1.Назначение.

Модуль связи железобетонный армированный обеспечивает бесперебойное резервное электроснабжение потребителей особой категории электроснабжения трехфазным переменным напряжением 380В, частотой 50Гц.

На базе модуля связи можно быстро организовать на отдаленной станции или в любом другом месте автономное помещение для размещения телекоммуникационного оборудования и оборудования связи технологического назначения.

Площадь агрегатного отсека 3х2м, связевого 4х3м.

СЛ
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

2.Место установки.

Для установки модуля не требуется изготовление специального фундамента. Установить его можно на любую ровную поверхность с углом наклона не более 5-10º.

Рабочий диапазон внешних температур	От -50 до +50º С (до +40º без снижения мощности)
Влажность	До 98% при +25º С
Интенсивность атмосферных осадков	До 5мм/мин
Высота над уровнем моря	До 2000м (до 1000м без снижения мощности)
Наклон относительно горизонтальной плоскости	До 10º
Запыленность воздуха	До 0,01г/м³ (до 0,5г/м³ не более 3 часов)

СЛ
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

3.Устройство

Модуль связи представляет собой армированный блок-контейнер предназначенный для размещения телекоммуникационного оборудования и оборудования связи технологического назначения.

Армирование контейнера выполняется снаружи. Нижняя рама контейнера выполнена из швеллеров, перевязанных швеллерами меньшего размера. Пол контейнера выполнен из рифленого листа толщиной 4 мм. Обшивка стен и потолка выполнена стальным профилированным листом. Изнутри поверхность стен выложена утеплителем - минеральная вата «URSA», толщиной 50 мм, и профилированным стальным листом.

СД
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

Нанесение бетона.

Бетон наносится под давление на армированный каркас модуля с добавлением присадок для увеличения его прочности. Гарантия на бетон 50 лет. Толщина наносимого слоя не менее 50мм. Преимущество железо-бетонного модуля жесткость за счет бетона и класс огнестойкости модуля. При этом он не перестает быть мобильным зданием, которое может перемещаться как автомобильным, так и железнодорожным транспортом.

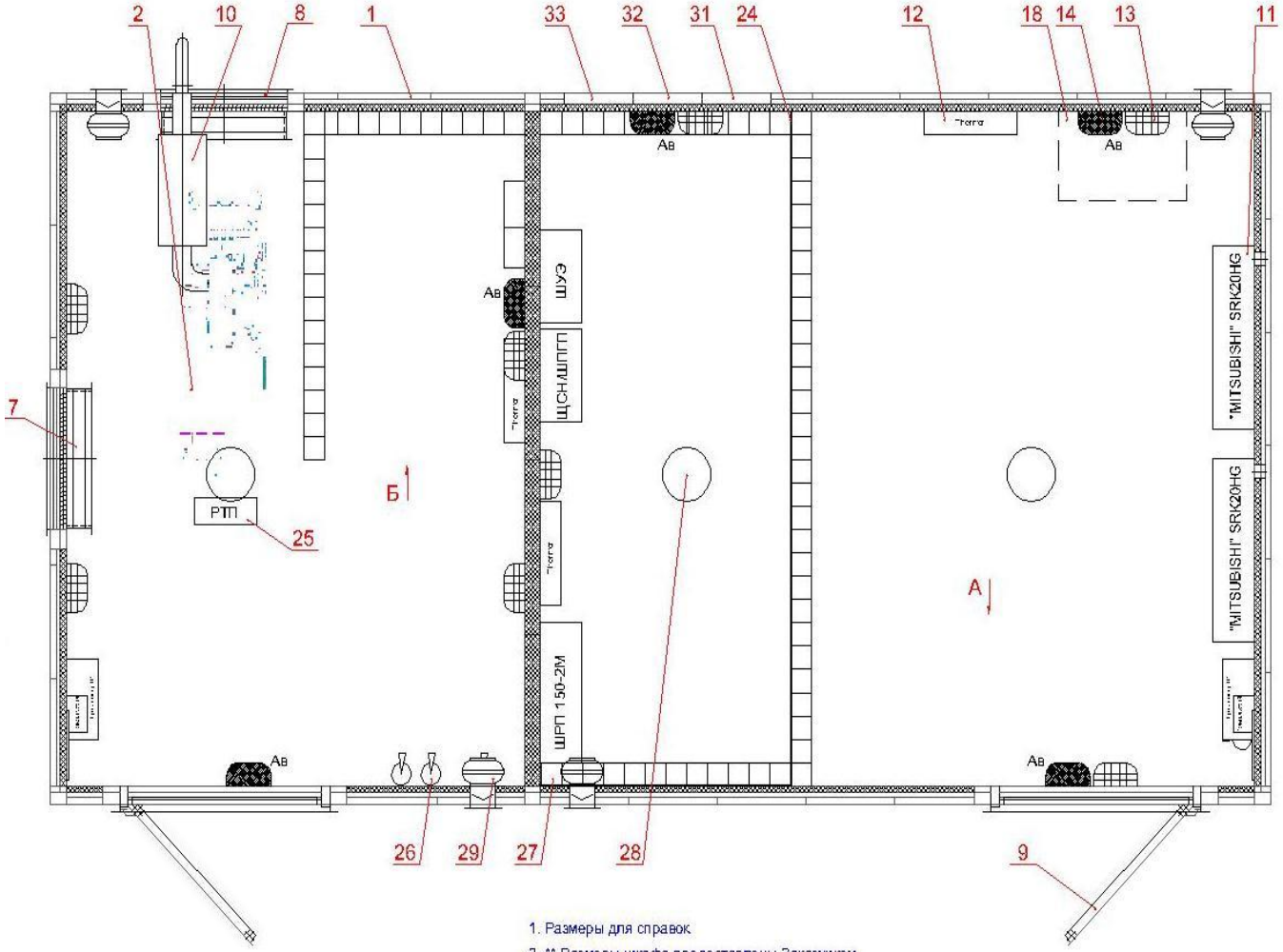
СД
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

Внешний вид Модуля связи

СЦ
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

Модуль связи состоит из 2-х помещений- связевое и агрегатное, разделенных между собой противопожарной перегородкой.

СЦ
СВЯЗЬДЕТАЛЬ



1. Размеры для справок
2. ** Размеры шкафа предоставлены Заказчиком.

1. Контейнер (1 шт.)
2. Дизель-генераторная установка (1 ш
3. ЩСН/ШПГП (1 шт.)
4. ШАУР-1 (1 шт.)
5. ШАУР-2 (1 шт.)
6. ШУЭ (1 шт.)
7. Приточный воздушный клапан АВК
8. Вытяжной воздушный клапан АВК (1
9. Входная дверь (2 шт.)
10. Система газовыхлопа (1 шт.)
11. *Кондиционер (2 шт.)
12. Электрообогреватель "Thermor" 1к
13. Светильник основного освещения
14. Светильник аварийного освещения
15. Выключатель основного освещени
16. Выключатель аварийного освещен
17. Розетка 220В (3 шт.)
18. Стол (1 шт.)
19. Розетка компьютерная (1 шт.)
20. Розетка телефонная (1 шт.)
21. Главная шина заземления (1 шт.)
22. Гранд Магистр ПУ (2 шт.)
23. Гранд Магистр 1А (2 шт.)
24. Кабельрост (4,1 м.)
25. Ручной топливоподкачивающий на
26. Огнетушитель (4 шт.)
27. Кабельный ввод (2 шт.)
28. Модуль порошкового пожаротушен
29. Вентилятор (4 шт.)
30. Контур заземления (1 шт.)
31. *ШВРП-25-1 (1 шт.)
32. * ШВРП-25-2 (1 шт.)
33. ЩВР (1 шт.)

СЦ
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

4.Технические характеристики.

	Наименование показателя	Ном. знач-е
1	Номинальное напряжение	400В
2	Номинальная частота	50Гц
3	Номинальная частота вращения	1500 об/мин
4	Номинальная мощность	20/16кВА/кВт
5	Номинальный коэффициент мощности	0,8
6	Качество электрической энергии:	
6.1	Установившееся отклонение напряжения, %, не более: при изменении симметричной нагрузки от 10 до 100% номинальной мощности при неизменной симметричной нагрузке от 10 до 100% номинальной мощности	 ±2 ±1
6.2	Переходное отклонение напряжения при сбросе - набросе симметричной нагрузки: 100% номинальной мощности, %, не более время восстановления, с, не более 50% номинальной мощности, %, не более время восстановления, с, не более	 ±20 2 ±10 1
6.3.	Установившееся отклонение частоты при неизменной симметричной нагрузке от 10 до 100% номинальной мощности, %, не более	±1
6.4.	Переходное отклонение частоты при сбросе набросе симметричной нагрузки 100% номинальной мощности, %,не более	±8
6.5.	Время восстановления частоты, с, не более	3
6.6.	Коэффициент искажения синусоидальной кривой напряжения, %, не более	5
6.7.	Коэффициент небаланса линейных напряжений при несимметричной нагрузке фаз с коэффициентом небаланса тока (при условии, что в одной из фаз ток не превышает номинального значения), %, не более	10
7.	Габаритные размеры длина, мм ширина, мм высота, мм	6000 3240 2800
8.	Масса, не более, т	10

СЦ
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

5.Комплектация.

Дизельный электроагрегат P20P2

В агрегатном помещении установлены дизельный электроагрегат P20P2 (далее ДЭА) с панелью управления, оборудованием охранно-пожарной сигнализации и пожаротушения и оборудованием системы собственных нужд, которое включает в себя основное и аварийное освещение, основное и аварийное электроснабжение, обогрев и вентиляцию.

СВЯЗЬДЕТАЛЬ

Помещение связевой оборудовано рабочим местом обслуживающего персонала.

СД
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

На наружной поверхности боковой стены связевого отсека устанавливаются щиты внешнего разрыва (ЩВРП) питания внешней установки и шкаф ввода резерва. Подвод электрических кабелей к ЩВРП осуществляется в трубах расположенных в стене модуля.

СД
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

Ввод связевых кабелей (медных и оптических) производиться через отдельный технологический проём расположенный в полу.

СЛ
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

Для заземления электрооборудования, телекоммуникационного оборудования и оборудования связи предусмотрены 2 шины заземления (для электрооборудования – глухозаземленная, для телекоммуникационного оборудования и оборудования связи изолированная.

СД
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

В связевом отсеке устанавливается кондиционер с внутренней системой климат-контроля, а также с функциями очистки и подпитки воздуха.

Внутренние блоки подключаются через программируемый модуль согласования. Модуль согласования позволяет запрограммировать поочередную работу кондиционеров: включение и выключение кондиционеров по времени, работа в параллель.

СЛ
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

Наружные блоки кондиционеров защищены антивандальными решетками.

СД
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

Система вентиляции ДЭА состоит из вытяжного и приточного АВК с электроприводами. В агрегатном и связевом отсеках установлены вытяжные вентиляторы канального типа, выходные отверстия которых закрываются решетками.

СЦ
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

В агрегатном и связевом отсеках система обогрева состоит из электрообогревателей «Thermor» с термостатами, обеспечивающими поддержание требуемой температуры внутри отсеках.

СЛ
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

Система собственного электроснабжения контейнера включает щит собственных нужд (ЩСН), электропроводку, выключатели и светильники рабочего (220В) и аварийного (12В) освещения, розетки рабочего (220В) электроснабжения.

СД
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

СЛ
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

Охранная и пожарная сигнализация включает прибор приемно-контрольный и управления пожарный, прибор охранно-пожарной сигнализации и управления.

СЦ
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

Снаружи модуль оборудован звуковыми и световыми охранно-пожарными оповещателями, а также магнитоконтактными для управления ОПС снаружи

СЦ
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

модули порошкового пожаротушения, извещатели пожарные дымовые

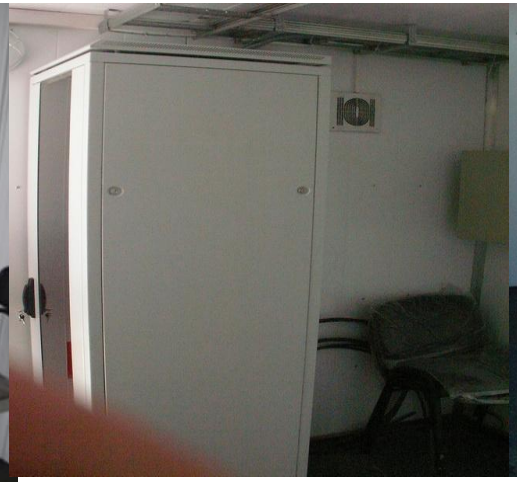
СД
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

И связевой и агрегатный отсек оборудованы средствами пожаротушения.

СЦ
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

По желанию заказчика может быть изменена комплектация модуля:

1. **Установка ДГА другой мощности, комплектации а также дополнительных расходных баков,**
2. **Установка доп.оборудования,**
3. **Увеличение мощности обогревателей и кондиционеров,**
4. **Внесены изменения в схемы электроснабжения**
5. **Установлено и подключено телекоммуникационное и технологическое оборудование,**
6. **Изготовление модулей по размерам заказчика.**
   Так же производим пуско-наладочные работы, гарантийное и послегарантийное обслуживание.

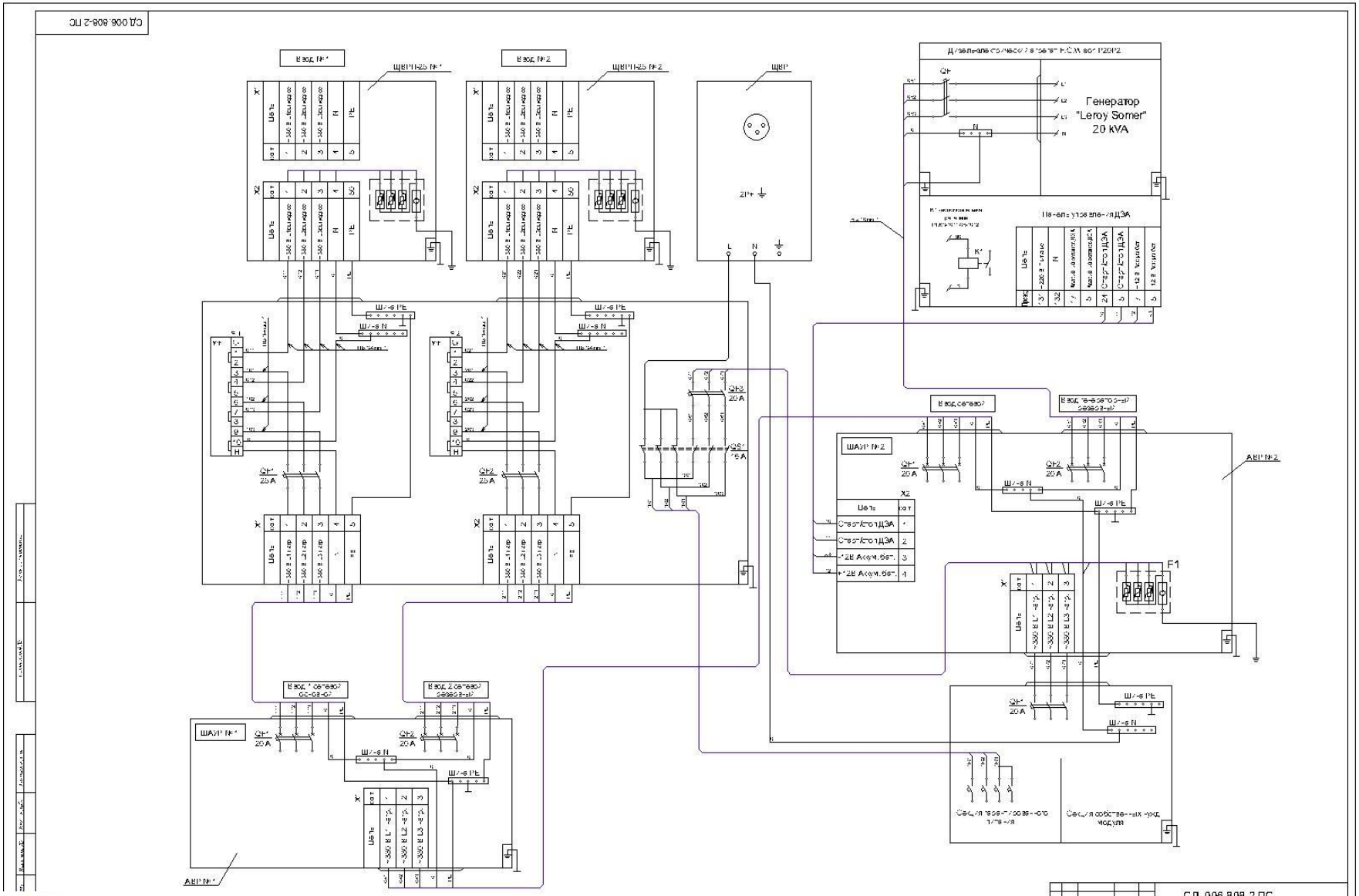


СЛ
СВЯЗЬДЕТАЛЬ

7.Функционирование модуля связи

1. Функционирование модуля связи (агрегатный отсек):
1.1. При неработающем ДЭА питание потребителей и системы собственных нужд БК осуществляется от внешнего источника.
1.2. При исчезновении напряжения сети панель управления выдает команду на запуск ДЭА и одновременно на открытие приточного и выпускного клапанов АВК.
1.3. При восстановлении напряжения сети нагрузка и система собственных нужд БК переключается на сеть, ДЭА по команде панели управления после охлаждения останавливается.
1.4. При достижении температуры воздуха в БК значения плюс 55 градусов выдается команда на аварийный останов ДЭА, при этом АВК остаются открытыми до снижения температуры воздуха до плюс 15 С.
1.5. При возникновении пожара обесточиваются АВК и электроприводы с пружинным возвратом закрывают воздушные клапаны. Одновременно с этим выдается команда на останов ДЭА (если он работает), включается АУПП.
1.6. При отсутствии напряжения сети и неработающем ДЭА дежурное освещение осуществляется от аккумуляторных батарей ДЭА.

СД
СВЯЗЬДЕТАЛЬ



СВЯЗЬДЕТАЛЬ

8. Преимущества модуля связи

1. Гарантия на бетонное покрытие 50лет.
2. Антивандальное исполнение.
3. Морозоустойчивый, влагонепроницаемый.
4. Оборудован рабочим местом для обслуживающего персонала.
5. Оснащен оборудованием для поддержания требуемых температурных режимов.
6. Конструкция контейнера позволяет транспортировать его автомобильным и железнодорожным транспортом.
7. Повышенная огнестойкость изделия.