

Всепогодный напольный шкаф серии OFS SIBERIA



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (ПАСПОРТ)



Содержание

Назначение изделия	3
Основные технические характеристики	3
Габаритный чертеж	4
Конструктивные особенности	5
Конструкция дверей и система вентиляции	6
Состав изделия в исполнении IP55.....	7
Состав изделия в исполнении IP65.....	8
Устройство и работа	9
Монтаж и подключение	9
Общий вид шкафа	10
Принципиальная электрическая схема шкафа IP55	11
Приложение к принципиальной электрической схеме шкафа IP55.....	12
Принципиальная электрическая схема шкафа IP65	13
Приложение к принципиальной электрической схеме шкафа IP65.....	14
Подготовка к использованию, проверка работоспособности оборудования	15
Эксплуатация и меры безопасности	16
Техническое обслуживание	16
Транспортировка и хранение	17
Гарантийные обязательства	17
Основные типовые модели	18

1. Назначение изделия

1.1 Всепогодные напольные шкафы сери OFS-2 предназначены для установки автономно работающего телекоммуникационного оборудования (как активного, так и пассивного). Конструкция обеспечивает изоляцию внутреннего пространства от внешних климатических воздействий, предотвращает несанкционированный доступ и поддерживает заданный температурно-влажностный режим внутри изделия.

1.2 Климатическое исполнение соответствует УХЛ1, УХЛ5 по ГОСТ 15150-69. Степень защиты оболочки IP55 и IP66 по ГОСТ 14254-2015.

1.3 По способу защиты человека от поражения электрическим током изделие соответствует классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

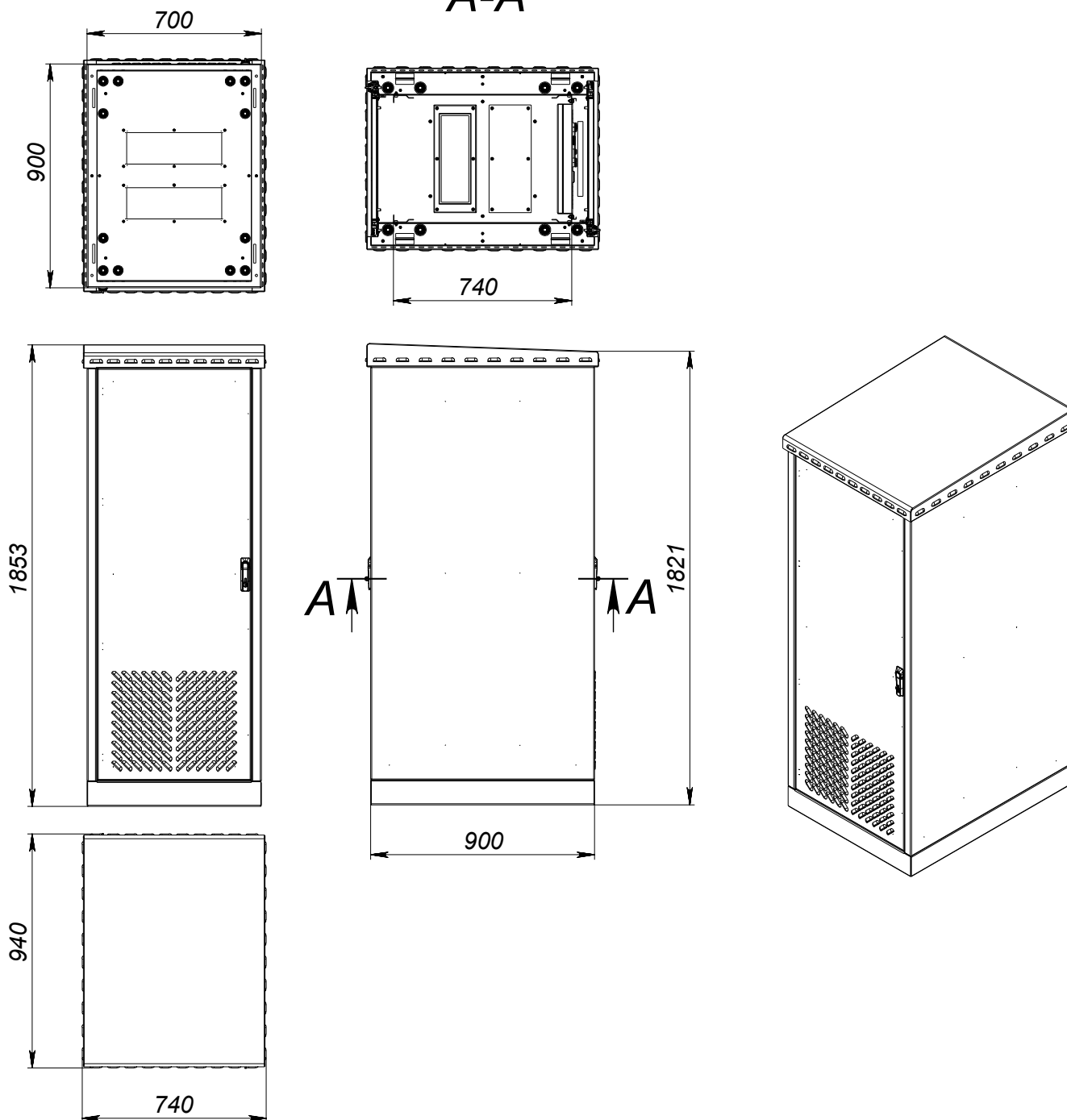
1.4 Допустимая распределенная статическая нагрузка на 19-дюймовые монтажные профили — 950 кг.

2. Основные технические характеристики

Параметры	Значение
Напряжение питания сети	230VAC±10%, 50Hz
Максимальный номинальный ток потребления	20A
Потребляемая мощность обогревателя	2*400W
Диапазон рабочих температур	от -50°C до +50°C
Диапазон регулирования термостата	от -20°C до +40°C
Материал корпуса	Сталь, толщина 1.2–2 мм, порошковое покрытие
Цвет покрытия	RAL7035 (светло-серый)
Габаритные размеры (Ш×В×Г)	1840 (36U)×745×930 мм
Масса (нетто)	~190 кг (OFS-2-3679-DS100-IP55-R7035)

Габаритный чертеж

A-A



3. Конструктивные особенности шкафов серий OFS-2

Основной объем шкафа образует телекоммуникационный отсек, который при необходимости может быть разделен на две части (нижняя секция предназначена для размещения аккумуляторных батарей). Разделение выполняется с помощью съемной полки, приобретаемой отдельно и не входящей в базовый комплект поставки.

3.1 Материалы и теплоизоляция

Корпус шкафа изготовлен из листовой стали толщиной до 2 мм. Внутренние поверхности покрыты теплоизоляционным слоем. В комплект поставки входит утеплитель для основания: материал наклеивается на дно каркаса после завершения прокладки кабельных трасс.

3.2 Вентиляция и климатическое исполнение

В верхней панели каркаса предусмотрены вентиляционные проемы. В исполнении IP66 эти окна закрываются штатными заглушками. В исполнениях IP55 в них устанавливаются фильтры.

3.3 Крыша и защита от осадков

Крыша шкафа выполнена съемной, с небольшим уклоном для стока воды. Конструкция оснащена системой «анти-капля», предотвращающей попадание влаги на уплотнитель двери. Благодаря этому исключается примерзание двери в условиях отрицательных температур. По отдельному заказу (не входит в стандартную комплектацию) возможна установка крыши с выступающим козырьком.

3.4 Цоколь и крепление к основанию

Шкаф оснащен съемным цоколем высотой 100 мм. При необходимости он может быть заменен или дополнен цоколем высотой 300 мм с технологическими окнами (приобретается отдельно).

3.5 Монтажные профили и доступ к оборудованию

Телекоммуникационный модуль стандартно комплектуется двумя парами вертикальных 19-дюймовых направляющих с юнитовой разметкой. Доступ к размещенному оборудованию возможен с любой стороны шкафа через соответствующие двери, оснащенные уплотнителями из пенорезины.

3.6 Заземление

Для подключения контура местного заземления в шкафах устанавливается шина заземления (не входит в стандартный комплект поставки).

4. Конструкция дверей и система вентиляции

Двери шкафов серии OFS оснащены перфорацией, которая обеспечивает циркуляцию воздуха для охлаждения установленного оборудования. При этом конструкция исключает прямой доступ во внутреннюю полость шкафа и предотвращает попадание посторонних предметов.

4.1 Особенности вентиляции

В исполнении IP55 дверь выполнена с перфорацией и оснащена вентиляторными модулями. Подключение вентиляторного модуля выполняется через клеммную колодку.

Система принудительной вентиляции, включает в себя:

- вентиляторный модуль, установленный поверх фильтрующего элемента с увеличенной площадью фильтрации;
- фильтр встроенный в верхнюю панель.

4.2 Материал и монтаж дверей

Двери изготовлены из стального листа толщиной 2 мм. Угол открытия двери составляет ~110°. Конструкция дверей оснащена пенорезиновым уплотнителем по периметру, предотвращающим попадание пыли и влаги.

4.3 Датчики открытия дверей

На кронштейне, закрепленном на корпусе шкафа, установлен датчик контроля положения двери (открыта/закрыта).

4.4 Электромонтажная панель шкафа

В шкафах серии OFS-2 вводно-распределительное устройство (ВРУ) с клеммной колодкой размещено внутри корпуса PWD19-3U, который, в свою очередь, закреплен на 19-дюймовых монтажных направляющих.

4.5 Размещение оборудования климат-контроля

В телекоммуникационном отсеке на боковых стенках шкафов закреплены DIN-рейки. На них монтируются следующие элементы:

- нагревательный элемент;
- гигростат (регулятор влажности);
- термостат (регулятор температуры);
- клеммный блок для подключения вентиляторов и нагревателей.

4.6 Освещение телекоммуникационного отсека

Подсветка внутреннего пространства телекоммуникационного отсека обеспечивается светодиодным светильником. Управление освещением осуществляется двумя способами:

- автоматически — от датчика открытия двери;
- вручную — выключателем, расположенным на питающем кабеле или на корпусе светильника (опционально).

4.7 Кабельные вводы

Для обеспечения заявленной степени защиты оболочки в шкафу предусмотрены специальные заглушки, предназначенные для установки кабельных вводов соответствующих типоразмеров.

5. Состав изделия в исполнении IP55

№	Наименование компонента	Кол-во	Примечания
1	Шкаф металлический 1840x745x930 мм	1 шт	IP55, RAL7035
2	Блок питания 230VAC/48VDC	1 шт	(опция)
3	Аккумуляторная батарея (АКБ) 12V	4 шт.	(опция)
4	Автоматический выключатель вводной	1 шт	2P 20A
5	Устройство защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)	1 шт	Грозозащита 6kV
6	Дифференциальный автоматический выключатель	1 шт	25A 30mA
7	Розетка модульная на DIN-рейку	1 шт	2P+PE, 230V (опция)
8	Обогреватель	1 шт	2*400W, 230V (опция)
9	Термостат	1 шт	Биметаллический
10	Гигростат	1 шт	
11	Вентиляторный модуль с фильтрующим элементом	2 шт	230V
12	Фильтр	1 шт	(опция)
13	Концевой выключатель	4 шт	NO контакт
14	Светильник рабочего освещения	1 шт	230V (опция)
15	19"-оптический бокс	1 шт	на 24 порта SC/DLC (опция)
16	Коммутатор	1 шт	(опция)
17	Шина заземления	1 шт	(опция)
18	Кабельный ввод	1 компл	

6. Состав изделия в исполнении IP65

№	Наименование компонента	Кол-во	Примечания
1	Шкаф металлический 1840x745x930 мм	1 шт	IP55, RAL7035
2	Блок питания 230VAC/48VDC	1 шт	(опция)
3	Аккумуляторная батарея (АКБ) 12V	4 шт.	(опция)
4	Автоматический выключатель вводной	1 шт	2P 20A
5	Устройство защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)	1 шт	Грозозащита 6kV
6	Дифференциальный автоматический выключатель	1 шт	25A 30mA
7	Розетка модульная на DIN-рейку	1 шт	2P+PE, 230V (опция)
8	Обогреватель	1 шт	2*400W, 230V (опция)
9	Термостат	1 шт	Биметаллический
10	Концевой выключатель	4 шт	NO контакт
11	Светильник рабочего освещения	1 шт	230V (опция)
12	19"-оптический бокс	1 шт	на 24 порта SC/DLC (опция)
13	Коммутатор	1 шт	(опция)
14	Шина заземления	1 шт	(опция)
15	Кабельный ввод	1 компл	

7. Устройство и работа

Для поддержания заданной температуры в шкафу используется система микроклимата, основанная на принудительной приточной вентиляции для охлаждения воздуха внутри шкафа при высоких температурах окружающей среды и нагревании воздуха для поддержания положительной температуры внутри шкафа при низких температурах окружающей среды. Принудительная вентиляция обеспечивается работой вентиляторного модуля с отдельно стоящим терморегулятором.

Для поддержания положительной температуры внутри шкафа при низких температурах окружающей среды используется нагреватель. Работа нагревателя регулируется с помощью терморегулятора.

8. Монтаж и подключение

8.1 Заземление

Перед подключением питания необходимо надежно заземлить корпус изделия через специальный болт заземления (маркировка PE) или шину заземления.

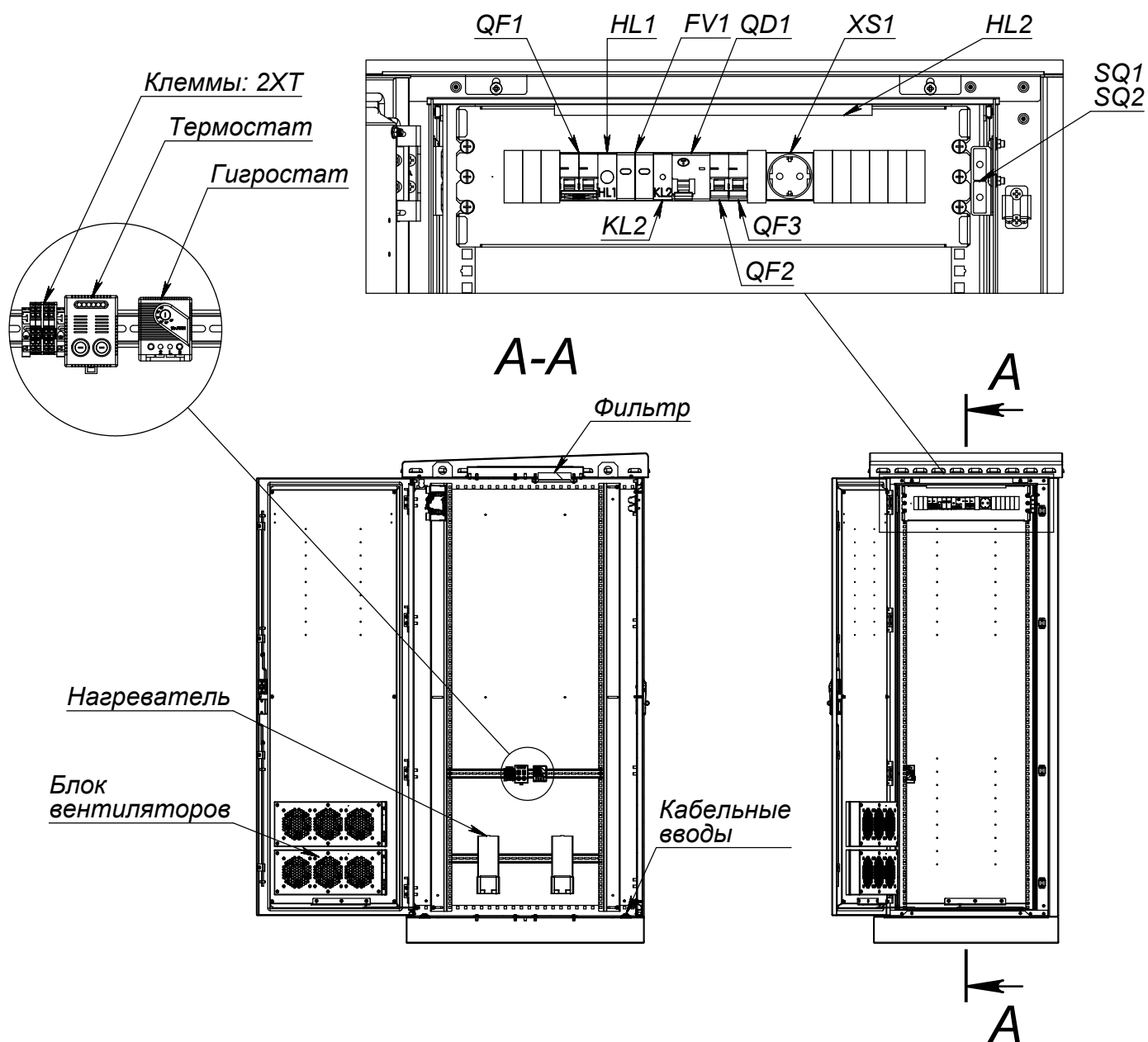
Эксплуатация без заземления запрещена.

8.2 Подключение питания:

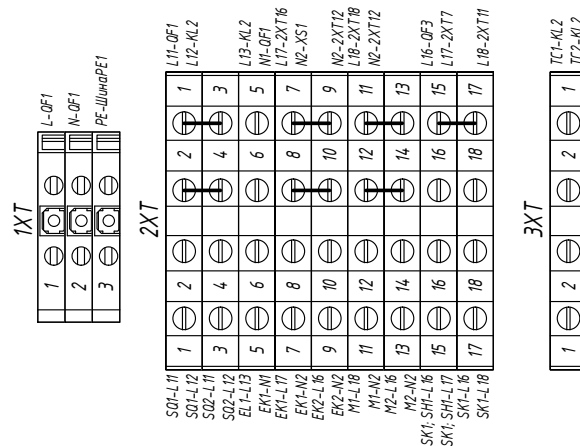
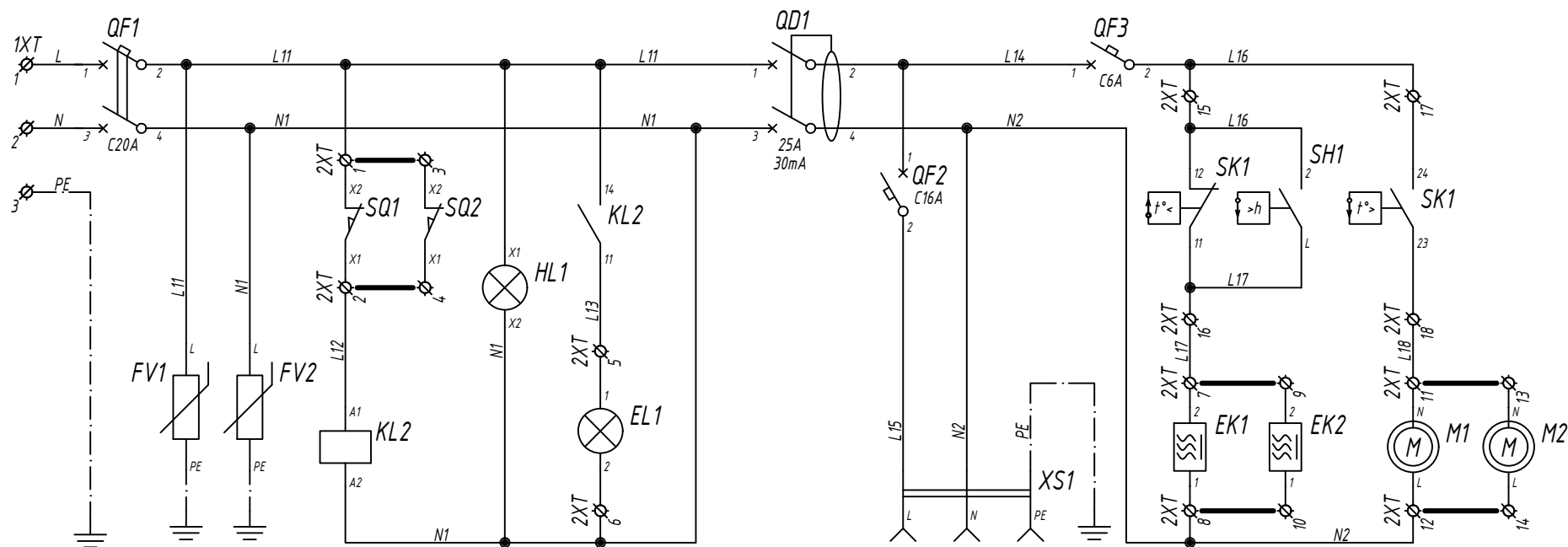
Подключите вводной кабель (сечение от 2,5 мм²) к вводному автомату 2P 20А:

- Фаза (L) — на контакт XT:L,
- Ноль (N) — на контакт XT:N,
- Заземляющий проводник — на контакт XT:PE шины заземления

Общий вид шкафа



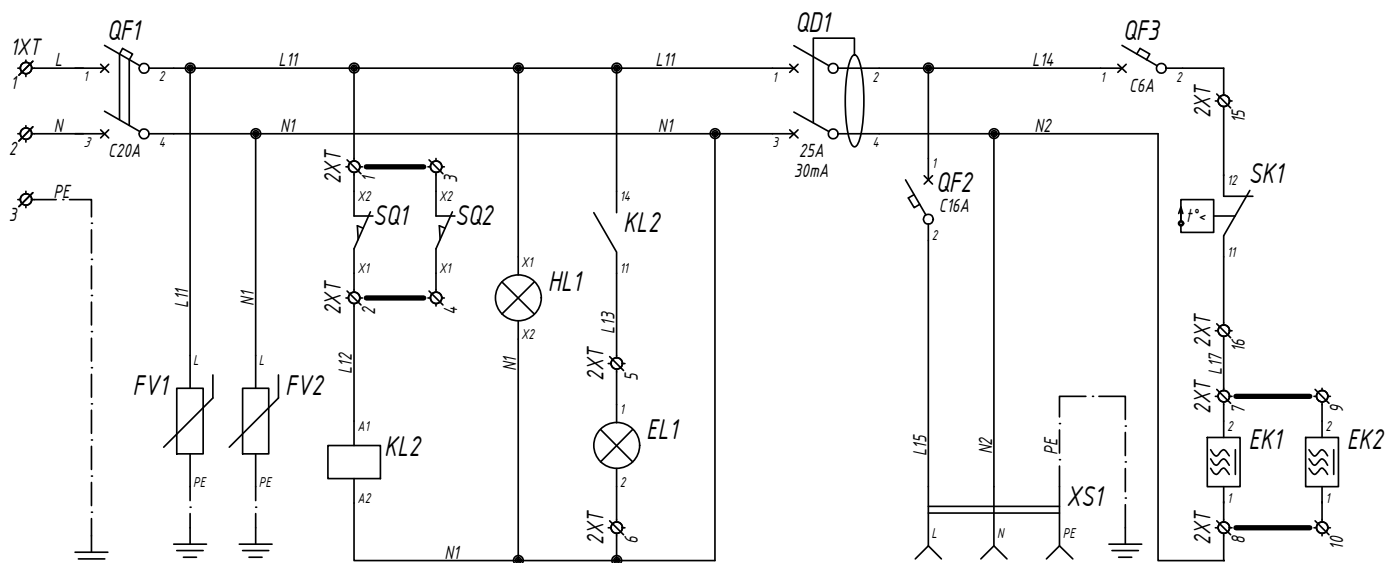
Принципиальная электрическая схема шкафа IP55



Приложение к принципиальной электрической схеме шкафа IP55

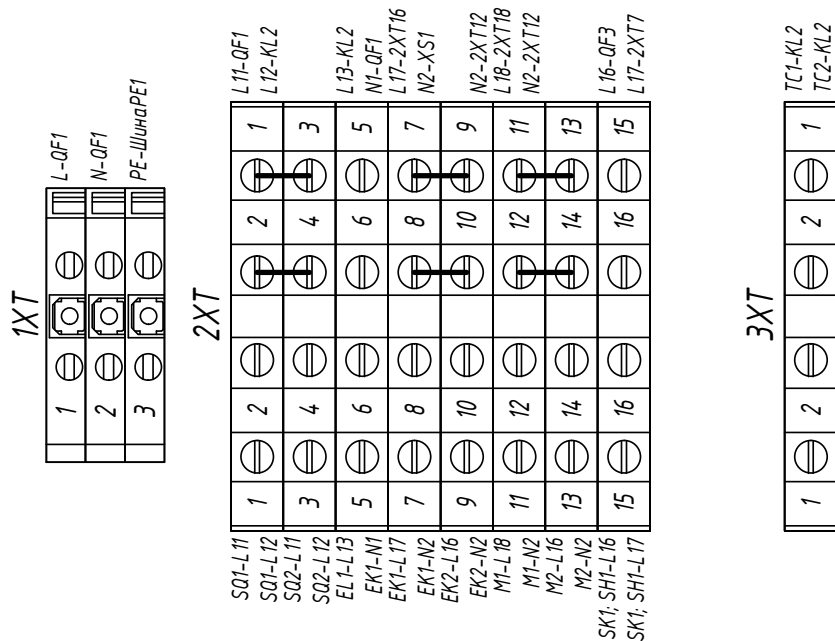
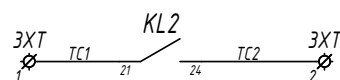
Поз.обозн.	Кол- во	Наименование
XT1	1	Шина "N" нулевая
XT1	1	Клеммный блок, серый (подключение кабеля до 6 мм ²)
XT1	1	Клеммный блок, синий (подключение кабеля до 6 мм ²)
XT1	1	Клеммный блок, желто-зеленый (подключение кабеля до 6 мм ²)
XT1	1	Изолятор на DIN-рейку желтый
XT2, 3XT	10	Клеммный блок двухуровневый 1,5 мм ² , серый
EK1, EK2	2	Нагреватель
EL1	1	Линейный светодиодный светильник
FV1, FV2	2	Устройство защиты от импульсных перенапряжений
HL1	1	Сигнальная лампа
KL2	1	Реле промежуточное модульное 8A, 230VAC
M1, M2	2	Вентиляторный модуль
QD1	1	УЗО 2P 25A 30мА 6кА тип AC
QF1	1	Выключатель автоматический 2P C20A
QF2	1	Выключатель автоматический 1P C16A
QF3	1	Выключатель автоматический 1P C6A
SH1	1	Гигростат механический, 230VAC 5A, 1 перекл. контакт, винт клемма, на дин-рейку (опция)
SK1	1	Термостат сдвоенный биметаллический, от 0..+60°C, 10A, 1NO+1NC, винт. клемма, на дин-рейку
SQ1, SQ2	4	Концевой выключатель
XS1	1	Розетка на Din-рейку

Принципиальная электрическая схема шкафа IP66



Примечание:

Позиции M2 и EK2 (вентиляторный модуль и нагреватель) – устанавливаются опционально.



Приложение к принципиальной электрической схеме шкафа IP66

Поз.обозн.	Кол- во	Наименование
XT1	1	Шина "N" нулевая
XT1	1	Клеммный блок, серый (подключение кабеля до 6 мм ²)
XT1	1	Клеммный блок, синий (подключение кабеля до 6 мм ²)
XT1	1	Клеммный блок, желто-зеленый (подключение кабеля до 6 мм ²)
XT1	1	Изолятор на DIN-рейку желтый
XT2, 3XT	9	Клеммный блок двухуровневый 1,5мм ² , серый
EK1, EK2	2	Нагреватель
EL1	1	Линейный светодиодный светильник
FV1, FV2	2	Устройство защиты от импульсных перенапряжений
HL1	1	Сигнальная лампа
KL2	1	Реле промежуточное модульное 8A, 230VAC
QD1	1	УЗО 2P 25A 30mA 6kA тип AC
QF1	1	Выключатель автоматический 2P C20A
QF2	1	Выключатель автоматический 1P C16A
QF3	1	Выключатель автоматический 1P C6A
SK1	1	Термостат биметаллический, от 0...+60°C, 10A, 1NC, винт. клемма, на дин-рейку
SQ1, SQ2	4	Концевой выключатель
XS1	1	Розетка на Din-рейку

9. Подготовка к использованию, проверка работоспособности оборудования

9.1.1 Визуально проверьте правильность и надёжность всех подключений, отсутствие повреждённой изоляции.

9.1.2 Убедитесь, что все коммутационные аппараты находятся в положении «Выключено». Включите вводной автомат QF1.

9.1.3 Убедитесь в том, что загорелся индикатор наличия напряжения HL1.

9.1.4 Включите УЗО QD1. Нажмите кнопку «тест», аппарат должен отключиться. Снова включите УЗО QD1.

9.1.5 Замкните ручную концевой выключатель SQ1, убедитесь в срабатывании лампы рабочего освещения HL2, лампа должна выключиться.

9.1.6 Проверьте термостат:

9.1.6.1 При проверке и установке рабочих значений температуры срабатывания необходимо учитывать гистерезис устройства: 3–11°C (тип. 7°C). Для термостата с нормально-закрытым контактом для работы с нагревателем необходимо прибавить значение гистерезиса к требуемой минимальной температуре. Для проверки переведите ручку регулятора красного цвета в крайнее положение, убедитесь во включении нагревателя.

9.1.6.2 Для термостата с нормально-открытым контактом для работы с устройством охлаждения необходимо из требуемой максимальной температуры вычесть максимальное значение гистерезиса. Для проверки переведите ручку регулятора синего цвета в крайнее положение, убедитесь во включении вентилятора.

9.1.6.3 После завершения всех проверок установите ручки регуляторов на отметки нужного температурного режима.

9.1.7 Включите автомат QF2.

9.1.8 Проверьте с помощью вольтметра напряжение в розетке XS1.

10.Эксплуатация и меры безопасности

10.1 Внимание! Температура поверхности обогревателя во время работы может превышать +90°C. Во избежание повреждения аппаратуры и кабелей производите их монтаж на расстоянии не менее 3 см от обогревателя.

10.2 К обслуживанию Изделия допускается персонал, имеющий группу допуска по электробезопасности не ниже II.

10.3 Все работы внутри Изделия производить только при отключенном напряжении питания.

10.4 Не допускается установка внутри Изделия низковольтного оборудования превышающее бюджет мощности блока питания.

10.5 Не допускается установка компонентов, которые могут привести к повреждению штатно установленного оборудования или травмам персонала.

11. Техническое обслуживание

Осмотр и регламентное техническое обслуживание следует проводить не реже 1 раза в 3 месяца со дня ввода бокса в эксплуатацию согласно таблице 8.1.

Таблица 8.1.

№	Наименование	Элемент	Периодичность	Операции
1	Система обогрева	термостат	раз в 3 месяца	проверка; регулировка
		нагреватель		проверка
		контакт		проверка; подтяжка
2	Система вентиляции	термостат	раз в 3 месяца	проверка; регулировка
		вентилятор		проверка
		фильтр		проверка; замена
		контакты		проверка; подтяжка
3	Рабочее освещение	концевой выключатель	раз в 3 месяца	проверка
		светильник		

12. Транспортировка и хранение

12.1 Транспортировка осуществляется в вертикальном положении в заводской упаковке.

12.2 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов: температура от - 55°C до +50°C, влажность до 80% при 25°C.

12.3 Хранение должно осуществляться в закрытых помещениях при температуре от -55°C до +50°C.

12.4 Не допускается хранение вблизи нагревательных приборов и в агрессивных средах.

13. Гарантийные обязательства

13.1 Изготовитель гарантирует соответствие Изделия требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

13.2 Гарантийный срок эксплуатации шкафа (корпус, монтажные элементы) составляет 36 (тридцать шесть) месяцев с даты отгрузки потребителю при соблюдении правил транспортировки, хранения и монтажа, установленных в настоящем паспорте.

13.3 Гарантийный срок на установленные в шкафу электронные компоненты (блоки питания, АКБ, термостаты и т.п.) составляет 12 (двенадцать) месяцев с даты отгрузки потребителю. Гарантия на компоненты действует в рамках гарантийных обязательств заводов-изготовителей.

13.4 Производитель не несет гарантийных обязательств в случае механических повреждений, возникших при транспортировке силами заказчика, а также при нарушении условий эксплуатации (влажность, перепады напряжения, внешние воздействия).

13.5 Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в конструкцию, комплектацию, технические характеристики и внешний вид изделия, если такие изменения не ухудшают его потребительские свойства, не влияют на безопасность эксплуатации и соответствие заявленным в настоящем паспорте техническим характеристикам.

[illegible]

Партномер	Описание	Артикул
OFS-2-36712-CS000-IP55-R7035	DANNMAN OFS-2-36712-CS000-IP55-R7035 Напольный всепогодный шкаф 19 дюймов, 36U, 1840x745x1230 мм (ВxШxГ), двери: со встроенным кондиционером и стальная, IP55, серый RAL7035	OFS236U12CS000GY
OFS-2-36712-DS000-IP65-R7035	DANNMAN OFS-2-36712-DS000-IP65-R7035 Напольный всепогодный шкаф 19 дюймов, 36U, 1840x745x1230 мм (ВxШxГ), двери: перфорированная и стальная, IP65, серый RAL7035	OFS236U12DS000GY
OFS-2-36712-DS100-IP55-R7035	DANNMAN OFS-2-36712-DS100-IP55-R7035 Напольный всепогодный шкаф 19 дюймов, 36U, 1840x745x1230 мм (ВxШxГ), двери: перфорированная и стальная, IP55, установлен обогреватель и вентиляторы, серый RAL7035	OFS236U12DS100GY
OFS-2-3676-CS000-IP55-R7035	DANNMAN OFS-2-3676-CS000-IP55-R7035 Напольный всепогодный шкаф 19 дюймов, 36U, 1840x745x630 мм (ВxШxГ), двери: со встроенным кондиционером и стальная, IP55, серый RAL7035	OFS236U06CS000GY
OFS-2-3676-DS000-IP65-R7035	DANNMAN OFS-2-3676-DS000-IP65-R7035 Напольный всепогодный шкаф 19 дюймов, 36U, 1840x745x630 мм (ВxШxГ), двери: перфорированная и стальная, IP65, серый RAL7035	OFS236U06DS000GY
OFS-2-3676-DS100-IP55-R7035	DANNMAN OFS-2-3676-DS100-IP55-R7035 Напольный всепогодный шкаф 19 дюймов, 36U, 1840x745x630 мм (ВxШxГ), двери: перфорированная и стальная, IP55, установлен обогреватель и вентиляторы, серый RAL7035	OFS236U06DS100GY
OFS-2-3679-CS000-IP55-R7035	DANNMAN OFS-2-3679-CS000-IP55-R7035 Напольный всепогодный шкаф 19 дюймов, 36U, 1840x745x930 мм (ВxШxГ), двери: со встроенным кондиционером и стальная, IP55, серый RAL7035	OFS236U09CS000GY
OFS-2-3679-DS000-IP65-R7035	DANNMAN OFS-2-3679-DS000-IP65-R7035 Напольный всепогодный шкаф 19 дюймов, 36U, 1840x745x930 мм (ВxШxГ), двери: перфорированная и стальная, IP65, серый RAL7035	OFS236U09DS000GY
OFS-2-3679-DS100-IP55-R7035	DANNMAN OFS-2-3679-DS100-IP55-R7035 Напольный всепогодный шкаф 19 дюймов, 36U, 1840x745x930 мм (ВxШxГ), двери: перфорированная и стальная, IP55, установлен обогреватель и вентиляторы, серый RAL7035	OFS236U09DS100GY
OFS-2-42712-CS000-IP55-R7035	DANNMAN OFS-2-42712-CS000-IP55-R7035 Напольный всепогодный шкаф 19 дюймов, 42U, 2110x745x1230 мм (ВxШxГ), двери: со встроенным кондиционером и стальная, IP55, серый RAL7035	OFS242U12CS000GY
OFS-2-42712-DS000-IP65-R7035	DANNMAN OFS-2-42712-DS000-IP65-R7035 Напольный всепогодный шкаф 19 дюймов, 42U, 2110x745x1230 мм (ВxШxГ), двери: перфорированная и стальная, IP65, серый RAL7035	OFS242U12DS000GY
OFS-2-42712-DS100-IP55-R7035	DANNMAN OFS-2-42712-DS100-IP55-R7035 Напольный всепогодный шкаф 19 дюймов, 42U, 2110x745x1230 мм (ВxШxГ), двери: перфорированная и стальная, IP55, установлен обогреватель и вентиляторы, серый RAL7035	OFS242U12DS100GY
OFS-2-4279-CS000-IP55-R7035	DANNMAN OFS-2-4279-CS000-IP55-R7035 Напольный всепогодный шкаф 19 дюймов, 42U, 2110x745x930 мм (ВxШxГ), двери: со встроенным кондиционером и стальная, IP55, серый RAL7035	OFS242U09CS000GY
OFS-2-4279-DS000-IP65-R7035	DANNMAN OFS-2-4279-DS000-IP65-R7035 Напольный всепогодный шкаф 19 дюймов, 42U, 2110x745x930 мм (ВxШxГ), двери: перфорированная и стальная, IP65, серый RAL7035	OFS242U09DS000GY
OFS-2-4279-DS100-IP55-R7035	DANNMAN OFS-2-4279-DS100-IP55-R7035 Напольный всепогодный шкаф 19 дюймов, 42U, 2110x745x930 мм (ВxШxГ), двери: перфорированная и стальная, IP55, установлен обогреватель и вентиляторы, серый RAL7035	OFS242U09DS100GY

Производитель

Дата производства

Партия

Штамп ОТК