



Техническая информация

ELGA UAB

Ул. Прамонес 12
LT-78150 Шяуляй, Литва
Тел.: +370 41 594710
Факс.: +370 41 594725
Е-почта: info@elga.lt
Интернет: www.elga.lt



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модульное здание KAMP для строящихся подстанций - это компактное современное решение, которое отвечает всем самым строгим требованиям для подстанций и энергообъектов.

Модульное здание представляет собой комплекс, состоящий из транспортабельных модулей со смонтированными в них ячейками, межшкафными связями, сборными шинами, шинными мостами, шинными вводами и кабельными лотками для вспомогательных цепей.

Модульное здание КАМР состоит из одного или более модулей, которые заранее монтируются на заводе, что приводит к более оперативной поставке заказчику, более быстрому монтажу на месте установки, таким образом, экономя и время и затраты. Модульная компоновка позволяет оптимизировать использование модулей, а также дает возможность расширения подстанции в будущем с помощью добавления модулей и возможность перемещения на другое место эксплуатации.

При использовании стандартных модулей KAMP возможно создать широкое разнообразие расположений, отвечая всем требованиям заказчика.

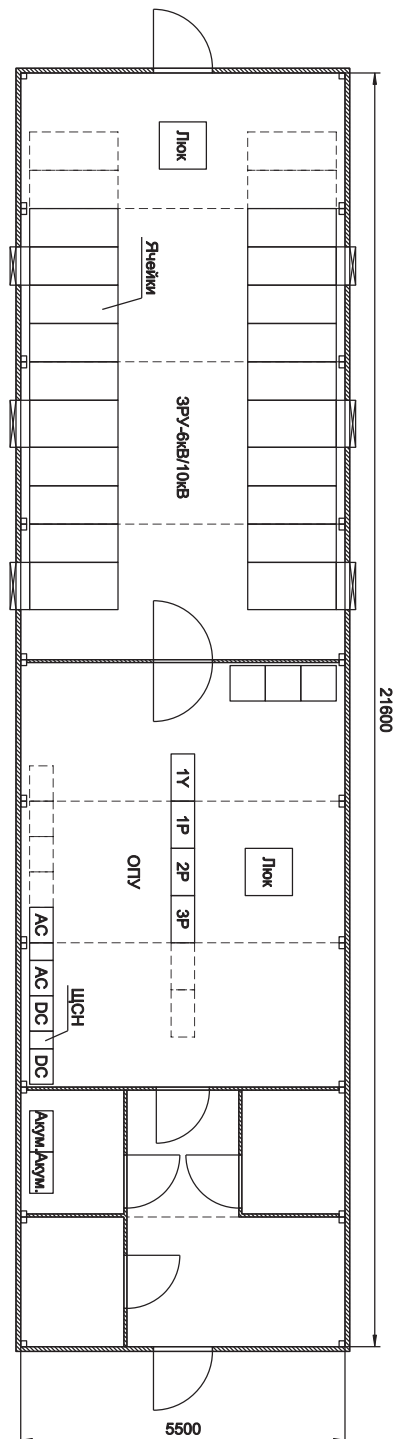
Внутри KAMP может быть размещено различное распределительное оборудование, производимое нашим заводом, в соответствии с проектным решением.

В зданиях используется система фальшпола, которая является удобным решением при частой изменении электрической, телекоммуникационной и RTU / SCADA проводки, а также для легкого доступа к ней. Для удобства монтажа силовых кабелей в полу здания имеются технологические люки. Фальшпол имеет соответствующую огнестойкость.

Стены здания оцинкованы горячим способом слоем 60µm (крыша – 80µm) и выполнены из панелей типа "сэндвич" с утеплителем из пенополиуретана (по специальному заказу - из панелей с утеплителем из минеральной ваты). Все части каркаса горячеоцинкованы слоем > 80µm, что делает КАМР особенно стойким к коррозии, удовлетворяя экологическим и коррозионным требованиям.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Комплектная поставка, заводская готовность
- Быстрый монтаж и ввод в эксплуатацию
- Снижение трудоемкости работ
- Простое расширение подстанции
- Возможность перемещения



НАЗНАЧЕНИЕ

Каркасные модульные здания с утеплением, с панелями типа “сэндвич” применяются для строительства закрытых распределительных устройств и общеподстанционных пунктов управления и связи, распределительных пунктов 6; 10; 20; 35 кВ, модульных комплектных трансформаторных подстанций.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Каркасные модульные здания предназначены для эксплуатации в районах с умеренным климатом по ГОСТ 15150, где диапазон температуры окружающего воздуха от - 40 С до + 40 С, атмосферное давление от 84кПа до 106кПа, высота не более 1000м над уровнем моря.

Степень защиты от воздействия факторов внешней среды IP44 по ГОСТ 14254 (МЭК 60529). Возможно изготовление модулей повышенной степени защиты IP54.

Каркасные модульные здания не предназначены для работы в агрессивных средах.

Установка каркасных модульных зданий на объекте размещение электрооборудования производится в соответствии с проектно-технической документацией и «Правилами устройства электроустановок».

Подстанции, распределительные пункты на основе каркасно-модульных зданий является изделиями высокой заводской готовности в которых вся силовое распределительное и сопутствующее оборудование размещено и проверено предварительно на заводе - изготовителе.

В зависимости от проектного решения, для строительства объекта могут быть использованы модули различных конфигурации и типовых размеров.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Параметры		Значения параметров
Габаритные размеры	Ширина В, мм	3000, 3500, 4000, 4500, 5100, 5500, 6000
	Длина L, мм	6000 (при ширине 3000, 3500) 10000 (при ширине 4000, 4500) по проекту (при ширине 5000, 5500, 6000)
	Высота Н, мм	3300 ÷ 4000
	Ширина модуля (рекомендуемая) Lm, мм	2000, 2400, 2600, 3000
Количество модулей		в зависимости от проектного решения и объема устанавливаемого электрооборудования
Ориентировочный вес модуля без установленного электрооборудования	3000 x 6000 мм	3600 кг
	3500 x 6000 мм	4200 кг
	4000 x 2400 мм	1500 кг
	4500 x 2400 мм	1700 кг
	5100 x 2600 мм	2000 кг
	5500 x 2600 мм	2200 кг
	6000 x 2600 мм	2400 кг
Ориентировочный вес модуля с установленным электрооборудованием	3000 x 6000 мм	7700 кг
	3500 x 6000 мм	9000 кг
	4000 x 2400 мм	6700 кг
	4500 x 2400 мм	6900 кг
	5100 x 2600 мм	8500 кг
	5500 x 2600 мм	8750 кг
	6000 x 2600 мм	9000 кг

Замечание: «ELGA» может спроектировать и каркасные модульные здания из нетиповых модулей для установки нетипового электрооборудования.

КОНСТРУКЦИЯ

Каркасные модульные здания KAMP собираются из типовых модулей, создавая необходимое количество и площадь внутренних помещений.

Каркас и все несущие конструкции изготовлены из горячекатаных стальных профилей, горячекатаных стальных труб и стальных листов. Конструкции каркасных модульных зданий горячеоцинкованы по ISO 1461.

Стены здания выполнены из стандартизированных многослойных панелей типа “сэндвич” (жесткий безфреонный огнестойкий пенополиуретан из обеих сторон покрытый оцинкованной и окрашенной полиэфирным лаком жстью) толщиной 80 мм, крыша из того же материала толщиной 120/80 мм. Коэффициент теплопроводности стен не более 0,3 Вт/м²К, крыши - 0,25 Вт/м²К, дверей (за исключением помещений трансформаторов) - 0,5 Вт/м²К, пола - 0,4 Вт/м²К.

Стеновые и кровельные панели крепятся к раме каркаса с помощью самонарезающихся винтов.

Места соединения панелей уплотняются силиконом или уплотнительной пеной (макрофлексом). Места соединения дополнительно закрываются полосами жести, которые крепятся к наружным панелям самонарезающимися винтами.

Перекрытие пола помещений, где устанавливаются электрораспределительные устройства, трехслойное:

- нижний - опорный слой из листов оцинкованной жести толщиной 1,5мм.
- минеральная вата для тепловой и огнеупорной изоляции,
- пол из огнестойких плит (укладываются на поверхность металлического основания каркаса).

Под электрораспределительными устройствами пол не укладывается, а на нижний опорный слой укладываются упругие плиты из минеральной ваты.

Если на распределительном пункте предусмотрено отдельное помещение для силовых трансформаторов, то в ней пол выполняется из стальных рифленых листов с толщиной не менее 3мм. Если каркасное модульное здание поставляется с фундаментной плитой, то под трансформаторами предусмотрены стальные маслоприемники.

Косяк и створка дверей изготавливается из специальных оцинкованных стальных профилей (внутренний наполнитель - многослойная плита толщиной 50мм). Двери здания обычно открываются наружу. Замки, врезанные в двери, являются самофиксирующими и с наружи открываются все одним ключом, а изнутри открываются без ключа. На дверях установлены устройства фиксации крайнего положения открывания.

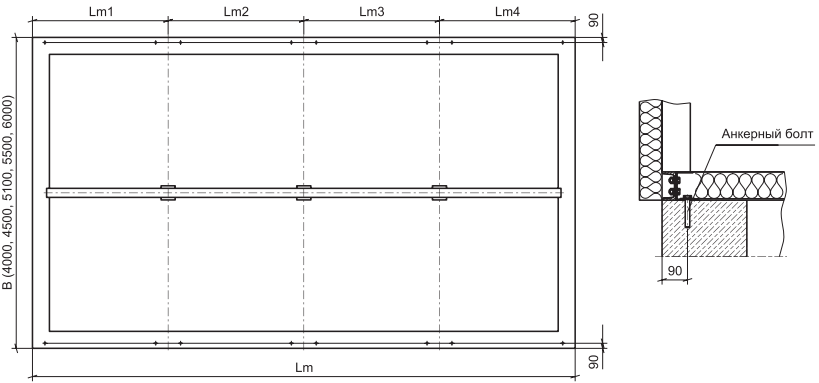
Освещение, обогрев, вентиляция и учет электроэнергии здания разрабатывается в соответствии с типовыми проектами или по техническому заданию.



МОНТАЖ

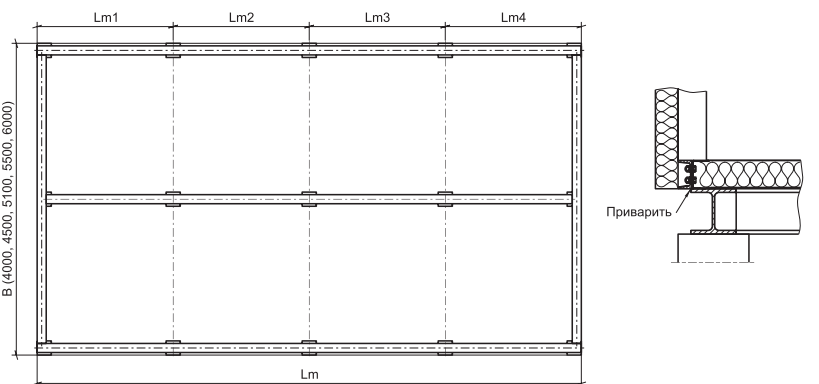
Каркасное модульное здание крепится к бетонному ленточному фундаменту с помощью анкерных болтов. Модули ставятся на фундамент и через предусмотренное отверстие в основании каркаса модуля фиксируется к фундаменту с помощью анкерных болтов. Каркасное модульное здание приваривается к фундаменту на сваях с ростверком стальной строительной балки в указанных местах.

Схема крепления каркасного модульного здания к ленточному фундаменту



Lm – длина каркаса здания без стеновых панелей

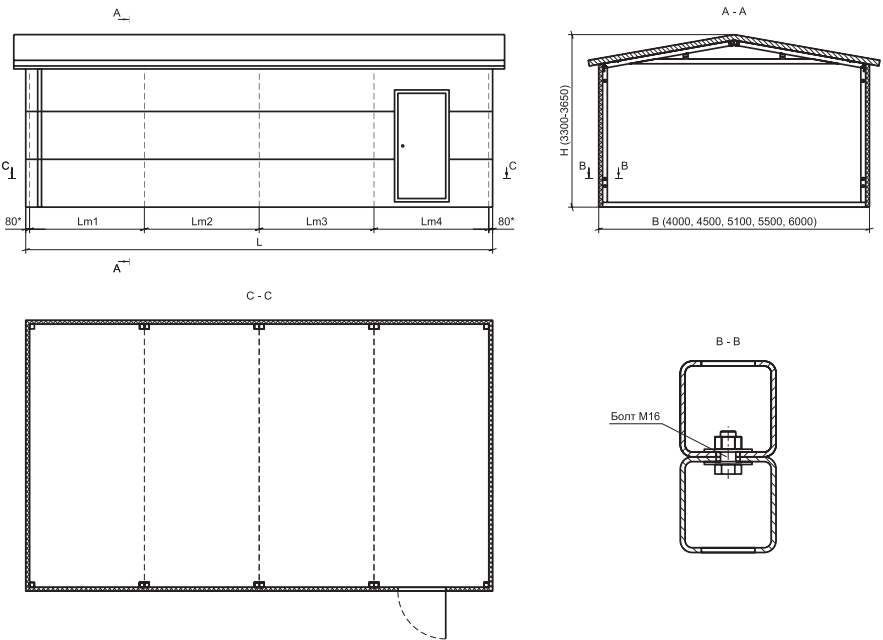
Схема крепления каркасного модульного здания к фундаменту на сваях с ростверком стальной строительной балки



Приваривать в каждом углу модуля. Длина шва сварки 150 мм. Места сваривания обработать баллончиком с жидким цинком.

Lm – длина каркаса здания (без стеновых панелей)

Схема соединения модулей каркасного модульного здания между собой



Модули между собой соединяются болтами в 4-ех местах, разрез В-В.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Каркасные модульные здания и в них монтируемые электро-распределительные устройства, комплектуются в соответствии с технической спецификацией конкретного заказа (договора и проекта).

Особенности безопасности стандартной поставки:

- Специальные каналы отвода дуги и дуговых газов
- Автоматическое аварийное освещение
- Блок контакты сигнализации от проникновения для двери
- Датчики движения для автоматического включения наружного освещения
- Отдельные двери для КРУ и диспетчерской
- Замок аварийного открытия дверей изнутри
- Все заземления в здании соединены с общей главной заземляющей шиной
- Знаки безопасности для обслуживания
- Система вентиляции

Комплектуемые и вспомогательные приборы:

- Держатели плавких предохранителей для КРУ (если плавкие предохранители включены в поставку)
- Оборудование для уборки
- Стойка для инструментов обслуживания КРУ
- Стойка для плавких предохранителей
- Щит освещения
- Электрический обогрев

Дополнительно комплектуются:

- Крепежные детали соединения модулей между собой
- Анкерные болты для крепления модулей к фундаменту
- Документы, удостоверяющие качество изделия (паспорт изделия, декларация соответствия изделия)
- Документация смонтированного электрооборудования
- Протоколы испытаний внутренней электропроводки (освещение, обогрев, вентиляция) здания
- Техническая документация по монтажу и сборке
- Акт сдачи-приемки здания
- Инструкция по эксплуатации

По специальным потребностям для Заказчика возможна поставка нижеследующего:

- Выбор цвета здания
- Заземляющие принадлежности для высоковольтной части
- Инфракрасные нагреватели (временный обогрев)
- Кондиционер
- Огнетушители
- Отдельная комната для аккумуляторной батареи
- Система пожарной сигнализации
- Туалет



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА КАРКАСНОГО МОДУЛЬНОГО ЗДАНИЯ
ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

№	Параметры	Значения параметров (нужные подчеркнуть или вписать требуемые)	Другие требования
1	Габаритные размеры здания		
2	Требования «Правил устройства электроустановок» для каркасного модульного здания		
3	Степень огнестойкости		
4	Внутренний наполнитель (утеплитель) стеновых и кровельных панелей	огнестойкий пенополиуретан минеральная вата	
5	Цвет стеновых и кровельных панелей	стены - RAL 9006 крыша - RAL 9006	
6	Коэффициент теплопроводности стен и крыши, Uo (Вт/м²К)	стен - не более 0,3 крыши - не более 0,25	
7	Коэффициент теплопроводности пола, Uo (Вт/м²К)	не более 0,4	
8	Коэффициент теплопроводности дверей, Uo (Вт/м²К)	не более 0,5	
9	Тип дверных ручек и замков		
10	Требования к оборудованию освещения		
11	Требования к оборудованию вентиляции и кондиционирования		
12	Система пожарной сигнализации	да / нет	
13	Тип фундамента	ленточный / свайный	
14	Лестничные площадки	да / нет	
15	Ступени / лестница в кабельный подвал	да / нет	
16	Система водослива	да / нет	
17	Маслоприемник (для распределительных пунктов и трансформаторных подстанций)	20% объема масла 100% объема масла	

Подготовил: _____
(Должность) (Ф.И.О.)