

NTSS

ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Шкаф серверный серии DS-L



ntss.ru

ПРЕДИСЛОВИЕ

Компания Эмилинк выражает благодарность за приобретение серверного шкафа серии DS.

Руководство содержит информацию об назначении, конструкции, комплектации, основных установочных, транспортировочных характеристиках, особенностях монтажа и гарантии.

Пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство перед установкой.



ПРИМЕЧАНИЕ

Монтаж и обслуживание шкафа должно производиться квалифицированным персоналом, ознакомленным с этим паспортом в разделах сборки, настройки и эксплуатации. В противном случае под угрозой может оказаться безопасность персонала, а также могут произойти повреждения шкафа, которые не будут считаться гарантийным случаем.



ПРИМЕЧАНИЕ

Ввиду постоянного совершенствования конструкции и технологии изготовления нашей продукции, возможно обновление Руководства без предварительного уведомления, в части изменения характеристик, не влияющих на надежность и безопасность эксплуатации. За подробной информацией по продукции и гарантийному обслуживанию Вы можете обращаться по контактными данным, приведенным ниже.

В той степени, в которой это разрешено применимым законодательством, компания Эмилинк (торговая марка NTSS) не несет ответственности за любые ошибки или упущения в информационных материалах или последствия, возникшие в результате использования содержащейся в настоящем документе информации.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	2
ОГЛАВЛЕНИЕ.....	3
1. БЕЗОПАСНОСТЬ.....	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	5
Информация о шкафах серии DS-L.....	5
2.1. Описание.....	6
2.2. Система кодировки артикула.....	6
1.1 Части и элементы конструкции (сборный каркас).....	7
1.2 Комплект поставки:.....	8
Таблица внешних габаритных и внутренних рабочих размеров.....	9
3. Чертежи и схемы.....	10
3.1. Вид спереди, сбоку, сзади: Шкаф на роликах.....	10
3.2. Вид сверху и вид снизу, размеры щеточных вводов.....	11
3.3. Просвет в раме, вид сбоку без панелей, монтажные размеры глубины 19” профилей.....	12
3.4. Размер двери и области перфорации.....	13
3.5. Zero-U Лотки.....	14
4. Транспортирование и хранение.....	15
5. Требования к месту установки.....	15
6. Установка, перемещение, сборка, регулировка, настройка.....	16
6.1. Перемещение, распаковка и снятие шкафа с транспортировочного поддона.....	16
6.2. Установка и регулировка 19” профилей.....	17
6.3. Установка и регулировка дверей, смена направления открытия.....	18
6.4. Снятие и установка панели потолка (крыши).....	19
6.5. Монтаж и демонтаж заглушек и вводов широких 19” профилей.....	20
6.6. Сборка и разборка шкафов.....	21
7. Условия эксплуатации.....	22
8. ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	23
8.1. Меры предосторожности.....	23
8.2. Обслуживание дверей и замков.....	23
8.3. Обслуживание корпуса шкафа и внутренних частей.....	23
8.4. Обслуживание системы защитного заземления.....	24
9. Гарантийные обязательства.....	24

1. БЕЗОПАСНОСТЬ

Данное руководство содержит важные инструкции по безопасности. Перед началом работы со шкафом и его аксессуарами ознакомьтесь со всеми инструкциями по технике безопасности и эксплуатации. Соблюдайте все предупреждения на устройстве и в данном руководстве. Следуйте всем инструкциям.

Этот продукт предназначен только для коммерческого/промышленного применения. Максимальная нагрузка (учитывая пиковые значения включая эксплуатацию и транспортировку) не должна превышать значений допустимых статических и динамических нагрузок для данной серии шкафов.

Шкаф предназначен для использования в климатической зоне УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150–69, но имеют расширенный верхний температурный диапазон эксплуатации до 70° С, эксплуатация должна осуществляться в крытых помещениях с отоплением и с искусственной вентиляцией.

Во время установки, эксплуатации и технического обслуживания следуйте инструкциям и правилам установки и эксплуатации оборудования, устанавливаемого внутри и снаружи шкафа, т.к. именно они могут ограничивать те или иные действия, описанные в этом документе. Несоблюдение требований безопасности могут привести к причинению вреда здоровью или повреждению оборудования, которые не будут считаться гарантийным случаем.

Термины и определения по технике безопасности




Опасность: Несоблюдение этого требования может привести к причинению тяжелого вреда здоровью или летальному исходу.

Предупреждение: Предупреждение прочих опасностей! Игнорирование предупреждения может привести к причинению вреда здоровью, повреждению оборудования, либо к порче имущества.

Внимание: Несоблюдение этого требования может привести к повреждению оборудования, потере данных или снижению производительности.

Предупреждающие знаки документа

Предупреждающие знаки показывают возможность получения травм и повреждения оборудования. В настоящем руководстве содержатся три типа предупреждающих знаков:

ЗНАК	ЗНАЧЕНИЕ
 ОПАСНО	Внимание! Существует опасность причинению тяжелого вреда здоровью. Игнорирование предупреждения может привести к причинению тяжелого вреда здоровью или летальному исходу.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Предупреждение прочих опасностей! Игнорирование предупреждения может привести к причинению вреда здоровью, повреждению оборудования, либо к порче имущества.
 ВНИМАНИЕ	Внимание! Несоблюдение данных требований может повлечь порчу имущества, потерю данных или нарушения в работе оборудования

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Информация о шкафах серии DS-L

Серия шкафов DS-L для центров обработки данных (далее – шкаф) высококачественный монтажный конструктив предназначенный для размещения оборудования систем обработки, хранения и передачи данных, электротехнического и иного оборудования, систем распределения электропитания, бесперебойного энергоснабжения и соответствует требованиям семейства ГОСТ 28601, ГОСТ IEC 62208-2013, ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013), ГОСТ IEC 61439-1-2013, ГОСТ IEC 61439-2-2015, IEC/EN/ISA-310, DIN 41494, ETSI.

Шкафы серии DS-L описанный в данном документе, производится с 2024года. Шкафы производятся согласно требованиям ТУ 31.01.11 – 015 – 28574398 – 2021 и проходят необходимый набор испытаний для подтверждения эксплуатационных характеристик и соответствию требований стандартов.

- Возможность установки оборудования большой глубины (более 1000мм для шкафов глубиной 1200мм шириной 600мм) с полным сохранением работоспособности вертикальных PDU в положении «розетки на дверь» при помощи угловых кронштейнов (аксессуар-опция) является отличительным признаком всех современных семейств шкафов ЦОД от NTSS.
- Максимальная распределенная статическая нагрузка – до 1500 кг при условии установки на регулировочные ножки и выравнивания шкафа по уровню. Максимальная нагрузка на 1 юнит при креплении оборудования на 4 точки (2 на передней паре 19-дюймовых профилей и 2 на задней паре) не более 150 кг.
- Максимальная динамическая нагрузка – 1000 кг без учета массы самого шкафа, при условии установки усиленных роликов. Характеристики нагрузок действительны для всего модельного ряда серии.
- Вертикальные 19” оцинкованные профили имеют нанесенную краской маркировку высоты в U, регулируются по глубине безшагово, однако для перемещения по глубине требуется установка комплектов крепежа в горизонтальных профилях на новом месте размещения 19” по глубине.
- Шкафы имеет предсобранный рамную конструкцию. Состоит из двух сварных рам 1,5 мм, соединенных горизонтальными профилями 1,5 мм с устанавливаемыми на них 19” профилями 2 мм, быстросъемной крыши 1,0 мм, боковых стенок 1,0 мм, передней панорамной профилированной 1,2 мм и задней двухстворчатой перфорированной двери 1,2 мм. Конструкция более полно описана в П.2.2 «Части и элементы конструкции».
- Двери открываются на угол более 180 градусов при одиночной установке шкафа и на угол более 120 градусов при установке в рядах. Перфорация дверей типа «сота» с коэффициентом перфорации до 85% соответствуют современным требованиям охлаждения воздухом установленного оборудования.
- В потолочной панели установлены 6 щеточных вводов 2шт. шириной 91 мм глубиной 129 мм (достаточного размера для ввода электрических вилок типа CEE 32A 5p) и 4шт шириной 51мм и глубиной 224мм для проведения большого количества свободных кабелей и кабелей в жгутах. При этом панель крыша быстросъемная на фиксирующих шпингалетах, ускоряющих поднятие или демонтаж крыши для установки в шкаф неотключаемого оборудования большого габарита.
- Комплект вертикальных и горизонтальных барьерных элементов для эксплуатации в системах холодных и горячих коридоров и системах изоляции коридоров является доступной опцией (аксессуаром).
- Для установки оборудования требуется использовать типовые варианты комплектов крепежа 19” для квадратных отверстий 9,5 мм – винт М6, кузовная квадратная гайка М6 с клипсой и полимерная шайба М6. Допускается монтаж оборудования на комплекты без шайб.
- Шкафы поставляются в собранном виде, транспортируются и хранятся прикрепленными к паллету, с регулировочными ножками и роликами. Для поставки шкафов серии в разобранном виде необходимо выбрать модель с суффиксом артикула “UN”.
- Система эквипотенциального защитного заземления частично интегрирована в конструкцию шкафа, однако двери, боковые стенки и крыша подключаются гибкими проводниками к ножевым лепестковым клеммам. Для подключения установленного в шкаф оборудования рекомендуется использовать отдельные шины заземления и проводники (см. раздел «Заземление»).

2.1. Описание

Размерный ряд шкафов серии:

- по высоте от 42, 45, 47, 54U,
- по глубине –1070мм и 1200мм,
- по ширине – 600мм, 750мм 800мм. Допускаются любые комбинации этих размеров для поставки.

Серийными цветами для окраски элементов шкафа является RAL9005 (черный), покрытие окрашенных частей – порошковая краска.

2.2. Система кодировки артикула

Для серийных шкафов серии DS-L используется алгоритм формирования артикула из цифр и букв латинского алфавита.

Расшифровка артикула:

Шаблон: **NTSS-DSLhh-wwdd** где цифры и буквы принимают следующие значения:

- **NTSS-DSL** - префикс продукции пр-ва торговой марки NTSS серии шкафов DS-L
- **hh** (height) Высота в U – принимает значения 42,45,47,54 для серийных изделий
- **ww** (width) Ширина см– принимает значения 60,75,80 для серийных изделий
- **dd** (depth) Глубина в см– принимает значения 80,107,120 для серийных изделий
- Для варианта поставки в разобранном виде добавляется суффикс **UN**

Примеры:

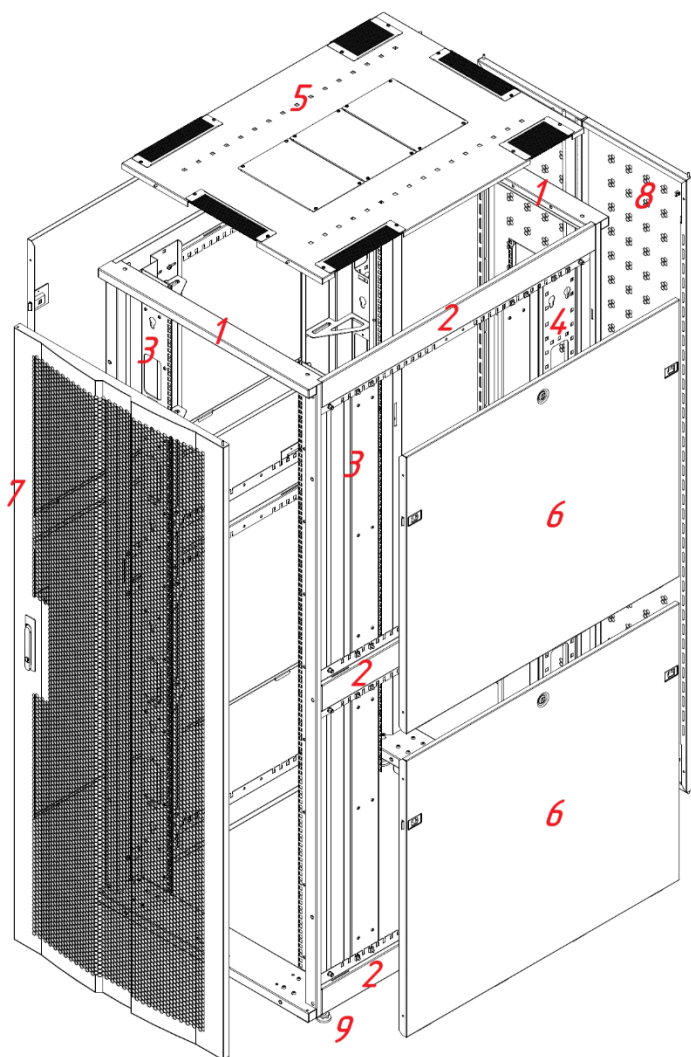
NTSS-DSL47-80107

Шкаф напольный серверный NTSS ПРОЦОД DS-L 47U 800x1070мм, двойные боковые стенки, панель потолка с щеточными вводами, двери перфорированная и перфорированная двухстворчатая, без панели пола, регулируемые опоры, ролики, черный RAL 9005

NTSS-DSL42-60120-UN

Шкаф разобранный серверный NTSS ПРОЦОД DS-L 42U 600x1200мм, двойные боковые стенки, панель потолка с щеточными вводами, двери перфорированная и перфорированная двухстворчатая, без панели пола, регулируемые опоры, ролики, черный RAL 9005

1.1 Части и элементы конструкции (сборный каркас)



1. Рама шкафа, сварная, замкнутая, 2 шт.;
2. Горизонтальный профиль (панель опорная) 6 шт.;
3. 19" монтажные профили, 4 шт.;
4. Монтажный лоток Zero-U 116 мм для глубины 1070 мм - 2 шт.
5. Съемная потолочная панель с 6 щеточными вводами 1шт.;
6. Боковая панель (боковая стенка) с замком и защелками 4шт.
7. Передняя панорамная перфорированная дверь с замком 1шт.;
8. Задняя двухстворчатая перфорированная дверь с замком 1шт.;
9. Ножки и ролики

В шкафах шириной 750 и 800 мм 19" профили имеют дополнительные окна для проброса кабелей спереди-назад. Для блокировки воздушных потоков шкафы следует приобрести щеточные вводы и заглушками в окна 19" профилей.

*Конструкция показана на основе схемы шкафа 42U 750*1200*

1.2 Комплект поставки:

№	Часть, элемент, аксессуар	Кол-во	Формат поставки
1	Рама шкафа, сварная, замкнутая	2	В сборе, установлено
2	Верхний горизонтальный профиль (оцинковка)	2	В сборе, установлено
3	Средний горизонтальный профиль (оцинковка)	2	В сборе, установлено
4	Нижний горизонтальный профиль (оцинковка)	2	В сборе, установлено
5	19-дюймовые монтажные профили с маркировкой (оцинковка)	4	В сборе, установлено
6	Монтажный лоток Zero-U 116 мм (оцинковка)	2	В сборе, установлено
7	Съемная потолочная панель с щеточными вводами	1	В сборе, установлено
8	Передняя панорамная перфорированная дверь с замком	1	В сборе, установлено
9	Задняя двухстворчатая перфорированная дверь с замком	1	В сборе, установлено
10	Боковая панель	4	В сборе, установлено
11	Ролик транспортировочный	4	В сборе, установлено
12	Винтовая опора (ножка) M12	4	В сборе, установлено
13	Проводники заземления	8	В комплекте
14	Комплект объединения в группу	1	В комплекте
15	Уголок-фиксатор к паллету	4	В сборе, установлено
16	Комплект маркировки внешнего заземления	1	В комплекте
17	Паспорт	1	В комплекте
18	Комплект ключей от замков дверей и боковых стенок	1	В комплекте
19	Транспортировочный паллет 800*1200 и картонная упаковка	1	В сборе, установлено

Таблица внешних габаритных и внутренних рабочих размеров

Высота в U	Высота на роликах, мм	Высота по раме, мм	Высота с ножками макс., мм
42U	1996	1950	2000
47U	2263	2217	2266
54U	2530	2485	2539

Глубина наружный габарит, мм	Глубина наружный габарит по выступающим элементам двери, мм	Максимальная глубина по наружным плоскостям 19" профилей, мм	Максимальная глубина для размещения оборудования, мм
1070	1101	960	1000
1200	1231	1090	1130

Размер шкафа	Артикул (код производителя)	Масса нетто без поддона, кг	Объем без транспортировочного поддона, м ³
42U 600x1070	NTSS-DSL42-60107	134	1,35
42U 600x1200	NTSS-DSL42-60120	144	1,52
42U 750x1070	NTSS-DSL42-75107	155	1,65
42U 750x1200	NTSS-DSL42-75120	146	1,80
42U 800x1070	NTSS-DSL42-80107	144	1,77
42U 800x1200	NTSS-DSL42-80120	150	2,00
47U 600x1070	NTSS-DSL47-60107	140	1,55
47U 600x1200	NTSS-DSL47-60120	147	1,74
47U 750x1070	NTSS-DSL47-75107	154	1,85
47U 750x1200	NTSS-DSL47-75120	162	2,04
47U 800x1070	NTSS-DSL47-80107	160	2,05
47U 800x1200	NTSS-DSL47-80120	166	2,33
54U 600x1200	NTSS-DSL54-60120	159	2,03
54U 750x1200	NTSS-DSL54-75120	173	2,25
54U 800x1200	NTSS-DSL54-80120	179	2,43

3. Чертежи и схемы

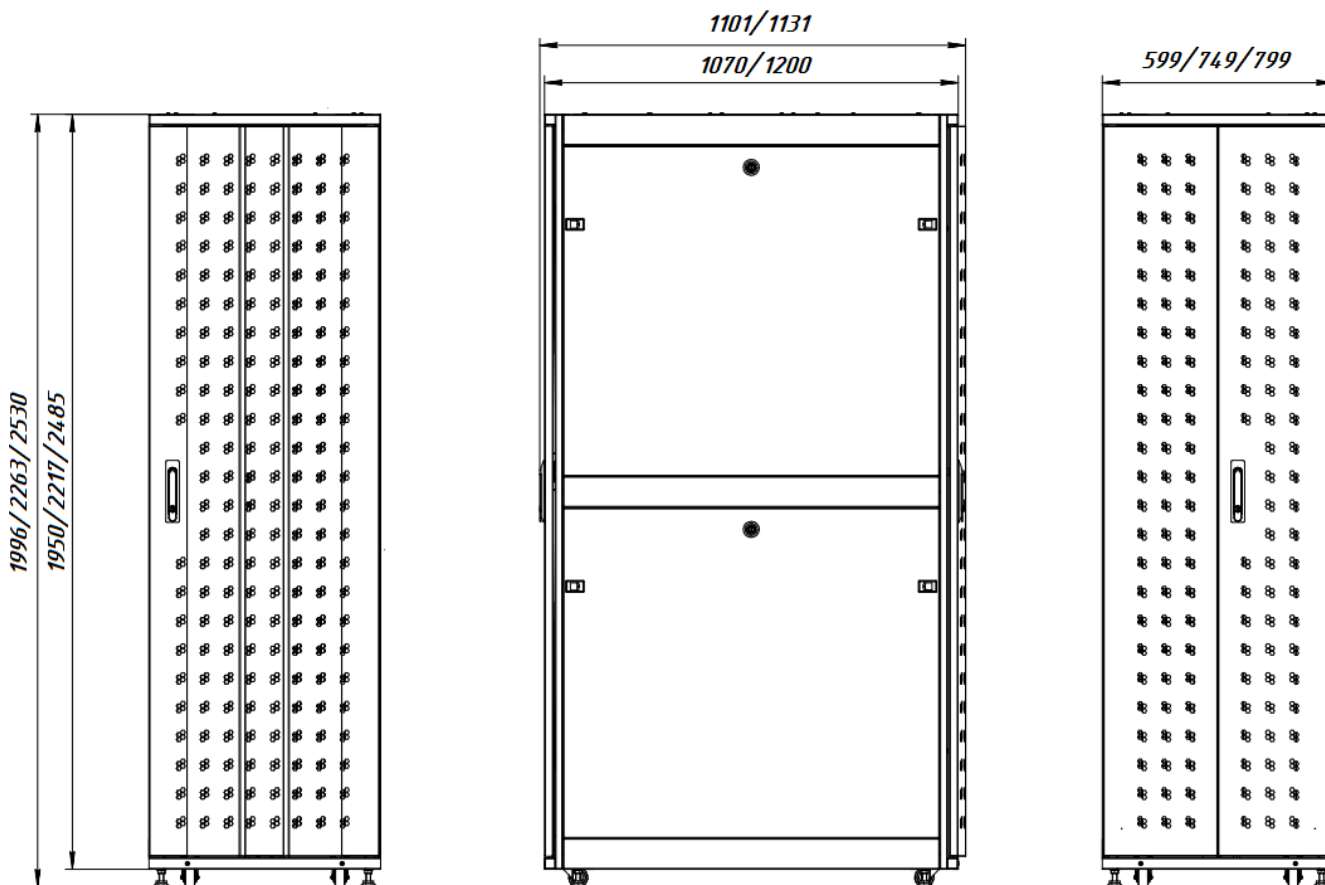
3.1. Вид спереди, сбоку, сзади: Шкаф на роликах

Размеры указаны для:

Высота 42U/47U/54U

Ширина 600/750/800мм

Глубина 1070/1200мм



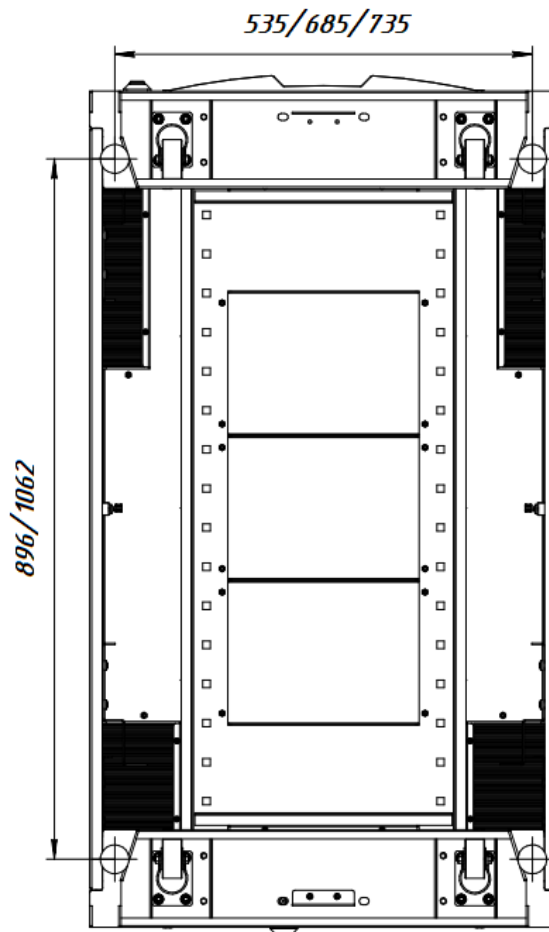
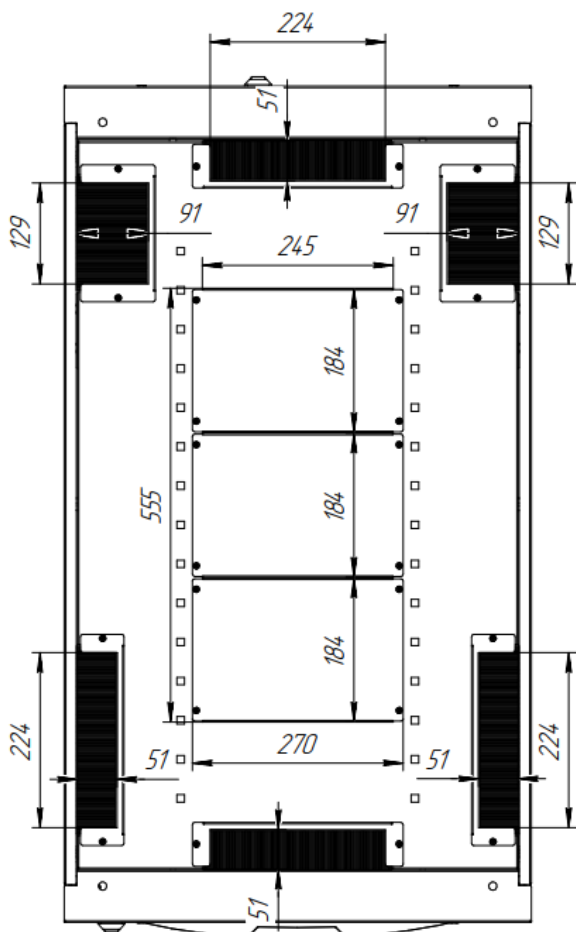
Перфорация дверей обозначена условно

3.2. Вид сверху и вид снизу, размеры щеточных вводов

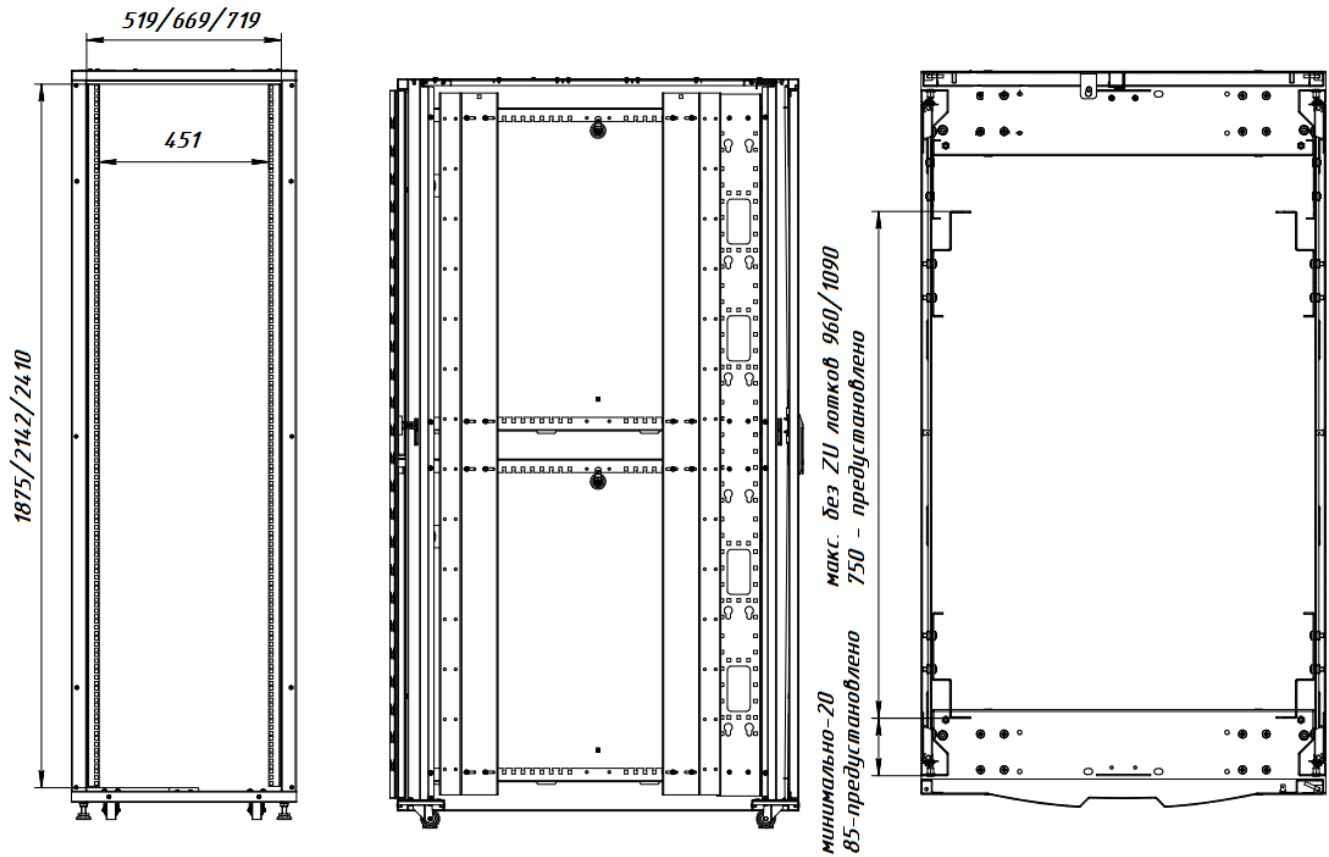
Шкаф с панелью потолка и щеточными вводами

Ширина 600/750/800мм

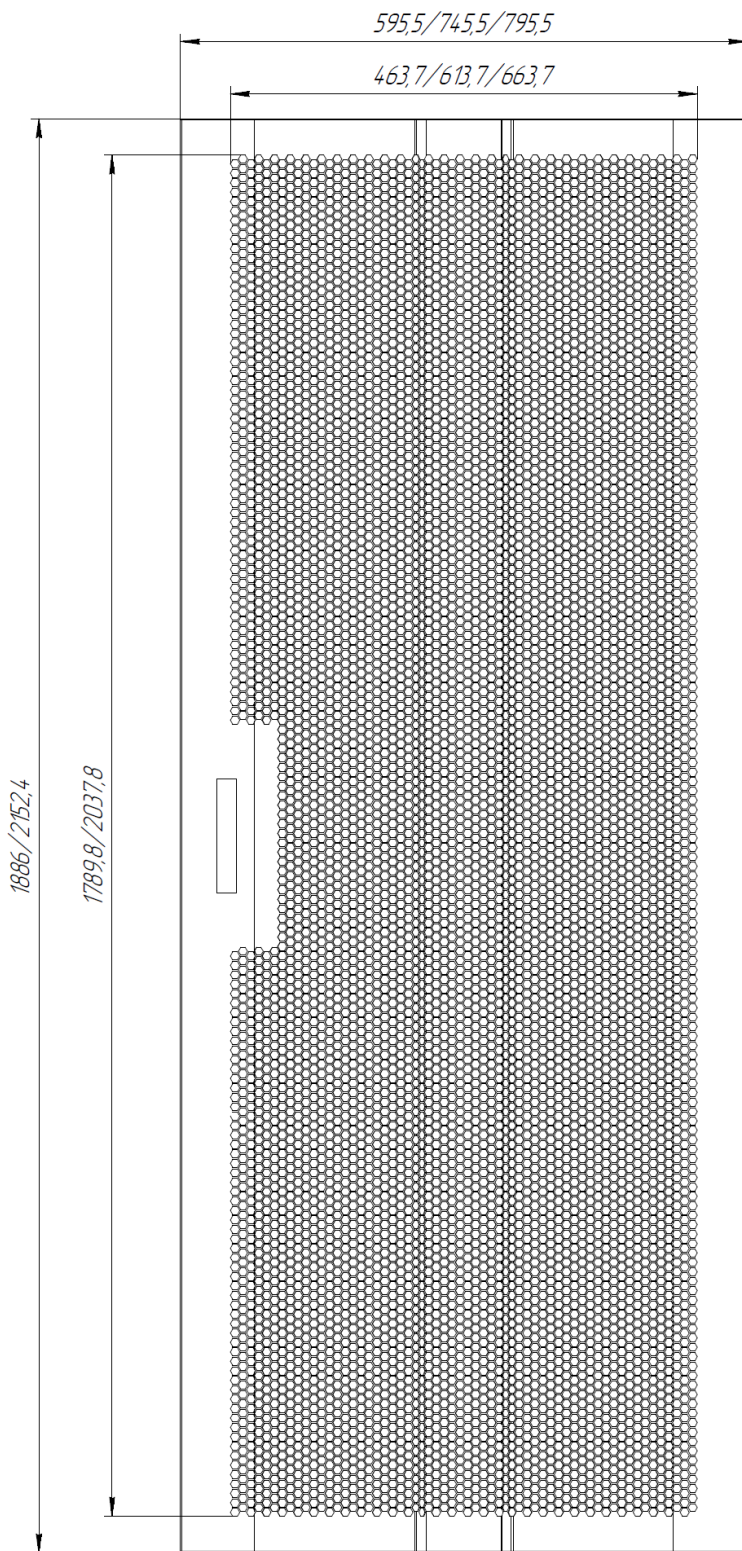
Глубина 1070/1200мм



3.3. Просвет в раме, вид сбоку без панелей, монтажные размеры глубины 19" профилей



3.4. Размер двери и области перфорации

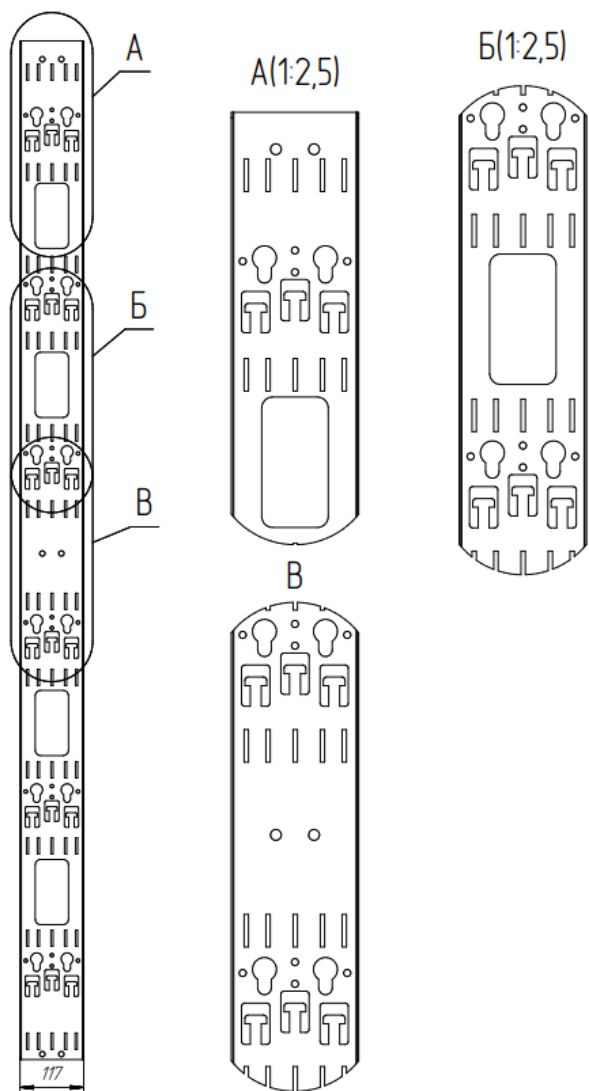


Указаны размеры для шкафов шириной 600,750,800мм и высотой 42U, 47U

3.5. Zero-U Лотки

ZERO-U лоток

Высота 42U/47U/54U



4. Транспортирование и хранение

Шкаф поставляется в собранном виде, в картонной коробке, установленный и закрепленный на паллете.

Шкаф в транспортной таре предприятия-изготовителя транспортируют на любое расстояние автомобильным и железнодорожным транспортом (в закрытых транспортных средствах) авиационным транспортом (в герметизированных отсеках самолетов), водным транспортом (в трюмах судов)

Хранить изделие допускается в помещении при температуре окружающей среды от -10 до +70 °С и относительной влажности до 90% без образования конденсата.

Поставка в разобранном виде возможна по запросу.

5. Требования к месту установки



Убедитесь, что несущая способность перекрытия в помещении, где устанавливается шкафы, соответствует весу шкафа с установленным. Угол наклона пола в месте установки не должен превышать 3 градусов по горизонтали т.к. это допустимое значение может компенсироваться регулировкой ножек.



Поверхность пола для размещения опор/ножек шкафа должна выдерживать 35 кг/см² для полностью нагруженного шкафа.

Шкаф адаптирован для перемещения и установки для наиболее часто используемых решений – установка на фальш-пол или бетонный пол со специальным покрытием и без.



При установке оборудования в собранный шкаф предпринимайте меры по предотвращению опрокидывания шкафа. Допускается перемещать шкаф на роликах с установленным оборудованием, но при помощи минимум 2-х сотрудников. После установки изделия на место постоянного размещения, изделие должно быть подключено к системе защитного заземления во избежание поражения персонала электрическим током.

Регулировка высоты шкафа осуществляется вывинчиванием ножек при помощи шестигранника изнутри шкафа или при помощи рожкового на 19 или разводного ключа при этом мы можем точно настроить высоту для получения ровного по высоте ряда. Дополнительно для распределения нагрузки на большую площадь, можно использовать интегрированные в ролики дублирующие опоры.



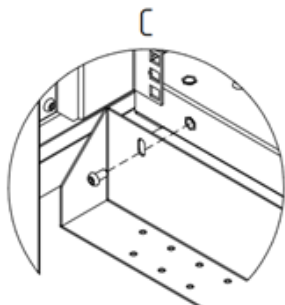
Конструкция шкафа допускает установку на ровные поверхности без использования опор (ножек) и роликов, при этом нагрузочная способность не изменяется. Установленный таким образом шкаф обычно фиксируют к поверхности при помощи дополнительных анкеров или упоров, значительно увеличивая устойчивость конструкции к опрокидыванию, вибрационным нагрузкам и колебаниям. Двери и боковые стенки при этом не требуют изменений и будут функциональны и при такой установке.

После установки шкафа на место и выравнивания, установите 19” профили опираясь на требования проекта или необходимую рабочую глубину монтируемого оборудования, что бы в дальнейшем их не сдвигать после установки оборудования, оставив место между дверью и передней поверхностью достаточным для размещения коммутационных шнуров и кабельной организации.

6. Установка, перемещение, сборка, регулировка, настройка

Важным этапом работы со шкафами является их инсталляция на объекте. От качества выполнения этого этапа напрямую зависит комфорт, удобство и время эксплуатации шкафов. Выделив достаточные ресурсы для выполнения задачи, вы ликвидируете риски возникновения негарантийных повреждений.

6.1. Перемещение, распаковка и снятие шкафа с транспортировочного поддона



Снятие с паллета легче производить после быстрого снятия дверей и боковых стенок, тем самым облегчив доступ к крепёжным элементам транспортировочных уголков и снизив массу снимаемого шкафа.

Процесс снятия с поддона легче осуществлять в последовательности:

1. Снять двери приподняв их руками вверх на петлях и снять боковые стенки.
2. Используя крестовую отвертку, выкрутить шурупы крепления уголков из паллета, а затем и винты крепления уголков к рамам, тем самым освободив уголки. Более они нам не понадобятся, за исключением вариантов установки, где требуется жёсткая фиксация шкафа к полу (для чего можно использовать транспортировочные уголки в качестве уголков крепления к полу).
3. Аккуратно закрутите ножки в верхнее положение, что бы в процессе перекатывания они не помешали
4. При помощи усилий 2-3 человек переместите полученный каркас шкафа на пол
5. Прикатите шкаф в нужное нам место по ровному полу.



Соблюдайте осторожность при снятии шкафа с поддона, силами 2-х человек прикладывать усилия по поднятию следует к средним боковым профилям шкафа находясь справа и слева снаружи шкафа. При увеличении количества работников до четырех, так же следует располагать людей справа и слева шкафа, избегая нахождения людей в направлении перемещения. Соблюдая эти рекомендации, вы избежите травм в случае опрокидывания шкафа.



Перемещение шкафа на роликах возможно только по ровным поверхностям. Размер преодолеваемого препятствия не должен превышать 5 мм для загруженного до 150 кг шкафа и 2.5 мм для шкафа с полной нагрузкой 1000 кг. Скорость перемещения не должна при этом превышать 4км/ч. Перед перемещением необходимо удостовериться что по пути следования не окажется участков пола с меньшей нагрузкой на 1м2 чем перемещаемый шкаф. При перемещении по фальшполу не допускать наезд на поврежденные плитки.

Для перемещения пустого шкафа можно использовать рым-болты DIN 580 M10 с контргайкой DIN 6923 M10 или гайкой M10 и шайбой, монтируемые в угловые верхние отверстия рам. Такой крепеж не входит в серийную комплектацию.



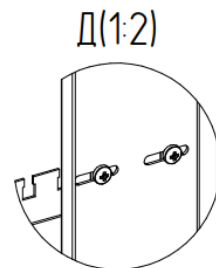
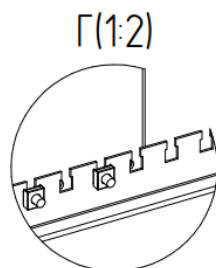
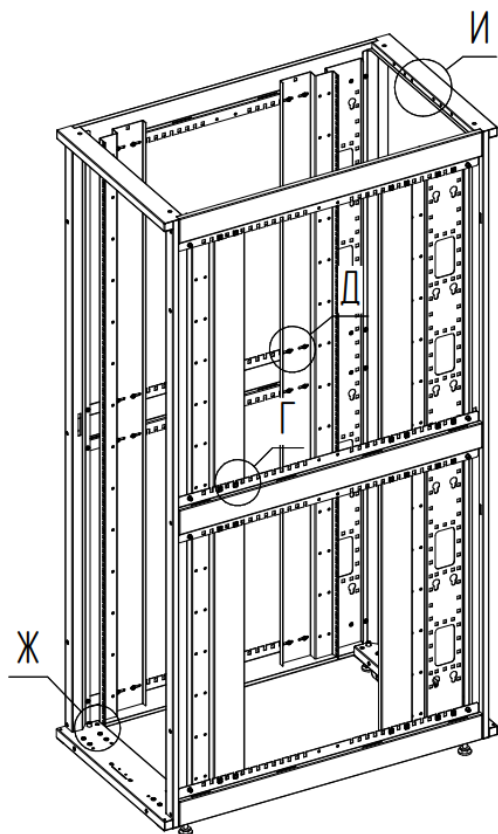
Упаковочные материалы шкафа не требуется хранить до окончания гарантийного срока и могут быть утилизированы сразу после приемки шкафа в эксплуатацию.

Картонная коробка и элементы гофрированного картона, относятся к 5 классу опасности, упаковочная пленка отнесена к IV классу опасности, утилизацию производить соответственно с этими классами опасности.

6.2. Установка и регулировка 19" профилей

Передняя пара 19" профилей в шкафах, получаемых с завода установлена в положение 85 мм вглубь от переднего края передней рамы. Расстояние между передней и задней парой 19" профилей - 633 мм для шкафов глубиной 1070 мм и 750 мм для шкафов глубиной 1200 мм.

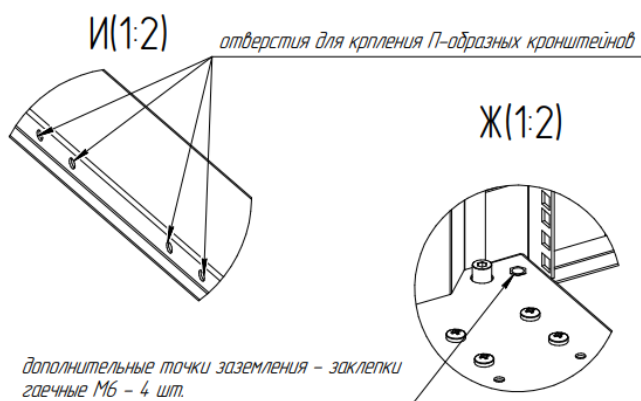
Установка нового положения профилей может производиться беззагово благодаря конструкции пазов вертикальных профилей, но для перемещения по глубине профиля требуется его полный демонтаж, установка гаек в новые отверстия горизонтального профиля.



Горизонтальные направляющие - оцинкованная сталь 1,5 мм, ребра (гребни) для установки клетевых гаек - защищены от окисления.

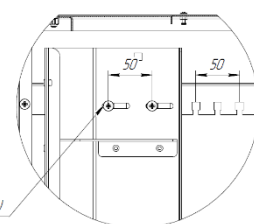
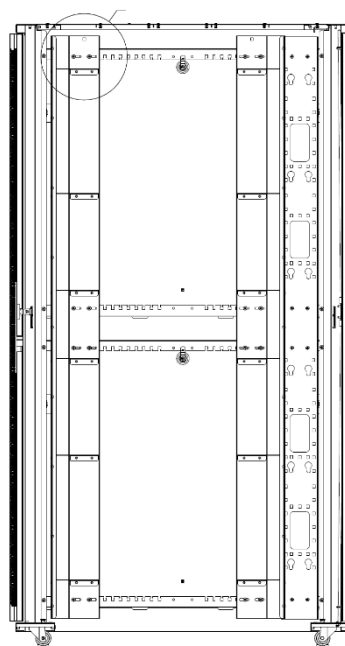
Вертикальные направляющие - оцинкованная сталь 2,0 мм, неокрашенные.

Лотки ZU - оцинкованная сталь 1,5 мм, неокрашенные.



И(1:2) отверстия для крепления П-образных кронштейнов

Дополнительные точки заземления - заклепки гачечные М6 - 4 шт.



Крепление при помощи Комплекта крепежа (винт, гайка, шайба)



Эксплуатация шкафа с оборудованием без затяжки винтов профилей или эксплуатация без части монтажных винтов снимает гарантийную ответственность за последующие повреждения.

6.3. Установка и регулировка дверей, смена направления открытия

Эксплуатация шкафов часто вынуждает установить ранее снятые двери или изменить направление открытия.

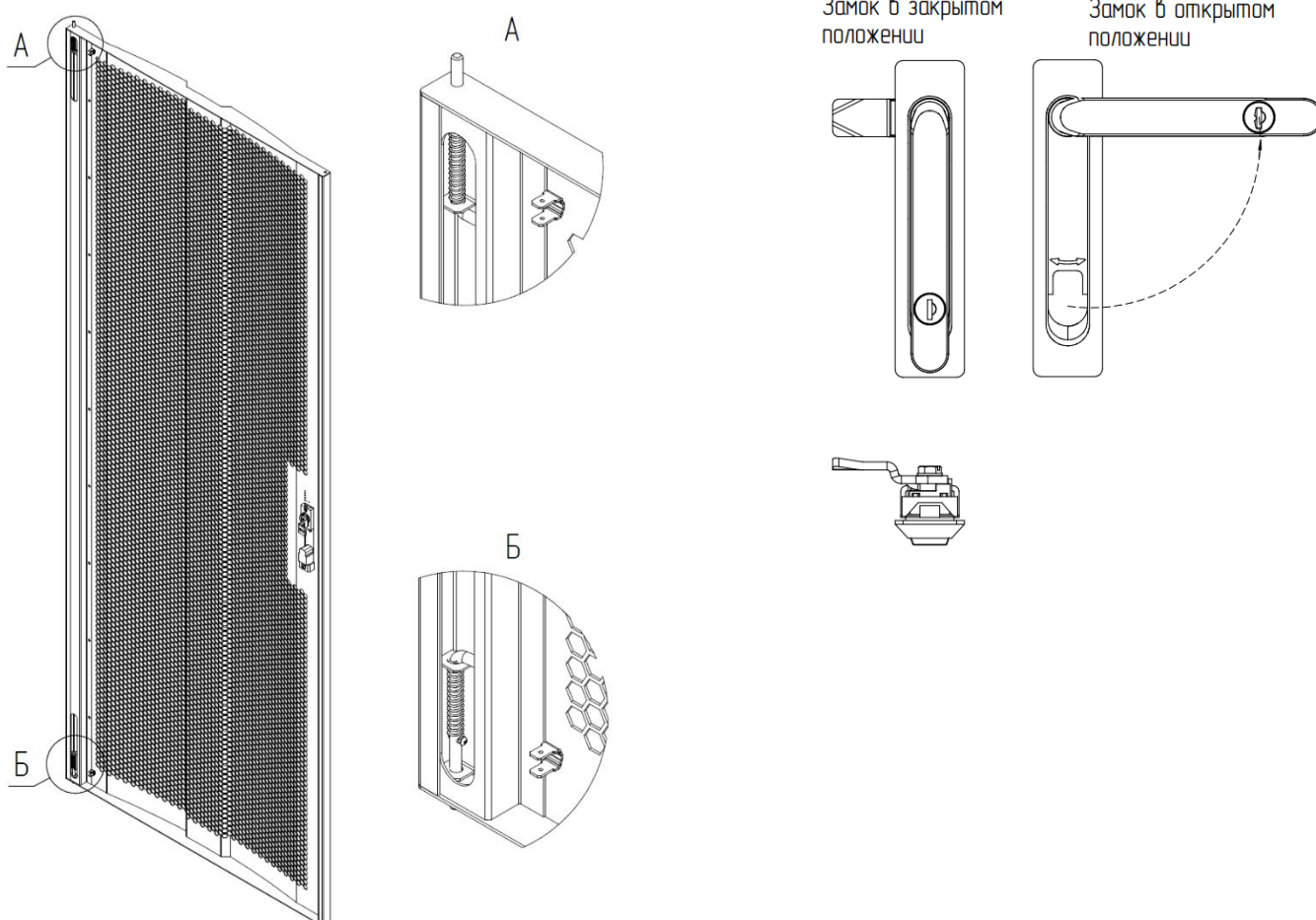
Снятие двери – опустить вниз ось шпингалета, наклонить дверь вперед, приподнять до выхода оси нижнего шпингалета из рамы вытащить вперед.

Установка дверей производится в обратной последовательности

Для смены направления открытия – снять дверь, перевернуть полотно двери, установить дверь.

Последним этапом перевешивания двери будет переустановка замка двери в правильное положение, для чего демонтировать замок (крестовая отвертка) и так же установить уже в правильное положение. При этом язычок замка (ригель) переустанавливается путём ослабления фиксирующего винта оси и затягивания винта в нужном положении ригеля.

Используя ту же последовательность действий, вы можете поменять местами переднюю дверь и заднюю двухстворчатую не меняя положение шкафа в ряду.



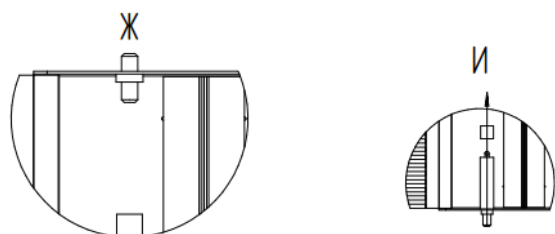
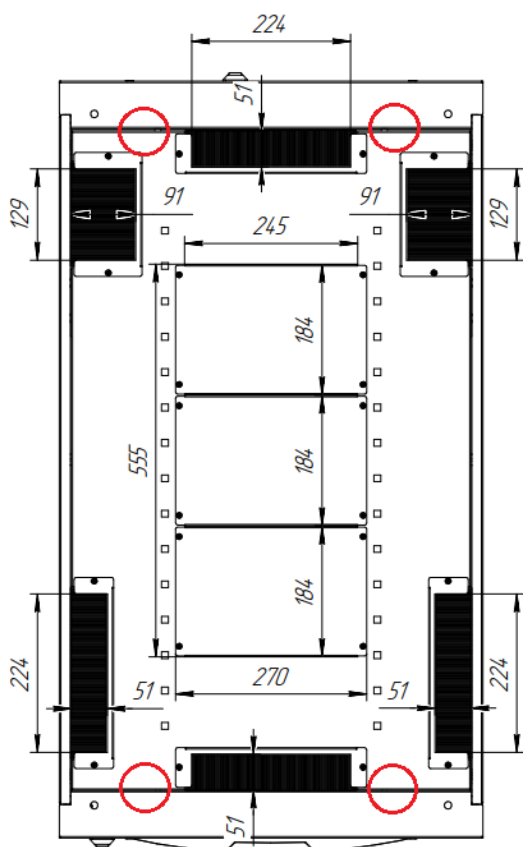
6.4. Снятие и установка панели потолка (крыши)

Самым простым действием во время эксплуатации является снятие и установка потолочной панели. Необходимость этого возникает во время решения задачи проброса в шкаф сверху большого оборудования и оборудования с уже подключенными кабелями. Незамкнутые щеточные вводы по периметру шкафа и демонтируемая панель потолка снимают ограничения на габарит монтируемого через верхнюю плоскость шкафа оборудования.

Для поднятия части крыши или снятия крыши необходимо с одной из сторон (в зависимости от того, с какой стороны находятся шпингалеты) потянуть одновременно шпингалеты вглубь шкафа и приподнять панель. Затем вынуть ее из ограничителей с противоположной стороны крыши.

Монтаж производить в обратной последовательности – сначала установка ограничителей в пазы, затем фиксация на шпингалетах.

Положительным отличием шкафов ЦОД NTSS современных поколений является возможность демонтажа и установки панели крыши даже с установленными кронштейнами лотков «П» и «Г» типа.



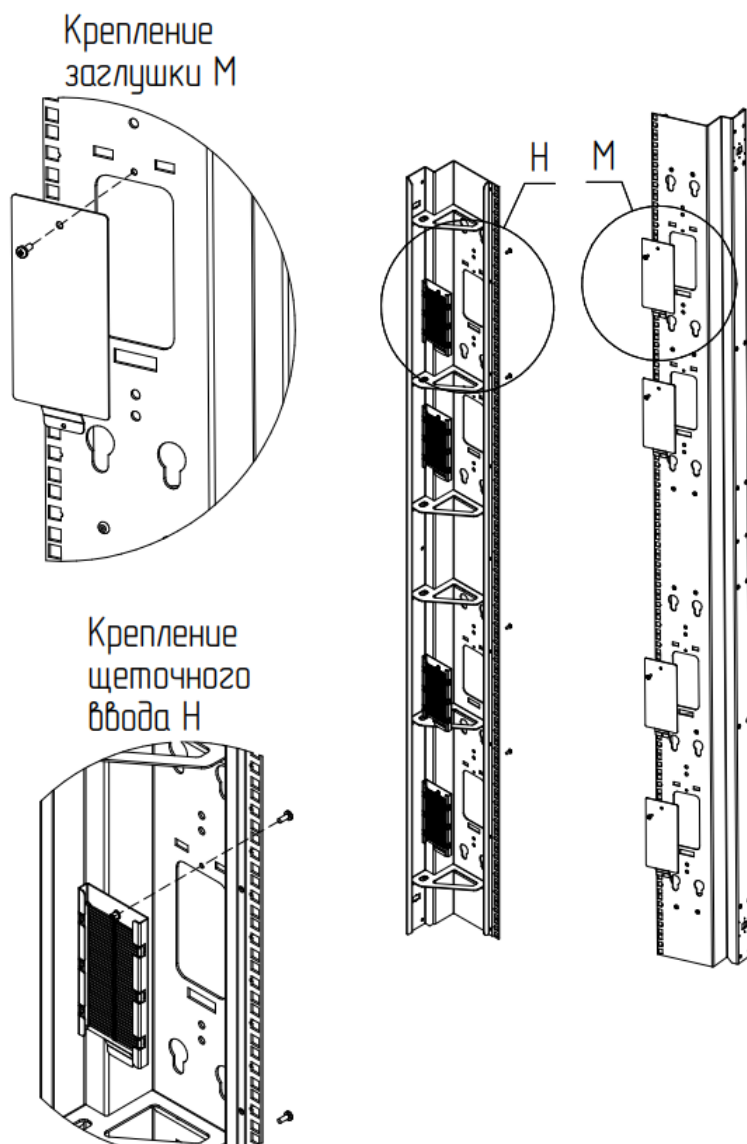
На выносном виде "И" показан шпингалет потолочной панели, стрелкой указано его открытие, для демонтажа панели



Перед манипуляциями с панелью крыши убедитесь, что шкаф или отключен от сети питания или он подключен к системе защитного заземления, а на панели сверху нет посторонних электрических кабелей или подключённого к системе электропитания оборудования.

6.5. Монтаж и демонтаж заглушек и вводов широких 19” профилей

В вертикальные широкие профили могут быть установлены набор заглушек и щеточных вводов для ширины 750 и 800мм. Для выделения удобного пути проброса кабелей спереди назад шкафа вне зоны размещения оборудования необходимо демонтировать заглушку на заднем профиле и переставить ее на передний профиль в место, где кабели пробрасываться не будут. Таким же образом перемонтировать высвободившийся щеточный ввод с переделанного профиля на задний профиль в зону пути проброса кабелей. Для монтажа/демонтажа использовать крестовую отвертку.



Для серии DS-L заглушки и щёточные вводы вертикальных широких профилей являются опцией и приобретаются отдельно

6.6. Сборка и разборка шкафов

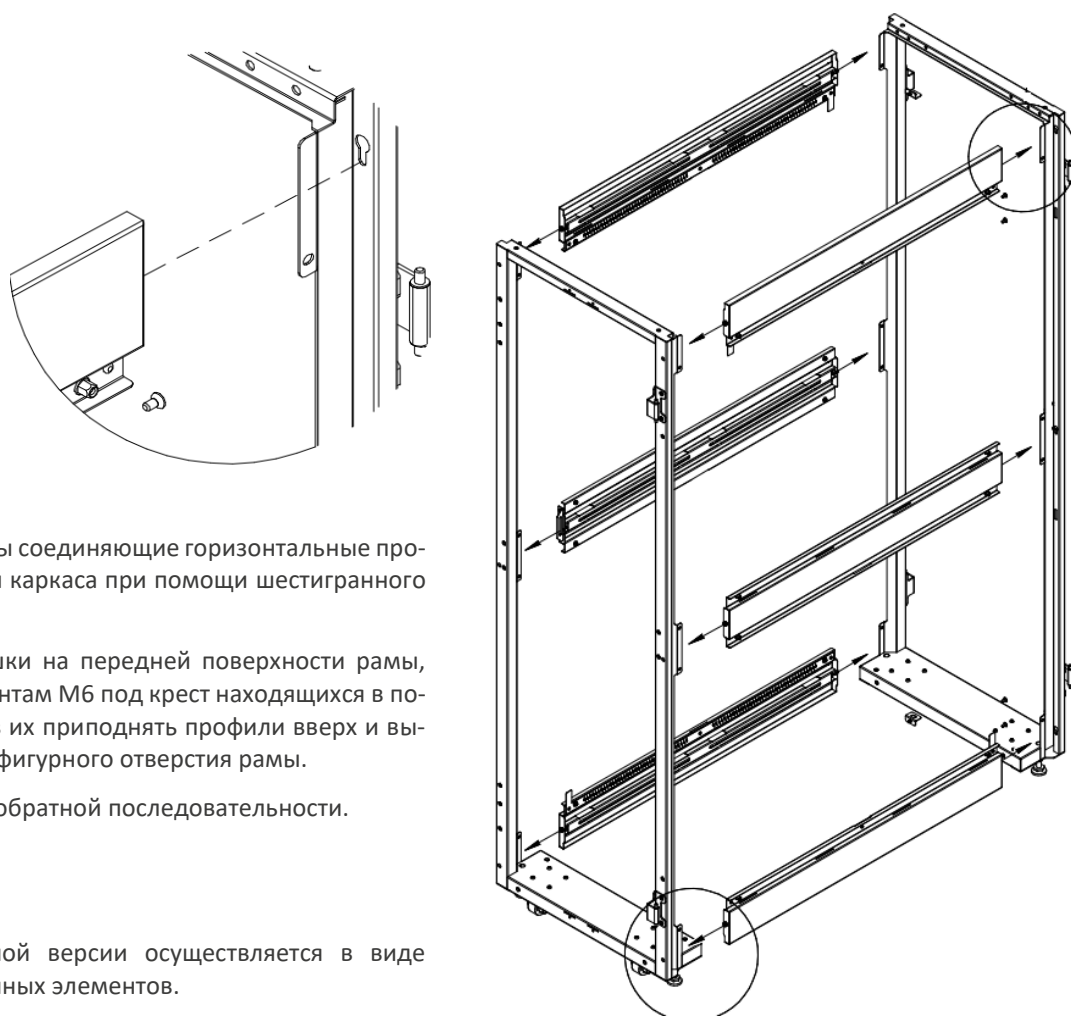
Шкафы серии DS-L поставляются серийно в собранном виде, однако вы можете заказывать версию в разобранном виде (с суффиксом UN) для экономии логистических затрат или тогда, когда точно известно, что возникнут трудности с перемещением собранного шкафа на объекте.

Важной особенностью собранных шкафов серии DS-L является возможность частичной разборки и транспортировки по частям.

Получив готовый собранный шкаф, допускается разобрать и собрать в случае необходимости. Этапы снятия с поддона монтажа демонтажа дверей, панели потолка, профилей описаны в других разделах. После того, как вы получили каркас из горизонтальных профилей и рам, путем использования шестигранного ключа из комплекта и крестовой отвертки можно разобрать каркас до рам и профилей.

Аналогичными будут действия по сборке и для разобранной версии шкафа (с суффиксом UN).

Порядок сборки/разборки каркаса является одинаковым для серий DS V3 и DS-L. На рисунках показана сборка модели DS V3.



Для этого:

Демонтировать винты соединяющие горизонтальные профили и раму изнутри каркаса при помощи шестигранного ключа.

После убрать заглушки на передней поверхности рамы, получить доступ к винтам М6 под крест находящих в полости рамы, ослабив их приподнять профили вверх и вынуть из внутреннего фигурного отверстия рамы.

Сборку проводить в обратной последовательности.

Поставка разобранной версии осуществляется в виде предсобранный крупных элементов.

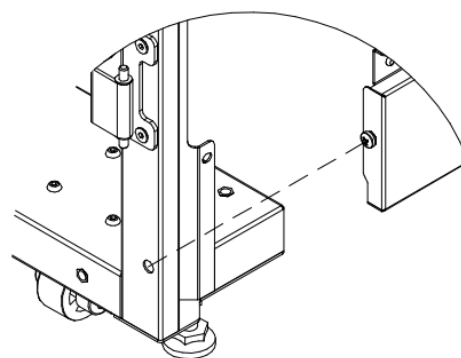
Для соединения горизонтальных профилей с рамами в каждом узле потребуется 2 винта для верхних и нижних профилей или 3 винта для средних.

Определить верхние и нижние профили легко посмотрев на цифры маркировки глубины в СМ на самих профилях, они не должны быть перевёрнуты. Средние профили лишены такой маркировки.

Торцевой винт шляпка которого входит в паз полости рамы, после чего профиль опускается в паз вниз на 7-9 мм.и фиксируется через круглое отверстие рамы крестовой отверткой.

По этому же принципу устанавливаются все профили, образуя тем самым базовый каркас.

Установив конструкцию на ровный пол вертикально, начните установку поперечных винтов, соединяющих рамы и профили, для чего вам потребуется шестигранный имбусовый ключ HEX 4 мм из комплекта.



Установка, монтаж других частей шкафа описана в предыдущих разделах.

7. Условия эксплуатации

Серийные модели шкафов DS предназначены и оборудованы для работы в помещении и рассчитан на проточную систему вентиляции для охлаждения устанавливаемого оборудования. Выбирайте место установки шкафа, обеспечивающее пространство для притока холодного воздуха не менее 400мм спереди и выдува горячего воздуха сзади не менее 400мм. Серийные модели шкафов не оснащаются системой циркуляции воздуха через боковые стенки, панель потолка и пространства снизу.

Как правило необходимость обеспечения пространства спереди определяется глубиной устанавливаемого оборудования и эквивалентно этому значению.

Для обслуживания шкафов шириной 800мм спереди необходимо не менее 770мм, для шкафов шириной 600мм – 570мм. Для обслуживания сзади шкафов шириной 800мм – 380мм, шириной 600мм – 290мм.

Не устанавливайте шкафы в помещении, где может появиться вода едкие, горючие или взрывоопасные вещества. Защищайте шкафы от попадания на него прямых солнечных лучей, пыли, едких веществ и соленой воды.

Не допускайте появления токопроводящей пыли в помещении, где установлен шкаф. Шкафы предназначены для использования в климатической зоне УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150–69, но имеют расширенный верхний температурный диапазон эксплуатации до 70° С, эксплуатация должна осуществляться в крытых помещениях с отоплением и с искусственной вентиляцией.

Не допускайте загрузки шкафа более обозначенных разрешенных значений даже на короткий временной промежуток. Внесение изменений в конструкцию шкафа рассматривается как повреждение, но вы можете сохранить гарантию, если заранее согласуете с представителем производителя эти изменения новые гарантийные условия.

8. ОБСЛУЖИВАНИЕ

В данном разделе рассматривается обслуживание шкафов и частей.

8.1. Меры предосторожности



Внимание!

Данную работу может выполнять только специалист, имеющий опыт таких работ.

Установленное оборудование следует демонтировать сверху вниз, чтобы предотвратить наклон или деформацию корпуса из-за смещения центра тяжести вверх.

Выдвижение тяжелого оборудования вперед следует производить без удара, а при полном выдвижении, обеспечивать нахождение нагрузки внутри шкафа в виде другого оборудования массой не менее выдвигаемого. Выдвижение производить убедившись, что шкаф устойчиво стоит, опираясь на все 4 ножки, оптимальным будет фиксация шкафа к другим шкафам в ряду через комплект соединения шкафов в группу.

Для обеспечения безопасности перед обслуживанием выполнять работы с наполненным подключенным к сети электропитания оборудованием, убедившись, что шкаф подключен к внешней системе защитного заземления.

8.2. Обслуживание дверей и замков

Двери и замки шкафа - наиболее подвергаются воздействиям при эксплуатации.

В процессе эксплуатации могут появиться посторонние звуки при открывании дверей, это связано с высыханием смазочных материалов, нанесенных на трущиеся поверхности поверхностей трения скольжения петель.

Для восстановления требуется, приподняв дверь на петлях нанести полутвердую или полужидкую содержащую силикон смазку. Вы можете использовать смазки-спреи, однако период их работы значительно уступает более твердым.

Нормальный период эксплуатации замков значительно превышает гарантийный период и как правило не требует внесение в конструкцию дополнительных смазок.

Круглые длинные тяги (ригели) задней двери могут при открытии/закрытии начать издавать посторонний звук. В случае если скрип или затруднения открытия проявились сразу после приобретения, решение обычно ограничивается легким подгибом фиксирующих кронштейнов ригеля с круглыми отверстиями сверху и снизу двери, а при сохранении скрипа еще и дополнительной их смазкой.

8.3. Обслуживание корпуса шкафа и внутренних частей

В процессе нормальной эксплуатации остальные элементы шкафа не требуют обслуживания кроме периодического удаления пыли с поверхностей. Для чего можно использовать как сухие методы уборки, так и использование бытовых жидкостей для удаления пыли и протирки. Эпокси-полиэфирное покрытие и краска нанесение маркировки являются устойчивым к бытовым чистящим средствам.



Запрещается использовать органические растворители и неорганические растворители (кроме воды).

8.4. Обслуживание системы защитного заземления

В шкафах серии DS защитное заземление интегрировано в конструкцию. Особенностью технического решения в обеспечении при сборке надежного электрического контакта между элементами шкафа путем стягивания электрически проводящих поверхностей. Двери являются единственным из съемных элементов шкафа подключенными гибкими съемными проводниками.



В процессе эксплуатации требуется периодически проверять подключение этих проводников к клеммам дверей и рам. Клеммы находятся в визуально доступных местах шкафа.

9. Гарантийные обязательства

- Производитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.
- Гарантийный срок эксплуатации – 60 месяцев со дня отгрузки потребителю.
- Расчетный срок службы – 30 лет;
- Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.
- Решение о замене или ремонте изделия принимает Производитель либо его официальный дистрибьютор на территории продажи.
- При гарантийной замене неисправного изделия последнее переходит в собственность Производителя.
- В период гарантийного срока, все затраты, связанные с передачей неисправного изделия в адрес Производителя, покупателю не компенсируются и не возмещаются.
- В случае необоснованности претензий затраты, понесенные Производителем на осуществление экспертизы изделия, оплачиваются покупателем.
- Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также для замены на исправные) полностью укомплектованными, без механических повреждений и следов воздействия агрессивных веществ или высоких температур.

Производитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изделия изменения, не ухудшающие его потребительские свойства и характеристики.

