

ШКАФЫ СПЕЦИАЛЬНОГО И ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Каталог – 69



ООО "НИИЗФА-ЭНЕРГО"
196641, Санкт-Петербург,
п. Металлострой,
промзона «Металлострой»,
дорога на Металлострой, д. 3, корп. 2

Факс: (812) 464-46-34
Телефон: (812) 464-45-92

www.nfenergo.ru
E-mail: Info@nfenergo.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение и область применения.....	3
2 Сведения о сертификатах и разрешениях на применение	3
3 Условия эксплуатации.....	3
4 Технические характеристики	5
4.1 Классификация	5
5 Состав оборудования.....	6
6 Общие сведения о конструкции шкафа	6
6.1 Габаритные и присоединительные размеры шкафов.....	7
6.2 Варианты установки шкафов в помещении	9
7 Упаковка и транспортирование.....	11
7.1 Упаковка	11
7.2 Транспортирование	11
8 Комплект поставки.....	12
9 Оформление заказа	12
9.1 Заказ шкафа.....	12

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Шкафы специального и общепромышленного применения (далее по тексту шкафы) предназначены для приема, распределения, управления, учета и т.д. электрической энергии трехфазного переменного тока в электроустановках энергосистем промышленных предприятий, транспорта и сельского хозяйства.

2 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТАХ И РАЗРЕШЕНИЯХ НА ПРИМЕНЕНИЕ

Шкафы имеют сертификат соответствия требованиям ГОСТ Р 51321.1-2007.

3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В части воздействия факторов внешней среды шкафы общепромышленного применения соответствуют климатическому исполнению УХЛ4 и климатическому исполнению УЗ.1 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89; шкафы специального применения соответствуют климатическому исполнению У1 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

Параметры воздействия факторов внешней среды для различных климатических исполнений представлены в таблицах 1 - 3.

Таблица 1 – Климатическое исполнение УХЛ4

Наименование параметра	Значение
Предельное верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации, °С	плюс 40
Предельное нижнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации, °С	плюс 1
Верхнее значение относительной влажности воздуха при температуре плюс 25°С, %, не более	80
Высота над уровнем моря, м, не более	1000

Таблица 2 – Климатическое исполнение УЗ.1

Наименование параметра	Значение
Предельное верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации, °С	плюс 45
Предельное нижнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации, °С	минус 10
Верхнее значение относительной влажности воздуха при температуре плюс 25°С, %, не более	98
Высота над уровнем моря, м, не более	1000

Таблица 3 – Климатическое исполнение У1

Наименование параметра	Значение
Предельное верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации, °С	плюс 45
Предельное нижнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации, °С	минус 50
Верхнее значение относительной влажности воздуха при температуре плюс 25°С, %, не более	100
Высота над уровнем моря, м, не более	1000

Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая газов, насыщенных токопроводящей пылью, паров и химических отложений, вредных для изоляции токоведущих частей, которые бы ухудшали параметры шкафов в недопустимых пределах (атмосфера II по ГОСТ 15150-69).

В части воздействия механических факторов внешней среды шкафы соответствуют группе М39 по ГОСТ 17516.1-90.

Группа условий эксплуатации металлических покрытий по ГОСТ 9.303-84.

В части воздействия климатических факторов лакокрасочные покрытия соответствуют группе условий эксплуатации по ГОСТ 9.104-2018.

Защитные и защитно-декоративные покрытия выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 9.301-84 и ГОСТ 9.306-85.

Группа условий окружающей среды по ГОСТ Р 51321.1-2007 - группа А.

Степень защиты IP20, IP31, IP54, IP65 по ГОСТ 14254-2015.

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики шкафов представлены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование параметра	Значение
Род тока	постоянный; переменный
Номинальное рабочее напряжение постоянного тока, В	110; 220
Максимальное значение постоянного тока, А	160
Номинальное рабочее напряжение переменного тока частотой 50 Гц, В	110; 230; 400; 690
Максимальное значение переменного тока частотой 50 Гц, А	1600
Максимальное значение кратковременно (1 с) выдерживаемого тока, кА	10
Максимальное значение ударного тока, кА	20
Номинальное напряжение оперативных цепей, В: – переменного тока частотой 50 Гц – постоянного тока	230 24; 110; 220

4.1 КЛАССИФИКАЦИЯ

Классификация исполнений шкафов соответствует представленным в таблице 5.

Таблица 5

Признаки классификации	Исполнение
Функциональное назначение*	– вводно-распределительные, зажимов; – учета электроэнергии; – управления, сигнализации и др.
По выполнению кабельных вводов: – навесные шкафы	справа, слева, сверху, снизу
– напольные шкафы	сверху, снизу.

Продолжение таблицы 5

Признаки классификации	Исполнение
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	У1; УЗ.1; УХЛ4
По способу установки аппаратуры	стационарная
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP20; IP31; IP54; IP65

Примечание:

* - возможно совмещение различных функций назначения в одном шкафу

5 СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ

Шкафы включают в себя аппаратуру автоматики, защиты, измерения, регулирования, сигнализации, учета и т.п., полностью смонтированных на монтажных панелях и дверях шкафов со всеми внутренними электрическими и механическими соединениями.

6 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КОНСТРУКЦИИ ШКАФА

Шкафы предназначены для напольной (навесной) установки внутри зданий (модулей) и для наружной установки.

Шкафы напольного типа с использованием металлоконструкции производства ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО» выполнены в сборном каркасе и предусматривают их крепление на месте эксплуатации. Каркас используется в качестве внутреннего контура заземления шкафов.

Шкафы напольного типа с использованием металлоконструкции производства ООО «ПРОВЕНТО» имеют сварной каркас и предусматривают их крепление на месте эксплуатации. Каркас используется в качестве внутреннего контура заземления шкафов.

Конструктивно навесные шкафы с использованием металлоконструкции производства ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО» имеют клепаный или сварной корпус, шкафы с использованием металлоконструкции производства ООО «ПРОВЕНТО» – сварной корпус, с покраской и герметизацией швов в зависимости от климатического исполнения.

При необходимости, в зависимости от климатического исполнения, для поддержания внутри шкафов оптимального температурного режима, шкафы могут быть оборудованы устройствами обогрева.

Шкафы выполняются в соответствии с техническим заданием завода-изготовителю. Разработанная конструкторская документация согласовывается с Заказчиком.

По умолчанию в шкафах устанавливается правая дверь. По требованию Заказчика возможна установка левой двери.

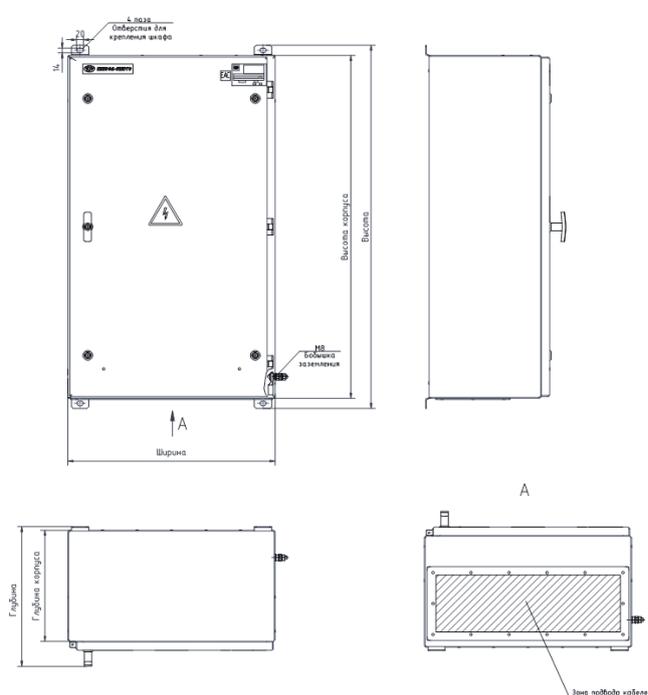
Напольные шкафы могут быть выполнены:

- одно или двустороннего обслуживания;
- с правыми или левыми дверями (по умолчанию устанавливается правая дверь);
- с вводом кабелей сверху или снизу.

Навесные шкафы могут быть выполнены:

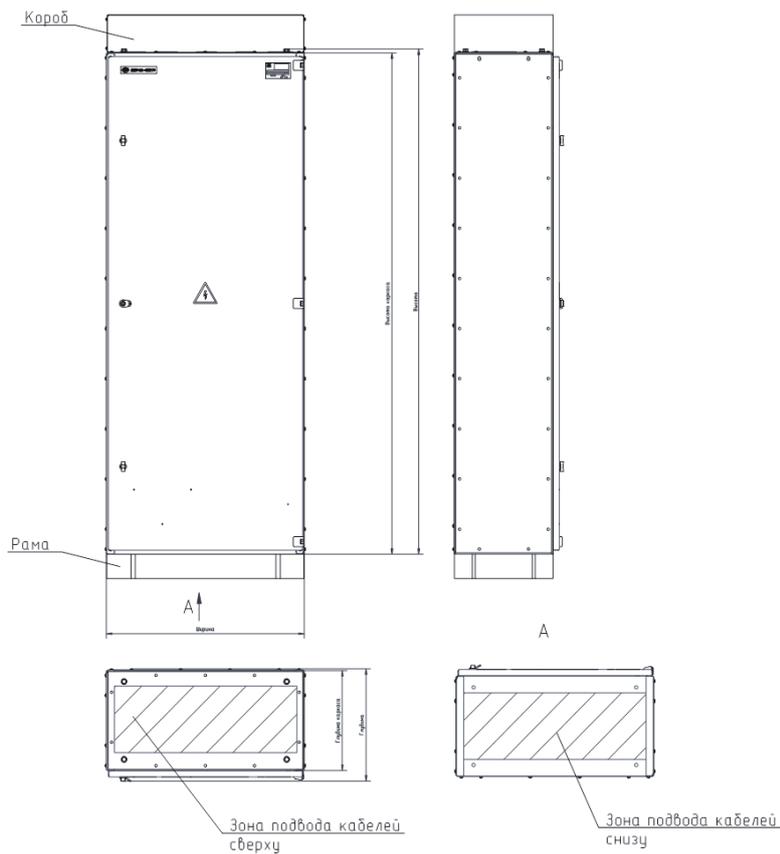
- с правыми или левыми дверями (по умолчанию устанавливается правая дверь);
- с вводом кабелей слева, справа, сверху или снизу.

6.1 ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ШКАФОВ



Высота корпуса, мм	Глубина корпуса, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Глубина, мм	Масса корпуса, кг
400	100	300	450	150	12
500	150	400	550	200	15
500	200	600	550	250	17
600	150	500	650	200	18
600	200	600	650	250	20
800	150	600	850	200	24
800	200	600	850	250	27
800	300	600	850	350	32
1000	200	800	1050	250	40
1000	300	800	1050	350	42
1000	350	800	1050	400	45
1200	200	1000	1250	250	50
1200	300	1000	1250	350	55
1200	350	1000	1250	400	60

Рисунок 1 – Шкафы навесного типа с использованием металлоконструкции производства ООО «НИИЗФА-ЭНЕРГО»

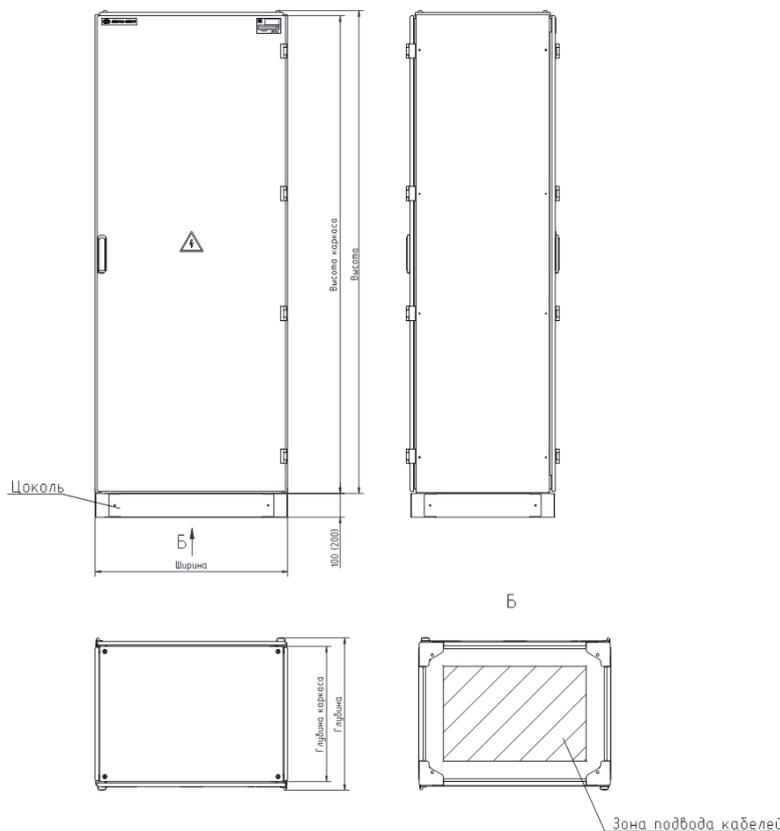


Высота каркаса, мм	Глубина каркаса, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Глубина, мм	Масса каркаса, кг
1800	400	600	1825	500	80
1800	600	600	1825	700	100
1800	600	800	1825	700	110
2000	400	400	2025	500	115
2000	400	600	2025	500	125
2000	400	800	2025	500	125
2000	600	600	2025	700	115
2000	600	800	2025	700	125
2200	400	400	2225	500	120
2200	400	600	2225	500	140
2200	400	800	2225	500	150
		1300*	2500*	900*	800**

* Максимально возможные размеры шкафа, которые могут быть реализованы по отдельному заказу.

** Максимальная масса шкафа с установленным оборудованием.

Рисунок 2 – Шкафы напольного типа с использованием металлоконструкции производства ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО»



Высота каркаса, мм	Глубина каркаса, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Глубина, мм	Масса каркаса, кг
2000	400	600	2050	500	80
2000	600	600	2050	700	100
2000	400	800	2050	500	120
2000	600	800	2050	700	135

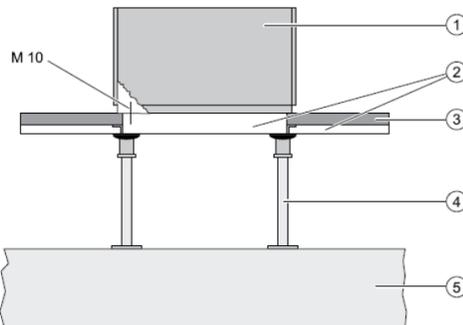
При необходимости, размеры шкафа могут быть изменены в рамках размерного ряда металлоконструкции по каталогу производителя (ООО "Провенто").

Рисунок 3 – Шкафы напольного типа с использованием металлоконструкции производства ООО «ПРОВЕНТО»

6.2 ВАРИАНТЫ УСТАНОВКИ ШКАФОВ В ПОМЕЩЕНИИ

Конструкция шкафов предусматривает два варианта их установки в помещениях:

– установка на фальшпол;

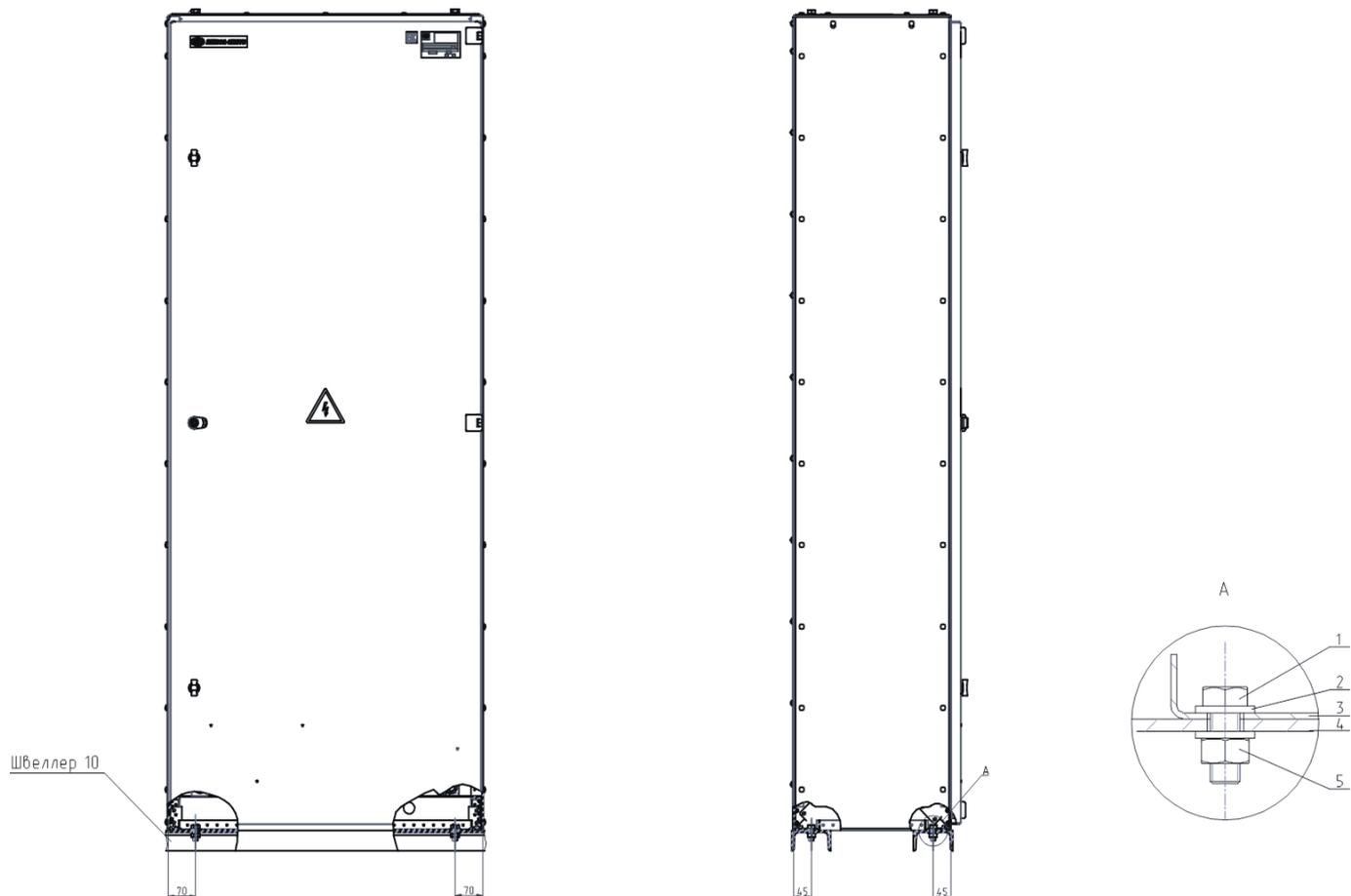


- 1 – распределительный шкаф;
- 2 – закладные швеллера;
- 3 – плита фальшпола;
- 4 – стойка регулируемая;
- 5 – бетонный пол.

Рисунок 4

– установка на закладные швеллера, которые жестко крепятся в полу помещения (наиболее распространенный вариант).

Крепление шкафа на закладном швеллере представлено на рисунке 5.



- 1 – шестигранный болт М12;
- 2 – контактная шайба;
- 3 – каркас;
- 4 – закладной швеллер;
- 5 – шестигранная гайка М12.

Рисунок 5

При отсутствии кабельных каналов и необходимости подключения кабелей снизу применяется монтажная рама (для шкафов напольного типа с использованием металлоконструкции производства ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО») или цоколь (для шкафов напольного типа с использованием металлоконструкции производства ООО «ПРОВЕНТО») высотой 100-200 мм.

При подключении кабелей сверху используется короб (для шкафов напольного типа с использованием металлоконструкции производства ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО»).

7 УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

7.1 УПАКОВКА

Шкафы, монтажный комплект упаковываются в транспортную тару. Упаковка соответствует исполнению С категории КУ-I по ГОСТ 23216-78.

Каждый шкаф упаковывается отдельно. Внешний размер упаковки превышает высоту шкафа на 250 мм, ширину и глубину – на 100 мм. Масса брутто шкафа указывается на упаковке.

7.2 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Шкафы допускается транспортировать любым видом транспорта, кроме речного и морского, на любое расстояние в соответствии с действующими правилами транспортирования для нештабелируемых грузов.

Для строповки используются рым-болты. Угол между любыми двумя стропами меньше 90° .

Перед строповкой демонтировать крышки коробов для сборных шин и жгутов вторичных цепей.

Схема строповки представлена на рисунке 6.

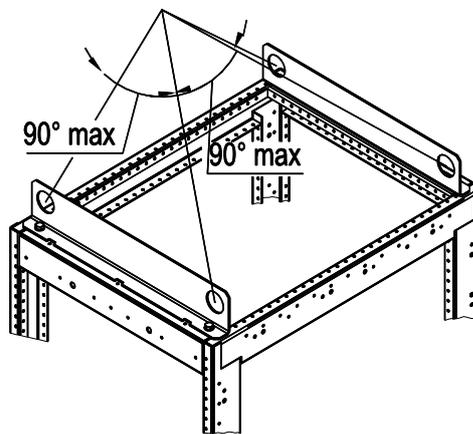


Рисунок 6

8 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки шкафов входят:

- шкафы по заказу;
- монтажный комплект;
- комплект эксплуатационной документации;
- монтажная рама и короб (заказываются отдельно).

При заказе шкафа напольного типа с использованием металлоконструкции производства ООО «ПРОВЕНТО» цоколь входит в комплект поставки.

9 ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА

9.1 ЗАКАЗ ШКАФА

Заказ на изготовление шкафов оформляется в соответствии с техническим заданием заводу-изготовителю, содержащим проектные схемы, перечни элементов, однолинейные схемы на шкафы при наличии элементов управления, эскиз двери шкафа с наименованием элементов управления и функциональным назначением.

Завод-изготовитель оставляет за собой право применять в шкафах аппаратуру, отличную от указанной в техническом задании, с сохранением всех технических характеристик аппаратуры.