

Техническая информация

Модуль электротехнический малогабаритный

:

(8182)63-90-72
+7(7172)727-132
(4722)40-23-64
(4832)59-03-52
(423)249-28-31
(844)278-03-48
(8172)26-41-59
(473)204-51-73
(343)384-55-89
(4932)77-34-06
(3412)26-03-58
(843)206-01-48

(4012)72-03-81
(4842)92-23-67
(3842)65-04-62
(8332)68-02-04
(861)203-40-90
(391)204-63-61
(4712)77-13-04
(4742)52-20-81
(3519)55-03-13
(495)268-04-70
(8152)59-64-93
(8552)20-53-41

(831)429-08-12
(3843)20-46-81
(383)227-86-73
(4862)44-53-42
(3532)37-68-04
(8412)22-31-16
(342)205-81-47
- - (863)308-18-15
(4912)46-61-64
(846)206-03-16
- (812)309-46-40
(845)249-38-78

(4812)29-41-54
(862)225-72-31
(8652)20-65-13
(4822)63-31-35
(3822)98-41-53
(4872)74-02-29
(3452)66-21-18
(8422)24-23-59
(347)229-48-12
(351)202-03-61
(8202)49-02-64
(4852)69-52-93

Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ	3
2	НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	4
3	ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
4	ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ.....	6
5	КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ.....	8
6	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ФУНДАМЕНТОВ.....	9
7	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СЕЙСМОСТОЙКОСТИ.....	15
8	ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ ПО ОКРАСКЕ МОДУЛЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО МАЛОГАБАРИТНОГО	17
9	ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА.....	17
	ПРИЛОЖЕНИЕ А (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) МОДУЛЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ МАЛОГАБАРИТНЫЙ СО СЪЕМНОЙ КРЫШЕЙ	18
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА МОДУЛЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО МАЛОГАБАРИТНОГО СО СЪЕМНОЙ КРЫШЕЙ	21

1 Введение

Настоящая техническая информация ТИ-179-2010 распространяется на модули электротехнические малогабаритные со съемной крышей.

Изменения отдельных конструктивных элементов, в том числе связанные с дальнейшим усовершенствованием конструкции, не влияющие на основные технические данные, установочные и присоединительные размеры, могут быть внесены без предварительных уведомлений.

В организации действует система качества, аттестованная органом сертификации TÜV CERT технической инспекции Rheinisch-Westfälischer TÜV E.V. на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001.

2 Назначение и область применения

Модуль предназначен для внутреннего размещения электротехнического оборудования, обслуживающего персонала и их защиты от воздействия внешней среды.

Модуль электротехнический выполняется в климатическом исполнении УХЛ1 по ГОСТ 15150-69.

Данные изделия предназначены для работы в условиях, указанных в таблице 1:

Таблица 1

Климатические факторы	Значение климатических факторов
Температура окружающего воздуха, °С	-60...+40
Высота над уровнем моря, м, не более	1000
Среднегодовое значение относительной влажности воздуха 75% при плюс 15°С;	
В I-IV районах по скоростному напору ветра согласно СНиП 2.01.07-85; к I-IV районам по снеговой нагрузке;	
Модуль электротехнический рассчитан на эксплуатацию в диапазоне сейсмических воздействий интенсивностью до 9 баллов по шкале MSK 64 включительно на уровне до 10 м по ГОСТ 17516.1-90;	
Модуль электротехнический предназначен для эксплуатации в неагрессивных, слабоагрессивных средах	

Модуль соответствует II степени огнестойкости по СНиП 21-01-97:

- ограждающие конструкции выполняются из панелей с негорючим базальтовым минераловатным утеплителем;
- несущие части модуля выполняются с огнезащитным покрытием.

Модуль электротехнический нельзя эксплуатировать:

- во взрыво- и пожароопасной среде, а также в среде, содержащей едкие пары и газы, разрушающие металл и изоляцию, за исключением случаев применения приточной вентиляции модуля электротехнического;
- на передвижных шахтных и других установках специального назначения.

3 Основные параметры и технические характеристики

Основные размеры и масса модуля без оборудования приведены в таблице 2.

Таблица 2

Вариант компоновки	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Высота в «чистоте», мм	Масса, кг не более	Габаритный чертеж
I	3320	2070	2690	2350	2000	Рисунок А.1
II	3320	2070	2900	2560		
III	3320	2460	2690	2350	2300	Рисунок А.2
IV	3320	2460	2900	2560		
V	5225	2460	2690	2350	3000	Рисунок А.3
VI	5225	2460	2900	2560		

Размеры дверного проема:

- 950×2040(h) мм.

Габаритные размеры типовой площадки обслуживания:

- 2250×1500 мм.

4 Описание конструкции

Модуль электротехнический малогабаритный представляет собой моноблок, возможные габаритные размеры которого указаны в таблице 1.

Модуль состоит из силового каркаса, обшитого стеновыми панелями (рисунок 1).

Силовой каркас закрывается изнутри стеновыми панелями с негорючим минераловатным утеплителем из базальтового волокна типа «Сэндвич».



Рисунок 1 – Модуль электротехнический малогабаритный

В модуль электротехнический установлена утеплённая дверь, состоящая из рамы с закреплённой в ней стеновой панелью.

В стенах модуля размещаются вентиляционные жалюзийные коробки (рисунок 2).

Проходящий через жалюзи поток воздуха регулируется утепленной крышкой, которая устанавливается внутри помещения и полностью закрывается на зимний период.

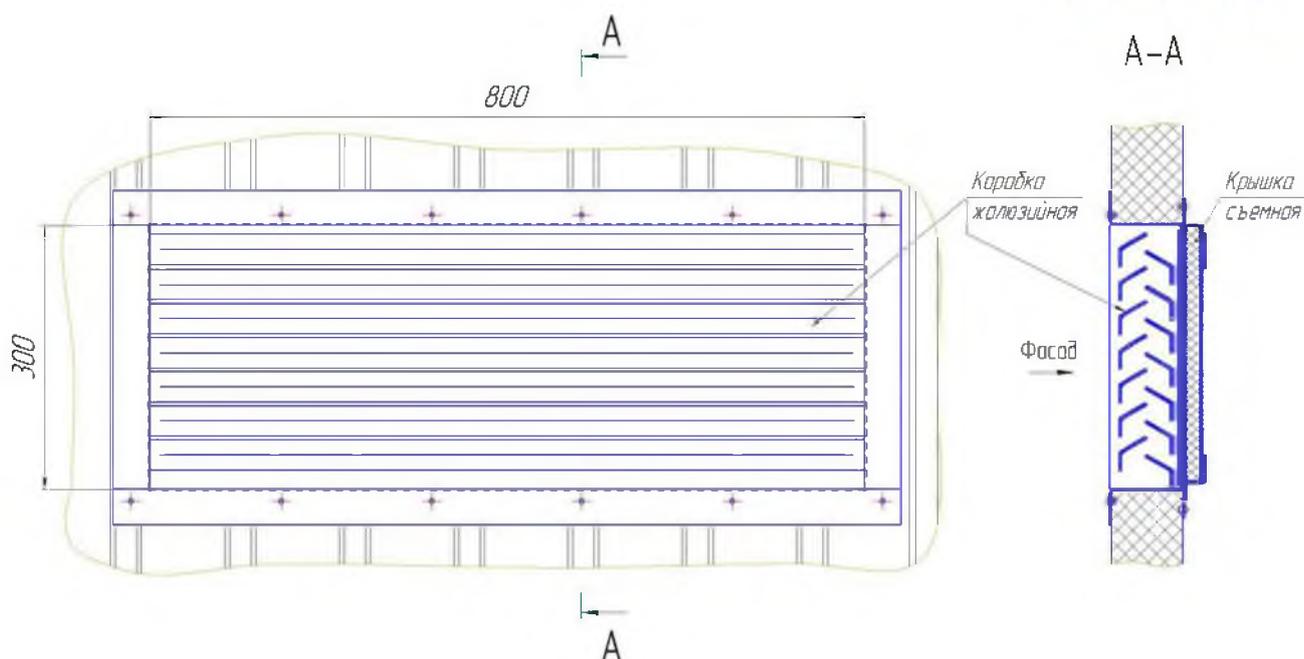


Рисунок 2 – Вентиляционная жалюзийная коробка

Крышка модуля съёмная, что позволяет устанавливать и демонтировать оборудование, размещённое внутри модуля. Крышка модуля крепится своей рамой к раме потолка через шарнирные петли с одной стороны и к пружинно-рычажному механизму подъема крышки с другой стороны. Это позволяет приподнимать один край крышки и дополнительно вентилировать внутреннее пространство модуля. Рама потолка по внутреннему периметру имеет резиновый уплотнитель.

Пружинно-рычажный механизм подъема крышки размещён с внешней стороны и состоит из горизонтального вала с двумя рычагами, установленного во втулках двух кронштейнов, закреплённых на угловых стойках блока. Рама крышки шарнирно соединена с двумя тягами, которые крепятся к рычагам горизонтального вала. Между рамой потолка и нижними концами тяг установлены две пружины растяжения, которые компенсируют вес крышки, передаваемый на штанги пружинно-рычажного механизма.

С помощью рукоятки, устанавливаемой на торец горизонтального вала, вал поворачивается, рычаги вала толкают штанги, вверх приподнимают край крышки. На горизонтальном валу имеются две планки с отверстиями, через которые верхнее и нижнее положение штанг фиксируется в опорных кронштейнах горизонтального поворотного вала, и могут запираются навесным замком.

Модуль электротехнический может быстро устанавливаться и демонтироваться для перевозки на другое место установки.

5 Комплектность поставки

В комплект поставки в общем случае входят:

- модуль электротехнический согласно комплектной ведомости;
- пружинно-рычажный механизм подъёма крыши (по требованию заказчика);
- лестницы или площадки обслуживания (по требованию заказчика);
- светильники уличного освещения (по требованию заказчика);
- электроконвекторы настенные;
- эмаль для восстановления лакокрасочного покрытия, поврежденного при монтаже здания;

К комплекту прилагается следующая документация на модуль:

- Чертёж общего вида - 1 экз.;
- Чертежи и спецификации на демонтируемые узлы – 1 экз.;
- Инструкция по монтажу – 1 экз.;
- Паспорт – 1 экз.;
- Комплектная ведомость – 1 экз.;
- Ведомость эксплуатационных документов – 1 экз.

6 Рекомендации по проектированию фундаментов

Место установки модуля электротехнического должно быть подготовлено в соответствии с архитектурно-строительной частью проекта.

Место установки должно соответствовать действующим правилам и нормам устройства электроустановок и правилам пожарной безопасности.

Фундаменты разрабатывает проектная организация в зависимости от данных инженерно-геологических изысканий по требованиям СНиП 2.02.01-83 «Основания зданий и сооружений» Москва 1983 г. и СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты» Москва 1985 г.

Рекомендации для свайного варианта фундаментов

Установка модуля должна выполняться на ровном фундаменте.

Ростверк или верх ростверка должен быть металлическим. Ширина тела ростверка в плане не менее 300 мм.

Отметка верха ростверка принимается Н: +0,4 - 2,2 м над уровнем земли (по согласованию с заказчиком).

Поверхность ростверка должна быть отnivelированна с отклонением не более (не менее) 5 мм.

Схемы планов свайного поля приведены на рисунках 2-4, точное расположение свай определяется расчётом. Схемы планов ростверка приведены на рисунках 5-7, точный размер тела ростверка определяется расчётом.

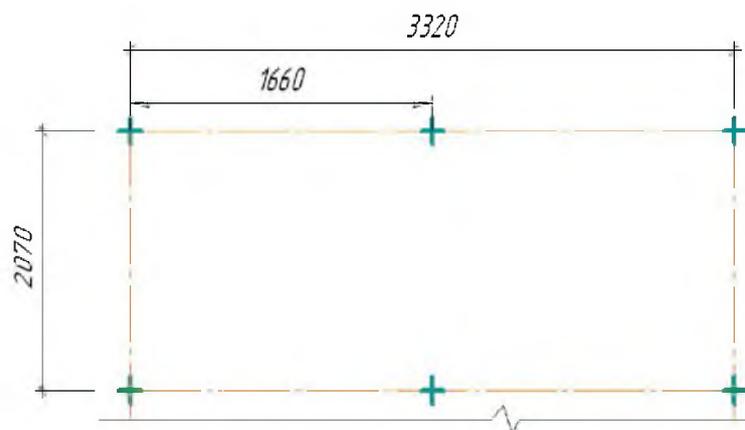


Рисунок 2 – Схема плана свайного поля под модуль 3320x2070 мм

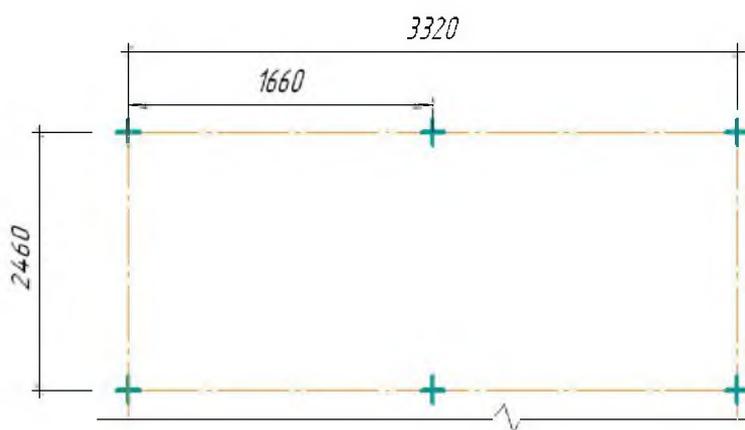


Рисунок 3 – Схема плана свайного поля под модуль 3320x2460 мм

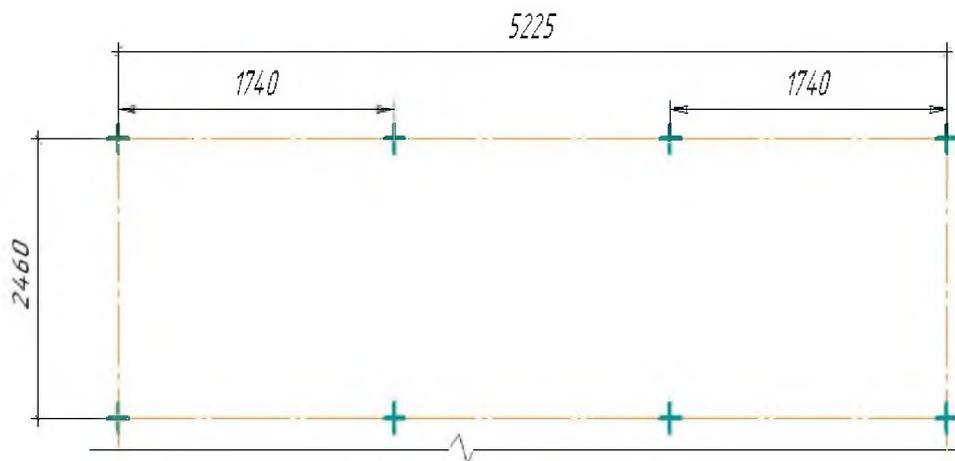


Рисунок 4 – Схема плана свайного поля под модуль 5225x2460 мм

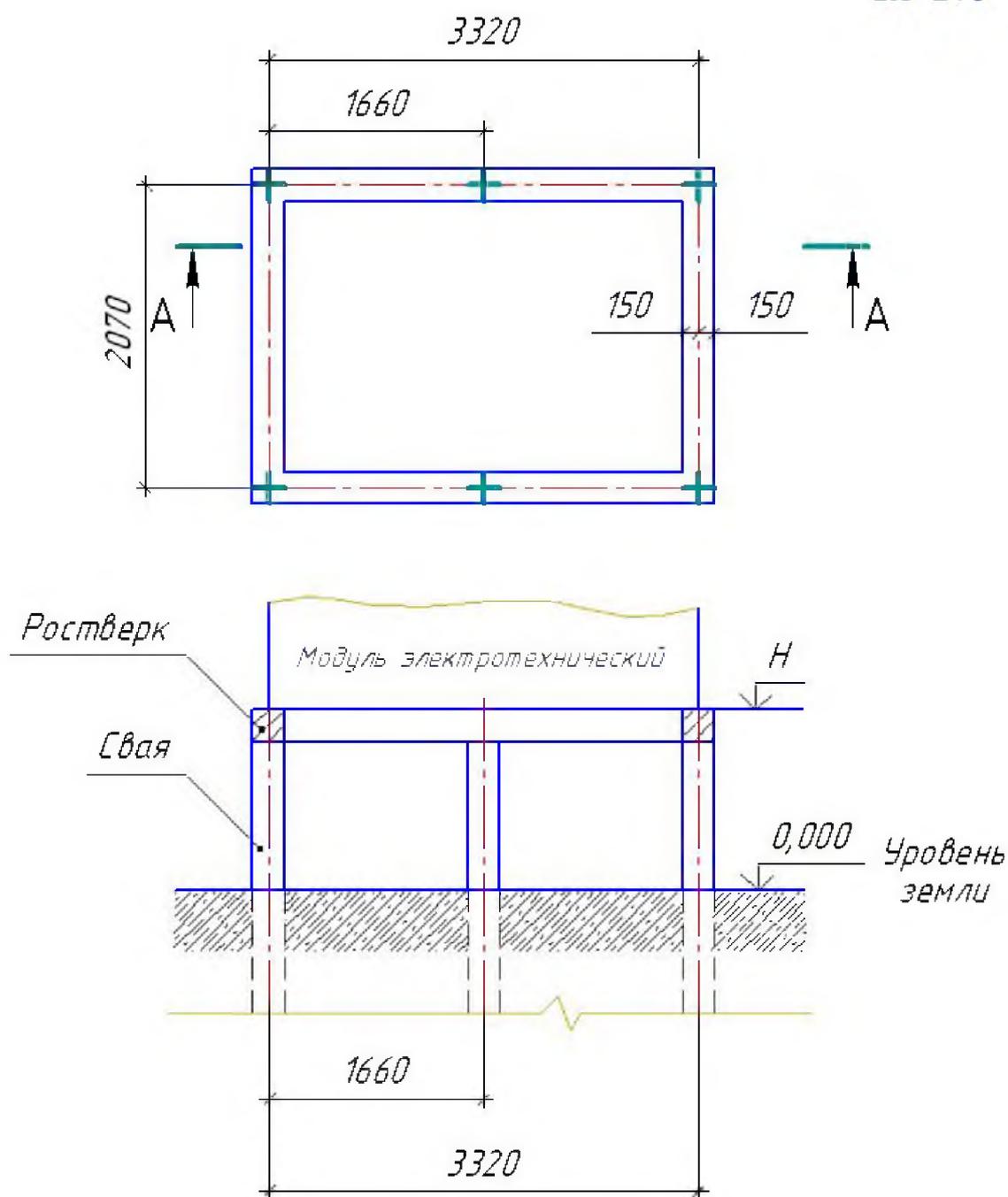


Рисунок 5 - Схема плана ростверка под модуль 3320x2070 мм

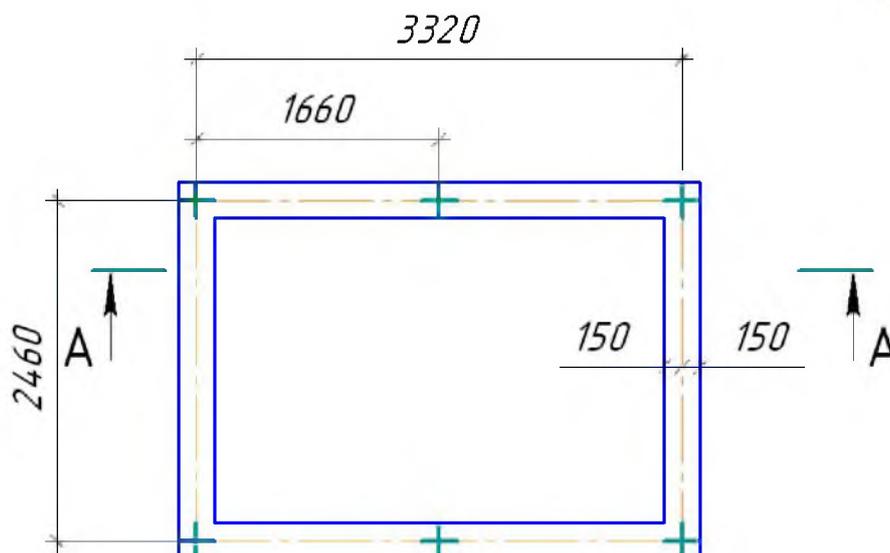


Рисунок 6 - Схема плана ростверка под модуль 3320x2460 мм

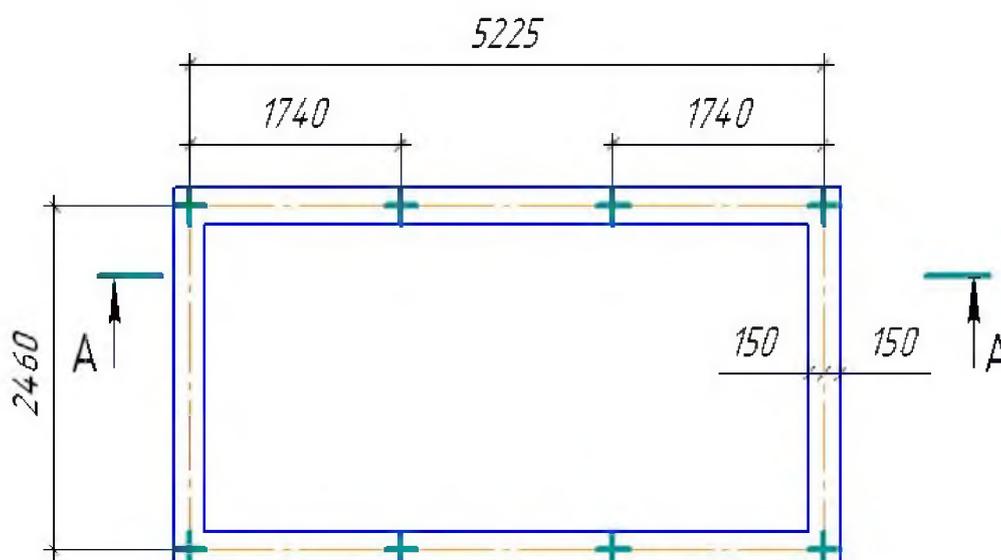


Рисунок 7 - Схема плана ростверка под модуль 5225x2460 мм

Рекомендации для ленточного варианта фундаментов

Ширина тела ленточного фундамента в плане не менее 300 мм. Глубина заложения ленточного фундамента определяется расчётом (не менее расчётной глубины промерзания грунта).

Отметка верха ленточного фундамента принимается Н: +0,4 - 2,2 м над уровнем земли (по согласованию с заказчиком). Поверхность ленточного фундамента должна быть отnivelированна с отклонением не более (не менее) 5 мм.

Рекомендации проектирования фундамента под площадку

По требованию заказчика комплектно с модулем может поставляться лестница или площадка обслуживания. Общий вид модуля с лестницей к двери показан на рисунке 8. Расположение опорных элементов типовой площадки приведено на рисунке 9.

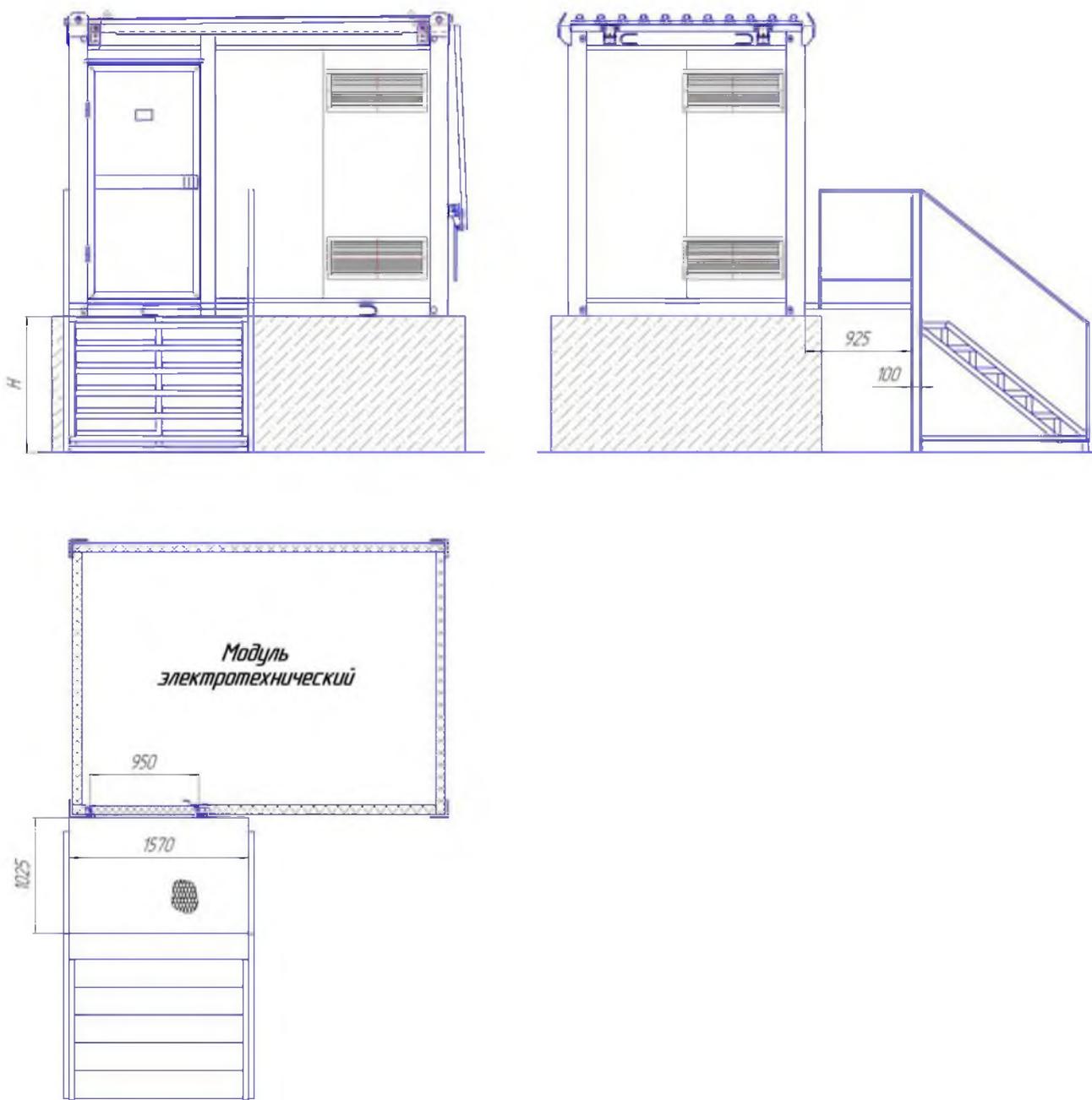


Рисунок 8 – Установка лестницы с перилами к двери

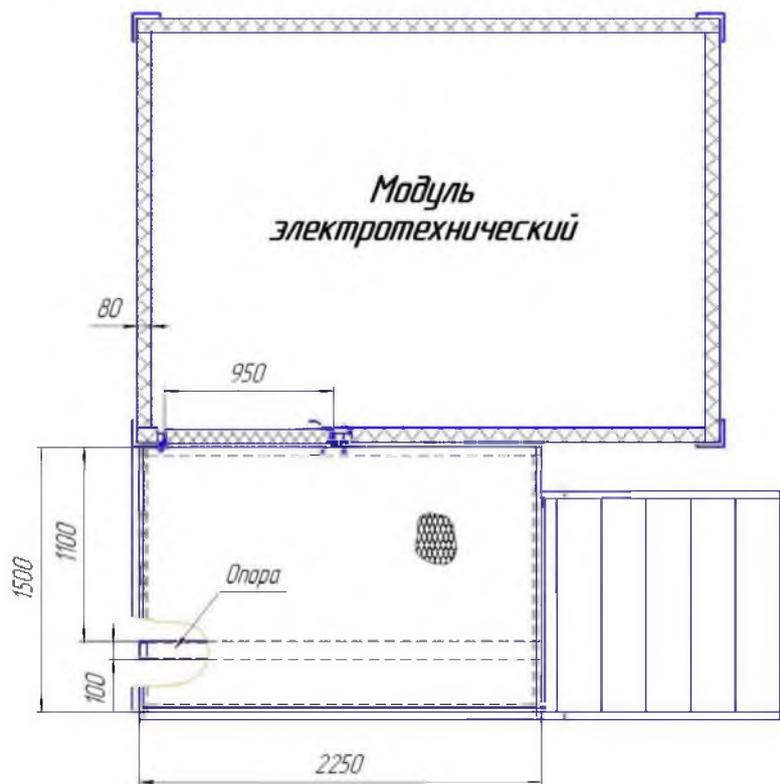


Рисунок 9 – Установка типовой площадки обслуживания

7 Рекомендации по сейсмостойкости

При установке электротехнического модуля в сейсмичных районах (8-9 баллов) необходимо раму основания модуля закрепить на фундамент, а именно швеллер рамы основания приварить к фундаменту (по периметру) сварным швом катетом 6-8 мм, длина шва 200 мм с шагом 1000 мм.

8 Типовое решение по окраске модуля электротехнического малогабаритного

Типовое решение по окраске модуля представлено на рисунке 10.

Цвет крыши, рамы двери, стоек, рам основания и потолка – ярко-синий RAL 5005.
 Цвет стеновых панелей – белый RAL 9003.

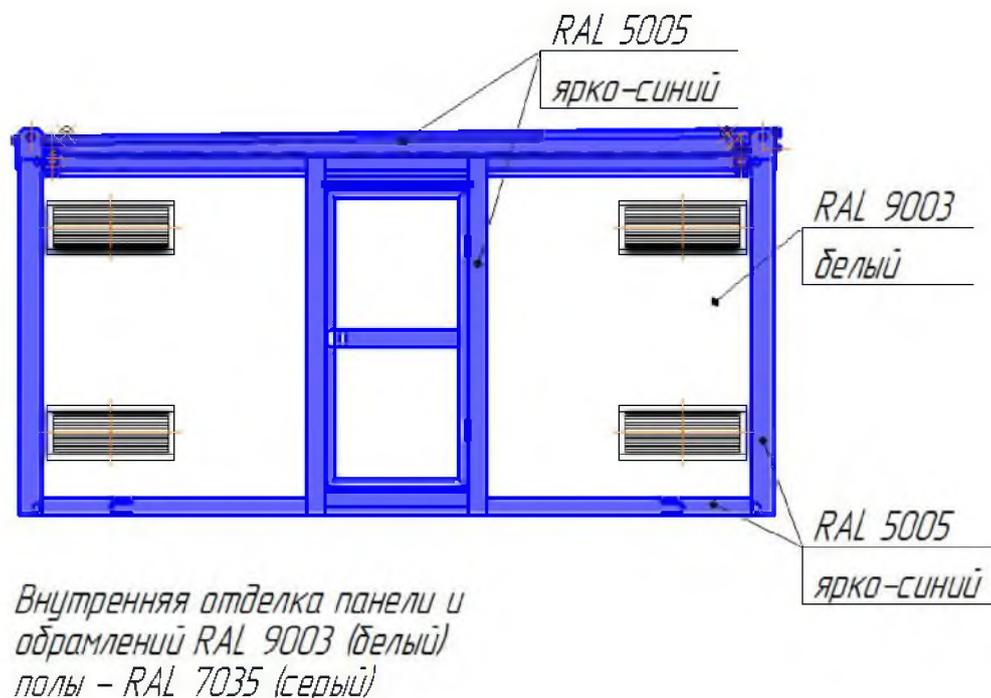
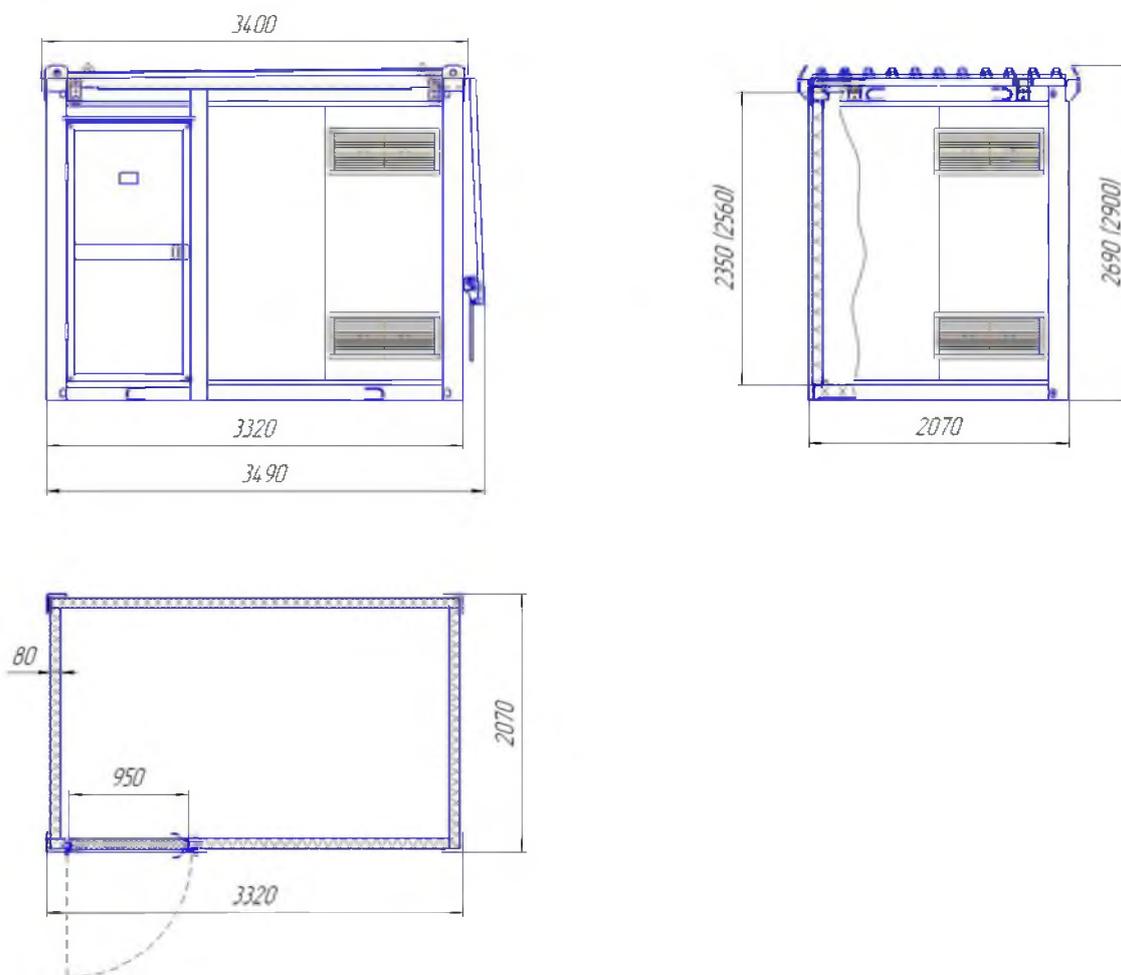


Рисунок 10 – Типовая окраска модуля малогабаритного.

Цветовая гамма элементов электротехнического модуля, подлежащих окраске, должна соответствовать таблице 3.

Таблица 3 –Перечень допустимых RAL Продолжение таблицы 3

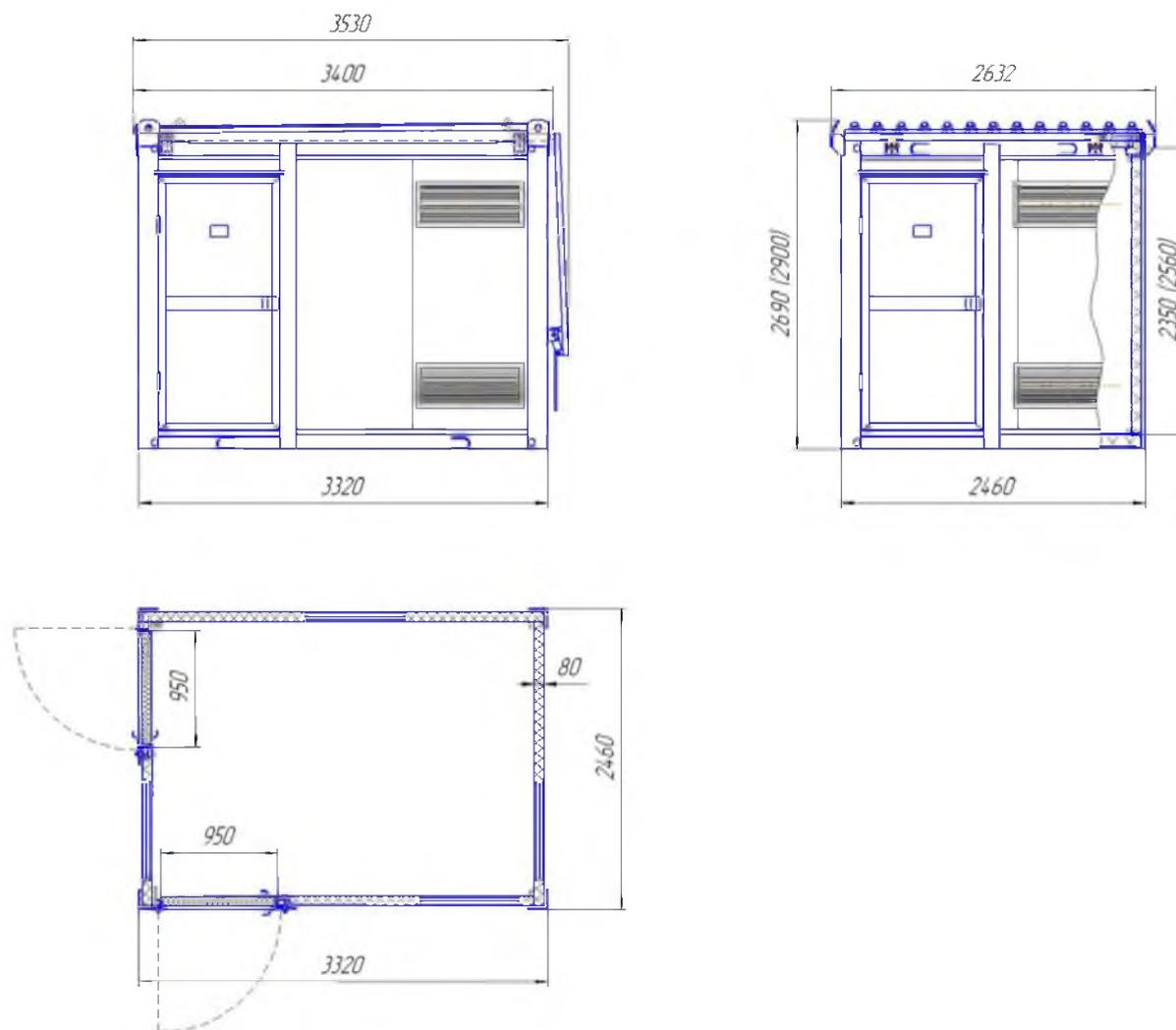
Основные и корпоративные цвета, применяемые в заказах	Основные и корпоративные цвета, применяемые в заказах
1004 – золотой желтый	5021 – мурена
1015 – слоновая кость	6005 – зеленый мох
1018 – желтый	6026 – зеленый опал
3003 – рубин	6029 – зеленая мята
3005 – вишня	7004 – серый
3009 – коррида	7032 – пепельно-серый
3020 – трафик красный	7035 – светло-серый
5003 – сапфир голубой	7036 – серая платина
5005 – ярко-синий	8017 – шоколад
5018 – морская волна	9003 – белый

**Приложение А
(обязательное)****Модуль электротехнический малогабаритный со съёмной крышей**

Габаритные размеры модуля жёстко фиксированы; их изменение приведёт к полной переработке конструкции потолка, подъёмной крыши и механизма подъёма.

Рисунок А.1 – Вариант компоновки модуля

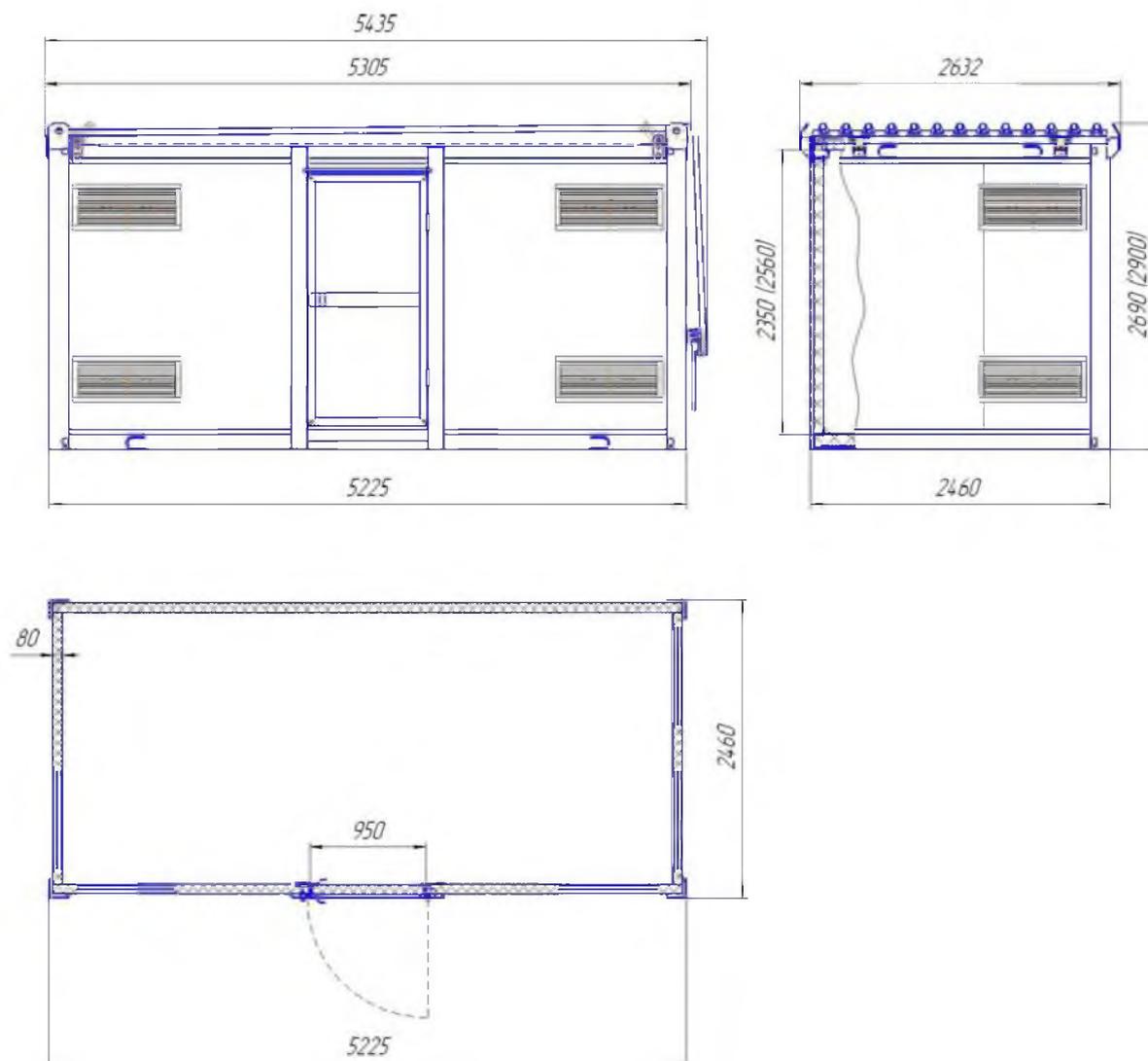
Продолжение приложения А



Габаритные размеры модуля жёстко фиксированы; их изменение приведёт к полной переработке конструкции потолка, подъёмной крыши и механизма подъёма.

Рисунок А.2 – Вариант компоновки модуля

Продолжение приложения А



Габаритные размеры модуля жёстко фиксированы; их изменение приведёт к полной переработке конструкции потолка, подъёмной крыши и механизма подъёма.

Рисунок А.3 – Вариант компоновки модуля

**Приложение Б
(обязательное)**

**Опросный лист для заказа модуля электротехнического малогабаритного
со съемной крышей**

«Согласовано»

Потребитель _____

Заказ № _____

Должность _____

Дата изготовления _____

Ф.И.О. _____

М.П.

Подпись: _____ Дата: _____

№ п/п	Параметры		Значение параметра (подчеркнуть или проставить значение)										Иные требования		
			I	II	III	IV	V	VI							
1	Вариант компоновки														
2	Освещение	Рабочее	Нет	Люминесцентные			Светодиодные								
		Аварийное	Нет			Да									
		Ремонтное	Нет			Да									
		Уличное освещение входов	Нет			Да									
3	Вентиляция		Нет			Естественная			Механическая (см. п.2 прим.)						
4	Система охранно-пожарной сигнализации		Нет					Гранит-4							
5	Высота фундамента, м (см. пункт 3 прим.)		0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2			
6	Лестницы		Нет					Да							
7	Площадка обслуживания		Нет					Да							
8	Пружинно-рычажный механизм подъема крыши		Нет					Да							
9	Цветовое решение модуля														
	Фронтон		_____										_____		
	Крыша		RAL 7035 серый					RAL 5005 ярко-синий							
	Стойки		RAL 7035 серый					RAL 5005 ярко-синий							
	Рамы основания и потолка		RAL 7035 серый					RAL 5005 ярко-синий							
	Рамы дверей и ворот (см. пункт 4 прим.)		RAL 7035 серый					RAL 5005 ярко-синий							
	Стены (панели)	Наружная сторона		RAL 9003 белый											
		Внутренняя сторона		RAL 9003 белый											
	Потолок (панели)		RAL 9003 белый												
Лестница (площадка)		RAL 7035 серый													
10	Дополнительные требования														

Примечания

- 1 Отопление выполняется панелями конвекционными, имеющими каждая свой термовыключатель.
- 2 Тип применяемых вентиляторов – ВО 2,5-220 или ВО 3,15-220.
- 3 Если лестницы не входят в комплект поставки, то высоту фундамента указывать не требуется.
- 4 Цвет панелей, установленных в створках дверей и ворот, соответствует цвету стеновых панелей.

(8182)63-90-72
+7(7172)727-132
(4722)40-23-64
(4832)59-03-52
(423)249-28-31
(844)278-03-48
(8172)26-41-59
(473)204-51-73
(343)384-55-89
(4932)77-34-06
(3412)26-03-58
(843)206-01-48

(4012)72-03-81
(4842)92-23-67
(3842)65-04-62
(8332)68-02-04
(861)203-40-90
(391)204-63-61
(4712)77-13-04
(4742)52-20-81
(3519)55-03-13
(495)268-04-70
(8152)59-64-93
(8552)20-53-41

(831)429-08-12
(3843)20-46-81
(383)227-86-73
(4862)44-53-42
(3532)37-68-04
(8412)22-31-16
(342)205-81-47
- - (863)308-18-15
(4912)46-61-64
(846)206-03-16
- (812)309-46-40
(845)249-38-78

(4812)29-41-54
(862)225-72-31
(8652)20-65-13
(4822)63-31-35
(3822)98-41-53
(4872)74-02-29
(3452)66-21-18
(8422)24-23-59
(347)229-48-12
(351)202-03-61
(8202)49-02-64
(4852)69-52-93