ООО "ШТИЛЬ ЭНЕРГО"

ШТИЛЬ®
ГРУППА КОМПАНИЙ

Производство источников бесперебойного питания
и стабилизаторов переменного напряжения

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ШТИЛЬ ЭНЕРГО»

# МОДУЛЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ШТИЛЬ PDM-01-3CL-1S

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТУЛА

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ..... 3
1.1 Описание и работа изделия ..... 3
1.2 Технические характеристики ..... 5
1.3 Устройство и работа ..... 5
1.4 Маркировка и пломбирование ..... 6
1.5 Упаковка ..... 6
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ ..... 7
2.1 Подготовка изделия к использованию по назначению ..... 7
2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия к использованию ..... 7
2.1.2 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия ..... 7
2.1.3 Порядок подключения изделия ..... 7
2.1.4 Положение автоматических выключателей изделия перед включением ..... 8
2.1.5 Указания по включению и опробованию работы изделия ..... 8
2.2 Использование изделия ..... 8
2.2.1 Порядок действий обслуживающего персонала ..... 8
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ..... 9
3.1 Техническое обслуживание изделия ..... 9
3.2 Меры безопасности ..... 9
3.3 Проверка работоспособности изделия ..... 9
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ..... 9
4.1 Текущий ремонт изделия ..... 9
4.2 Замена автоматического выключателя ..... 9
5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ..... 10
6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ..... 10
7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ ..... 11
8 ИЗГОТОВИТЕЛЬ ..... 11
ПРИЛОЖЕНИЕ А МОДУЛЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ PDM-01-3CL-1S. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СОЕДИНЕНИЙ ..... 12



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

## Введение

Настоящий документ представляет собой руководство по эксплуатации (далее также – руководство, РЭ) на модуль распределения Штиль PDM-01-3CL-1S (далее именуемый также – изделие), предназначенное для ознакомления обслуживающего персонала с изделием с целью правильной и безопасной его эксплуатации.

В приложении А приведена схема электрическая соединений изделия.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** В ИЗДЕЛИИ ИМЕЕТСЯ ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 220 В, 50 ГЦ! МОНТАЖ, ПУСК И РАБОТЫ ПО НАСТРОЙКЕ ДОЛЖЕН ПРОИЗВОДИТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ, ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИВШИЙ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО И АТТЕСТОВАННЫЙ НА ПРАВО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ НА ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ С НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1000 В!

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1 Описание и работа изделия

Изделие предназначено для подключения и коммутации входного напряжения переменного тока 220 В и внешней нагрузки переменного напряжения 220 В. Изделие пригодно для непрерывной круглосуточной работы без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Изделие выполнено в виде конструктивно законченного модуля стандарта 19 дюймов по ГОСТ 28601.1-90 высотой 3U.

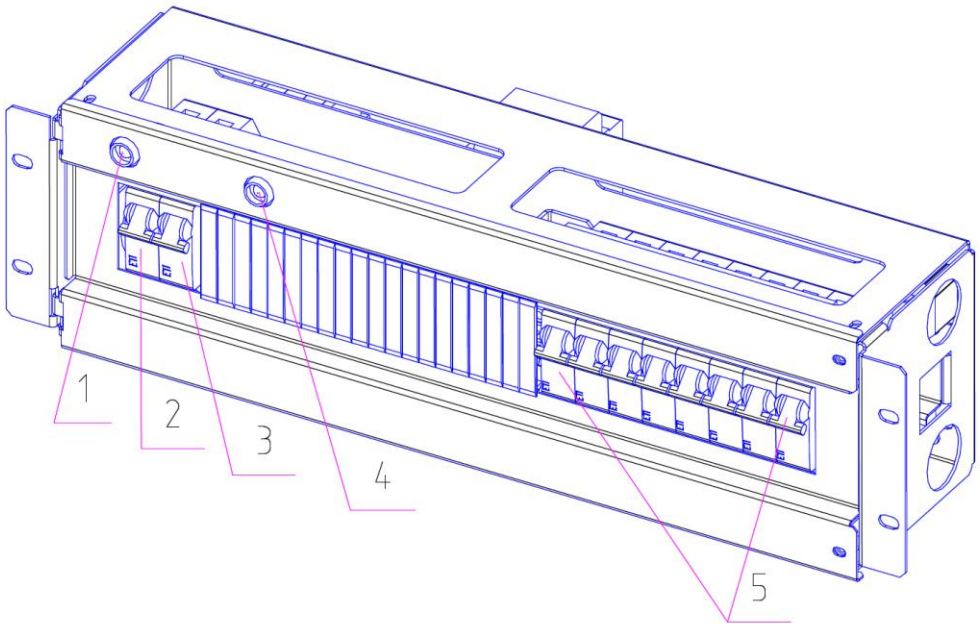
Комплектность изделия приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 − Комплектность изделия

| Наименование | Кол-во, шт. |
|---|---|
| 1 Модуль распределения Штиль PDM-01-3CL-1S, в составе: | 1 |
| - выводы для подключения входного переменного напряжения 220В «Сеть ~ 220 В» (комплект); | 1 |
| - индикатор «Сеть»; | 1 |
| - индикатор «Нагрузка»; | 1 |
| - вывод (розетка) «К ИБП (ЕВМ) ~220В»; | 1 |
| - вывод (вилка) «От ИБП (ЕВМ) ~220В»; | 1 |
| - автоматический выключатель «ИБП (ЕВМ)» 10А; | 1 |
| - автоматический выключатель «РОЗ» 16А; | 1 |
| - розетка электрическая на DIN-рейку «~220В 16А»; | 1 |
| - автоматический выключатель «Нагрузка ~220В»: | |
| - «1-2» 1А, | 2 |
| - «3-5» 2А, | 3 |
| - «6-7» 4А, | 2 |
| - «8» 6А; | 1 |
| - выводы нейтрали и заземления (комплект) | 1 |
| 2 Руководство по эксплуатации | 1 |
| 3 Упаковка* | 1 |
| * - в случае, если изделие поставляется не в составе системы электропитания или шкафа Штиль | |

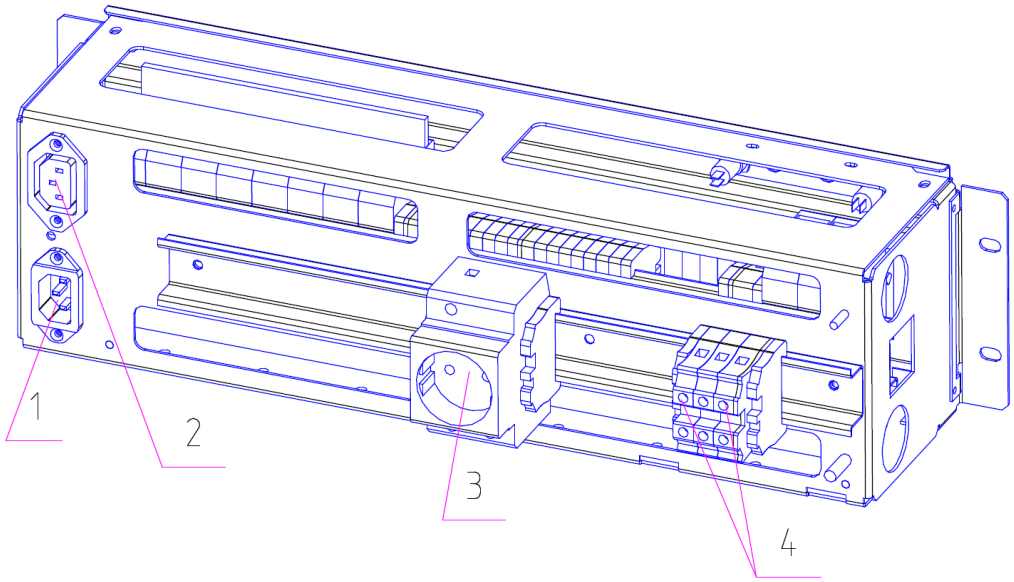


SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru




1 – индикатор «Сеть»;
2 – автоматический выключатель «ИБП (ЕВМ)»;
3 – автоматический выключатель «РОЗ»;
4 – индикатор «Нагрузка»;
5 – автоматические выключатели «Нагрузка ~220В»

Рисунок 1.1 – Модуль распределения Штиль PDM-01-3CL-1S. Вид изделия с фронтальной стороны




1 – выводы (вилка) «От ИБП (ЕВМ) ~220В» для подключения ИБП;
2 – выводы (розетка) «К ИБП (ЕВМ) ~220В» для подключения ИБП;
3 – розетка на DIN-рейку «~220В 16А»;
4 – выводы «Сеть ~220В» для подключения входной сети

Рисунок 1.2 – Модуль распределения Штиль PDM-01-3CL-1S. Вид изделия с тыльной стороны



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

## 1.2 Технические характеристики

Основные характеристики изделия приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Технические характеристики изделия

| Наименование параметра | Значение параметра |
|---|---|
| **Параметры напряжения переменного тока** | |
| Тип входной сети | Однофазная, трехпроводная |
| Номинальное входное напряжение, В | 220 |
| Тип выходной сети | Однофазная, трехпроводная |
| Номинальное выходное напряжение, В | 220 |
| **Эксплуатационные ограничения** | |
| Климатические условия эксплуатации:<br>- эксплуатация по назначению[1)]<br>- транспортирование[2)]<br>- хранение[3)] | <br>УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150<br>5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150<br>5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150 |
| Наработка на отказ, не менее, ч | 20 000 |
| Срок службы, не менее, лет | 12 |
| Срок хранения[4)], месяцев | 12 |
| Гарантийный срок[4)], месяцев | 24 |
| **Конструктивные особенности** | |
| Габаритные размеры, ВхШхГ[5)], мм | 132х482,6х186 |
| Масса, не более, кг | 10 |

[1)] – рабочее значение температуры окружающей среды для эксплуатации – от плюс 5$^{O}$С до плюс 40$^{O}$С;

[2)] – климатические условия транспортирования на самолетах: нижнее значение температуры – минус 60 $^{O}$С; резкая смена температур – от минус 60 $^{O}$С до плюс 40 $^{O}$С; пониженное давление воздуха – до 26,5 кПа (200 мм. рт. ст.);

[3)] – навесы в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом. Климатические условия хранения: нижнее значение температуры – минус 40 $^{O}$С, верхнее значение температуры – плюс 50 $^{O}$С, относительная влажность воздуха – до 90%;

[4)] – см. раздел 6 настоящего руководства по эксплуатации;

[5)] – В – высота, Ш – ширина, Г – глубина

## 1.3 Устройство и работа

Питание от сети переменного тока с номинальным значением напряжения 220В, 50 Гц, подключенное к выводам «Сеть ~220В» (рис. 1.2 поз.4), поступает на оборудование, подсоединенное к розеткам «К ИБП (ЕВМ) ~220В» (рис. 1.2 поз.2) и «~220В 16А» (рис. 1.2 поз.3). Входы указанного оборудования защищены по току автоматическими выключателями «ИБП (ЕВМ)» (рис. 1.1 поз.2) и «РОЗ» (рис. 1.1 поз.3).



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Выводы: розетка «К ИБП (ЕВМ) ~220В» и вилка «От ИБП (ЕВМ) ~220В» (рис. 1.2 поз.1), установленные в изделии, используются для подключения источника бесперебойного питания Штиль (далее ИБП) (*подключение ИБП к изделию может осуществляться напрямую или через модуль внешнего байпаса Штиль серии ЕВМ*).

Питание, поступающее в изделие с выхода ИБП на выводы (вилка) «От ИБП (ЕВМ) ~220В», распределяется в нагрузку, подключенную к соответствующим контактам автоматических выключателей «Нагрузка ~220В» (рис. 1.1 поз.5) и выводам нейтрали и заземления (*расположены под лицевой панелью модуля распределения PDM-01-3CL-1S).*

Для визуального мониторинга входного переменного напряжения (*с выводов «Сеть ~220В»*) и питания нагрузки, подключенной к ИБП (ЕВМ), в модуле распределения PDM-01-3CL-1S установлены индикаторы «Сеть» и «Нагрузка» (рис. 1.1 поз.1 и поз.4).

Выбор типа и количества автоматических выключателей определяется заводом-изготовителем (по согласованию с заказчиком).

### 1.4 Маркировка и пломбирование

Изделие замаркировано паспортной табличкой, которая содержит следующую информацию:

- наименование изделия;
- серийный номер изделия;
- название организации-производителя изделия.

Паспортная табличка размещается с тыльной стороны изделия. Пломбирование в данном изделии отсутствует.

### 1.5 Упаковка

В случае поставки изделия отдельно, не в составе оборудования (например, шкафа или стойки), изделие упаковывается в полиэтиленовый пакет, который размещается в короб из гофрокартона. Короб запечатан с помощью клейкой ленты (скотча). Для извлечения изделия из упаковки необходимо:

- разрезать клейкую ленту;
- вскрыть картонный короб;
- извлечь изделие из пакета.



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

# 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

## 2.1 Подготовка изделия к использованию по назначению

Изделие предназначено для установки в стойки и шкафы стандарта 19 дюймов по ГОСТ 28601.1-90.

Перед проведением работ по установке и монтажу изделия необходимо:

– убедиться в целостности упаковки;

– извлечь изделие из упаковки и убедиться в целостности изделия.

### 2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия к использованию

Производство работ по установке и монтажу изделия разрешается производить только квалифицированному персоналу, обученному:

– правилам производства электромонтажных работ на установках с напряжением до 1000В;

– правилам охраны труда при работе на установках с напряжением до 1000В.

Перед производством монтажных работ непосредственный исполнитель должен внимательно изучить данное руководство.

Все монтажные работы производятся при отключенном напряжении.

Перед выполнением монтажных работ необходимо убедиться, что все автоматические выключатели изделия отключены.

**ВНИМАНИЕ!** ВСЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРОИЗВОДЯТСЯ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ИЗДЕЛИЯ НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ!

### 2.1.2 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия

Проверьте комплектность изделия. Проверьте внешний вид корпуса, вид лицевой и тыльной панелей – они не должны иметь внешних повреждений.

### 2.1.3 Порядок подключения изделия

**ВНИМАНИЕ!** Все указанные в данном пункте подключения осуществлять в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и согласно маркировке: L – фаза (линия), N – нейтраль, PE – земля.

**ВНИМАНИЕ!** Все подключения производятся только при условии отсутствия напряжения в подключаемой сети переменного тока и нахождении нагрузки в отключённом состоянии.

**ВНИМАНИЕ!** Все указанные в данном пункте подключения выполнять с обязательным подсоединением нулевого рабочего проводника (нейтрали) и защитного проводника (PE).

1. Установите и закрепите изделие по месту использования по назначению. Снимите (поверните на необходимое расстояние) лицевую панель.

2. Подключение к внешнему контуру защитного заземления производится проводом сечением не менее 4,0 мм$^2$.



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3. Подключите источник входного переменного напряжения с номинальным значением 220В к выводам «Сеть ~220В» (рис. 1.2 поз.4).

4. Подключите к изделию ИБП (ЕВМ) Штиль:

- вход ИБП (ЕВМ) - к розетке «К ИБП (ЕВМ) ~220В» (рис. 1.2 поз.2);
- выход ИБП (ЕВМ) - к вилке «От ИБП (ЕВМ) ~220В» (рис. 1.2 поз.1).

5. Подключите оборудование к розетке «~220В 16А» (рис. 1.2 поз.3).

6. Подключите нагрузку к соответствующим контактам автоматических выключателей «Нагрузка ~220В» (рис. 1.1 поз.5) и выводам нейтрали и заземления, расположенным под лицевой панелью изделия.

7. Установите на место и закрепите лицевую панель.

2.1.4 Положение автоматических выключателей изделия перед включением

Все автоматические выключатели изделия должны находиться в положении «ОТКЛ» (OFF).

2.1.5 Указания по включению и опробованию работы изделия

1. Подайте на изделие напряжение ~ 220 В 50 Гц.

2. Переведите автоматический выключатель «ИБП (ЕВМ)» в положение «ВКЛ».

3. Включите ИБП (ЕВМ) Штиль в соответствии с руководством по эксплуатации.

4. Переведите в положение «ВКЛ» те автоматические выключатели «Нагрузка ~220 В» и «РОЗ», к которым подключена нагрузка.

5. Проверьте наличие напряжения на подключаемой нагрузке.

## 2.2 Использование изделия

2.2.1 Порядок действий обслуживающего персонала

Изделие не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Меры технического обслуживания указаны в разделе 3 настоящего руководства.

При обнаружении неисправностей обращайтесь на предприятие-изготовитель по тел.(4872) 24-13-62, 24-13-63. Вас проконсультируют по устранению неисправности на месте, если это будет возможно.



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

# 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## 3.1 Техническое обслуживание изделия

Техническое обслуживание (ТО) изделия при эксплуатации проводится ежемесячно.

При ТО проводятся работы в следующем порядке:

- осмотр внешней поверхности изделия на наличие коррозии и повреждений (при обнаружении коррозии или повреждений – замена пострадавших элементов на аналогичные);
- удаление пыли (проводится сухой чистой ветошью или пылесосом (маломощным, для очистки техники));
- проверка крепления и осмотр состояния проводов, кабелей, заземляющих контактов и составных частей изделия (при необходимости провести подтяжку крепления с помощью соответствующего инструмента).

## 3.2 Меры безопасности

**ВНИМАНИЕ!**

СОБЛЮДАЙТЕ ОСОБУЮ ОСТОРОЖНОСТЬ, Т.К. ДАННЫЙ ВИД ТО ПРОВОДИТСЯ БЕЗ ОТКЛЮЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТ ВНЕШНЕЙ СЕТИ!

ПРИ ЧИСТКЕ СОБЛЮДАЙТЕ ОСТОРОЖНОСТЬ, ЧТОБЫ НЕ НАРУШИТЬ ЦЕЛОСТНОСТЬ РАЗЪЕМОВ И СОЕДИНЕНИЙ!

## 3.3 Проверка работоспособности изделия

Убедиться, что изделие, при наличии входного переменного напряжения, обеспечивает функционирование подключенного оборудования.

# 4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

## 4.1 Текущий ремонт изделия

Текущий ремонт изделия может проводиться только квалифицированным персоналом, допущенным к данным работам предприятием, проводящим эксплуатацию оборудования.

## 4.2 Замена автоматического выключателя

Рекомендуется для замены использовать выключатели, аналогичные установленным в изделии по характеристикам и номиналу.

**ВНИМАНИЕ!** ЗАМЕНУ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ ИЗДЕЛИЯ!



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

## 5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

1. Изделия должны соответствовать требованиям ТУ после хранения в упакованном виде в складских не отапливаемых помещениях в течение 12 месяцев при температуре окружающей среды от минус 40°С до плюс 40°С, среднемесячной относительной влажности 80% при плюс 25°С. Допускается кратковременное повышение влажности до 98% при температуре не более плюс 25°С без конденсации влаги, но суммарно не более 1 месяца в год.

2. Транспортирование изделий должно проводиться в упаковке предприятия-изготовителя железнодорожным и автомобильным транспортом (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) при температуре окружающей среды от минус 50°С до плюс 50°С и относительной влажности 100% при температуре плюс 25°С.

Транспортирование в самолетах должно проводиться в соответствии с правилами воздушных перевозок багажа и грузов.

3. После транспортирования или хранения изделия при отрицательных температурах перед включением необходимо выдержать его при комнатной температуре не менее 12-ти часов.

## 6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, предусмотренных в эксплуатационной документации.

Гарантийный срок эксплуатации изделия – 24 месяца со дня подписания акта сдачи-приемки, но не более 36 месяцев с даты изготовления (см. срок хранения).

Срок хранения изделия в упаковке предприятия-изготовителя до момента ввода его в эксплуатацию – не более 12 месяцев с даты изготовления.

В течение гарантийного срока эксплуатации в случае нарушения работоспособности изделия по вине предприятия-изготовителя потребитель имеет право на бесплатный ремонт.

В гарантийный ремонт не принимаются изделия, имеющие трещины, следы ударов, механические повреждения, следы вмешательства в электрическую схему, а также изделия, эксплуатировавшиеся в условиях вибрации и тряски либо при иных условиях, нарушающих условия эксплуатации.



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

## 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

**Модуль распределения Штиль PDM-01-3CL-1S** № _____

наименование изделия обозначение заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП_____ А.В. Зверев

личная подпись расшифровка подписи

_____

год, месяц, число

**Дата продажи изделия:**

МП_____ _____

личная подпись расшифровка подписи

_____

год, месяц, число

## 8 ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Штиль Энерго» г. Тула, ул. Городской пер., д.39

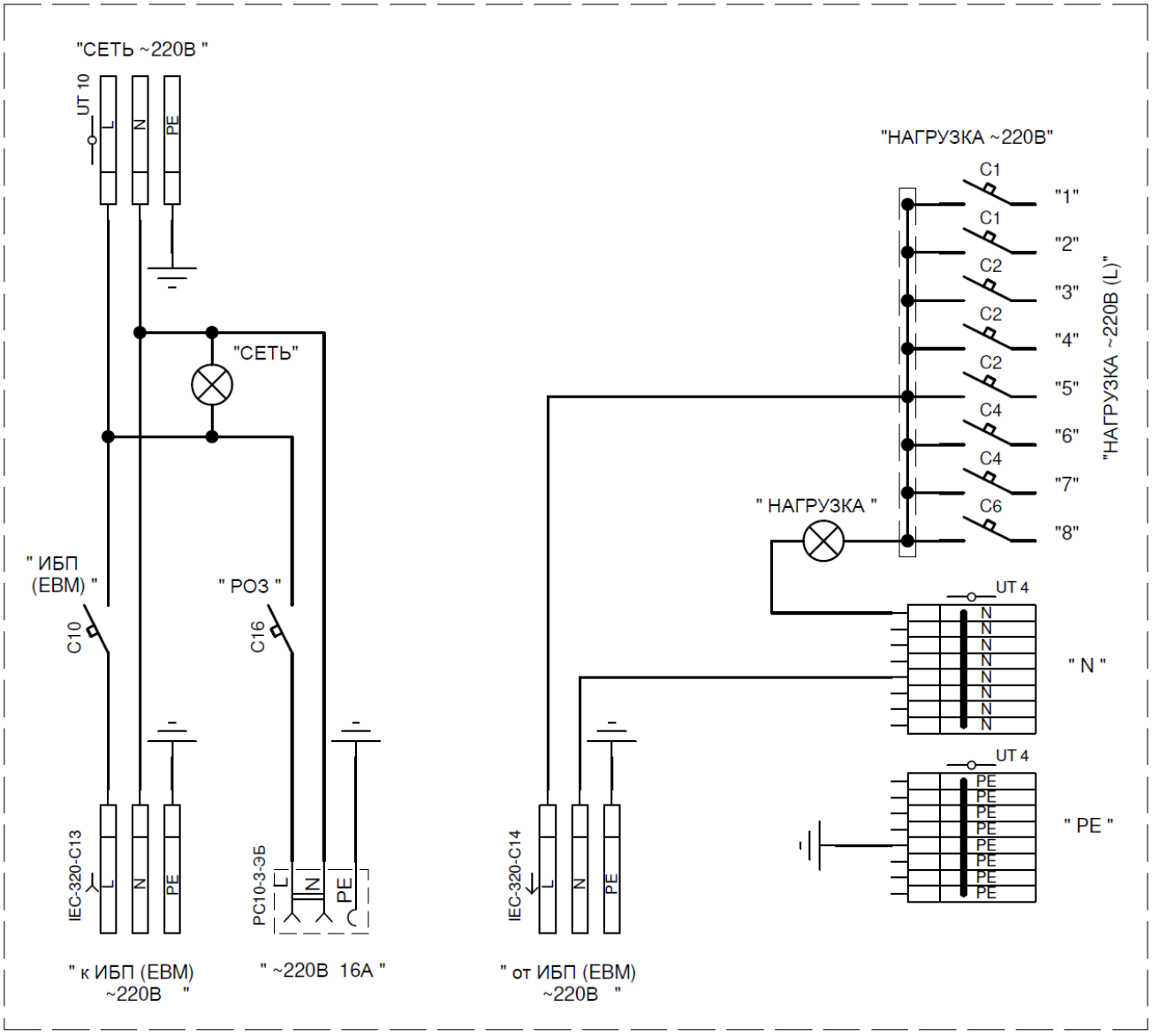
Тел./факс (4872) 24-13-62, 24-13-63

**E-mail: company@shtyl.ru, http://www.shtyl.ru**



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

# ПРИЛОЖЕНИЕ А МОДУЛЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ PDM-01-3CL-1S. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СОЕДИНЕНИЙ






SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru