

Вниманию потребителей и проектировщиков!

Что необходимо пользователю электрической энергией – владельцу гаража, коттеджа, дачи, мастерской, торгового объекта, сельского дома, склада, магазина и т. п. с современной точки зрения? – Модульный ряд индивидуальных электрических щитков для реализации самых разнообразных функций!

Поясним сказанное

Принятые в последние годы новые стандарты и новые Правила устройства электроустановок (ПУЭ) содержат множество новых и пока непривычных обязательных требований к устройству электроустановок вышеперечисленных объектов. Эти новые требования преследуют важнейшую цель: гарантировать электробезопасность людей и пожаробезопасность объектов высокой стоимости, и приближают нас к уровню требований, характерных, например, для стран Западной Европы.

Стандарты и ПУЭ предписывают общие нормы, но далее каждый владелец объекта желает реализовать индивидуальные замыслы в проекте электроснабжения исходя из своих вкусов и потребностей, которые всегда разнообразны по параметрам, функциям, степени разветвленности, уровню автоматизации, особенностям объектов и т. д.

УП "МЭТЗ им. В. И. Козлова" приступил к созданию гаммы т. н. **модульных индивидуальных щитков**, комбинация которых позволяет обеспечить выполнение новых требований стандартов и ПУЭ, с одной стороны, и дать возможность владельцу объекта реализовать свои индивидуальные запросы, с другой стороны.

Индивидуальные пожелания могут содержать широкий спектр параметров и функций. Перечислим некоторые из них:

- электроснабжение от одно- или трехфазной сети;
- возможность автоматического подзаряда аккумуляторных батарей, в т. ч. без снятия их с автомобиля;
- возможность пуска автомобильного двигателя в холодное время или при разряженной батарее, промывки двигателя автомобиля при замене масла при помощи электросети (стартерное вращение коленвала при вывернутых свечах);
- электроснабжение электроприемников на сверхнизком напряжении (12, 36 В переменного тока) для местного или переносного освещения в подвалах, резервуарах, смотровых ямах и т. п. в целях гарантий электробезопасности или в случаях, когда электроприем-

- ники рассчитаны на сверхнизкое напряжение, например, галогенные светильники;
- стабилизация напряжения сети;
 - электроснабжение электроинструмента от разделительных трансформаторов, гарантирующих электробезопасность при пользовании ими;
 - регулирование напряжения сети с целью ее стабилизации или экономии электроэнергии;
 - автоматическое управление наружным освещением в зависимости от времени суток или от уровня освещенности;
 - увеличение разветвленности электросети объекта;
 - преобразование напряжения переменного тока в напряжение постоянного тока;
 - защита электроприемников и объектов от возгораний при повышении напряжения из-за повреждения внешних электросетей.

Кроме этого, должно гарантироваться выполнение обязательных функций: учет и распределение электроэнергии, соответствие внешним воздействиям, обеспечение электробезопасности и защиты электросети от сверхтоков (короткие замыкания и перегрузки).

Для реализации такого многообразия параметров и функций предлагается применить широкий ряд модульных малогабаритных индивидуальных щитков, которые могут быть сблокированы между собой в любой комбинации, и тем самым гарантировать это многообразие функций. В отдельности каждый щиток несет узкий набор функций.

Блок щитков может дополняться или видоизменяться в зависимости от материальных возможностей владельца объекта или необходимости встраивания в блок щитков с другими параметрами, а также при появлении потребности в новых функциях. Это легко осуществляется за счет унификации оболочки и несущей конструкции щитков.

Типоисполнения щитков, выпускаемые предприятием на данный момент, показаны на рис. 1.

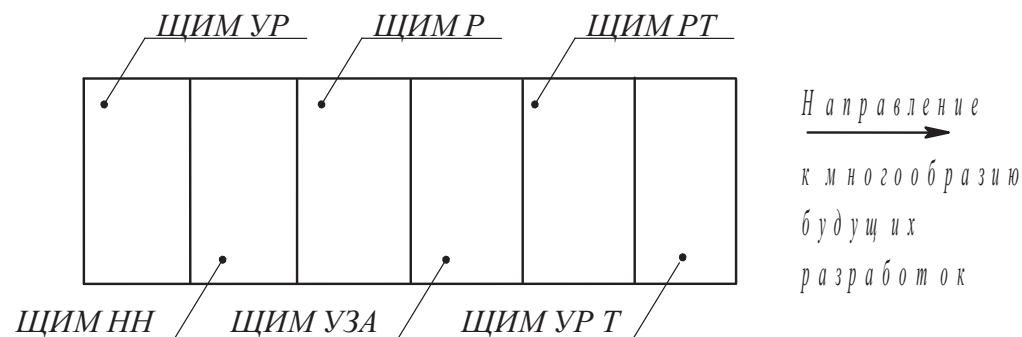


Рис. 1

- ЩИМ УР** — щиток индивидуальный модульный учетно-распределительный для реализации функции учета и распределения электроэнергии, защиты от коротких замыканий, перегрузок, от поражений электрическим током и возгораний.
- ЩИМ НН** — щиток индивидуальный модульный для электроснабжения электроприемников на сверхнизком напряжении.
- ЩИМ Р** — щиток индивидуальный модульный распределительный для увеличения разветвленности групповых линий.
- ЩИМ УЗА** — щиток индивидуальный модульный для электроснабжения электроприемников на сверхнизком напряжении с зарядным автоматическим устройством для автоматической зарядки аккумуляторных батарей.
- ЩИМ РТ** — щиток индивидуальный модульный с разделительным трансформатором для электробезопасного пользования электроинструментом.
- ЩИМ УР Т** — щиток индивидуальный модульный учетно-распределительный с понижающим разделительным трансформатором для электробезопасного питания электроприемников сверхнизким напряжением.

Щитки предназначены для применения в сетях переменного тока напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью частоты 50 Гц в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 10 °С до плюс 40 °С.

Степень защиты щитков от попадания посторонних предметов и воды — **IP44**, что позволяет устанавливать щитки в различных помещениях, кроме взрывоопасных зон помещений по ПУЭ и помещений со специальными и химически агрессивными средами.

Щитки имеют стационарное навесное исполнение и должны устанавливаться на стене помещения. Габариты щитков — 230×180×480мм.

Установочные размеры показаны на рис. 2.

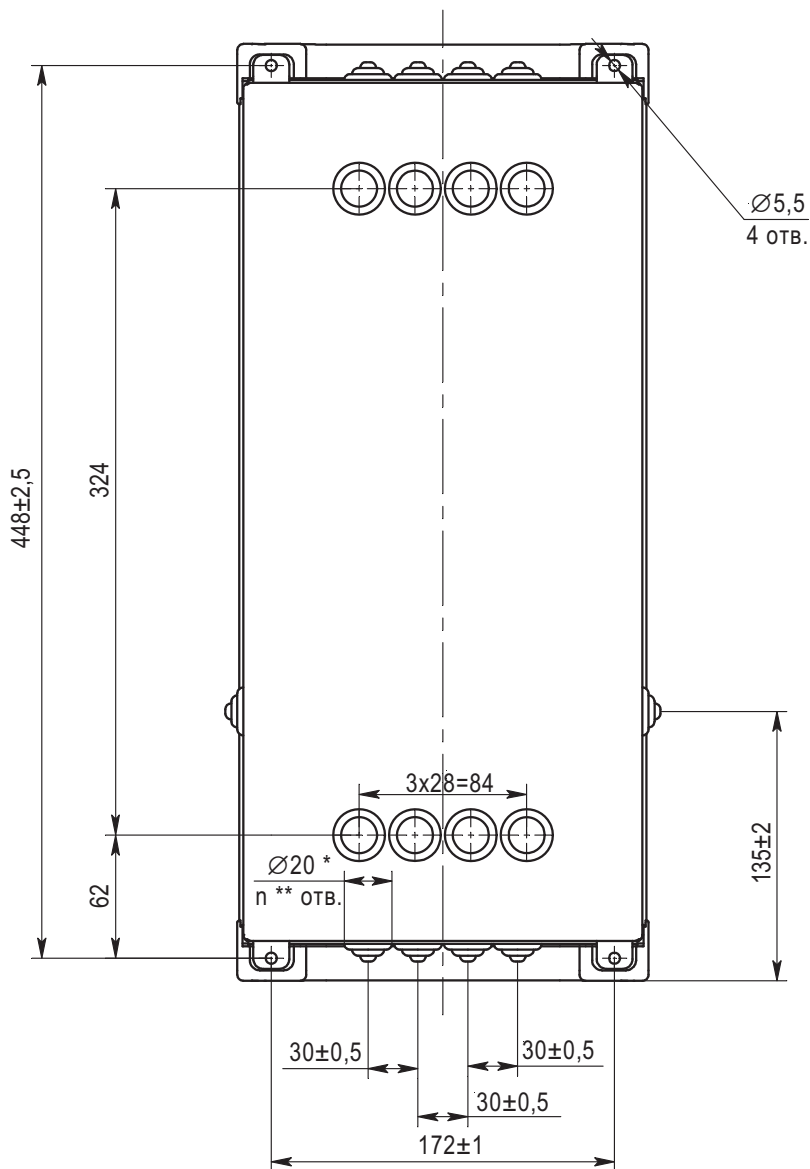


Рис. 2

* – максимальный проходной диаметр сальника

** – $n=18$ max; количество сальников зависит от типа щитка

При монтаже нескольких щитков в единый блок расстояние между крайними установочными отверстиями двух смежных щитков не менее 48 мм по горизонтали и 25 мм по вертикали.

Щитки имеют отверстия с сальниками для подключения к сетям как с открытой проводкой, так и со скрытой проводкой, а также межблочных связей между щитками.

Щитки предназначены для применения в системах заземления **TN-C**, **TN-C-S** и **TN-S**.

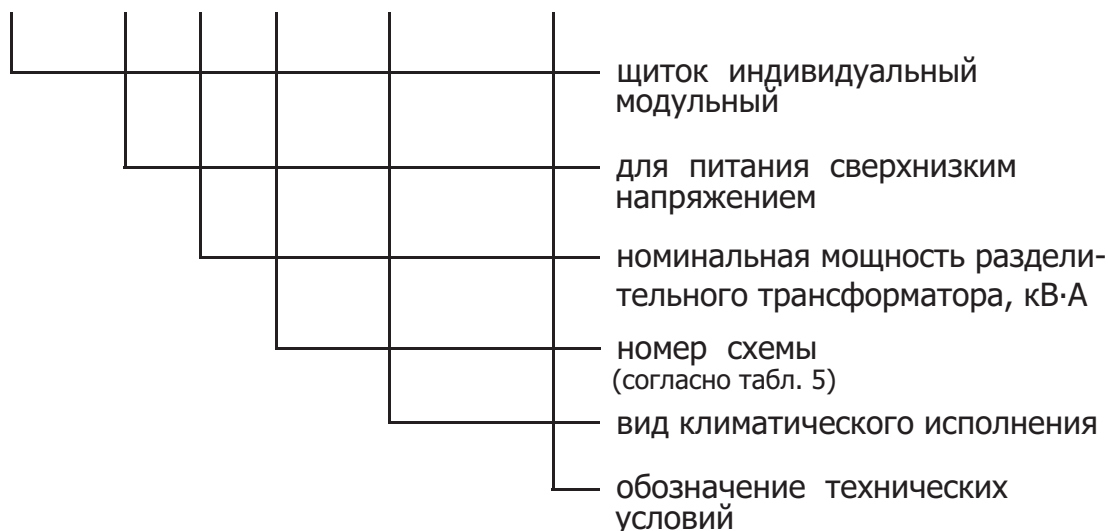
Щитки имеют высококачественные эпоксидно-полиэфирное и цинковое покрытия.

Щиток индивидуальный модульный для электроснабжения на сверхнизком напряжении ЩИМ НН

Щиток индивидуальный модульный для электроснабжения на сверхнизком напряжении ЩИМ НН предназначен для преобразования напряжения сети 220 В, 50 Гц в сверхнизкое напряжение питания потребителей, находящихся в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных в отношении поражения электрическим током, в целях защиты людей от поражения, а также для питания различных нагрузок (например, галогенных светильников) на сверхнизком напряжении.

Структура условного обозначения:

ЩИМ НН -X -XX УХЛ3.1 ТУ ВУ 100211261.031-2005



Щитки комплектуются однофазными разделительными трансформаторами по ГОСТ 30030-93 мощностью 0,16, 0,25 или 0,4 кВ·А напряжением 220/12-36 В (характеристики трансформатора приведены в табл. 7).

При монтаже щитка потребитель может установить напряжение отходящих линий 12 или 36 В, при этом допустимая мощность нагрузки распределяется пропорционально напряжению.

Защита от токов короткого замыкания осуществляется предохранителем в первичной цепи. Включение щитка производится выключателем с подсветкой.

Таблица 3

Характеристики трансформатора и масса щитка	Мощность, кВ·А		
	0,16	0,25	0,4
Предельные отклонения напряжения питающей сети, %	±10		
Номинальный ток вторичных обмоток, А	4,5	7	11
КПД, %	91,5-2	91,5-2	93,5-2
Масса щитка, не более, кг	8	9	11

Общий вид щитка степени защиты IP44 показан на рис. 5.

Щитки могут изготавливаться различных исполнений: по мощности трансформатора, количеству выключателей на отходящих линиях, наличию низковольтных розеток и наличию выключателей в цепи розеток при общем количестве выключателей в низковольтной цепи до 5 шт. (номинальный ток выключателей 10 А).

Номер схемы щитка формируется из исполнения схемы по количеству выключателей на отходящих линиях (первая цифра) и исполнений по наличию низковольтных розеток и их выключателей (вторая цифра).

Возможные исполнения схем указаны в табл. 4.



Рис. 5

Таблица 4

Отходящие линии		Наличие розеток и напряжение на розетке, В					Номера схем серийных щитков
Количество выключателей отходящих линий	Номер в исполнении схемы (первая цифра условного обозначения)	Розетки отсутствуют	12		36		
			Наличие выключателей в цепи розетки				
			нет	есть	нет	есть	
		Номер в исполнении схемы (вторая цифра)					
0	1	2	3	4			
3	1						22 24
4	2						
5	3			—		—	

По индивидуальным заказам щитки могут также изготавливаться по другим возможным схемам, выбранным по табл. 4.

Пример определения номера схемы щитка и записи его обозначения при заказе:

Щиток сверхнизкого напряжения, мощностью 0,25 кВ·А, с тремя выключателями на отходящих фидерах и низковольтной розеткой на 36 В с выключателем.

«Щиток ЩИМ НН - 0,25 - 14 УХЛ 3.1 ТУ ВУ 100211261.031-2005»

Пример схемы электрической принципиальной щитка индивидуального модульного ЩИМ НН - 0,25 - 22 УХЛ 3.1 ТУ ВУ 100211261.031-2005 при системе заземления питающей сети *TN-C* приведен на рис. 6. Характеристики применяемых аппаратов приведены в табл. 5.

Таблица 5

Обозначение по схеме	Наименование	Параметры
F	Плавкая вставка	1,6 А
S1	Выключатель с подсветкой	10 А
S2...S6	Выключатели	10 А
T	Трансформатор	0,25 кВ·А
X1	Колодка клеммная	25 А
X2	Розетка переменного тока	12 В

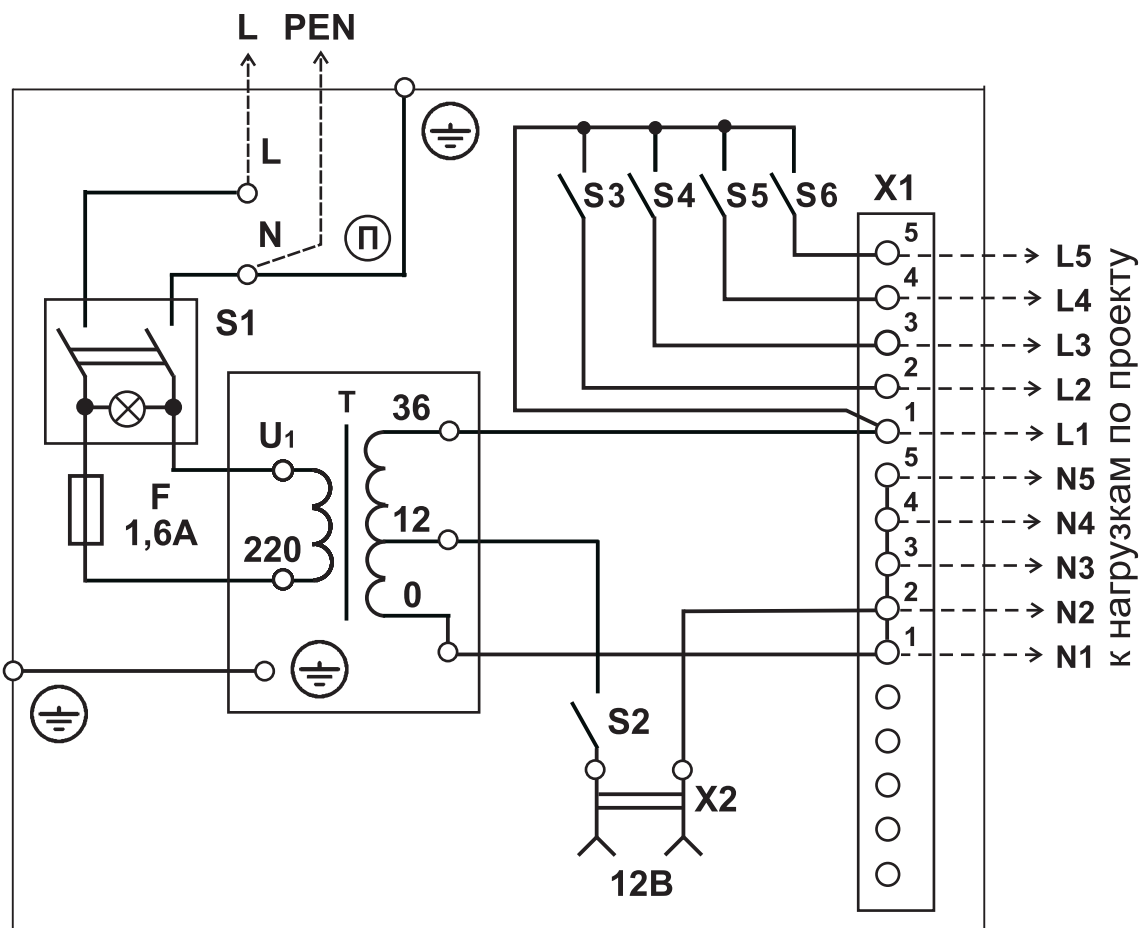



Рис. 6

Примечание:

Для системы заземления питающей сети TN-S или TN-C-S перемычку (П) снять. Нулевой рабочий N и защитный PE проводники присоединить соответственно к клеммам N и .