



ЗАО «Чебоксарский электромеханический завод»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ЗАО « ЧЭМЗ»

_____ Ю.В.Порфирьев

« 14 » _____ сентября _____ 2007

**Блок-контейнеры для систем электроснабжения,
общеподстанционных пунктов управления, защиты
станций и подстанций промышленного и бытового назначения
перевозимые**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ЧЭМЗ.675011.103 ТО

г. Чебоксары

| | | | | |
|---------------|----------------|--------------|---------------|----------------|
| Инов. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инов. № дубл. | Подпись и дата |
| | | | | |

| | |
|--|----|
| СОДЕРЖАНИЕ | |
| ВВЕДЕНИЕ..... | 3 |
| 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ..... | 3 |
| 2 КОНСТРУКЦИЯ | 3 |
| 3 СБОРКА | 5 |
| 4 ФУНДАМЕНТ | 5 |
| 5 ОТОПЛЕНИЕ | 6 |
| 6 ОСВЕЩЕНИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОММУНИКАЦИИ..... | 6 |
| 7 ВЕНТИЛЯЦИЯ..... | 7 |
| 8 ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ И ПИТЬЕВОЙ ВОДОПРОВОД, КАНАЛИЗАЦИЯ | 7 |
| 9 ПРЕИМУЩЕСТВА..... | 7 |
| Приложение А | 8 |
| Лист регистрации изменений | 10 |

| | | | | | | | | | |
|----------------|---------------|--------------|----------------|---------------------------|--|-------------------|------|--------|------|
| Подпись и дата | Инва. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | ЧЭМЗ.675011.103 ТО | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | | | | | | Дата |
| Разраб. | Миронов | | | | | | | | |
| Пров. | Миронов | | | | Блок-контейнеры для систем электроснабжения, общеподстанционных пунктов управления, защиты станций и подстанций промышленного и бытового назначения перевозимые. Техническое описание | Лит. | Лист | Листов | |
| Нач. отд. | | | | | | | 2 | 10 | |
| Н. Контр. | Баранова | | | | | ЗАО «ЧЭМЗ» | | | |
| Утв. | Белов | | | | | | | | |
| Инва. № подл. | | | | | | | | | |

ВВЕДЕНИЕ

Назначение: блок-контейнеры (далее БК) полной заводской готовности предназначены для размещения систем электроснабжения, общеподстанционных пунктов управления, защиты станций и подстанций промышленного и бытового назначения.

Блок-контейнеры изготавливаются по ТУ 5363-002-3596516-2004.

Количество блок-контейнеров и их размеры по основанию (в плане) ширина x глубина (ШxГ) определяются по согласованию с заказчиком.

Настоящее задание может быть уточнено и скорректировано в процессе разработки и изготовления между Исполнителем и Заказчиком.

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Климатические условия района строительства подстанции:

- среднее число грозových часов в году – 34 час;
- максимальная скорость ветра – 32 м/с за период времени 25 лет;
- скорость ветра при гололеде – 16 м/с;
- толщина стенки гололеда – 20 мм;
- расчетная снеговая нагрузка – 0,98 кПа;
- удельная плотность гололеда – 0,9 г/см³;
- температура воздуха при гололеде – от минус 5⁰С до минус 30⁰С;
- среднегодовая температура воздуха при гололеде – минус 0,7⁰С;
- абсолютное экстремальное максимальное значение температуры + плюс 36⁰С;
- абсолютное экстремальное минимальное значение температуры – минус 50⁰С;
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки – минус 40⁰С;
- высота установки над уровнем моря - до 1000 м;
- категория наружной окружающей среды – типа II промышленная (ГОСТ 15150-69) ;
- сейсмичность района строительства – 9 баллов по MSK-64 или шкале Рихтера;
- относительная влажность воздуха во всех помещениях зданий - 80% при температуре 25⁰С.

2 КОНСТРУКЦИЯ

2.1 Тип конструкции: цельносварная из прямоугольных труб сечением 40x60x3,0 мм, 40x40x2,0 мм по ГОСТ 8645-68, уголков 100x100x8,0 мм, 75x75x6,0 мм, уголков 40x40x4,0 мм по ГОСТ 8509-93, швеллеров №№10, 16, 20 по ГОСТ 8240-89, обшитая ограждающими конструкциями стен толщиной 100 мм из оцинкованного профилированного листа СС10-

| | |
|----------------|----------------|
| Инов. № подл. | Подпись и дата |
| Взам. инв. № | Подпись и дата |
| Инв. № дубл. | Подпись и дата |
| Подпись и дата | |

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ЧЭМЗ.675011.103 ТО | Лист |
| | | | | | | 3 |

1100-0,5 ГОСТ 24045-94 с окраской стойкой к внешним климатическим воздействиям краской с пределом огнестойкости EI90 и утепленная высококачественным негорючим базальтовым наполнителем толщиной 50 мм плотностью до 125 кг/м³, что практически исключает оседание утеплителя в процессе эксплуатации.

2.2 В блок-контейнерах предусмотрены перегородки, с применением негорючего базальтового наполнителя толщиной 50 мм.

2.3.1 Пол: рамная конструкция из металлических прокатных профилей (швеллеров №№10, 16, 20, квадратных труб - 40x40x2,0 мм, 40x25x1,5 мм гнутых листов и обшивается снизу стальными листами, толщиной не менее 1,5 мм). Настил пола выполнен рифлеными стальными листами по ГОСТ 8568-77 толщиной 3,0...4,0 мм с чечевичным или ромбическим рифлением.

2.3.2 Пол бытовых комнат: рамная конструкция из металлических прокатных профилей (швеллеров №№10, 16, 20, квадратных труб - 40x40 мм, гнутых листов и обшивается снизу стальными листами толщиной не менее 1,5 мм). Настил пола выполнен рифлеными стальными листами (ГОСТ 8568-77) толщиной 3,0...4,0 мм с чечевичным или ромбическим рифлением. Верхний слой – лага 50x50 (пролет лаг не более 1000 мм), доска ДП-27 ГОСТ 8242-88, прослойка быстротвердеющей мастики – 1 мм, линолеум, в случае необходимости антистатический.

Пол - из негорючих, не пылящих материалов с антистатическим покрытием с встроенными установочными металлоконструкциями под панели и отверстиями для выхода кабелей. Отверстия для выхода кабелей, после прокладки кабелей герметично уплотняются, против попадания влаги и холода.

2.4. Отделка потолков и стен – светлая из не пылящих экологически чистых строительных и отделочных материалов улучшенного качества.

Потолок бытовых комнат: подвесной со встроенными светильниками.

2.5 Утепление БК выполняется утеплителем на основе базальтового волокна, соответственно: стены 100 мм, потолок 100 мм, основание – 200 мм. Толщина утепления стен бытовых и комнат обслуживающего персонала – 170 мм. Данный утеплитель относится к негорючим материалам по ГОСТ 30244-94 (НГ по СНиП 21-01-97) и обеспечивает степень огнестойкости II СНиП 21-01-97. Пароизоляция утеплителя в случае необходимости производится пленкой полиэтиленовой 0,80-3000 по ГОСТ 10354-82 с внутренних и наружных сторон перед обшивкой блоков.

2.6 Крыша: скатная с организованным водосливом двойная, утепленный потолок толщиной 100 мм, обшитый с двух сторон окрашенными в белый цвет профилированными листами СС10-1100-0,5 ГОСТ 24045-94 и сама крыша из окрашенного в цвет, указанный в

| | | | | |
|---------------|----------------|--------------|---------------|----------------|
| Инов. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инов. № дубл. | Подпись и дата |
| | | | | |

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------------|-----------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ЧЭМЗ.675011.103 ТО | Лист 4 |
| | | | | | | |

опросном листе Заказчика, оцинкованного профиля Н60-845-0,9 или Н75-750-0,9 по ГОСТ 24045-94. Крепление профнастила к несущей ферме производится самонарезными винтами с уплотнительной шайбой, при этом используется профнастил непрерывной длиной до 13 м с использованием герметика. Угол наклона крыши к уровню горизонта 1,5°.

2.7 Окна: наружные пластиковые распашные размерами 900х1200 мм.

2.8 Входные двери противопожарные металлические, утепленные, герметичные, толщина металлического листа наружной обшивки двери не менее – 2 мм. Имеют ручки, накладные замки высокой секретности и оборудованы приспособлениями для пломбирования. Двери имеют дополнительную защиту от вскрытия в антивандальном исполнении. Внутренние двери – деревянные, в случае необходимости металлические противопожарные. Степень огнестойкости дверей - II.

2.9 Внутренняя обшивка стен бытовых комнат: МДФ – панели или материал указанный в опросном листе Заказчика.

2.10 Степень огнестойкости - II (СНиП РК 2.02-05-2002).

2.11 Инженерное оборудование (электрическое, сантехническое и вентиляционное) входит в комплект поставки ЗАО «ЧЭМЗ» только по согласованию с заказчиком.

3 СБОРКА

3.1 Блок-контейнеры последовательно совмещаются друг с другом и жестко фиксируются с помощью болтовых соединений:

3.1.1 Стыковочные поверхности оснований – болтовые соединения М20х100.

3.1.2 Стойки – шпилечные соединения М16х190.

3.1.3 Стены, потолок – болтовые соединения М16х60.

3.2 После соединения блоков необходимо закрыть все щели, образованные между блок-контейнерами как внутри, так и снаружи, используя соответствующие нащельники.

3.3 В межшкафные проемы установить фальшплиты.

В случае отсутствия резервных шкафов на их места установить заглушки с рифленным покрытием.

Все щели предварительно уплотняются пеной монтажной и герметиком силиконовым.

3.4 После окончания монтажа БК монтируются лестничные площадки при помощи сварки или болтовых соединений.

4 ФУНДАМЕНТ

Высота установки здания от уровня планировки определяется заказчиком.

| | |
|----------------|----------------|
| Инов. № подл. | Подпись и дата |
| Взам. инв. № | Подпись и дата |
| Инв. № дубл. | Подпись и дата |
| Подпись и дата | Подпись и дата |

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ЧЭМЗ.675011.103 ТО | Лист |
| | | | | | | 5 |

Фундаменты для БК с различным оборудованием могут быть ленточные, монолитные или свайные. При проектировании фундаментов зданий необходимо:

- провести инженерно-геодезические, инженерно-геологические и инженерно-гидрометеорологические работы для строительства;
- использовать данные, характеризующие назначение, конструктивные и технологические особенности сооружения, нагрузки, действующие на фундаменты и условия его эксплуатации;
- наиболее полно использовать прочностные и деформационные характеристики грунтов и физико-механические свойства материалов фундаментов или других подземных конструкций.

БК монтируется на подготовленную, выверенную специальную площадку, фундамент или сваи. Поверхность площадки должна быть горизонтальной. Геометрические размеры фундамента должны соответствовать плану фундамента:

- допуск на отклонение продольных и поперечных размеров, не более ± 25 мм;
- допуск на разность диагоналей, не более ± 50 мм;
- допуск на разность высот по узловым точкам, не более ± 5 мм.

5 ОТОПЛЕНИЕ

Отопление БК осуществляется электромаслянными радиаторами или конвекторами с автоматическим поддержанием заданной температуры в пределах $+5...+15^{\circ}\text{C}$.

6 ОСВЕЩЕНИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОММУНИКАЦИИ

Освещение – внутреннее:

- рабочее – газоразрядные лампы (переменный ток, 220В, 50 Гц, освещенность в помещениях с присутствием персонала - 300 Лк, в остальных 150 Лк, во вспомогательных – 75 Лк);
- ремонтное – лампы накаливания (переменный ток 12В);
- аварийное – лампы накаливания (постоянный ток 220В);

Наружное – газоразрядные лампы.

Нормы освещенности в БК соответствуют действующим нормам искусственного освещения СНиП 23-05-95 и требованиям ПУЭ 7-е изд.

Виды освещения: рабочее, аварийное, ремонтное и наружное. Основные источники рабочего освещения – газоразрядные лампы, аварийного и ремонтного освещения - лампы накаливания. Сеть аварийного освещения питается переменным током 220 В и используется как рабочая.

| | |
|----------------|----------------|
| Инов. № подл. | Подпись и дата |
| Взам. инв. № | Инов. № дубл. |
| Подпись и дата | Подпись и дата |

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|--------------------|-----------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ЧЭМ3.675011.103 ТО | Лист 6 |
| | | | | | | |

7 ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция: естественная – через жалюзийные решетки; принудительная – при помощи вентиляторов. Дополнительная опция – система кондиционирования.

8 ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ И ПИТЬЕВОЙ ВОДОПРОВОД, КАНАЛИЗАЦИЯ

Для хозяйственного, питьевого и горячего водоснабжения предусмотрена прокладка полипропиленовых труб по ТУ 2248-004-399-30985-98.

При вводе хозяйственного, питьевого и горячего водоснабжения предусмотрена прокладка из стальных труб по ГОСТ 10704-91 ст.09Г2С в тепловой изоляции.

В трубопроводе бытовой канализации предусмотрено изготовление труб из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 4926-005-41989945-97.

Монтаж водопроводных и канализационных сетей выполняется в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

9 ПРЕИМУЩЕСТВА

- минимальные сроки монтажа, наладки и ввода в эксплуатацию за счет высокой заводской готовности;
- возможность демонтажа и перемещения в короткий срок;
- удобство и гарантированная безопасность эксплуатации;
- изготавливается по ТУ 5363-002-35956516-2004;
- срок службы здания не менее 30 лет;
- блок-контейнер полностью укомплектовывается сопроводительной, монтажной и эксплуатационной документацией.

| | | | | |
|---------------|----------------|--------------|---------------|----------------|
| Инов. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инов. № дубл. | Подпись и дата |
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

Приложение А
Некоторые фотографии БК



| | |
|----------------|----------------|
| Инь. № подл. | Подпись и дата |
| Взам. инв. № | Инь. № дубл. |
| Подпись и дата | Подпись и дата |

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|------|------|----------|---------|------|

ЧЭМЗ.675011.103 ТО



| | |
|----------------|----------------|
| Инов. № подл. | Подпись и дата |
| Взам. инв. № | Инов. № дубл. |
| Подпись и дата | |
| Инов. № подл. | |

| | | | | |
|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| | | | | |

ЧЭМЗ.675011.103 ТО

Лист

9

