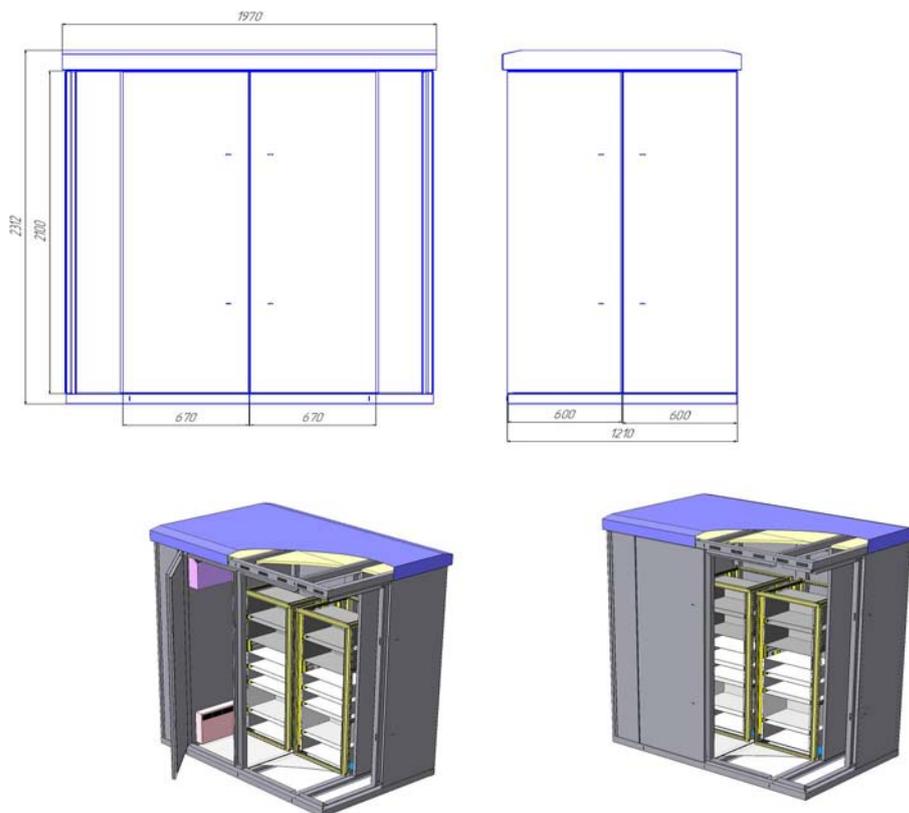


**Шкаф телекоммуникационный
уличный, всепогодный.**

Техническое описание

1. Назначение и общие технические требования

1.1. Шкаф телекоммуникационный уличный предназначен для размещения и эксплуатации активного телекоммуникационного или другого электронного оборудования вне зданий и сооружений (а также в не отапливаемых приспособленных помещениях, на чердаках и крышах зданий) при температуре окружающей среды в диапазоне от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$.



1.2. Типовыми областями применения уличного телекоммуникационного шкафа является размещение:

- телекоммуникационного оборудования цифровых выносов абонентской емкости на сельских и городских сетях при замене аналоговых АТС;
- оптических мультиплексоров;
- телекоммуникационного цифрового радиорелейного оборудования.

1.3. Шкаф телекоммуникационный уличный обеспечивает защиту оборудования, размещенного внутри, от воздействия внешней окружающей среды (перепадов температуры, пыли и влаги) по классу IP55. Внутренний объем телекоммуникационного уличного шкафа позволяет разместить:

- активное телекоммуникационное 19" оборудование высотой до 42U (2080 мм) и глубиной до 600 мм в приборном отсеке;
- преобразователи напряжения и аккумуляторные батареи емкостью по 150 А/ч в аккумуляторном отсеке;
- кросс MDF до 3000 пар или соединительные колодки, а также другие соединители в кабельном отсеке.

1.4. Телекоммуникационный уличный шкаф оборудован системой термостатирования, датчиком пожарной сигнализации и датчиками открытия дверей. Встроенное

оборудование шкафа предназначено для непрерывной работы в режиме 24 часа x 7 дней в неделю.

2. Конструктивные требования

- 2.1.** Внешние габаритные размеры шкафа без упаковки (В x Ш x Г) 2308 x 1920 x 1257мм. В транспортной упаковке габаритные размеры телекоммуникационного уличного шкафа не превышают (В x Ш x Г) 2350 x 1900 x 1300мм. Вес ненагруженного шкафа в транспортной упаковке в пределах 1250 кг. Габариты, внешние и внутренние размеры шкафа могут изменяться под требования заказчика.
- 2.2.** Конструкция телекоммуникационного уличного шкафа обеспечивает термоизоляцию, защиту от несанкционированного доступа к оборудованию. В конструкции шкафа применены следующие специальные меры для обеспечения сохранности установленного оборудования:
 - Многослойный материал стеновых панелей, возможность сборки и крепления основы шкафа к фундаменту на месте установки;
 - Основной материал внешней стороны стеновых панелей является холоднокатаный стальной лист толщиной 2мм;
 - В качестве наполнителя используется полиуретан, либо экструдированный полистирола толщиной не менее 50 мм;
 - Негорючесть заполняющих материалов стеновых панелей контейнера соответствует стандарту GB8624-1997 class B1;
 - При установке на фундамент или кабельный колодец, шкаф предусматривает крепление к установочной площадке через днище с помощью закладных анкерных болтов;
 - Конструкция дверей телекоммуникационного уличного шкафа исключает легкий доступ к замковым механизмам при попытке отжима краев дверей, что затрудняет несанкционированный доступ к оборудованию;
 - На дверях шкафа установлены замковые механизмы, обеспечивающие секретность запираания;
 - Замковые механизмы оснащены дополнительными запорами в верхней и нижней части двери.
- 2.3.** Внутренний объем телекоммуникационного уличного шкафа разделен на три части – приборный, кабельный и для размещения кондиционера, между которыми установлены металлические перегородки.
- 2.4.** Термозащита внутренних отсеков телекоммуникационного уличного шкафа от теплового воздействия внешнего воздуха и нагревания прямыми солнечными лучами обеспечивается конструкцией стен и дверей шкафа, выполненных по технологии «сэндвич-панель» с теплоизолятором внутри панелей.
- 2.5.** Пыле-влажозащита размещаемого внутри приборного отсека оборудования обеспечивается резиновыми уплотнителями по контуру всех дверей и герметизацией кабельных вводов резиновыми сальниками. Основная схема охлаждения обеспечивает отвод тепла от размещенного в отсеке оборудования за счет замкнутой циркуляции воздуха во внутреннем объеме шкафа. Жалюзийные решетки, обеспечивающие вентиляцию аккумуляторного отсека и приток наружного воздуха.
- 2.6.** Двери всех отсеков шкафа оснащены датчиками открывания.
- 2.7.** Все детали телекоммуникационного шкафа для защиты от коррозии окрашены. Цвет лакокрасочного покрытия — серый.

3. Приборный отсек

- 3.1. Для установки телекоммуникационного оборудования приборный отсек шкафа оснащен 2 секциями позволяющими устанавливать оборудование со стандартными 19” присоединительными размерами, общей высотой до 42U и глубиной до 600 мм.
- 3.2. В правой стенке приборного отсека, примыкающей к кабельному отсеку, и в двери сделаны кабельные вводы для подключения соединительных кабелей из кабельного отсека и аварийного подключения генератора. Все кабельные вводы оснащены резиновыми уплотнительными сальниками.
- 3.3. В приборном отсеке шкафа предусмотрен электрообогреватель системы термостатирования, для охлаждения приборного отсека установлен кондиционер и датчик пожарной сигнализации.

4. Кабельный отсек

- 4.1. В кабельном отсеке телекоммуникационного шкафа установлены рейки для крепления плинтов. Присоединительные размеры реек позволяют устанавливать 10 парные плинты типа “Krone”.
- 4.2. Максимальная емкость кросса, размещаемого в кабельном отсеке шкафа до 3000 пар. Глубина отсека позволяет устанавливать на плинты элементы защиты по току и напряжению.
- 4.3. При необходимости рейки кросса имеют возможность демонтажа и замены соединителями другого типа. Вывод соединительных кабелей в приборный отсек осуществляться через кабельные вводы с резиновыми уплотнительными сальниками.
- 4.4. Внешние кабели вводятся в кабельный отсек шкафа через кабель-вводы с резиновыми уплотнительными сальниками, которые предусмотрены в полу кабельного отсека. Для крепления внешних кабелей около кабельных вводов установлена планка с фиксирующими хомутами.
- 4.5. Кабельный отсек оснащен дверями, которые обеспечивает доступ к отсеку по всей высоте.

5. Система термостатирования

- 5.1. Система термостатирования телекоммуникационного шкафа обеспечивает внутри приборного отсека шкафа температуру от $+10^{\circ}\text{C}$ до $+25^{\circ}\text{C}$ при суммарной мощности рассеивания оборудования, установленного внутри приборного отсека, от 100 до 2750 Вт. Система термостатирования включает в себя:
 - наружные конструктивные элементы шкаф-контейнера с высоким тепловым сопротивлением;
 - теплообменник с замкнутым циклом конвекции воздуха внутри приборного отсека;
 - электроподогреватель с резервированием тепловой мощности;
 - систему дополнительного охлаждения оборудования, моноблочный кондиционер.
- 5.2. При низких температурах окружающей среды температура внутри аппаратного отсека телекоммуникационного шкафа поддерживаться в заданном диапазоне электрообогревателем, который включается при понижении температуры внутри отсека ниже $+15^{\circ}\text{C}$. Электрообогреватель также обеспечивает обогрев аккумуляторного отсека. Температура в аккумуляторном отсеке за счет использования электрообогревателя не опускаться ниже $+10^{\circ}\text{C}$.
- 5.3. При положительных температурах наружного воздуха основной отвод тепла из аппаратного отсека телекоммуникационного шкафа обеспечивается двухконтурным воздушным теплообменником. При достижении температуры $+35^{\circ}\text{C}$ внутри приборного отсека включается кондиционер.

5.4. Конструкция теплообменника обеспечивает замкнутый цикл циркуляции воздуха внутри приборного отсека телекоммуникационного шкафа, без подачи атмосферного воздуха внутрь шкафа. При снижении температуры внутри аппаратного отсека ниже $+20^{\circ}\text{C}$, принудительное охлаждение воздуха прекращается.

6. Система мониторинга и техническое обслуживание.

6.1. Телекоммуникационный шкаф оборудован датчиками открывания на всех дверях и датчиком пожарной сигнализации. Датчики открывания дверей и датчик пожарной сигнализации работают по принципу «сухие» контакты, которые могут подключаться к системам мониторинга установленного в шкаф-контейнер оборудования.

6.2. Приборный отсек телекоммуникационного шкафа обеспечивает следующие условия для устанавливаемой аппаратуры:

- рабочая температура от $+10^{\circ}\text{C}$ до $+25^{\circ}\text{C}$;
- предельная рабочая температура от $+1^{\circ}\text{C}$ до $+45^{\circ}\text{C}$;
- максимальная относительная влажность 80% при температуре $+25^{\circ}\text{C}$.

6.3. Вес устанавливаемого в приборный отсек оборудования предусматривается в пределах 100 кг, максимальная суммарная рассеиваемая мощность — в пределах 2375 Вт.

7. Требования к установке на месте эксплуатации

7.1. Телекоммуникационный уличный шкаф предусматривает установку как на ровное основание над кабельным колодцем, так и на специальный бетонный фундамент с устройством приямка для ввода внешних кабелей через кабель-ввода в днище. Выбор способа установки определяется Заказчиком при проектировании объекта.

7.2. Для подъема телекоммуникационного уличного шкафа при транспортировке и монтаже используются съемные анкерные петли, которые крепятся в крыше шкафа и демонтируются после установки оборудования на основание.

7.3. Шум, создаваемый телекоммуникационным шкафом при эксплуатации не превышает нормы СНиП. При этом предусматривается установка шкафа на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам.

8. Требования по электропитанию

8.1. Электроподогреватель и кондиционер, установленные в телекоммуникационный шкаф, запитываются от сети переменного тока 220 В ($+15\%/-20\%$). Остальное оборудование, устанавливаемое в шкафу, будет иметь напряжение питания DC – 48 В ($+20\%/-20\%$) и подключаться к отдельному источнику питания, устанавливаемому для основного оборудования.

8.2. Для обеспечения мер электробезопасности, сопротивление между всеми токопроводящими элементами телекоммуникационного термостатированного шкафа и болтом заземления не должно превышать 4 Ом.

9. Комплектация

9.1. В стандартную комплектацию телекоммуникационного уличного шкафа включены:

- шкаф с установленным термостатическим оборудованием – кондиционером, электрообогревателем, вентиляционной системой дополнительного охлаждения;
- датчики открытия всех дверей и датчик пожарной сигнализации;
- комплект реек для установки 10 парных плинтов типа “Krone” не менее 600 пар;
- система молниезащиты;
- резиновые сальники для герметизации всех кабель-вводов.

9.2. Поставляемая документация должна включать техническое описание, эксплуатационные схемы электропитания, заземления и вентиляции.