

interM



Руководство по техническому обслуживанию системы оповещения Inter-M. 6000-я серия.

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ INTER-M.**

6000 СЕРИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

2016

Содержание

Введение.....	3
Меры безопасности.....	3
Рекомендации по хранению до ввода в эксплуатацию.....	4
Предмонтажные работы	4
Монтаж стоечного оборудования.....	5
Проведение наладочных работ.....	6
Таблица регламентных работ по техническому обслуживанию.....	9

Введение

Оборудование фирмы INTER-M производится из высококачественных материалов, циклы производства включают многоуровневую систему контроля качества производимой продукции. При надлежащем обслуживании, проводимом в соответствии с данным руководством, оборудование INTER-M надежно будет служить вам долгие годы.

Оборудование имеет все необходимые сертификаты.

Подробную информацию можно получить на сайте официального представителя компании INTER-M в Российской Федерации: <http://www.arstel.com>.

В данном руководстве описаны рекомендуемые процедуры технического обслуживания при запуске системы и её эксплуатации, а также периодичность их выполнения. Следует помнить, что указанная в руководстве периодичность технического обслуживания является минимально допустимой. При возможности техническое обслуживание рекомендуется выполнять чаще.

Меры безопасности

Внимание! К проведению работ допускаются лица с категорией допуска по электробезопасности не ниже 3. На объектах все виды работ по техническому обслуживанию, а также по содержанию системы оповещения должны выполняться собственными специалистами объекта, прошедшими соответствующую подготовку, или сторонними организациями, имеющими лицензию органов управления Государственной противопожарной службы на право выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию установок пожарной автоматики.

Предупреждение: перед началом проведения работ внимательно ознакомьтесь с основами функционирования имеющейся системы СОУЭ, изучите назначение и работу отдельных блоков. В случае утери руководств пользователя на оборудование, их можно скачать в разделе «Сервисная поддержка» на сайте официального представителя INTER-M в Российской Федерации: <http://www.arstel.com>.

Предупреждение: перед началом проведения работ отключите систему от источников питания, соблюдая необходимые меры предосторожности. Исключите возможность короткого замыкания источников питания.

Рекомендации по хранению до ввода в эксплуатацию

Для хранения оборудования следует использовать вентилируемое темное помещение. Хранить оборудование необходимо в заводской упаковке, соблюдая рекомендации, указанные на упаковке в виде специальной маркировки.

Предмонтажные работы

- Необходимо внимательно ознакомиться с руководствами по эксплуатации к изделиям, входящим в состав системы.
- Проверить комплектность оборудования согласно монтажной схеме стойки.
- Проверить комплектацию соединительных аудиокабелей, разъёмов, проводов и других кабелей, необходимых для монтажа стоечного оборудования и подключения удалённых микрофонных консолей. Убедиться в наличии стяжек длиной 150 мм и 250 мм для фиксации проводов и кабелей.
- Все соединительные кабели должны быть проложены до монтажа оборудования. Длина кабелей должна быть достаточной для подключения к стоечному оборудованию.
- Убедиться, что ввод «220 В», используемый для подключения аппаратной стойки, и розетка, через которую подключается ПК, помимо нулевого и фазного проводников имеют действующий заземляющий контакт.
- Отдельно проверить наличие соединительных проводов, клемм (с защитными колпачками) для подключения АКБ резервного питания. При необходимости, провести обжимку клемм с соответствующими соединительными проводниками.
- Произвести замер импеданса всех трансляционных линий. Для этого необходимо воспользоваться измерителем R-L-C типа E7-22 или подобным. Измерения проводятся на частоте 1 кГц. Использовать обычный мультиметр в данном случае недопустимо, поскольку он позволяет измерять исключительно активное сопротивление, в то время, как первичная обмотка трансформатора трансляционного громкоговорителя имеет значительную реактивную составляющую, которую нельзя не учитывать.
- Производя замеры с помощью измерителя R-L-C, проверить отсутствие обрывов и коротких замыканий. Суммарный импеданс линий, подключаемых к конкретному усилителю мощности, не должен быть ниже минимально допустимого значения для данного усилителя. Минимально допустимый импеданс нагрузки указывается в паспорте усилителя.
- Для одноканальной системы загрузить с помощью компьютера или записать через микрофон тревожное сообщение (несколько сообщений — в случае использования маршрутизатора) в цифровой магнитофон.
- Для многоканальной системы загрузить с помощью компьютера тревожные сообщения в многоканальную матрицу.

Монтаж стоечного оборудования

Внимание! Перед монтажом оборудования следует убедиться в том, что оборудование стойки не подключено к источнику основного (220 В) и резервного (24 В) питания.

1. Снять стеклянную дверцу шкафа, придерживая стекло и ослабив винт верхнего фиксатора. Монтаж стойки можно производить в обычном вертикальном положении либо горизонтальном, для чего следует положить аппаратный шкаф на заднюю стенку. В таком положении легче устанавливать и фиксировать блоки. После закрепления блоков шкаф аккуратно поднять в вертикальное положение.
2. Блок PD-6359 и зарядное устройство PB-6207 размещаются в нижней части стойки.
3. АКБ устанавливаются на дно стойки и занимают до 6U. АКБ емкостью 140 А•ч и более устанавливаются в отдельный стеллаж/шкаф.
4. Автоматический вентилятор PF-6302 необходимо крепить к тыльной верхней части аппаратной стойки. Благодаря этому он не занимает дополнительное место и обеспечивает эффективное охлаждение оборудования.
5. Усилители мощности располагать рядом с блоком контроля линий оповещения SC-6224 и контроллером системы ECS-6216P/ECS-6216MS. Блок аварийной коммутации EP-6216 также должен располагаться в непосредственной близости от ECS-6216P/ECS-6216MS, т.к. длина интерфейсного кабеля MATRIX, соединяющего блоки между собой, не превышает 30 см.
6. После установки всех блоков произвести межблочное соединение с помощью штатных кабелей, дополнительных соединительных аудиокабелей и монтажных проводов. Соединить управляющие и сигнальные цепи, затем силовые провода. Зафиксировать жгуты с помощью кабельных стяжек.
7. Выходы усилителей мощности соединить с соответствующими входами AMP INPUT блока ECS-6216P, а выходы SPEAKER OUTPUT блока ECS-6216P/ ECS-6216MS — с входами CHANNEL INPUT блока контроля линий SC-6224 с помощью проводников сечением 0,75...1 мм². Суммарная мощность каждой линии, подключаемой к SC-6224 (ECS-6216P), не должна превышать 500 Вт. Необходимо учитывать, что не допускается подключение выходов нескольких усилителей к одной трансляционной линии.
8. К клеммам UNSWITCHED DC OUT 24V блока PD-6359 подключить слаботочные устройства, которые требуют постоянного включения (контроллер ECS-6216P/S/MS, блок контроля линий SC-6224, микрофонная панель RM-6024 и т.д.) с использованием проводов сечением 0,5...0,75 мм². Исключение составляет RM-6024. В данном случае сечение кабеля питания определяется удалённостью микрофонной панели от стойки оборудования.
9. Резервное питание усилителей мощности осуществляется от клемм SWITCHED DC OUT 24V (AMP ONLY).
10. В комплекте с блоком PD-6359 идут 2 пары кабелей: с маркировкой 10 AWG и 16 AWG. Проводники с маркировкой 10 AWG имеют сечение 5,26 мм² и используются для подключения АКБ к PD-6359. Проводники с маркировкой 16 AWG имеют сечение 1,30 мм² и используются для подключения АКБ к PB-6207. Если сечения штатного провода (10 AWG) недостаточно для подключения АКБ к PD-6359, необходимо использовать кабель большего сечения. Для подключения АКБ к PB-6207 допускается использование проводника меньшего сечения (0,5...0,75 мм²) по сравнению со штатным кабелем, т.к. сила зарядного тока не превышает 3 А.

11. Зафиксировать шнуры с помощью кабельных стяжек к боковой крепёжной планке с отверстиями.
12. Установить на блоках системы переключатели выбора оконечной нагрузки интерфейса RS-485 в положение OPEN. Исключение составляет первое и последнее устройство в цепочке. Для них положение переключателя должно быть в позиции LOAD.
13. Выставить на блоках системы корректные адреса с помощью DIP-переключателей, расположенных на задней панели (если таковые имеются). Рекомендации по установке адресов даны в руководствах пользователя по конкретному устройству.
14. Подключить силовой кабель (220 В+GND) блока PD-6359 к вводу питания.
15. Убедиться, что кнопки включения всех блоков системы находятся в положении OFF. Удостовериться в отсутствии короткого замыкания в цепи АКБ. Соблюдать полярность при подключении АКБ. Подключить АКБ к стойке. Зафиксировать силовые проводники в клеммах, не допуская плохого контакта. Ненадежное соединение в цепи резервного питания может привести к чрезмерному нагреву в местах плохого контакта и возникновению пожара. Во избежание короткого замыкания использовать защитные колпачки для клемм АКБ.

Проведение наладочных работ

Включение стойки

1. Подать основное сетевое питание «220 В» на стойку оборудования.
2. Нажать клавишу включения питания на блоке PD-6359. На индикаторе должно отображаться входное переменное напряжение питания и постоянное напряжение 24 В. Включить клавиши питания на всех блоках стойки. Индикация включения питания должна отображаться на всех блоках стойки, на которых она имеется.
После включения клавиши питания на блоке PB-6207 на индикаторе должно отображаться напряжение на аккумуляторных батареях (24...27 В) и ток заряда (до 3 А).

Проверка режима автоматического оповещения о пожаре

1. Установить цифровой магнитофон PV-6232 в режим автоматического оповещения (одноканальная система).
2. На задней панели блока EP-6216 следует установить переключатель AUTO ANN в положение EXT.
3. Замкнуть на блоке ECS-6216P/ECS-6216MS контакт №1 разъёма FIRE SENSOR с контактом COM. На передней панели блока загорится красным цветом индикатор соответствующей зоны. В зону №1 будет проигран сигнал сирены, затем голосовое сообщение о пожаре. Аналогично проверяются все 16 зон поочерёдным замыканием контактов №2...16 разъёма FIRE SENSOR.

Проверка ручного режима оповещения о пожаре

1. На блоке ECS-6216P/ECS-6216MS нажать кнопку ES/PS. Далее выбрать зоны, куда будет осуществляться оповещение о пожаре. Кнопки зон должны подсвечиваться красным цветом.

2. На передней панели блока EP-6216 нажать и удерживать в нажатом положении кнопку TEST — в выбранных зонах включится сирена. Отпустить кнопку TEST. На микрофон-тангенте нажать кнопку и удерживая в нажатом положении выполнить речевое оповещение. При этом, регулятором MIC VOLUME установить необходимую громкость звучания. После проверки отпустить кнопку.

Проверка голосового оповещения с микрофонной консоли

1. Нажать кнопку выбора требуемой зоны и кнопку TALK.
2. Проговаривая сообщение в микрофон, установить необходимый уровень сигнала регулятором громкости микрофона. Входной сигнал на усилителе мощности не должен достигать уровня перегрузки. Следует учитывать, что на период голосового оповещения для всех зон будет прервана музыкальная трансляция (с учётом канала трансляции).
3. Повторно нажать кнопку TALK для прекращения трансляции. Проверить голосовую трансляцию в каждой зоне.

Проверка музыкальной трансляции

1. На блоке ECS-6216P нажать кнопки зон, в которые будет осуществляться музыкальная трансляция. В нормальном режиме трансляции кнопки зон будут подсвечиваться зелёным цветом, в аварийном режиме пожарного оповещения — красным цветом. Ручное переключение режима осуществляется клавишей ES/PS.
2. Включить воспроизведение компакт-диска (CD-проигрыватель) или радиостанции (тюнер). Уровень аудиосигнала на входе и выходе микшера PP-6213 отрегулировать так, чтобы не было перегрузок.
3. Поочерёдно проверить подачу музыкальной трансляции во все зоны и проверить звучание всех громкоговорителей.

Проверка режимов работы стойки с резервным питанием

1. Во время работы стойки отключить питание «220 В» от блока питания PD-6359. Аппаратная стойка должна перейти режим резервного питания от аккумуляторов. Проверить работу оповещения в ручном режиме через микрофонную консоль и в автоматическом режиме при замыкании входов пожарных датчиков.
2. Восстановить питание «220 В» для блока PD-6359.

Проверка работы стойки в дежурном режиме

1. Дистанционное включение блока питания PD-6359 осуществляется при замыкании его управляющих контактов REMOTE SW. Управляет этими контактами блок ECS-6216P через контакты PD. Указанные контакты обоих устройств должны иметь межблочное соединение.
2. Отключить питание «220 В» клавишей POWER на блоке питания PD-6359. Если в системе не выбрана ни одна зона, все устройства, за исключением ECS-6216P, SC-6224, PD-6359, PB-6207 и RM-6024, должны выключиться.
3. Нажать на контроллере ECS-6216P любую кнопку выбора зоны. Стойка должна перейти из дежурного режима в рабочий режим. При этом появится напряжение 220 В на отключаемых розетках SWITCHED и 24 В на отключаемых

4. клеммах SWITCHED DC OUT 24V (RACK ONLY) блока PD-6359. Все подключённые к этим розеткам и клеммам устройства включатся, и стойка перейдёт в рабочий режим. После отмены выбора зон стойка должна вернуться в дежурный режим.
5. Аналогичным образом проверить переход в рабочий режим и работу автоматического оповещения при замыкании входов пожарных датчиков. После размыкания контактов пожарных датчиков стойка должна перейти в дежурный режим работы.
6. Проверить переход стойки оповещения в тревожный режим при активации микрофонной консоли (включении зон), а также обратный переход в дежурный режим при выключении зон.
7. Отключить питание «220 В» от блока питания PD-6359. Далее следует повторить описанную выше проверку в дежурном режиме, но с питанием от резервного источника.

Контроль линий оповещения

1. Блок контроля линий оповещения SC-6224 позволяет отслеживать изменения сопротивлений 24-х линий с точностью 10 % или 20 %, которая устанавливается переключателем на задней панели в положение NARROW или WIDE соответственно. Следует помнить, что контролируемый диапазон составляет 20...3000 Ом.
2. Для замера параметров линий и запоминания результатов следует нажать клавишу CONFIRM.
3. Разовый контроль линий производится после нажатия клавиши TEST/START. При этом происходит сравнение результатов текущего замера с запомненными данными.

Если параметры линий оповещения не изменялись, тогда все индикаторы будут гореть зелёным цветом. Для контроля работы блока можно изменить сопротивление линии или её отключить, после чего цвет индикатора данной линии изменится.

Возможны следующие показания индикаторов блока контроля линий:

- **зелёный** индикатор — линия подключена и она исправна;
- **красный** индикатор — сопротивление линии отличается от сопротивления, хранимого в памяти;
- **оранжевый** индикатор — замыкание в трансляционной линии;
- **красный** индикатор (мигает) — обрыв трансляционной линии;
- индикатор не горит — трансляционная линия не подключена.

Кнопкой AUTO CHECKER запускается режим автоматического контроля линий с регулируемым интервалом времени.

Таблица регламентных работ по техническому обслуживанию

Описание	Примечания	Периодичность обслуживания				
		ежедневно	еженедельно	ежемесячно	ежегодно	каждые 3 года
Внешний осмотр составных частей системы (контроллеров, оповещателей, шлейфа системы оповещения) на отсутствие механических повреждений, коррозии, грязи, прочности креплений и т.д.	Все винтовые зажимы должны быть проверены и, при необходимости, дополнительно затянуты.	*				
Контроль рабочего положения выключателей и переключателей, исправности световой индикации, наличие пломб на приемно-контрольном приборе.		*				
Контроль основного и резервного источников питания, проверка автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный.			*			
Проверка работоспособности составных частей системы (контроллера, оповещателей, измерение параметров шлейфа СОУЭ и т.д.).			*			
Профилактические работы.	Удалите пыль с внешних панелей, внутренних полостей усилителей мощности, а также микшер-усилителей, имеющих встроенный вентилятор. Для этого отсоедините блок от всех соединительных проводников, открутите крепежные винты и вытащите устройство из стойки (только для стоечного исполнения). Открутите необходимые винты и снимите верхнюю крышку устройства. С помощью пылесоса удалите пыль с внутренней полости. Выполните процедуру по сборке и установке блока в обратном порядке.			*		

Описание	Примечания	Периодичность обслуживания				
		ежедневно	еженедельно	ежемесячно	ежегодно	каждые 3 года
Проверка работоспособности системы. Тестирование должно быть как можно более полным и охватывать все возможные состояния системы.	Подключите питание. Проведите функциональное тестирование СОУЭ в порядке приоритетов: работу системы в ручном режиме, при замыкании «сухих контактов» от ОПС, при замыкании управляющих «сухих контактов» от ГОЧС. Для стоечного оборудования с режимом ожидания: проверить переход системы из ждущего режима в активный и обратно при замыкании/размыкании «сухих контактов» от ОПС, при замыкании/размыкании управляющих «сухих контактов» от ГОЧС, при оповещении с микрофонной консоли. Проверьте работоспособность микрофонных панелей и неприоритетных источников фоновой трансляции. Убедитесь, что коммутация зон происходит в соответствии с алгоритмом работы вашей системы. Удостоверьтесь в прохождении аудиосигнала от его источника до громкоговорителя. Если в качестве резервного источника питания предусмотрены аккумуляторные батареи, то необходимо проверить работу оборудования при отключённом основном источнике питания.			*		
Измерение сопротивления защитного и рабочего заземления.					*	
Измерение сопротивления изоляции электрических цепей.						*

Адрес производителя:

Inter-M Corp.
653-5 BANGHAK-DONG, DOBONG-KU, SEOUL, KOREA
 телефон: +82-2-2289-8140~8
www.inter-m.com

Официальное представительство в РФ:

ГК «АРСТЕЛ»
196084, Санкт-Петербург, Россия
 +7 (812) 339-88-01, 339-88-02
www.arstel.com