

# Шкаф климатический из нержавеющей стали ШКУ.Н-П-3 навесной 6-18U

Паспорт  
2021



## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Шкаф всепогодный климатический уличный навесной серии ШКУ.Н-П-3 с внешней оболочкой из нержавеющей стали (нержавейка) - универсальный всепогодный термошкаф 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, связанных и специальных приложениях. Всепогодный шкаф из нержавейки надежно защищает установленное оборудование от пагубного влияния внешней среды. Класс защиты шкафов не менее IP55. 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-П-3 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:

- Нержавеющая сталь марки *AISI 304* толщиной 1,5 мм - наружная обшивка, дверь с двух сторон, цоколь, крыша, кожух для кондиционера, а также плоскости шкафа закрываемые дверью, буртик уплотнителя, т.е. все, что находится в контакте с внешней средой;
- внутренний каркас\* из стали черного металла *08nc* толщиной 0.7 мм.

Теплоизолятор - пенополистирол толщиной 50 мм.

\* возможно исполнение внутреннего каркаса шкафа из нержавеющей стали.

Дополнительная опция - покрытие шкафа полимерно-порошковой краской.



Рис. 1. Строение стенки рабочего пространства шкафа

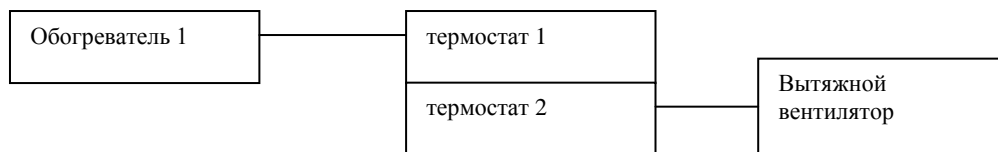
Шкаф размещается на стене или опоре (дополнительно заказывается комплект мачтового крепления).

Шкаф оснащен крышей, рым-болтами (опционально).

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 конвекционного типа. Система контроля климата построена на базе 1 отопителя воздуха и 1 вытяжного блока вентилятора. Данной системой управляют 2 термостата, каждый из которых, в зависимости от температуры воздуха в

рабочем пространстве шкафа, включает обогреватели или вентилятор. При пониженной температуре воздуха включаются обогреватели, а при повышенной включается вентилятор.



**Рис. 2. Структурная схема климатической системы**

По требованию заказчика в отсеке активного оборудования возможна установка кондиционера (охладителя).



**Рис. 3. Общий вид шкафа**

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### 3.1. Механические параметры

Материал изготовления шкафа:

сталь толщиной ..... 1,5(0,7) мм.

теплоизолятор..... пенополистирол 40/50 мм.

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

грузоподъемность\* ..... 100 кг.

\* можно увеличить до 200 кг, путем приобретения дополнительных подпорных элементов.

Ассортиментный ряд/габариты:

артикул	типоразмер	внешняя высота, мм	внутрен. высота, мм	рабочая высота, U / мм	внешняя глубина, мм	внутрен. глубина, мм	рабочая глубина (макс), мм	размеры дверного проема, ВхШ, мм	Объем, м.куб.	вес, кг
ШКУ.Н-П-3-6.6	6U 600x600	655	460	6 / 280	790	690	590	400x600	0,41	87
ШКУ.Н-П-3-6.9	6U 600x900	655	460	6 / 280	1090	990	890	400x600	0,57	99
ШКУ.Н-П-3-12.6	12U 600x600	921	727	12 / 550	790	690	590	667x600	0,58	105
ШКУ.Н-П-3-12.9	12U 600x900	921	727	12 / 550	1090	990	890	667x600	0,8	119
ШКУ.Н-П-3-18.6	18U 600x600	1188	993	18 / 810	790	690	590	933x600	0,75	117
ШКУ.Н-П-3-18.9	18U 600x900	1188	993	18 / 810	1090	990	890	933x600	1,04	144

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;

#### 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..... IP55

Конвекция..... EN 50272-2

Пространство для активного оборудования..... стойка 19” XXU

#### 3.3. Параметры климатической системы

Тип	конвектор
Напряжение питания, В	220
Мощность приточного вентиляторного модуля, м <sup>3</sup> /час	560 (4x140 для 6-24U) 840 (6x140 для 33-42U)
Настраиваемая мощность встроенного отопителя, Вт	150/ 250/ 400

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

При температуре внешней среды от 0 до +15°C не работают отопитель и вентилятор.

При температуре внешней среды от +20 до +50°C работает вентилятор.

## 4. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

### 4.1. Установка и монтаж

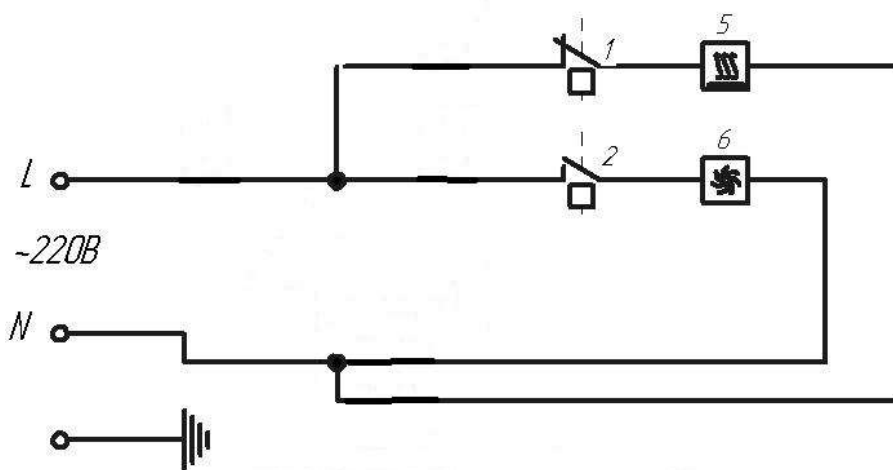
Монтаж шкафа осуществляется следующим образом:

- расстояние, необходимое для обслуживания шкафа – не менее 1м с каждой стороны.
- закрепление шкафа на стене производится анкерными болтами диаметром 12 мм (длина не менее 150мм) на опоре при помощи кронштейнов (в комплект не входят)
- через вводные фланцы подать кабели внутрь отсека шкафа.

### 4.2. Подключение к сети 220В

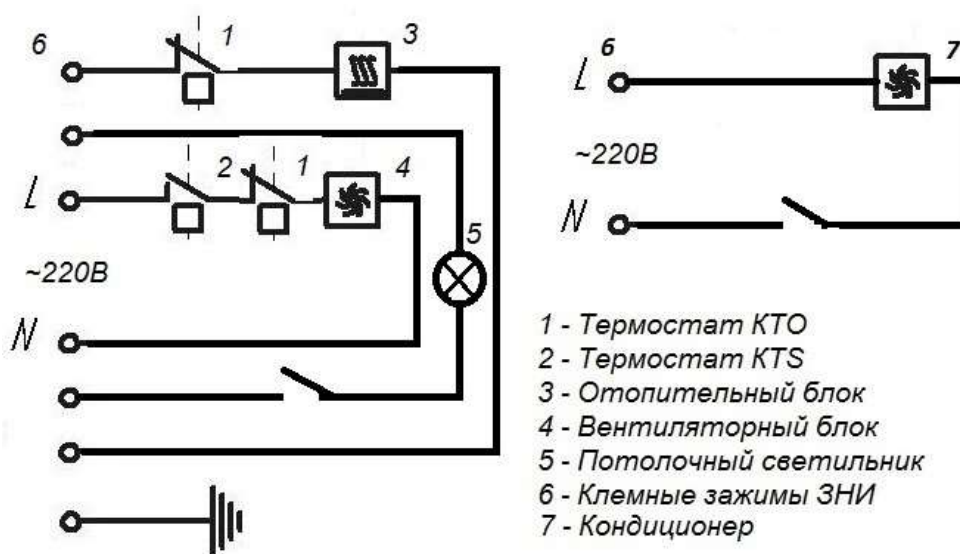
Шкаф подключается к сети 220В согласно электрической схеме показан. на рис 5 и 6

*Схема электрическая принципиальная*



- |                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| 1. Термостат NC | 5. Нагревательный элемент |
| 2 Термостат NO  | 6. Вентилятор             |

**Рис. 5. Схема электрическая**



- |                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| 1 - Термостат КТО         | 7 - Кондиционер |
| 2 - Термостат КТС         |                 |
| 3 - Отопительный блок     |                 |
| 4 - Вентиляторный блок    |                 |
| 5 - Потолочный светильник |                 |
| 6 - Клемные зажимы ЗНИ    |                 |

**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 100<sup>0</sup>С.

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 100<sup>0</sup>С.

## 6. КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 6.1. Шкаф климатический .....1 шт.  
с установленными в него:
- Юнитовые направляющие.....4 шт.
  - датчик открывания дверей (ИО 102-16/2).....1 шт.
  - фильтр .....1 шт.
  - термостат .....2 шт.
  - вентиляторный модуль.....1 шт.
  - отопитель .....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 ..... 1 шт.
- 6.6. Ключи от двери шкафа (комплектов).....1 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 ШхВхГ мм	Шкаф IP54 ПЗ, U
0,5 и 0,8 / 310x570x280	24, 33, 42
1,0 и 1,5 / 400x950x300	33, 42
2,0 и 2,5 / 400x1580x330	42
мощность кондиционера, кВт / Габариты малогабаритного кондиционера ШхВхГ мм	Шкаф IP54 ПЗ, U
0,5 0,8 / 500x500x265	18, 24, 33,42
1,0 1,5 / 560x610x265	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

- 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.