания при номинальном токе шкафов: 160, 250, 400А-25 кА; 630А – не менее 50кА.

ПР8501 в отношении технических требований и требований безопасности соответствуют стандарту ГОСТ 22789-94, действующему в Республике Казахстан.

***Наше предприятие постоянно изучает опыт эксплуатации пунктов распределительных серии ПР и совершенствует их конструкцию и технологию изготовления, поэтому возможны отдельные расхождения между данным описанием и фактическим исполнением изделия, не влияющие на работоспособность и технические характеристики.***

Все права защищены

Разработчик и держатель подлинника АО «КЭМОНТ»

# СОДЕРЖАНИЕ

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ..... 4
2. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ..... 9
3. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ..... 11
4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ ..... 12
5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ..... 13
6. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ..... 14
7. ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА ..... 15

Все права защищены

# 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

| Общие характеристики | |
|---|---|
| **Наименование параметров** | **Значение параметра** |
| Номинальное напряжение, В | До 660 пер.тока |
| Номинальный ток, А | До 630 |
| Частота, Гц | 50 |

Таблица 2

| Основные типоисполнения шкафов серии ПР-8501 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Номер схемы** | **I ном вводного автомата, А** | **А I ном шкафа,** | **Фидерные выключатели** | | | **Габарит (табл. 4)** | | **Масса, кг, не более** |
| | | | **1-пол. 10-63 А** | **3-пол. 10-100 А** | **3-пол. 160-250А** | **Навесное исполнение** | **Напольное исполнение** | |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* |
| 001 | - | 144 | 3 | - | - | I | - | 48 |
| 002 | - | 144 | 6 | - | - | | | |
| 003 | - | 144 | 3 | 1 | - | | | |
| 004 | - | 144 | - | 2 | - | | | |
| 005 | - | 144 | 12 | - | - | II | - | 47 |
| 006 | - | 144 | 6 | 2 | - | | | |
| 007 | - | 144 | - | 4 | - | | | |
| 008 | - | 144 | 18 | - | - | II | - | |
| 009 | - | 144 | 12 | 2 | - | | | |
| 010 | - | 144 | 6 | 4 | - | | | |
| 011 | - | 144 | - | 6 | - | | | |
| 012 | - | 225 | 12 | - | - | II | - | 47 |
| 013 | - | 225 | 6 | 2 | - | | | |
| 014 | - | 225 | - | 4 | - | | | |
| 015 | - | 225 | 18 | - | - | III | - | 61 |
| 016 | - | 225 | 12 | 2 | - | | | |
| 017 | - | 225 | 6 | 4 | - | | | |
| 018 | - | 225 | - | 6 | - | | | |
| 019 | - | 225 | 24 | - | - | III | - | 61 |
| 020 | - | 225 | 18 | 2 | - | | | |
| 021 | - | 225 | 12 | 4 | - | | | |
| 022 | - | 225 | 6 | 6 | - | | | |
| 023 | - | 225 | - | 8 | - | | | |
| 024 | - | 225 | 30 | - | - | IV | - | 61 |
| 025 | - | 225 | 24 | 2 | - | | | |
| 026 | - | 225 | 18 | 4 | - | | | |
| 027 | - | 225 | 12 | 6 | - | | | |
| 028 | - | 225 | 6 | 8 | - | | | |
| 029 | - | 225 | - | 10 | - | | | |

Все права защищены

Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 030 | - | 360 | 18 | - | - | III | - | 61 |
| 031 | - | 360 | 12 | 2 | - | | | |
| 032 | - | 360 | 6 | 4 | - | | | |
| 033 | - | 360 | - | 6 | - | | | |
| 034 | - | 360 | 24 | - | - | IV | IV | 71 |
| 035 | - | 360 | 18 | 2 | - | | | |
| 036 | - | 360 | 12 | - | - | III | | |
| 037 | - | 360 | 6 | 6 | - | | | |
| 038 | - | 360 | - | 8 | - | | | |
| 039 | - | 360 | 30 | - | - | IV | V | |
| 040 | - | 360 | 24 | 2 | - | | | |
| 041 | - | 360 | 18 | 4 | - | IV | IV | |
| 042 | - | 360 | 12 | 6 | - | IV | IV | |
| 043 | - | 360 | 6 | 8 | - | | | |
| 044 | - | 360 | - | 10 | - | | | |
| 045 | 160 | 144 | 3 | - | - | I | - | 50 |
| 046 | 160 | 144 | 6 | - | - | | | |
| 047 | 160 | 144 | 3 | 1 | - | | | |
| 048 | 160 | 144 | - | 2 | - | | | |
| 049 | 160 | 144 | 12 | - | - | II | - | 58 |
| 050 | 160 | 144 | 6 | 2 | - | | | |
| 051 | 160 | 144 | - | 4 | - | | | |
| 052 | 160 | 144 | 18 | - | - | III | | 58 |
| 053 | 160 | 144 | 12 | 2 | - | | | |
| 054 | 160 | 144 | 6 | 4 | - | | | |
| 055 | 160 | 144 | - | 6 | - | | | |
| 056 | 250 | 225 | 12 | - | - | II | | 58 |
| 057 | 250 | 225 | 6 | 2 | - | | | |
| 058 | 250 | 225 | - | 4 | - | | | |
| 059 | 250 | 225 | 18 | - | - | III | | 58 |
| 060 | 250 | 225 | 12 | 2 | - | | | |
| 061 | 250 | 225 | 6 | 4 | - | | | |
| 062 | 250 | 225 | - | 6 | - | | | |
| 063 | 250 | 225 | 24 | - | - | IV | - | 65 |
| 064 | 250 | 225 | 18 | 2 | - | | | |
| 065 | 250 | 225 | 12 | 4 | - | | | |
| 066 | 250 | 225 | 6 | 6 | - | | | |
| 067 | 250 | 225 | - | 8 | - | | | |
| 068 | 250 | 225 | 30 | - | - | | | |
| 069 | 250 | 225 | 24 | 2 | - | | | |
| 070 | 250 | 225 | 18 | 4 | - | | | |
| 071 | 250 | 225 | 12 | 6 | - | | | |
| 072 | 250 | 225 | 6 | 8 | - | | | |
| 073 | 250 | 225 | - | 10 | - | | | |
| 074 | 400 | 360 | - | 4 | - | IV | IV | 75 |
| 075 | 400 | 360 | 18 | - | - | | | |
| 076 | 400 | 360 | 12 | 2 | - | | | |
| 077 | 400 | 360 | 6 | 4 | - | | | |
| 078 | 400 | 360 | - | 6 | - | | | |

Все права защищены

Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 079 | 400 | 360 | 24 | - | - | IV | IV | 94 |
| 080 | 400 | 360 | 18 | 2 | - | | | |
| 081 | 400 | 360 | 12 | 4 | - | | V | |
| 082 | 400 | 360 | 6 | 6 | - | | | |
| 083 | 400 | 360 | - | 8 | - | | | |
| 084 | 400 | 360 | 30 | - | - | V | V | 94 |
| 085 | 400 | 360 | 24 | 2 | - | | | |
| 086 | 400 | 360 | 18 | 4 | - | | | |
| 087 | 400 | 360 | 12 | 6 | - | | | |
| 088 | 400 | 360 | 6 | 8 | - | V | V | 94 |
| 089 | 400 | 360 | - | 10 | - | | | |
| 090 | 630 | 567 | - | 6 | - | IV | IV | 75 |
| 091 | 630 | 567 | - | 8 | - | V | V | 94 |
| 092 | 630 | 567 | - | 10 | - | | | |
| 093 | 630 | 567 | - | 12 | - | | | |
| 094 | 630 | 567 | - | - | 4 | IV | IV | 95 |
| 095 | 630 | 567 | - | 2 | 2 | | | |
| 096 | 630 | 567 | - | 4 | 2 | V | V | 100 |
| 097 | 630 | 567 | - | 6 | 2 | | | |
| 098 | 630 | 567 | - | 8 | 2 | | | |
| 099 | 400 | 360 | - | 4 | - | III | III | 100 |
| 100 | 400 | 360 | 18 | - | - | IV | IV | |
| 101 | 400 | 360 | 12 | 2 | - | | | |
| 102 | 400 | 360 | 6 | 4 | - | | | |
| 103 | 400 | 360 | - | 6 | - | | | |
| 104 | 400 | 360 | 24 | - | - | V | V | |
| 105 | 400 | 360 | 18 | 2 | - | | | |
| 106 | 400 | 360 | 12 | 4 | - | V | V | |
| 107 | 400 | 360 | 6 | 6 | - | | | |
| 108 | 400 | 360 | - | 8 | - | | | |
| 109 | 400 | 360 | 30 | - | - | V | V | 105 |
| 110 | 400 | 360 | 24 | 2 | - | | | |
| 111 | 400 | 360 | 18 | 4 | - | | | |
| 112 | 400 | 360 | 12 | 6 | - | | | |
| 113 | 400 | 360 | 6 | 8 | - | | | |
| 114 | 400 | 360 | - | 10 | - | | | |
| 115 | 630 | 567 | - | 6 | - | IV,V | IV,V | |
| 116 | 630 | 567 | - | 8 | - | | | |
| 117 | 630 | 567 | - | 10 | - | | | |
| 118 | 630 | 567 | - | 12 | - | | | |
| 119 | 630 | 567 | - | - | 4 | IV | IV | 100 |
| 120 | 630 | 567 | - | 2 | 2 | | | |
| 121 | 630 | 567 | - | 4 | 2 | V | V | 110 |
| 122 | 630 | 567 | - | 6 | 2 | | | |
| 123 | 630 | 567 | - | 8 | 2 | | | |
| 124 | 400 | 360 | - | 4 | - | III | III | 100 |
| 125 | 400 | 360 | 18 | - | - | IV | IV | 105 |
| 126 | 400 | 360 | 12 | 2 | - | IV | | |
| 127 | 400 | 360 | 6 | 4 | - | | | |

Все права защищены

Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 128 | 400 | 360 | 6 | 6 | - | V | V | 105 |
| 129 | 400 | 360 | 24 | - | - | V | V | 105 |
| 130 | 400 | 360 | 18 | 2 | - | | | |
| 131 | 400 | 360 | 12 | 4 | - | | | |
| 132 | 400 | 360 | 6 | 6 | - | | | |
| 133 | 400 | 360 | - | 8 | - | | | |
| 134 | 400 | 360 | 30 | - | - | V | V | |
| 135 | 400 | 360 | 24 | 2 | - | | | |
| 136 | 400 | 360 | 18 | 4 | - | | | |
| 137 | 400 | 360 | 12 | 6 | - | | | |
| 138 | 400 | 360 | 6 | 8 | - | V | V | 100 |
| 139 | 400 | 360 | - | 10 | - | | | |
| 140 | 630 | 360 | - | 6 | - | | | |
| 141 | 630 | 360 | - | 8 | - | | | |
| 142 | 630 | 360 | - | 10 | - | | | |
| 143 | 630 | 360 | - | 12 | - | | | |
| 144 | 630 | 360 | - | - | 4 | IV | IV | 100 |
| 145 | 630 | 360 | - | 2 | 2 | | | |
| 146 | 630 | 360 | - | 4 | - | III | III | 110 |
| 147 | 630 | 360 | - | 6 | 2 | V | V | |
| 148 | 630 | 360 | - | 8 | 2 | | | |

По заказу возможно изготовление шкафов распределительных с параметрами, отличающимися от приведенных, с предварительным согласованием с предприятием-изготовителем.

Таблица 3

| **Структура условного обозначения шкафов распределительных серии ПР-8501** | |
|---|---|
| **Общее обозначение шкафов: ПР-8501-Х-ХХХ-Х-ХХ** | |
| **ПР** | Шкаф (пункт) распределительный |
| **8** | Класс низковольтного комплектного устройства – ввода и распределения электроэнергии |
| **5** | Группа класса (5-распределение электроэнергии с применением автоматических выключателей переменного тока) |
| **01** | Порядковый номер серии (01) |
| **Х** | Исполнение по способу установки: 1-навесное; 2-напольное |
| **ХХХ** | Номер схемы по таблице 2 |
| **Х** | Степень защиты оболочки, ввода и изоляции кабеля: 1-IP21 – ввод сверху; 2- IP54 – ввод сверху; 3- IP21 – ввод снизу; 4- IP54 – ввод снизу |
| **ХХ** | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (У3) |
| ***Пример обозначения: ПР-8501-1037-4-У3*** *Шкаф (ПР) пункт распределительный навесного исполнения, с вводным автоматом 360А и отходящими линиями 1-полюсными 6 шт, 3-полюсными 6 шт (см. таблицу2) со степенью защиты IP54 и климатическим исполнением У3* | |

Таблица 4

| Габаритные размеры шкафов ПР-8501 | | | |
|---|---|---|---|
| **Габарит** | **H, мм** | **L, мм** | **B, мм** |
| I | 600 | 600 | 250 |
| II | 800 | 600 | 250 |
| III | 800 | 800 | 250 |
| IV | 1000 | 800 | 250 |
| V | 1200 | 800 | 250 |
| VI | 1700 | 800 | 250 |

***Примечание:*** *Вид с размерами см. рисунок 1*

Шкафы ПР предназначены для работы в следующих условиях:

- высота над уровнем моря не более 2000 м;

- температура окружающего воздуха для климатического исполнения У3 – от минус 10 до плюс 40°С;

- окружающая среда – нормальная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию;

- рабочее положение шкафов в пространстве вертикальное с допустимых отклонением от него в любую сторону на 5°;

- группа условий эксплуатации М1 по ГОСТ 17516.1-90.

Все права защищены

# 2. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

## 2.1 Состав изделия

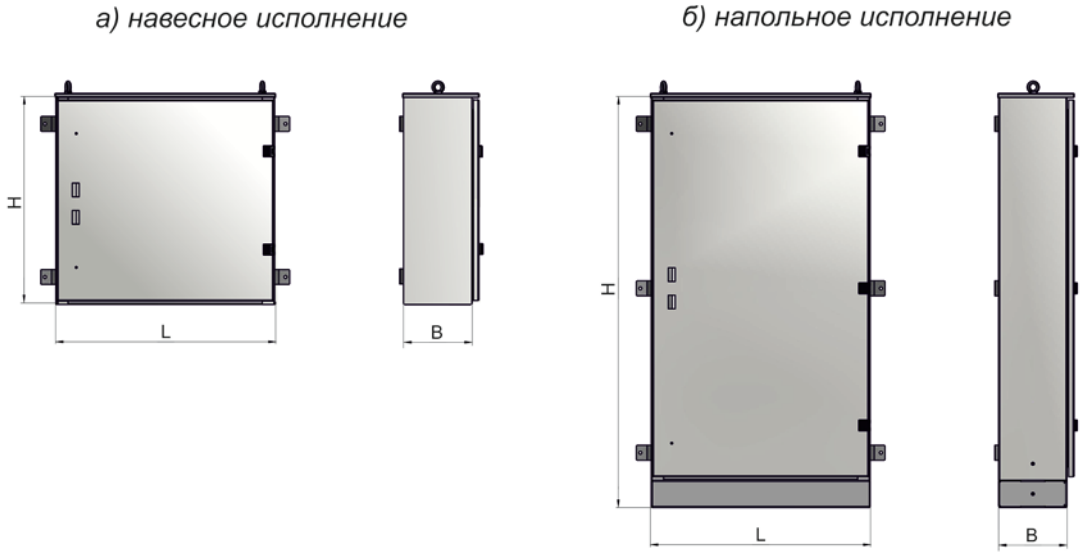


Рисунок 1 – Вид и исполнение шкафов ПР

Шкафы ПР представляют собой сварные металлоконструкции. Внутри шкафов смонтирована аппаратура электрических цепей.

Полный пакет исполнительных электрических схем предоставлен в комплекте эксплуатационной технической документации, поставляемой с заказанным оборудованием.

Доступ к аппаратуре ПР обеспечивается через дверь, которая закрываются замком с ключом. Для безопасной эксплуатации, аппаратура внутри шкафа закрыта поворотным защитным экраном (см. рисунок 2).

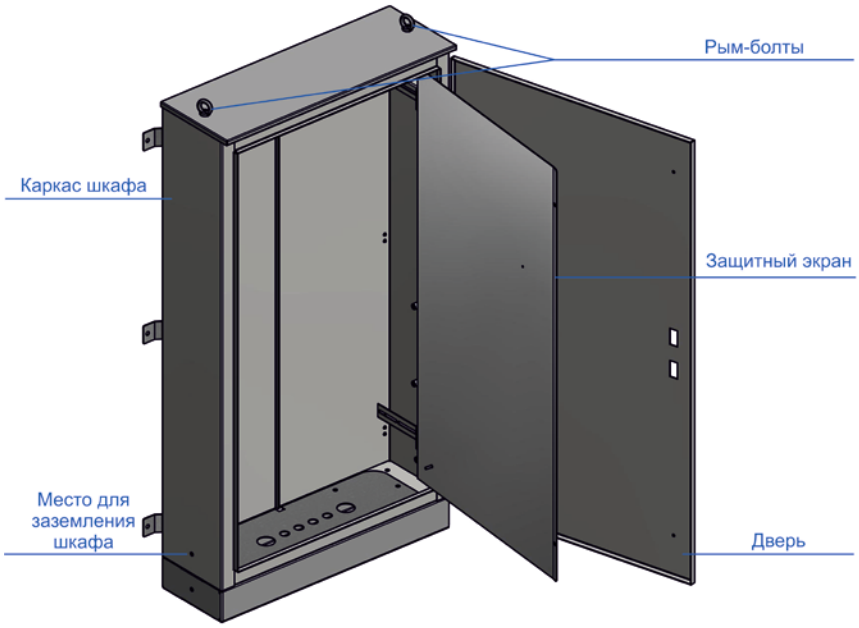


Рисунок 2 – Шкаф ПР без оборудования

Ошиновка и ответвления к аппаратам главных цепей в шкафах ПР выполняются шинами из меди.

Конструкция ПР обеспечивает защиту обслуживающего персонала от случайного прикосновения к токоведущим частям, заключенным в оболочку, и защиту оборудования от попадания твердых инородных тел в соответствии со степенью защиты.

Расположение аппаратуры и проводников в ПР обеспечивает необходимую безопасность персонала, простоту их технического обслуживания и эксплуатации.

В шкафах ПР обеспечены необходимые удобства монтажа и эксплуатации кабельных разделок, а также обеспечена возможность доступа для осмотра мест крепления кабельных наконечников к шинам при снятом напряжении.

Перед отправкой ПР проводится комплекс заводских испытаний.

Результаты испытаний оформляются протоколами.

**2.2 Комплектность**

В комплект поставки входит:

- ПР в соответствии с заказом;

- кронштейны крепления для навесных шкафов;

- составные части и детали, принадлежности и монтажные материалы (если они предусмотрены договором);

К комплекту ПР прикладывается техническая документация, которая включает в себя:

- паспорт на ПР;

- сертификат качества изготовления;

- техническое описание и руководство по эксплуатации ПР;

- ведомость ЗИП и ведомость демонтированных элементов;

- электрические схемы на шкафы ПР, входящие в заказ;

- техническая документация на основную комплектную аппаратуру (инструкции по эксплуатации, паспорта);

- протоколы испытаний.

Все права защищены

# 3. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Монтаж шкафов ПР должен вестись в соответствии с техническим проектом, «Правилами устройств электроустановок» (ПУЭ) и настоящим документом.

Шкафы устанавливаются на закладные конструкции, выверяются по уровню и отвесу.

Крепление шкафов к закладным конструкциям производится при помощи сварки. Допускается выполнять крепление при помощи болтовых соединений.

Приборы и аппараты, демонтированные на время транспортирования, устанавливаются на свои места, согласно схемам проекта и эксплуатационной документации на эти приборы и аппараты.

Конструкция ПР обеспечивает возможность крепления к металлическим деталям фундамента и контуру заземления сваркой.

Перед вводом в эксплуатацию все болтовые и контактные соединения должны быть затянуты.

Эксплуатация ПР должна вестись в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок», местными эксплуатационными инструкциями, разработанными организацией, эксплуатирующей данную электроустановку и настоящим документом.

ПР должен устанавливаться в электропомещениях, доступных только квалифицированному персоналу. Персонал, обслуживающий ПР, должен быть ознакомлен с настоящим техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, знать устройство и принцип шкафов и установленной в них комплектующей аппаратуры.

При эксплуатации ПР в условиях, когда возможно понижение температуры окружающего воздуха в помещении РУ более минус 10ºС, потребителем должны быть предусмотрены средства обогрева помещения РУ, обеспечивающие условия работы оборудования в соответствии с техническими требованиями на них.

В процессе эксплуатации необходимо не реже одного раза в два года, а также после аварийных состояний, проводить:

- осмотр болтовых контактных соединений и при необходимости выполнить их протяжку;

- очистку от пыли.

Профилактическую проверку шкафов ПР необходимо проводить только при снятом напряжении.

Все права защищены

# 4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ

## 4.1 Транспортирование

ПР транспортируется, как правило, автомобильным транспортом; допускается транспортировка железнодорожным и водным транспортом в соответствии с действующими правилами перевозки.

ПР транспортируются отдельными шкафами или транспортными блоками (в зависимости от заказа) в вертикальном положении.

Шкафы имеют приспособления для подъема и транспортировки – рымы (см. рисунок 2).

## 4.2 Хранение

Шкафы ПР следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом.

Температура воздуха от плюс 45$^{o}$С до минус 25$^{o}$ С.

При длительном хранении изделий необходимо не реже одного раза в 6 месяцев проводить их осмотр: проверку внешнего вида, состояние целостности и комплектности аппаратов, отсутствие следов коррозии на защитных покрытиях.

Все права защищены

# 5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие пунктов распределительных серии ПР требованиям конструкторской документации, действующей в Республике Казахстан нормативной технической документации, а так же требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 при соблюдении потребителем условий монтажа. Эксплуатации, транспортировки и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается два года со дня ввода в эксплуатацию, но не более двух с половиной лет со дня отгрузки потребителю.

Для пунктов распределительных серии ПР, предназначенных для экспорта, гарантийный срок эксплуатации устанавливается один год со дня ввода в эксплуатацию, но не более двух лет с момента проследования их через Государственную границу Республики Казахстан.

Гарантийные сроки хранения и эксплуатации на комплектующие приборы и аппараты в соответствии с гарантийными сроками их заводов изготовителей.

Качество продукции подтверждается Сертификатом соответствия.

Все права защищены

# 6. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

При изготовлении электрооборудования большое внимание уделяется энергоэффективности выпускаемой продукции, в том числе и низковольтных комплектных устройств (НКУ) напряжением до 1000 В.

Работа проводится постоянно по нескольким направлениям.

I. С целью снижения потерь при непосредственной передаче электроэнергии:

- все токоведущие части главных цепей элементов НКУ выполняются только из меди, обладающим низким удельным сопротивлением;
- все контактные соединения имеют гальваническое покрытие для предотвращения ухудшения их контактных свойств при эксплуатации;
- сведено к минимуму количество разборных контактных соединений.

II. Снижение затрат на ремонт и эксплуатацию электрооборудования:

- контактные соединения медных шин не требуют постоянного обслуживания.

Все права защищены

# 7. ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

Для заказа ПР следует указать тип ПР в соответствии с таблицей 2.

Заказ принимается к исполнению только после согласования с предприятием-изготовителем всех технических вопросов.

Все вопросы, изготовления ПР с нетиповыми решениями (схем, компоновочных решений, и т.п.) должны быть оговорены в отдельном документе и согласованы с изготовителем.

Также Вы можете получить всю необходимую квалифицированную консультацию по схемам электрических цепей, аппаратам и устройствам, входящих в состав шкафов и другую необходимую информацию.

Подробную информацию о нашей продукции (технические описания, опросные листы для заказа (в редактируемом виде) и примеры их заполнения) Вы можете найти на нашем сайте www.kemont.com.

Все права защищены