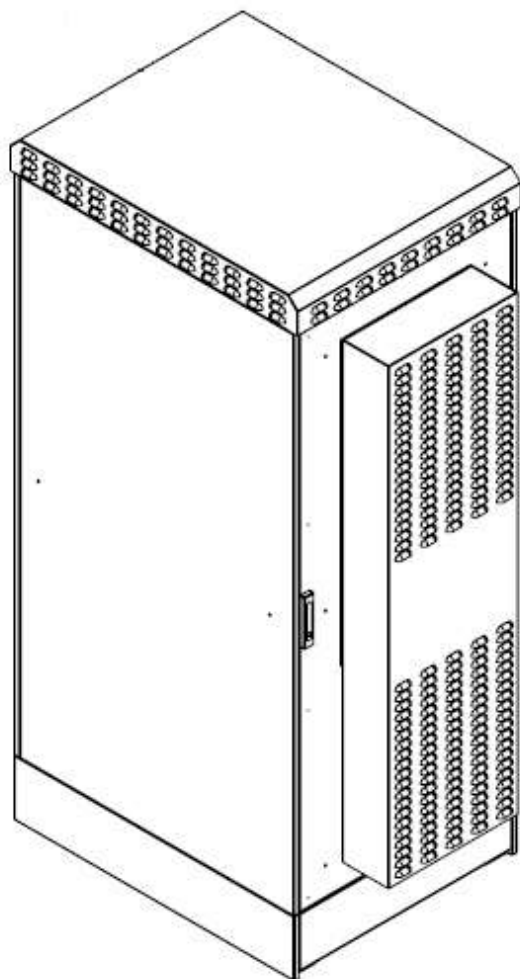


**Шкафы климатические из нержавеющей стали
напольные IP65
ШКУ.Н-Н-1.65 напольные 12-42U**

**Паспорт
2021**



1. НАЗНАЧЕНИЕ

Шкаф всепогодный климатический уличный напольный серии ШКУ.Н-Н-1.65 с внешней оболочкой из нержавеющей стали (нержавейка) - универсальный всепогодный термощкаф для размещения оборудования в тяжелых условиях эксплуатации. Шкаф может работать при установке в местах недалеко от дорог (солевые туманы и пыль), в прибрежной зоне (морские туманы и мелкие соленые брызги, повышенная влажность), в заболоченной местности (влажность, туманы), различных производствах, военных, связных и специальных приложениях. Всепогодный шкаф из нержавейки надежно защищает установленное оборудование от пагубного влияния внешней среды. Класс защиты шкафов не менее IP65. Шкаф из нержавейки обладает увеличенным сроком службы по сравнению с окрашенными шкафами из обычного металла. Шкафы всепогодные из нержавеющей стали устойчивы к коррозии корпуса. Срок службы таких уличных шкафов определяется и совпадает со сроком гарантии на нержавеющую сталь, который дает производитель металла. Шкафы серии ШКУ.Н-Н-1.65 являются антивандальными и защищают установленное в них оборудование от мародеров.

2. КОНСТРУКТОРСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Шкаф представляет собой антивандальную конструкцию. Двери шкафа снабжены замками с запираением на две стороны. Шкаф изготовлен из нержавеющей стали марки *AISI 304* толщиной 1,5 мм.

Внутренняя поверхность шкафа обклеена теплоотражающим материалом.
Дополнительная опция - покрытие шкафа полимерно-порошковой краской.



Рис. 1. Строение стенки рабочего пространства шкафа

Шкаф размещается на цоколе, через который обеспечивается ввод кабелей.

Шкаф оснащен крышей, рым-болтами.

Отсек шкафа разработан для размещения в нём активного оборудования, которое имеет жесткие требования к питанию и климатическим условиям.

Для поддержания рабочей температуры внутри отсека активного оборудования шкаф оснащён климатической системой закрытого типа. Система контроля климата построена на базе: 1 отопителя воздуха, 1 радиатора с обдувом блоком вентиляторов и кондиционера. Данной системой управляют 3 термостата, каждый из которых, в зависимости от температуры воздуха в рабочем пространстве шкафа, включает обогреватели, вентиляторы или кондиционер. При пониженной температуре воздуха включаются обогреватели, а при повышенной включается вентилятор или кондиционер.

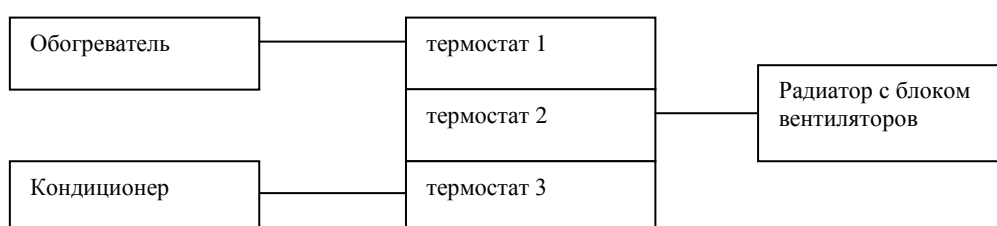
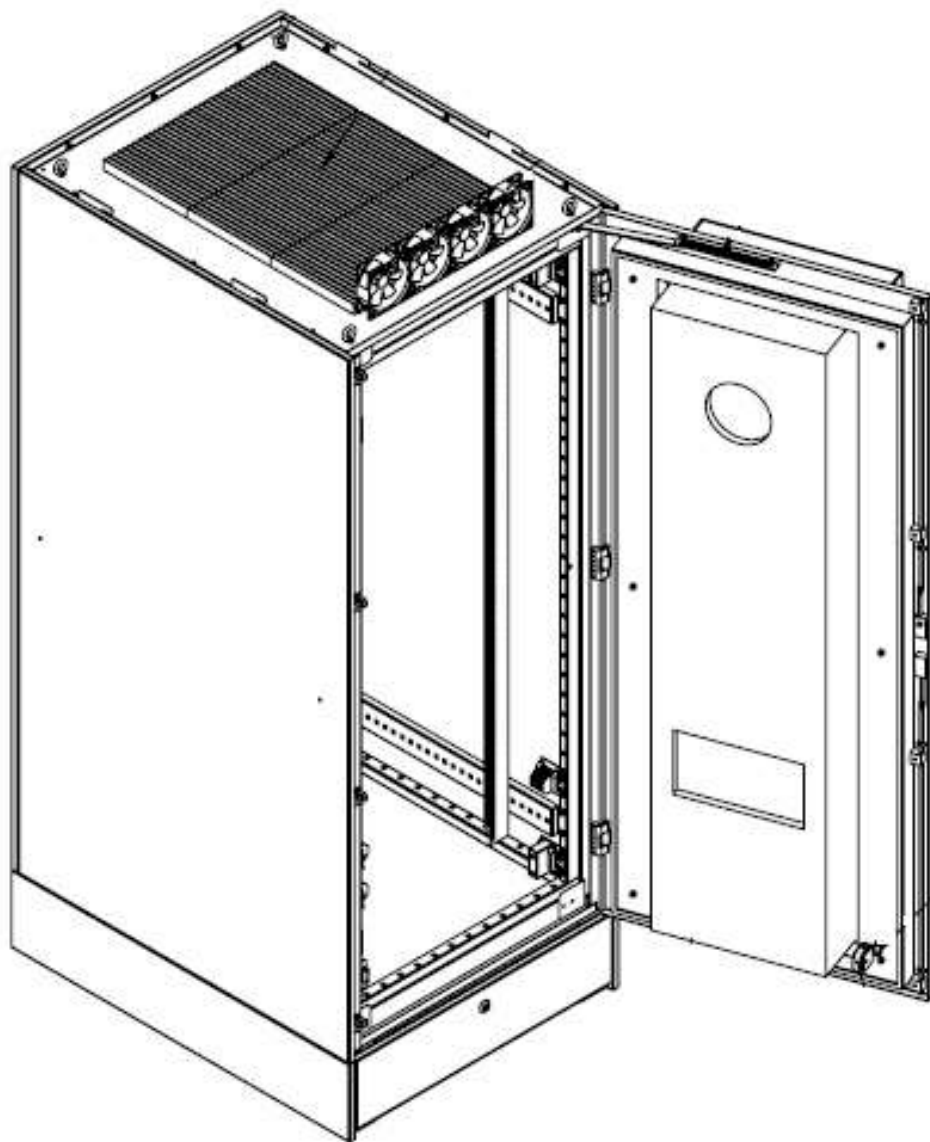


Рис. 2. Структурная схема климатической системы



3. Общий вид шкафа

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Механические параметры

Материал изготовления шкафа:

сталь толщиной 1,5(0,7) мм.

теплоизолятор..... пенополистирол 50 мм.

теплопроводность теплоизолятора..... 0,034 Вт/мК

грузоподъемность 600 кг.

Ассортиментный ряд/габариты:

артикул	типоразмер	внешняя высота, мм	внутренняя высота, мм	рабочая высота, U / мм	внешняя глубина, мм	внутренняя глубина, мм	рабочая глубина (макс), мм	размеры дверного проема, ВхШ, мм	Объем, м.куб.	вес, кг
ШКУ-Н-1.65-12.6	12U 600x600	973	640	12 / 550	790	740	560	550x630	0,61	63
ШКУ-Н-1.65-12.9	12U 600x900	973	640	12 / 550	1090	1040	860	550x630	0,85	73
ШКУ-Н-1.65-18.6	18U 600x600	1240	906	18 / 810	790	740	560	815x630	0,78	74
ШКУ-Н-1.65-18.9	18U 600x900	1240	906	18 / 810	1090	1040	860	815x630	1,08	85
ШКУ-Н-1.65-24.6	24U 600x600	1507	1173	24 / 1080	790	740	560	1080x630	0,95	103
ШКУ-Н-1.65-24.9	24U 600x900	1507	1173	24 / 1080	1090	1040	860	1080x630	1,31	115
ШКУ-Н-1.65-33.6	33U 600x600	1907	1573	33 / 1480	790	740	560	1480x630	1,21	119
ШКУ-Н-1.65-33.9	33U 600x900	1907	1573	33 / 1480	1090	1040	860	1480x630	1,66	131
ШКУ-Н-1.65-42.6	42U 600x600	2307	1973	42 / 1880	790	740	560	1880x630	1,46	135
ШКУ-Н-1.65-42.9	42U 600x900	2307	1973	42 / 1880	1090	1040	860	1880x630	2,01	147

* Примечания:

1. Ширина шкафов одна для всех типоразмеров – внешняя 800 мм, внутренняя 700 мм;
2. Внутренняя высота – внутреннее расстояние от дна шкафа до его крыши;
3. Внутренняя глубина – внутреннее расстояние от закрытой двери до задней стенки;
4. Рабочая глубина – расстояние по максимально раздвинутым юнитовым стойкам.

При этом расстояние от двери до передних стоек -80 мм, от задних стоек до задней стенки -20 мм;

5. Глубина внешняя и внутренняя указана на версию шкафов без кондиционера;

6. Во внешнем габарите учтен цоколь высотой 200 мм.

3.2. Конструктивные особенности

Конструкция замка двери

..... 2-х точечный запор для шкафов 6-12U

..... 4-х точечный запор для шкафов 15-42U

Защита от пыли и влаги IP65

Конвекция..... EN 50272-2

Пространство для активного оборудования стойка 19” XXU

3.3. Параметры климатической системы

Тип	конвектор
Напряжение питания, В	220
Мощность кондиционера, Вт	500-2500
Настраиваемая мощность встроенного отопителя, Вт	150/ 250/ 400

При температуре внешней среды от -5 до -45°C работает отопитель.

При температуре внешней среды от 0 до +25°C работает радиатор с вентилятором.

При температуре внешней среды от +25 до +50°C работает кондиционер.

4. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

4.1. Установка и монтаж

Для установки шкафа на фундамент применяется цоколь. Цоколь необходим для удобства установки шкафа и подвода кабелей, а также для защиты от наметания снега и затопления. Высота цоколя предлагается 200 мм исходя из условий эксплуатации и удобства монтажа и обслуживания. Цоколь шкафа имеет цельносварной корпус и съемные лючки с замками повышенной секретности для удобства прокладки кабеля и монтажа на фундамент.

Монтаж шкафа осуществляется следующим образом (эскиз фундамента представлен на рисунке 4):

1. Создается фундамент шкафа

- характеристики фундамента зависят от характера грунта и особенностей прокладки подводимых кабелей. Геометрические размеры площадки фундамента (Ш x Г) не менее (см. цоколь) XXхXXмм

- нагрузочная способность фундамента должна быть достаточной для надежной фиксации шкафа (масса шкафа без оборудования -XX кг)

- расстояние, необходимое для обслуживания шкафа – не менее 1м с каждой стороны.

- закрепление шкафа на фундаменте производится анкерными болтами диаметром 10 мм (длина не менее 150мм), либо с помощью закладных элементов в фундаменте.

2. Шкаф установить на фундамент. Резьбовая часть анкерных болтов должна войти в отверстия перемычек цоколя. Закрепить шкаф гайками с шайбой.

3. Через вводные фланцы подать кабели внутрь отсеков шкафа.

4. Установить и закрепить заглушки и вводные фланцы.

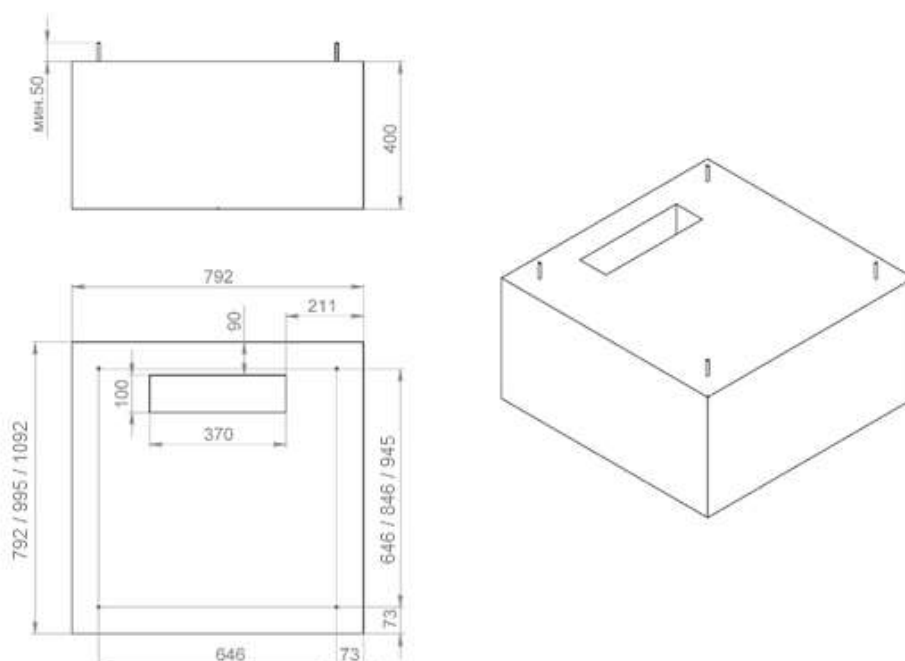


Рис.4. Эскиз фундамента

4.2. Подключение к сети 220В

Шкаф подключается к сети 220В согласно электрической схеме показанной на рис. 5 и 6.

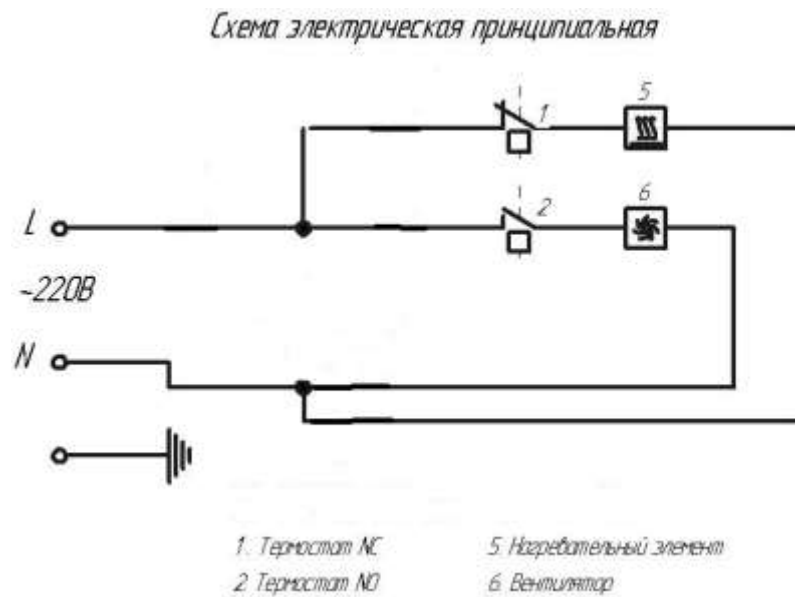


Рис. 5. Схема электрическая

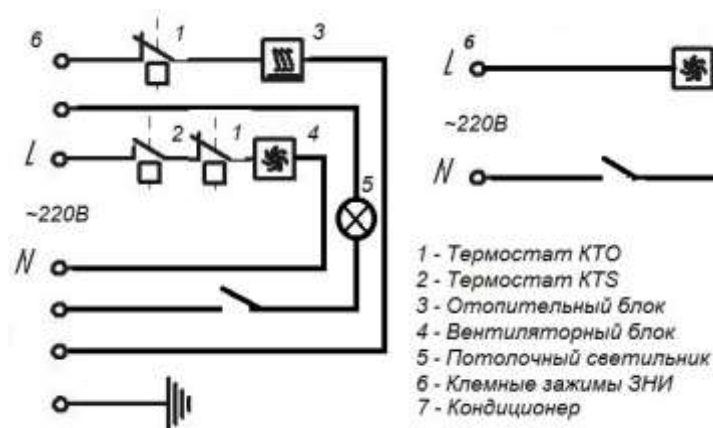


Рис. 6. Схема электрическая с кондиционером

5. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ШКАФА

5.1. Обслуживание внешней поверхности

Проверьте наличие повреждений на поверхности и в случае их обнаружения примите нижеследующие меры.

- Если требуется очистить шкаф от надписей, граффити или другой грязи, рекомендуется использование средств только на основе воды. Средства, содержащие спирты или органические вещества, могут повредить уплотнительный состав.
- Если поверхность поцарапана при неосторожном обращении, ее можно восстановить при помощи краски для подкраски. Убедитесь, что поверхность сухая, чистая и обезжирена, прежде чем красить.

Данные работы необходимо проводить с периодичностью 1 раз в полгода.

5.2. Обслуживание прокладок и уплотнителей

Необходимо проверить все уплотнения на наличие повреждений и грязи, обращаться с ними надо бережно. Поврежденные уплотнения необходимо заменить. В

случае поврежденных дверных уплотнений, необходимо полностью заменить дверное уплотнение. Полосу дверного уплотнения необходимо заменять каждые семь лет.

1. При замене старых уплотнителей удалите прокладку и протрите поверхность. Затяните новую уплотняющую прокладку на своем месте, убедитесь, что концевая фракция в середине внизу, а не по бокам или сверху. Начните закрепление уплотняющей полосы в середине внизу дверной рамы, прижмите уплотняющую полосу к желобу дверной рамы.
2. В каждом углу дверной рамы уплотняющая полоса должна быть приклеена к рейке таким образом, чтобы не возникло зажима желоба. Используйте супер клей (Цианакрилат).
3. Обрежьте уплотняющую полосу до нужной длины.
Концы уплотняющей стороны необходимо склеить вместе, используйте супер клей (Цианакрилат).

5.3. Обслуживание запирающего устройства

Запирающие устройства и дверные петли необходимо проверять с периодичностью 1 раз в полгода.

В случае необходимости применять соответствующую смазку. Смазка должна выдерживать температуру до 100⁰С.

При поломке замка необходимо его заменить. Для чего снять старый замок с 4-х приварных шпилек и поставить новый замок.

5.4. Обслуживание освещения и дверных выключателей.

Проверку работоспособности освещения и дверных выключателей необходимо проводить с периодичностью 1 раз в полгода.

Если перегорела лампа в переносном светильнике его необходимо заменить.

Если требуется заменить дверной выключатель, необходимо выполнить следующее:

1. Снимите его с кронштейна, на котором он закреплен.
2. Удалите кабели выключателя. Обратите внимание на положение и цвета кабелей! Лучше делать это по одному, закручивая кабель на правильную позицию нового выключателя.
3. Поставьте новый выключатель обратно на кронштейн.

5.5. Обслуживание климатической системы.

Проверку работоспособности вентилятора необходимо проводить с периодичностью 1 раз в год.

При необходимости заменить фильтр и смазать подшипники в вентиляторе. Смазка должна выдерживать температуру до 100⁰С.

6. КОМПЛЕКТНОСТЬ

6.1. Шкаф климатический	1 шт.
с установленными в него:	
- Юнитовые направляющие.....	4 шт.
- термостат	2 шт.
- радиатор с вентил.....	1 шт.
- отопитель	1 шт.
- карман для документов.....	1 шт.
- штатный набор кабельных вводов (варианты):	
..... сальник-ввод D32-37	6 шт.
..... сальник-ввод D25-27	6 шт.
..... сальник-ввод D20-22	8 шт.
6.2. Паспорт ШРУ.00.00.00.ПС.....	1 шт.
6.3. Ключи от двери шкафа (комплектов).....	2 шт.

7. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ / ДОРАБОТКИ

КОМПЛЕКТАЦИЯ*

- Кондиционеры 500-2500Вт (возможность установки кондиционера определенной мощности зависит от высоты шкафа), антивандальные кожухи под кондиционеры

Мощность кондиционера, кВт / Габариты кондиционера ШхГхВ мм	Шкаф IP65 H1, U
0,5 и 0,8 / 310x570x280	15, 18, 24, 33, 42
1,0 и 1,5 / 400x950x300	24, 33, 42
2,0 и 2,5 / 400x1580x330	42
мощность кондиционера, кВт / Габариты малогабаритного кондиционера ШхГхВ мм	Шкаф IP65 H1, U
0,5 0,8 / 500x500x265	15, 18, 24, 33, 42
1,0 1,5 / 560x610x265	18, 24, 33, 42

- Контролеры удаленного мониторинга;
- Датчики вибрации, протечки воды, влажности и температуры, пожарные и т.д.;
- Полки стационарные глубиной 390-750 мм (выбор зависит от глубины шкафа), полки под АКБ нагрузкой до 350 кг, кабельные органайзеры, монтажные панели, корпуса приборные, шины заземления, дополнительные кабельные вводы и т.д.;
- ИБП и АКБ;
- кроссовое оборудование (медь и оптика).

* оборудование устанавливается, подключается и тестируется на производстве.

ДОРАБОТКИ

- дополнительная задняя дверь;
- изменение высоты цоколя;
- изменение толщины обшивки и утеплителя*;
- цвет покраски*;
- изменение габаритов*.

* на партию шкафов, согласовывается индивидуально.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

Гарантийный срок эксплуатации изделия 12 месяцев со дня продажи, а при отсутствии отметки о дате продажи – 12 месяцев со дня изготовления шкафа.