

## Подробное описание транспортабельных модулей и мобильных комплексов производства ОАО «ЭЛТЕЗА»

Мобильный комплекс и транспортабельный модуль это совокупность мобильных (инвентарных) зданий и (или) сооружений, предназначенных для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных задач ГОСТ 25957-83 "Здания и сооружения мобильные (инвентарные)". Производится Лосиноостровским электротехническим заводом и Камышловским электротехническим заводом филиалами ОАО «ЭЛТЕЗА».

Мобильные комплексы МК АТС (ЭЦ-ТМ) предназначены для установки технологического оборудования систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи, автономных источников питания (дизельных электростанций), а также для других служебно-технических целей, кроме жилых помещений.

Мобильные комплексы строятся из модулей (секций) технологических, изготавливаемых на базе блок-контейнеров "Север" ТУ 5363-012-20804321-96 и могут состоять из одиночных или сблокированных между собой на месте установки модулей.

Модули технологические имеют следующие базовые характеристики:							
габаритные размеры, мм	длина	3 100	6 000	7 000	7 500	9 000	11 000
	ширина	3 100	3 100	3 100	3 100	3 100	3 100
	высота	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800
внутренние размеры, мм	длина	2 700	5 600	6 600	7 100	8 600	10 600
	ширина	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700
	высота	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300
полезная площадь, м кв.		7,29	15,12	17,82	19,17	23,22	28,62
строительный объем, м куб.		16,76	34,78	40,99	45,31	53,41	65,83
масса без оборудования, кг		2 500	4 900	5 700	6 200	7 350	8 900

- нагрузка расчетная на пол 600 кг/м кв.
- нагрузка расчетная на крышу 240 кг/м кв.
- расчетная температура наружного воздуха, от минус 55 до плюс 28 градусов Цельсия
- напряжение питающей сети 220 В
- степень огнестойкости III

Каждый из модулей мобильного комплекса может транспортироваться автомобильным, железнодорожным, морским и воздушным видами транспорта. Погрузка - выгрузка модулей производится стандартной крановой техникой соответствующей грузоподъемности. В случае производственной необходимости собранный комплекс служебно-технического здания может быть снова разобран на составляющие модули и установлен на новом месте без демонтажа и дополнительной проверки установленного оборудования.

Каждый модуль технологический оборудован штатными устройствами:

- встроенной под наружную обшивку решеткой из круга 10-12 мм с шагом 150x150 мм для защиты оборудования от внешнего вандализма;
- металлической дверью с замком гаражного типа, с внутренней задвижкой и смотровым глазком.
- входные двери в комплекс оборудуются двумя замками;
- окном из стеклопакета, открываемым в двух плоскостях, защищенным металлической решеткой и ставнями, закрываемым изнутри;
- основным и аварийным освещением, включая наружное освещение входной площадки;
- электроотоплением с использованием 2-х конвекторных электронагревателей мощностью 1 кВт каждый с автоматической регулировкой, установленной внутри;
- системой кондиционирования и вентиляции;
- внутренним контуром заземления по всему периметру модуля с выводом на устройство крепления внешнего заземлителя;
- антистатическим полом для обеспечения работоспособности микропроцессорной техники;
- отдельной сетью стабилизированного питания компьютерного оборудования.

Мобильный комплекс как законченное и целостное служебно-техническое помещение создается путем объединения нескольких модулей через стыковочный узел - переходной тамбур, имеющий габариты 3100x3100x2800 мм, 7000x3100x2800 мм, 11000x3100x2800 мм. Остальные характеристики переходного тамбура аналогичны характеристикам основного модуля. Стяжка модулей АТС производится по верхнему и нижнему основанию с изоляцией стыковочного шва и установкой наружных и внутренних нащельников.

Мобильный комплекс устанавливается на фундаменте, тип которого зависит от категории грунта и определяется проектной организацией. Для исключения коррозии металлического дна модулей в фундаменте должна быть предусмотрена естественная вентиляция.

Ввод кабелей в модули осуществляется через кабельные каналы выше уровня пола, что исключает подтопление модулей грунтовыми водами через кабельные каналы в полу. Снаружи кабель защищен металлическими коробами, состыкованными с модулем. Объединение аппаратуры, установленной в разных модулях, в единую систему производится с помощью кабельных соединителей с разъемами штепсельного типа. Кабельные соединители прокладываются по кабельростам через переходной тамбур.

Мобильные комплексы производятся по принципу полной заводской готовности, если нет других условий заказчика. Под полной заводской готовностью понимается:

- изготовление оборудования по номенклатуре указанной в спецификации Заказчика производства ОАО «ЭЛТЕЗА»;
- комплектация мобильного комплекса покупными изделиями и оборудованием;
- установка стационарного оборудования в технологических модулях;
- прокладка и подключение межстативных и других соединительных кабелей;
- изготовление межмодульных кабельных соединителей штепсельного типа;
- установка и подключение навесного оборудования;
- проверка правильности выполненного монтажа и работоспособности системы при включенном энергоснабжении;
- подготовка мобильного комплекса к транспортировке на место установки.

Выпускаются следующие типы мобильных комплексов:

- постового оборудования электрических централизаций малых и средних станций релейного (МК ЭЦ) и релейно-процессорного типа (МК РПЦ);
- постового оборудования микропроцессорных централизаций (МК МПЦ);
- оборудования автоблокировки типа АБТЦ, включая пункты концентрации оборудования на разрезных точках удлиненных перегонов (МК АБТЦ);
- автоматических блокпостов для участков полуавтоматической блокировки (МК АБП);
- передвижных постов управления для капитального ремонта пути, устройств контактной сети и автоблокировки (МК ВП-КР);
- переездной сигнализации различного типа, в т.ч. с устройствами заграждения (МК ПС);
- мостовой оповестительной сигнализации (МК МОС);
- систем контроля исправности подвижного состава типа КТСМ (МК ВР);
- инвентарных постов управления для оперативной организации движения поездов при чрезвычайных ситуациях и замены устаревшего оборудования в старых помещениях без строительства новых зданий (МК ЭЦ-ИН);
- устройств железнодорожной связи, включая цифровые системы (МК ЖС);
- автономных систем энергоснабжения на базе дизель-генераторных агрегатов (МК ДЭС);
- рабочих мест электромехаников СЦБ и связи (МК ШН);
- пунктов обогрева линейных работников (МК ПО);

- многофункциональных производственно-технических комплексов, в т.ч. двухэтажного типа;
- других устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи, по условиям работы требующих мобильного исполнения.

Производственное назначение, конфигурация, состав и габаритные размеры модулей (секции), входящих в состав мобильного комплекса (МК АТС), определяются проектной организацией, исходя из требований заказчика и местных условий.

Краткая характеристика МК АТС:

Комплекс предназначен для эксплуатации в строительном-климатических подрайонах, установленных согласно требованиям ГОСТ 22853-86 при расчетных температурах наружного воздуха от минус 55 до плюс 40 градусов Цельсия. По результатам комплексных механических, акустических и теплофизических испытаний модули соответствуют требованиям ГОСТ 22853-86, ГОСТ 27296, ГОСТ 12.1.028, СНиП 11-23-81, СНиП 11-25-80, СНиП 2.01.07-85, ТУ 5363-012-20804321-96, ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ISO 9001:2000).

Модули отвечают санитарно-эпидемиологическим требованиям (заключение №33.ВЛ.09.570.П.001024.06.04) и требованиям противопожарной безопасности (заключение Академии ГПС МЧС России по противопожарной безопасности мобильных зданий конструктивной системы "Север" от 08.05.2008 г.).

Мобильные комплексы МК АТС всех назначений поставлены на производство Лосиноостровским ЭТЗ - филиалом ОАО «ЭЛТЕЗА».

Электрическая централизация в транспортабельных модулях ЭЦ-ТМ, в дальнейшем именуемая комплекс ЭЦ-ТМ.П, предназначена для эксплуатации в условиях умеренного климата и применения на станциях железных дорог, как правило, находящихся на диспетчерском управлении.

Комплекс ЭЦ-ТМ.П, в зависимости от его производственного назначения, комплектуется из модулей:

Обозначение	Код	Характеристика
17389-00-00	МП.П	Модуль для установки панелей питания
17390-00-00	МР.П	Модуль для установки релейных и блочных стативов
17391-00-00	МРК.П	Модуль для установки релейных и кроссовых стативов
17422-00-00	МО.П	Модуль оборудования
17439-00-00	МС.П	Модуль связевой
17445-00-00	МА1.П	Модуль аппаратный
17445-00-00-01	МА2.П	Модуль аппаратный
17446-00-0	МБ1.П	Модуль бытовой
17446-00-00-01	МБ2.П	Модуль бытовой

Комплекс ЭЦ-ТМ, в зависимости от его производственного назначения, комплектуется из различного типа модулей. Электропитание комплекса ЭЦ-ТМ осуществляется от:

- двух источников трехфазного переменного тока с заземленной нейтралью номинальным значением фазного напряжения 220 В частоты 50 Гц при допускаемых пределах изменения напряжения от 187 до 242 В;
- источника постоянного тока номинального напряжения 24 В при допускаемых пределах изменения напряжения от 21,6 до 28,0 В.

Электрическое сопротивление изоляции между каркасами оборудования и всеми соединенными между собой токоведущими частями в нормальных климатических условиях не менее 20 МОм.

Электрический монтаж модулей выполняется по схемам электрическим на конкретный вид использования комплекса ЭЦ-ТМ (схемы конкретного проекта освещения, пожарной и охранной сигнализации, отопления).

Модуль МП (модуль для установки панелей питания) обеспечивает установку панелей питания. В модуле предусмотрена пристенная конструкция для прокладки и крепления внешних кабелей электропитания. Модуль для установки панелей питания МП.П обеспечивает установку до пяти включительно панелей питания с габаритными размерами не более 2580×900×500 мм. Не занятые монтажные места могут занимать релейными стативами. На передней торцевой стенке устанавливаются щиты А1-А6 для управления электроотоплением, освещения, вентиляторами, кондиционерами; аппаратура системы автоматической установки газового пожаротушения. Модуль оборудован кондиционером, 2 реверсивными вентиляторами, у наружной двери — лампа аварийного освещения. В модуле предусмотрена пристенная конструкция для прокладки и крепления внешних кабелей электропитания. Корпус модуля выполнен с одной боковой стенкой (левой). Имеется наружная дверь. В зависимости от проекта может быть установлен щит выключения питания ЩВПУ, аккумуляторный шкаф.

Модуль МР (модуль для установки релейных стативов) обеспечивает установку и монтаж двух полных рядов стативов: релейных в количестве 10 шт. или блочных в количестве 12 шт., распределительных в количестве 2 шт. Корпус модуля выполнен без боковых стенок. В зависимости от проекта может быть установлен кондиционер.

Модуль МРК (модуль для установки релейных и кроссовых стативов) обеспечивает установку и монтаж двух рядов стативов. Возможна установка четырех кроссовых стативов, шести блочных стоек или пяти релейных и одного распределительного статива. Корпус модуля выполнен с одной боковой стенкой (правой). Имеется наружная дверь. В модуле устанавливаются 2 реверсивных вентилятора и баллоны автоматического газового пожаротушения.

Модуль МО (модуль оборудования) оборудован, как помещение для хранения материалов и оборудования, на передней стенке устанавливается шкаф управления электроотоплением с приборами коммутации цепей питания отопления, вентиляции. Модуль оборудован 2 реверсивными вентиляторами, аппаратурой системы автоматической установки газового пожаротушения, 2 рядами стеллажей с полками в 4 яруса, ширина

полок 0,6 м, общей полезной площадью полок 18 кв.м., столом, стулом. Имеется наружная дверь. Корпус модуля выполнен с 4 стенками.

Модуль МС (модуль связевой) оборудован кабельростом, на передней стенке устанавливается шкаф управления электроотоплением с приборами коммутации цепей питания отопления, вентиляции. Связевое оборудование в модуле МС устанавливается по конкретному проекту. В модуле устанавливается аппаратура системы автоматической установки газового пожаротушения. Имеется наружная дверь. Корпус модуля выполнен с 4 стенками.

Модуль МА (модуль аппаратный) обеспечивает установку одного пульта ППНБМ-1200 или двух ППНБМ-800, оборудован щитом выключения питания ЩВПУ и шкафом управления электроотоплением с прибора коммутации цепей питания отопления, вентиляции. В модуле МА установлен пульт

охранно-пожарной сигнализации и кондиционер.

Рабочее место диспетчера, кроме пульта, оборудовано столом, стулом и лампой настольной.

Окно имеет жалюзи и ставни наружные металлические. Корпус модуля выполнен с 4 стенками. Имеется внутренняя дверь сообщения с модулем МБ.П и наружное окно. Модуль МА.П-1 поставляется с модулем МБ.П-1, модуль МА.П-2 — с модулем МБ.П-2

Модуль МБ (модуль бытовой) оборудован тамбуром, туалетом, мебелью (стол, стул, диван) и бытовыми приборами (холодильник, эл. плита). Внутреннее обустройство модулей обеспечивает:

- надежное крепление к корпусу модуля и полу оборудования системы ЭЦИ при любой комплектации конкретного проекта; проход между стативами и аппаратурой, между стативами и стеной и вдоль рядов стативов не менее 0,8м; сеть освещения напряжением 220 В, гарантированное электропитание освещения, а также сеть напряжением 36 В. В модуле установлены 2 реверсивных вентилятора. Корпус модуля выполнен с 4 стенками. Имеется внутренняя дверь сообщения с модулем МА.П и наружная дверь.

В модулях МП, МР, МРК стенки вырезаны на высоту до 2580 мм. Масса транспортабельного модуля любого типа с максимальным заполнением оборудования не более 5000 кг.

Габаритные размеры модуля: высота 3700 мм; ширина 6540 мм; длина - в зависимости от заказа - до 17466 мм.

Варианты комплекса ЭЦ-ТМ. П

Обозначение	Код	МР.П	МРК.П	МО.П	МС.П	МА1.П	МБ1.П	МБ2.П	Рис. Пр. №-2
17388-00-00	ЭЦ-ТМ. П 2	1		1					10
17388-00-00-01	ЭЦ-ТМ. П 3.1	1	1	1					11
17388-00-00-02	ЭЦ-ТМ. П 3.2	1		1	1				12
17388-00-00-03	ЭЦ-ТМ. П 4.1	1	2	1					13
17388-00-00-04	ЭЦ-ТМ. П 4.2	1	1	1	1				14
17388-00-00-05	ЭЦ-ТМ. П 5.1	1	3	1					15

17388-00-00-06	ЭЦ-ТМ.П5.2	1	2	1	1				16
17388-00-00-07	ЭЦ-ТМ.П6.1	1	4	1					17
17388-00-00-08	ЭЦ-ТМ.П6.2	1	3	1	1				18
17388-00-00-09	ЭЦ-ТМ.П6.3	1	1	1		1	1	1	19
17388-00-00-10	ЭЦ-ТМ.П6.4	1	1	1		1			20
17388-00-00-11	ЭЦ-ТМ.П7.1	1	5	1					21
17388-00-00-12	ЭЦ-ТМ.П7.2	1	4	1	1				22
17388-00-00-13	ЭЦ-ТМ.П7.3	1	2	1		1	1	1	23
17388-00-00-14	ЭЦ-ТМ.П7.4	1	2	1		1			24

3.2.1. Описание и схемы расположения оборудования в транспортабельных модулях и мобильных комплексах приведены в приложениях № 14, 15 к аукционной документации.