



новатех

РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ

Модуль шлейфов выносной МШВ-08(16)

ТУ BY 190605066.001 – 2009



ЗАО "Новатех Системы Безопасности"

2015

Содержание

1	Назначение	3
2	Функциональные возможности	3
3	Технические характеристики	3
4	Состав и описание модуля	4
4.1	Состав модуля	4
4.2	Описание прибора	4
5	УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	7
6	Подготовка модуля к использованию	8
6.1	Общие требования к установке	8
6.2	Рекомендации по применению проводов для монтажа	8
6.3	Монтаж и общая подготовка модуля к работе	8
6.3.1	Установка модуля расширения МШ-08	9
6.4	Проверка работы модуля	9
7	Порядок работы с модулем	9
8	Техническое обслуживание	9
9	Текущий ремонт	10
10	Маркировка и пломбирование	10
11	Упаковка	10
12	Хранение	10
13	Транспортирование	11
14	Утилизация	11

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о принципе действия, технических характеристиках изделия Модуль шлейфов выносной МШВ-08(16) (далее – модуль) и указания, необходимые для его правильной и безопасной эксплуатации.

К монтажу и обслуживанию модуля должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и допуск к работе с электроустановками до 1000 В.

В связи с постоянной работой по совершенствованию модуля, повышающей надежность и улучшающей условия его эксплуатации, в конструкцию модуля могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящей редакции «Руководства по эксплуатации»¹.

В данном документе использованы следующие сокращения:

- | | |
|------|---|
| ППКП | – прибор приёмно-контрольный пожарный; |
| ПКП | – прибор приёмно-контрольный охранный (охранно-пожарный); |
| ШС | – шлейф сигнализации; |
| CAN | – интерфейс, соответствующий стандарту ISO 11898 и ISO 11519 1 и спецификации |

CAN V.2.0B (active).

¹ Актуальную эксплуатационную документацию можно найти на сайте ЗАО «Новатек Системы Безопасности» по адресу <http://www.novatekh.by>.

1 Назначение

Модуль предназначен для дистанционного подключения и контроля состояния шлейфов пожарной или охранной сигнализации, выдачи сообщений о текущем состоянии на базовый блок ППКП (ПКП). Применяется в составе приборов ППКП-128, ПКП-128.

Модуль предназначен для установки внутри охраняемого объекта и рассчитан на круглосуточный режим работы. Конструкция модуля не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также в пожароопасных помещениях.

Условное обозначение модуля при заказе и в других документах:

«Модуль шлейфов выносной МШВ-08(16) ТУ ВУ 190605066.001-2009».

2 Функциональные возможности

- Модуль обеспечивает:
 - подключение до 8-и ШС (в базовой комплектации модуля);
 - подключение до 16-и ШС при применении дополнительного внутреннего модуля МШ-08¹;
 - выдачу сообщений о текущем состоянии модуля;
 - передачу данных по интерфейсу CAN по запросу ППКП (ПКП) или по изменению контролируемого параметра;
 - отображение на передней панели текущего состояния модуля с помощью 2-х светодиодов.
- Модуль позволяет осуществлять контроль и передачу на ППКП (ПКП) информации о состоянии:
 - сети питания 12 В;
 - детектора вскрытия.

3 Технические характеристики

Основные технические характеристики модуля МШВ-08(16) приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Параметры		Значения
Функциональные параметры		
Интерфейс связи с основным блоком управления:	- ППКП-128	2 канала CAN
	- ПКП-128	1 канал CAN
Количество подключаемых ШС (в базовой комплектации модуля)		до 8
Максимальное количество подключаемых ШС (с модулем МШ-08)*		до 16
Сопrotивления проводов шлейфа пожарных извещателей, Ом, не более		330
Сопrotивления проводов шлейфа дымовых извещателей, Ом, не более		100
Максимальный ток потребляемый дымовыми 2-х проводными извещателями от шлейфа в дежурном режиме, мА		3,5
Диапазон рабочих температур, °С		+5 ... +40
Относительная влажность при температуре +35 °С (без конд. влаги), %		до 95
Диапазон температур хранения, °С		-50 ... +50
Габаритные размеры, мм, не более		192×168×70
Масса, кг, не более		1,0
Электрические параметры		
Входное напряжение питания, В		10,2 ... 15,0
Ток потребления от источника питания в дежурном режиме с подключёнными нетокпотребляющими извещателями, мА, не более:	- базовый	45
	- с модулем МШ-08	70
Ток потребления от источника питания в дежурном режиме с подключёнными двухпроводными извещателями, мА, не более:	- базовый	100
	- с модулем МШ-08	150
Ток потребления от источника питания в режиме «Пожар» (с 8-ю сработавшими двухпроводными извещателями), мА, не более:	- базовый	250
	- с модулем МШ-08	400

¹ Модуль МШ-08 приобретается по отдельному договору и устанавливается самостоятельно.

Параметры	Значения
Параметры линии CAN:	
Длина сегмента CAN к которому присоединяется модуль МШВ-08(16):	
- кабель КСПВ 4x0,5, м, не более	100
- витая пара в экране 5 категории, м, не более	1000
* Модуль МШВ-08 приобретается по отдельному договору и устанавливается самостоятельно	

Модуль соответствует требованиям электромагнитной совместимости в соответствии с ГОСТ Р 50009-2000.

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к оборудованию класса А. При использовании в бытовой обстановке это оборудование может нарушать функционирование других технических средств в результате создаваемых промышленных радиопомех. В этом случае от пользователя может потребоваться принятие адекватных мер.

4 Состав и описание модуля

4.1 Состав модуля

1) Модуль шлейфов выносной МШВ-08(16) -----	1 шт.
2) Модуль МШ-08 ¹ -----	1 шт.
3) Резистор оконечный 0,25 Вт-1,5 кОм -----	8 шт.
4) Руководство по эксплуатации ² -----	1 экз.
5) Паспорт с гарантийным талоном -----	1 экз.
6) Упаковка -----	1 шт.

¹ Модуль МШ-08 приобретается по отдельному договору и устанавливается самостоятельно.

² Поставляется одно руководство на партию модулей, если иное не оговорено в договоре на поставку.

4.2 Описание прибора

В базовой комплектации к модулю может быть подключено до 8-и шлейфов сигнализации. В конструкции модуля предусмотрена возможность установки дополнительного внутреннего модуля МШ-08. Использование дополнительного модуля МШ-08 позволяет увеличить количество подключаемых к модулю ШС до 16-и.

Подключение модуля к ППКП (ПКП) для передачи данных и приёма команд осуществляется по интерфейсу CAN.

Питание модуля осуществляется от внешнего источника напряжением 12 В.

Модуль состоит из:

- пластмассового корпуса;
- платы МШВ-08(16);
- модуля МШ-08¹.

Пластмассовый корпус (см. рисунок на титульной странице руководства) выполнен из ударопрочного пластика. Корпус снабжён открывающейся передней крышкой, которая фиксируется в закрытом положении винтом с правой стороны лицевой панели корпуса. В основании корпуса имеются отверстия: круглой (Ø 15 мм) и прямоугольной (80×15 мм) формы – для проводки кабелей внутрь модуля. Для установки печатной платы предназначены пластмассовые стойки. На переднюю крышку выведены светодиоды индикации состояния электропитания – «**Питание**» и состояния канала связи CAN – «**Связь**».

Плата МШВ-08(16) (см. Рисунок 1) установлена внутри корпуса модуля и предназначена для реализации основных функциональных возможностей модуля.

Плата состоит из узла стабилизатора +5 В, узла шлейфов, узла контроллера и индикации, интерфейсного узла.

На плате расположены:

- разъём системного программирования микроконтроллера (Рисунок 1 и Таблица 2);
- разъёмы (клеммные колодки) для подключения 8-и ШС (Рисунок 1 и Таблица 2);

¹ Модуль МШ-08 приобретается по отдельному договору и устанавливается самостоятельно.

- разъёмы (клеммные колодки) для подключения обратных (общих) проводов двухпроводных дымовых шлейфов (Рисунок 1 и Таблица 2);
- разъём подключения расширительного модуля МШ-08 (Рисунок 1 и Таблица 2);
- разъём для подключения источника питания 12 В (первого и второго каналов питания) - (Рисунок 1 и Таблица 2);
- два разъёма для подключения линий интерфейса CAN (первого и второго каналов) - (Рис. 1 и Табл. 2);
- переключки установки CAN-адреса (установка адреса) и номеров шлейфов модуля - (Рис. 1, Табл. 3, 4);
- переключки установки подключения оконечных резисторов интерфейса CAN (Рисунок 1 и Таблица 3);

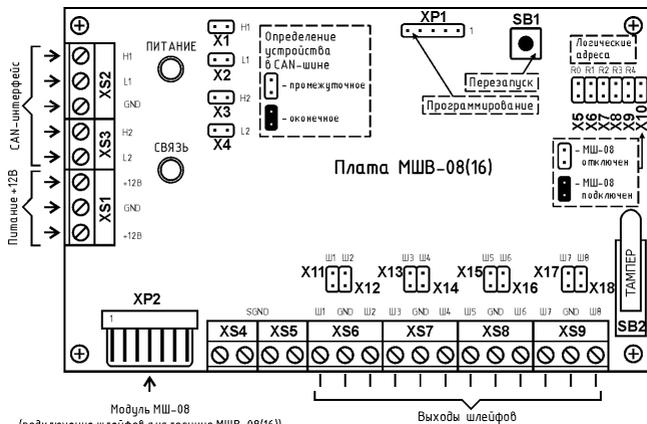


Рисунок 1 - Внешний вид платы МШВ-08(16) и схема подключений

- 2 светодиода, отображающие текущее состояние модуля (расшифровка индикации – Таблица 5);
- кнопка инициализации модуля «Перезапуск» SB1 (Рисунок 1);
- детектор вскрытия корпуса «Тампер» SB2 (Рисунок 1).

Таблица 2 - Назначение контактов клемм и разъёмов платы МШВ-08(16)

№ контакта	Назначение
XP1	Разъём для подключения программатора (технологический)
XP2	Разъём для подключения модуля МШ-08
XS1	Разъём для подключения внешнего источника питания
XS2	Разъём для подключения интерфейса CAN – первый канал
XS3	Разъём для подключения интерфейса CAN – второй канал
XS4, XS5	Разъёмы подключения обратных проводов двухпроводных дымовых шлейфов
XS6 ... XS9	Разъёмы для подключения ИС

Таблица 3 - Назначение переключек

Переключка	Положение	Состояние	Назначение переключки
X1, X2	Разомкнуто	Терминаторы не подключены	Переключки подключения оконечных резисторов – терминаторов интерфейса CAN (120 Ом) первого канала CAN
	Замкнуто	Терминаторы подключены	
X3, X4	Разомкнуто	Терминаторы не подключены	Переключки подключения оконечных резисторов – терминаторов интерфейса CAN (120 Ом) второго канала CAN
	Замкнуто	Терминаторы подключены	
X5 ... X9	(Таблица 4)	CAN-адрес модуля и номера ИС	Переключки установки адреса модуля по интерфейсу CAN и номеров ИС
X10	Разомкнуто	Дополнительный модуль МШ-08 не подключен и не обслуживается	Конфигурационная переключка, указывающая подключен (обслуживается) или нет дополнительный модуль расширения МШ-08
	Замкнуто	Подключен дополнительный модуль МШ08	

Перемычка	Положение	Состояние	Назначение перемычки
X11 ... X18	Разомкнуто	Режим работы с нетокопотребляющими извещателями	Перемычки установки режима работы с двухпроводными дымовыми извещателями
	Замкнуто	Режим работы с двухпроводными дымовыми извещателями	

Таблица 4 – Установка CAN-адреса и номеров ШС модуля

Адрес	Состояние перемычек (X – замкнуто)					Номера, присваиваемые подключенным к модулю шлейфам*		
	X9 (R4)	X8 (R3)	X7 (R2)	X6 (R1)	X5 (R0)	Начальный номер	Конечный номер (X10)	
							разомкнута	замкнута
001						001	008	016
002					X	009	016	024
003				X		017	024	032
004				X	X	025	032	040
005			X			033	040	048
006			X		X	041	048	056
007			X	X		049	056	064
008			X	X	X	057	064	072
009		X				065	072	080
010		X			X	073	080	088
011		X		X		081	088	096
012		X		X	X	089	096	104
013		X	X			097	104	112
014		X	X		X	105	112	120
015		X	X	X		113	120	128
016		X	X	X	X	121	128	136
017	X					129	136	144
018	X				X	137	144	152
019	X			X		145	152	160
020	X			X	X	153	160	168
021	X		X			161	168	176
022	X		X		X	169	176	184
023	X		X	X		177	184	192
024	X		X	X	X	185	192	200
025	X	X				193	200	208
026	X	X			X	201	208	216
027	X	X		X		209	216	224
028	X	X		X	X	217	224	232
029	X	X	X			225	232	240
030	X	X	X		X	233	240	248
031	X	X	X	X		241	248	256
032	X	X	X	X	X	249	256	--

* Обратите особое внимание на распределение номеров шлейфов между различными модулями – номера модулям должны быть присвоены так, чтобы избежать перекрытия номеров.

Таблица 5 - Назначение и характеристики светодиодов

Светодиод	Действие	Состояние
«Питание»	Светится постоянно	Первый и второй каналы питания 12 В в норме.
	Мигает с частотой 1 Гц	Авария первого канала 12 В.
	Мигает с частотой 4 Гц	Авария второго канала 12 В.
	Не горит	Отсутствует питание 12 В
«Связь»	Светится постоянно	Первый и второй каналы CAN в норме.
	Мигает с частотой 1 Гц	Авария первого канала CAN.
	Мигает с частотой 4 Гц	Авария второго канала CAN.
	Не горит	Связь отсутствует

Типы, свойства и схемы подключений извещателей к ШС, приведены в РЭ на ППКП (ПКП).

Модуль шлейфов МШ-08¹ (далее – модуль МШ-08) устанавливается внутри корпуса модуля МШВ-08(16). Модуль МШ-08 предназначен для подключения ШС. К одному модулю может быть подключено до 8-и ШС. Основные технические характеристики ШС модуля МШ-08 идентичны ШС на плате модуля МШВ-08(16) Внешний вид модуля МШ-08 представлен на Рисунке 2, а схемы подключений в Приложении А.

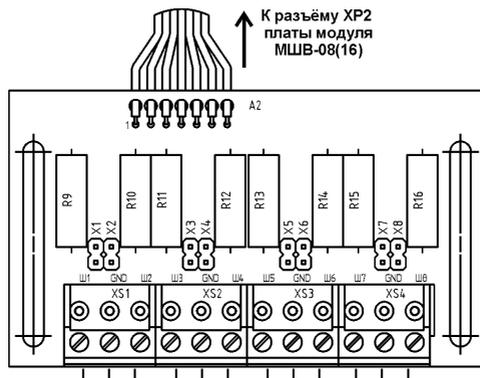


Рисунок 2 - Внешний вид модуля МШ-08

Назначения разъёмов и перемычек, расположенных на плате модуля МШ-08 приведены в Таблицах 6 и 7 соответственно.

Таблица 6 - Назначение разъёмов модуля МШ-08

Разъём	Назначение
XS1 ... XS4	Разъёмы для подключения ШС
Шлейф с разъёмом	Подключение модуля МШ-08 к плате модуля МШВ-08(16)

Таблица 7 - Назначение перемычек модуля МШ-08

Перемычка	Положение	Состояние	Назначение перемычки
X1 ... X8	Разомкнуто	Режим работы с нетокопотребляющими извещателями	Перемычки установки режима работы с двухпроводными дымовыми извещателями
	Замкнуто	Режим работы с двухпроводными дымовыми извещателями	



5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД МОНТАЖОМ И ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ МОДУЛЯ, ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ МОДУЛЯ НЕОБХОДИМО СТРОГО СОБЛЮДАТЬ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ АКТОВ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ. К РАБОТАМ ПО МОНТАЖУ, УСТАНОВКЕ, ПРОВЕРКЕ, ОБСЛУЖИВАНИЮ МОДУЛЯ ДОЛЖНЫ ДОПУСКАТЬСЯ ЛИЦА, ИМЕЮЩИЕ НЕОБХОДИМУЮ КВАЛИФИКАЦИЮ И ДОПУЩЕННЫЕ К РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАМИ ДО 1000 В.

ПРИ ХРАНЕНИИ И ТРАНСПОРТИРОВАНИИ МОДУЛЯ ПРИМЕНЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ НЕ ТРЕБУЕТСЯ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОДУЛЯ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ И ПОЖАРООПАСНЫХ ЗОНАХ, ХАРАКТЕРИСТИКА КОТОРЫХ ПРИВЕДЕНА В "ПРАВИЛАХ УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК".

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: МОНТАЖ МОДУЛЯ, А ТАКЖЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ И ОСМОТР, ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЯ ОТ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ. ДАННОЕ ТРЕБОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ И НА РАБОТЫ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ПРОВЕРКЕ СОСТОЯНИЯ МОДУЛЯ.

¹ Модуль МШ-08 приобретается по отдельному договору и устанавливается самостоятельно.

6 Подготовка модуля к использованию

6.1 Общие требования к установке

Прежде чем приступить к монтажу и вводу в эксплуатацию модуля, необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации.

Модуль устанавливается на стенах или других конструкциях внутри контролируемого объекта в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков и возможных механических повреждений. Место установки должно обеспечивать удобство работы с модулем.

Модуль имеет одно эксплуатационное положение, когда плоскость лицевой панели расположена вертикально.

Все входные и выходные цепи подключаются к модулю в соответствии со схемой подключения (Рис. 1) с помощью клеммных колодок, расположенных на плате МШВ-08(16).

6.2 Рекомендации по применению проводов для монтажа

Для организации линии связи по интерфейсу CAN рекомендуется применять провода марки КСПВ или экранированную витую пару категории 5 таких марок, как, например, КМС-2, AWG, FTP, LSZH, STP, S/UTP, S/STP, ГВПВЭ-5(6), МВПВЭ-5, ШВПВЭ-5 или других, обладающих аналогичными параметрами.

Для организации остальных подключений рекомендуется применять провода марки НВМ или экранированные провода таких марок, как КМВЭВ, КМВЭФ или других, обладающих аналогичными параметрами.

6.3 Монтаж и общая подготовка модуля к работе

Произвести визуальный осмотр модуля.

Проверить комплектность модуля на соответствие паспортным данным или данному руководству.

Открутить винт, фиксирующий переднюю крышку модуля и открыть её.

Просверлить в стене два отверстия. В отверстия вкрутить шурупы и подвесить на них модуль. Установку модуля на стену производить, ориентируясь по чертежу корпуса - Рисунок 3.

Подключить провода питания (12 В) к соответствующим клеммам на плате МШВ-08(16) (Рисунок 1).

Подключить провода линии связи по интерфейсу CAN к соответствующим клеммам (Рисунок 1).

Подключить ШС к соответствующим контактам на плате МШВ-08(16) (Рисунок 1, Таблица 2).

Установить переключки (см. Таблицу 3) в положение, соответствующее рабочему режиму модуля (Таблица 3, Таблица 4).

Закреть крышку модуля и зафиксировать её винтом.

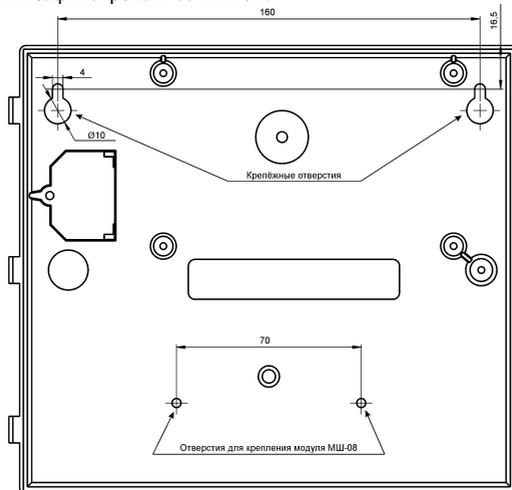


Рисунок 3 - Установочный чертёж корпуса (вид изнутри)

6.3.1 Установка модуля расширения МШ-08

В конструкции модуля предусмотрена возможность установки расширительного модуля МШ-08.

При самостоятельной установке модуля МШ-08 в корпус модуля порядок установки и подключения следующий:

- а) перед установкой отключите модуль от сети 12 В;
- б) установите держатели модуля МШ-08 на основании корпуса модуля (Рисунок 3) и закрепите их винтами (держатели и винты из комплекта ЗИП модуля МШ-08) – см. Рисунок 4;
- в) закрепите модуль МШ-08 при помощи винтов к держателям – см. Рисунок 4;
- г) вставьте разъём шлейфа в соответствующий разъём на плате МШВ-08(16) (Рисунок 1 и Таблица 2);
- д) установите перемычку **X10** на плате МШВ-08(16) в положение «Замкнуто» (Таблица 3);
- е) установите перемычками (Таблица 7) режим работы с извещателями;
- ж) включите модуль в сеть 12 В.

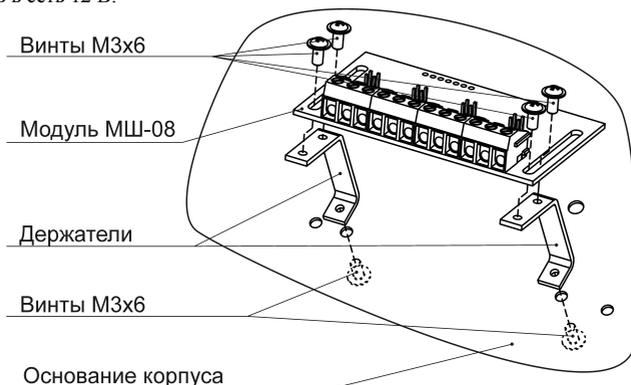


Рисунок 4 - Установка модуля МШ-08

6.4 Проверка работы модуля

Проверить правильность произведенного монтажа – п. 6.3.

Проверить работу индикации «Питание» (Таблица 5) и соответствующих цепей контроля путём отключения проводов питания поочередно.

Проверить работу индикации «Связь» (Таблица 5).

Проверить прохождение сигнала на ППКП (ПКП) о вскрытии корпуса модуля путём открытия крышки модуля (в рабочем состоянии) и контроля данной ситуации на клавиатурах КП-128П (КП-128), КП-128СП (КП-128С) и/или модуле индикации МИ-128 (отображение состояния «Тревога»).

7 Порядок работы с модулем

Проверить готовность модуля к работе – выполнение действий по п.6.4.

Включить источник питания 12 В.

Проконтролировать работу модуля по световой индикации на лицевой панели - Таблица 5.

8 Техническое обслуживание

ВНИМАНИЕ! ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРИВЕДЕННЫЕ В РАЗДЕЛЕ 5.

Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание модуля, должен хорошо знать конструкцию и режимы эксплуатации модуля.

Для обеспечения надёжной работы модуля в течение длительного периода эксплуатации необходимо своевременно проводить регламентные работы, примерный объём которых приведен в Таблице 8.

Таблица 8 – Перечень регламентных работ по техническому обслуживанию модуля

Наименование работ	Виды и последовательность работ
Регламентные работы №1 - Профилактический осмотр (Один раз в месяц)	<ul style="list-style-type: none"> • отключить модуль от сети 12 В; • открыть крышку модуля; • произвести внешний осмотр; • проверить корпус модуля, крепёжные винты на надёжность контактных соединений, отсутствие механических повреждений и следов коррозии; • удалить грязь и пыль с поверхностей модуля; • закрыть крышку модуля; • подключить модуль к сети 12 В.
Регламентные работы №2 – Проверка технического состояния и работоспособности (Один раз в шесть месяцев)	<ul style="list-style-type: none"> • произвести внешний осмотр, проверить состояние крепления, надёжность контактных соединений, удалить грязь, пыль и влагу с поверхности модуля. • проверить функционирование модуля – п.6.4.

9 Текущий ремонт

Текущий гарантийный (не гарантийный) ремонт модуля осуществляется на предприятии-изготовителе.

Ремонт модуля должен производиться только в условиях технической мастерской персоналом, имеющим квалификацию не ниже 4 разряда.

10 Маркировка и пломбирование

Каждый модуль имеет следующую маркировку:

- наименование предприятия изготовителя;
- условное наименование модуля и номинальные значения параметров;
- условное обозначение ТУ и знак соответствия национальной системы сертификации;
- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой;
- заводской номер модуля;
- дату изготовления;
- версию ПО микроконтроллера (на наклейках на плате и упаковке).

На лицевой панели модуля имеется его условное наименование и надписи, отражающие функциональное назначение каждого светодиода.

На плату МШВ-08(16) приклеена пломбировочная этикетка, при отклеивании которой нарушаются и не восстанавливаются надписи на её поверхности. На этикетку нанесены условная надпись (знак), характеризующая предприятие и серийный номер изделия.

11 Упаковка

Модуль упакован в потребительскую тару – картонную коробку.

Габаритные размеры грузового места не более - (202x194x80) мм.

Масса грузового места не более – 1,6 кг.

12 Хранение

Модуль должен храниться в упаковке предприятия изготовителя в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, при температуре окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 50°С и относительной влажности воздуха до 80% при температуре 25°С без конденсации влаги.

В помещениях для хранения модулей не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

13 Транспортирование

Транспортирование модулей должно осуществляться в упакованном виде в контейнерах, закрытых железнодорожных вагонах, герметизированных отсеках самолетов, а также автомобильным транспортом с защитой от прямого воздействия атмосферных осадков и пыли в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортирование модуля должно осуществляться при температуре от минус 50°С до плюс 50°С и относительной влажности воздуха не более 80% при 25°С.

После транспортирования при отрицательных температурах воздуха прибор перед включением должен быть выдержан в нормальных условиях в течение не менее 24ч.

14 Утилизация

ВНИМАНИЕ! ПРИ ДЕМОНТАЖЕ МОДУЛЯ НЕОБХОДИМО СТРОГО СОБЛЮДАТЬ ТРЕБОВАНИЯ, ИЗЛОЖЕННЫЕ В РАЗДЕЛЕ 5. ВСЕ РАБОТЫ ПО ДЕМОНТАЖУ МОДУЛЯ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЕГО ЦЕПЕЙ ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ!

Модуль не содержит в своей конструкции материалов опасных для окружающей среды и здоровья человека и не требует специальных мер при утилизации.

По истечении срока службы модуль утилизируется с учетом содержания драгоценных металлов:

- золото, г 0,009;

- серебро, г 0,360.

Примечание – Фактическое содержание драгоценных металлов определяется после списания модуля на основании сведений предприятий по переработке вторичных драгоценных металлов.

ЗАО “Новатех Системы Безопасности”**Юридический и почтовый адрес предприятия-изготовителя:**

Республика Беларусь, 220125, г. Минск, ул. Городецкая, дом 38А, пом. 30, оф. 8.

Тел.: (017) 286-39-50.

Адрес сайта: <http://www.novatekh.by> **Электронная почта:** info@novatekh.by

Отдел продаж – тел.: (044) 718-53-50 Велком, (033) 664-89-02 МТС, (017) 286-39-51,
(017) 286-39-52.

Отдел сервиса – тел.: (044) 767-80-04 Велком, (033) 667-80-04 МТС, (017) 286-39-53,
(017) 286-39-54.