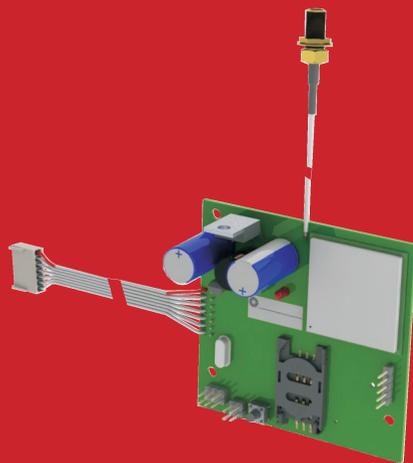




РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ

Модуль передачи извещений МПИ-GSM
ТУ ВУ 190605066.002-2008



ЗАО "Новатех Системы Безопасности"

2012

Содержание

1	Назначение	3
2	Функциональные возможности	3
3	Технические характеристики	4
4	Комплект, состав и описание модуля	4
4.1	Комплект поставки	4
4.2	Состав модуля	5
4.3	Описание модуля	5
5	Указание мер безопасности	7
6	Установка и тестирование модуля	7
6.1	Подготовка модуля к установке	7
6.2	Монтаж (установка) модуля МПИ-GSM в корпус ПКП	8
6.3	Пуск и тестирование модуля МПИ-GSM	11
7	Работа модуля МПИ-GSM	11
7.1	Режим CSD	11
7.2	Режим GPRS	11
7.3	Передача SMS на мобильные телефоны	11
7.4	Постановка и снятие ПКП звонком с мобильного телефона	11
8	Техническое обслуживание	12
9	Текущий ремонт	12
10	Маркировка и пломбирование	12
11	Упаковка	12
12	Хранение	13
13	Транспортирование	13
14	Утилизация	13

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о принципе действия, технических характеристиках изделия Модуль передачи извещений МПИ-GSM и указания необходимые для его правильной и безопасной эксплуатации.

Модуль соответствует «Техническим требованиям к радиооборудованию систем сотовой подвижной связи стандарта GSM 900/1800.» утв. Минсвязи РБ от 19.02.2002, 18.03.2002 п.п. 2.1, 2.2.1.1, 2.2.1.2, 2.3.1, 2.3.3.1, 2.3.3.2, 2.3.3.4, 2.3.4.1, 2.4.2, 2.8.

По устойчивости к климатическим воздействиям модуль относится к изделиям второго порядка по ГОСТ 12997, при этом верхнее значение рабочей температуры +40 °С.

По устойчивости к воздействию синусоидальной вибрации модуль соответствует группе исполнения L1 по ГОСТ 12997.

По величине создаваемых при работе радиопомех модуль удовлетворяет требованиям ГОСТ 30379 и СТБ ЕН 55014 (п.4.1.1, табл.1). По ИК1 используется График 3 (рисунок 1) ГОСТ 30379. По ИП1 используются графики 2 и 3 (рисунок 2) ГОСТ 30379.

Допустимый уровень внешних электромагнитных помех — ГОСТ 30379 для степени жёсткости испытаний 2 норм УК1, УК2, УП1, УП2.

В связи с постоянной работой по совершенствованию модуля в его конструкцию могут быть внесены изменения, не отражённые в настоящей редакции «Руководства по эксплуатации».

В данном документе использованы следующие сокращения:

- ПКП — приёмно-контрольный прибор.
- ПЦН — пульт централизованного наблюдения.
- ПК — персональный компьютер.
- УС-А — устройство согласования УС-А.
- CSD — технология передачи данных для мобильных телефонов (с использованием коммутируемого соединения).
- GPRS — технология передачи данных для мобильных телефонов (пакетная передача данных).
- SMS — служба коротких сообщений.
- GSM — система сотовой подвижной связи стандарта GSM 900/1800.

1 Назначение

Модуль передачи извещений МПИ-GSM (далее – модуль) предназначен для двухстороннего обмена извещениями между ПКП и ПЦН, управления ПКП и передачи SMS-сообщений по каналу сотовой связи стандарта GSM 900/1800.

Условное обозначение модуля при заказе и в других документах:

«Модуль передачи извещений МПИ-GSM ТУ BY 190605066.002-2008».

2 Функциональные возможности

Модуль МПИ-GSM обеспечивает двухсторонний обмен извещениями между ПКП и ПЦН по каналам сотовой связи стандарта GSM 900/1800. Для обмена информацией может использоваться канал CSD (режим CSD) или канал GPRS (режим GPRS). Передача данных происходит по запросу от ПЦН или по приёму извещения от ПКП.

ВНИМАНИЕ! На ПЦН должно быть установлено ПО RFLink версии не ниже 1.5.

Модуль МПИ-GSM позволяет передавать SMS-сообщения о состоянии ПКП на мобильные телефоны.

Текущее состояние изделия отображается 2-я светодиодами.

3 Технические характеристики

Основные технические характеристики модуля приведены в Таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Предельные параметры

Параметры	Min.	Max.
Входное напряжение питания, В	10	14
Ток потребления модуля от источника 12 В, мА:		
- в дежурном режиме		50
- пиковый		200
Диапазон рабочих температур, °С	-20	+40
Диапазон температур хранения, °С	-50	+50
Относительная влажность при 25°С (без конденсации влаги), %		93
Статическое напряжение (ESD), кВ		2

Таблица 2 – Функциональные параметры

Параметры	Значение
Отображение информации	2 светодиода
Ёмкость внутреннего буфера, извещения, не менее	16
Количество программируемых на SIM-карту номеров:	
- для взаимодействия с ПЦН	0 или 2
- для взаимодействия с мобильным телефоном	0...10
Габаритные размеры без учёта шлейфа и кабельной сборки, мм, не более	75×72×31
Масса, кг, не более	0,2
Срок службы, лет, не менее	8

4 Комплект, состав и описание модуля

4.1 Комплект поставки

- 1) Модуль передачи извещений МПИ-GSM ----- 1 шт.
- 2) Антенна ADA-0086-1 “Adactus” ----- 1 шт.
- 3) Винт М3х6 ----- 6 шт.
- 4) Стойка ----- 3 шт.
- 5) Руководство по эксплуатации¹ ----- 1 экз.
- 6) Паспорт с гарантийным талоном ----- 1 экз.
- 7) Упаковка ----- 1 шт.

¹ Поставляется в соответствии с договором на поставку

4.2 Состав модуля

Модуль МПИ-GSM в составе (в сборе) состоит из:

- платы МПИ-GSM с установленным GSM-модемом;
- соединительного шлейфа, впаянного в плату;
- кабельной сборки с ВЧ разъёмом, запаянной на плату.

4.3 Описание модуля

Модуль МПИ-GSM не имеет своего корпуса и предназначен для установки в качестве дополнительного модуля расширения в приборы ПКП (например – в ПКП-4РДО, ПКП-8РДО и др., с наличием возможности подключения данного модуля).

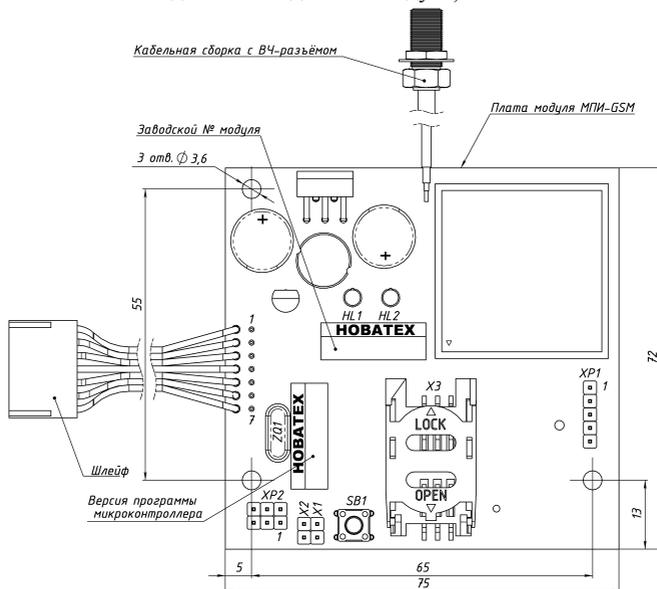


Рисунок 1 – Внешний вид модуля МПИ-GSM

На плате модуля имеются (см. Рисунок 1):

- SIM-картоприёмник — для установки SIM-карты оператора сотовой связи (X3);
- шлейф с разъёмом для подключения к ПКП;
- кабельная сборка с ВЧ разъёмом для подключения антенны;
- два светодиода показывающие состояние модуля и состояние связи (HL1 и HL2);
- кнопка включения / выключения модема (SB1).

На плате установлен микроконтроллер, версия программы которого записана на этикетке (см. Рисунок 1). Назначение перемычек и разъёмов, расположенных на плате приведено в Таблице 3.

Таблица 3 – Назначение перемычек и разъёмов модуля МПИ-GSM

Разъёмы/ перемычки	Состояние	Назначение
X1	Разомкнуто	Не используются
X2	Разомкнуто – работа в составе ПКП	Выбор режима работы модуля
	Замкнуто – работа в составе УС-А	
X3		SIM-картоприёмник
XP1		Разъём для программирования SIM-карты с использованием AP-USB
XP2		Разъём внутрисхемного программирования

Значения индикации светодиодов, установленных на плате модуля, приведены в Таблице 4.

Таблица 4 – Светодиодная индикация

Светодиод	Цвет	Действие	Состояние
HL1 «Связь»	Зелёный	Не горит	GSM-модем выключен
		Светится постоянно, кратковременно гаснет раз в три секунды	GSM-модем включён и зарегистрирован в сети GSM
		Светится постоянно, кратковременно дважды гаснет раз в три секунды	GSM-модем включён и зарегистрирован в сети GSM, низкий уровень сигнала
		Светится постоянно, кратковременно гаснет раз в секунду	GSM-модем включён, но не зарегистрирован в сети GSM
		Мигает 4Гц	Устанавливается соединение
HL2 «Модуль»	Красный	Гаснет на 1,5 сек	В режиме CSD – обмен с ПЦН завершен успешно В режиме GPRS – от ПЦН приняты какие-либо данные
		Светится постоянно	Модуль выключен, но находится под напряжением
		Кратковременно инвертирует состояние	Принято извещение от ПКП
		Мигает 1Гц	Модуль не готов к обмену; нет связи с ПКП
		Мигает 4Гц	Включение/выключение модуля кнопкой SB1
Не горит	Модуль обесточен		

Функционирование кнопки включения / выключения модема (SB1) приведено в Таблице 5.

Таблица 5 – Функционирование кнопки включения/выключения модема

Действие	Длительность	Предварительное состояние модуля	Функция	Окончательный результат
Однократное нажатие	≥0,5 сек.	Включён	Иницируется процедура выключения модуля, светодиод «Модуль» часто мигает	Модуль выключен. Светодиод «Связь» погашен, светодиод «Модуль» горит непрерывно. Допускается обесточить модуль.
		Выключен	Иницируется процедура включения модуля, светодиод «Модуль» часто мигает	Модуль включён. Светодиод «Связь» и «Модуль» - см. Таблицу 4.

5 Указание мер безопасности

Перед монтажом и вводом в эксплуатацию модуля внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации.

Модуль МПИ-GSM соответствует общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0. Класс изделия, по способу защиты человека от поражения электрическим током – I по ГОСТ 12.2.007.0.

Модуль не имеет цепей находящихся под опасным напряжением.

ВНИМАНИЕ! При монтаже и эксплуатации модуля необходимо строго соблюдать требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ), «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ) до 1000В.

К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию модуля должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и допущенные к работе с электроустановками до 1000 В.

Не допускается установка и эксплуатация модуля во взрывоопасных и пожароопасных зонах, характеристика которых приведена в "Правилах устройства электроустановок" (ПУЭ).

Монтаж, а также профилактические работы и осмотр, производить только при выключенном источнике питания.

6 Установка и тестирование модуля

6.1 Подготовка модуля к установке

Прежде чем приступить к монтажу и вводу в эксплуатацию модуля необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации и руководствами по эксплуатации тех изделий, куда будет установлен данный модуль.

Перед установкой и использованием модуля необходимо заключить договор на обслуживание с оператором сотовой связи GSM и приобрести SIM-карту. При работе на ПЦН в режиме CSD тарифный план должен включать сервис CSD. При работе на ПЦН в режиме GPRS тарифный план должен включать сервис GPRS. Рекомендуется все SIM-карты системы передачи извещений объединить в выделенной VPN-сети со статическими IP-адресами.

ВНИМАНИЕ! Замечание к выбору тарифного плана: сеансы связи в режиме CSD оцениваются по времени, а не по объёму переданной/принятой информации; при обычной работе — дежурный режим — время тратится только на операции постановки и снятия объекта с охраны (каждый такой сеанс занимает не больше минуты). В режиме GPRS тарификация осуществляется за израсходованный объем переданной/принятой информации.

Отключите в SIM-карте запрос PIN-кода.

При работе на ПЦН в режиме CSD в записную книжку SIM-карты пропишите телефонные номера ПЦН:

- основной номер — под именем PCN1;
- дополнительный номер — под именем PCN2.

При работе на ПЦН в режиме GPRS в записную книжку SIM-карты пропишите следующие параметры:

Имя	Значение	Назначение
IP1	XXXXXXXXXXXXX	IP-адрес модема ПЦН №1
IP2	YYYYYYYYYYYYY	IP-адрес модема ПЦН №2
APNимя_точки_доступа	1	Имя точки доступа
USRимя_пользователя	1	Имя пользователя
PSWпароль	1	Пароль

Пример ввода IP-адреса 10.24.123.15 – “010024123015”.

Пример ввода имени точки доступа – “APNweb.velcom.by”.

Примечание – Если на SIM-карту запрограммированы параметры для работы в режиме GPRS и в режиме CSD, то модуль будет работать в режиме GPRS.

Для отправки SMS и постановки под охрану в записную книжку SIM-карты пропишите телефонные номера абонента (-ов):

- первый номер — под именем **01**;
-
- десятый номер — под именем **10**.

ВНИМАНИЕ! На номера **01...04** отправляются все извещения, а на номера **05...10** только извещения о постановке/снятии.

Перед монтажом осмотрите модуль и проверьте его комплектность согласно паспорта или данного руководства.

6.2 Монтаж (установка) модуля МПИ-GSM в корпус ПКП

ВНИМАНИЕ! Перед установкой модуля обязательно выключите и обесточьте ПКП (отключите от силовой сети 220В и отключите АКБ).

Модуль МПИ-GSM устанавливается внутри корпуса ПКП на специальных стойках.

ВНИМАНИЕ! Для установки модуля в корпусе ПКП необходимо наличие в последнем отверстий под установку стоек крепления модуля или уже установленные стойки с нужным посадочным местом (установочные размеры модуля (стоек) – (65x55)мм (3 стойки) – см. Рисунок 1.) и отверстие под крепление ВЧ-разъёма кабельной сборки (Ø 7мм) на верхней стенке прибора. При их отсутствии необходимо доработать корпус под возможность установки модуля МПИ-GSM.

При наличии в корпусе стоек под монтаж модуля, модуль ставится на них, а при их отсутствии - на стойки из комплекта (см. п.4.1).

Модуль и стойки закрепляются винтами из комплекта (см. п.4.1).

Схема установки модуля МПИ-GSM в корпус ПКП показана на Рисунке 2.

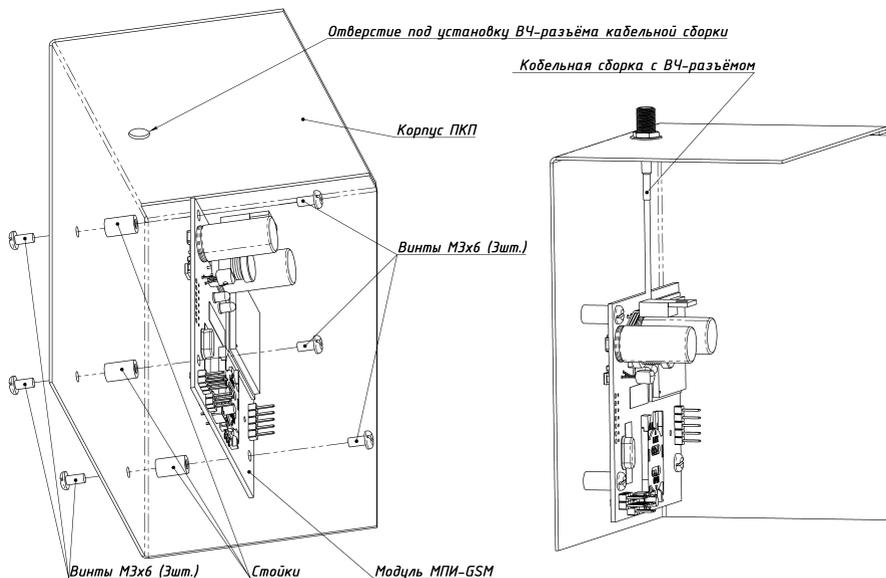


Рисунок 2 - Схема установки модуля МПИ-GSM

Затем необходимо:

- соединить модуль с платой управления ПКП шлейфом (см. Рисунок 1);
- закрепить ВЧ-разъём кабельной сборки (см. Рисунок 1) на верхней стенке корпуса ПКП в специально предназначенном отверстии $\varnothing 7$ мм;
- установить в ВЧ-разъём GSM-антенну (из комплекта модуля — см. п.4.1)¹;
- вставить SIM-карту в картоприёмник (X3) – см. Рисунок 1 и Рисунок 3.

ВНИМАНИЕ! При установке модуля МПИ-GSM в корпус ПКП и при установке SIM-карты в картоприёмник соблюдайте меры предосторожности, не повредите картоприёмник.

¹ В случае неуверенного приёма GSM-сигнала допускается применение внешней GSM-антенны. Присоединительный разъём данной антенны должен быть типа **SMA**. Внешняя GSM-антенна в комплект поставки модуля не входит и приобретается по отдельному договору. Устанавливается антенна в соответствии с требованиями, изложенными в эксплуатационной документации на неё.

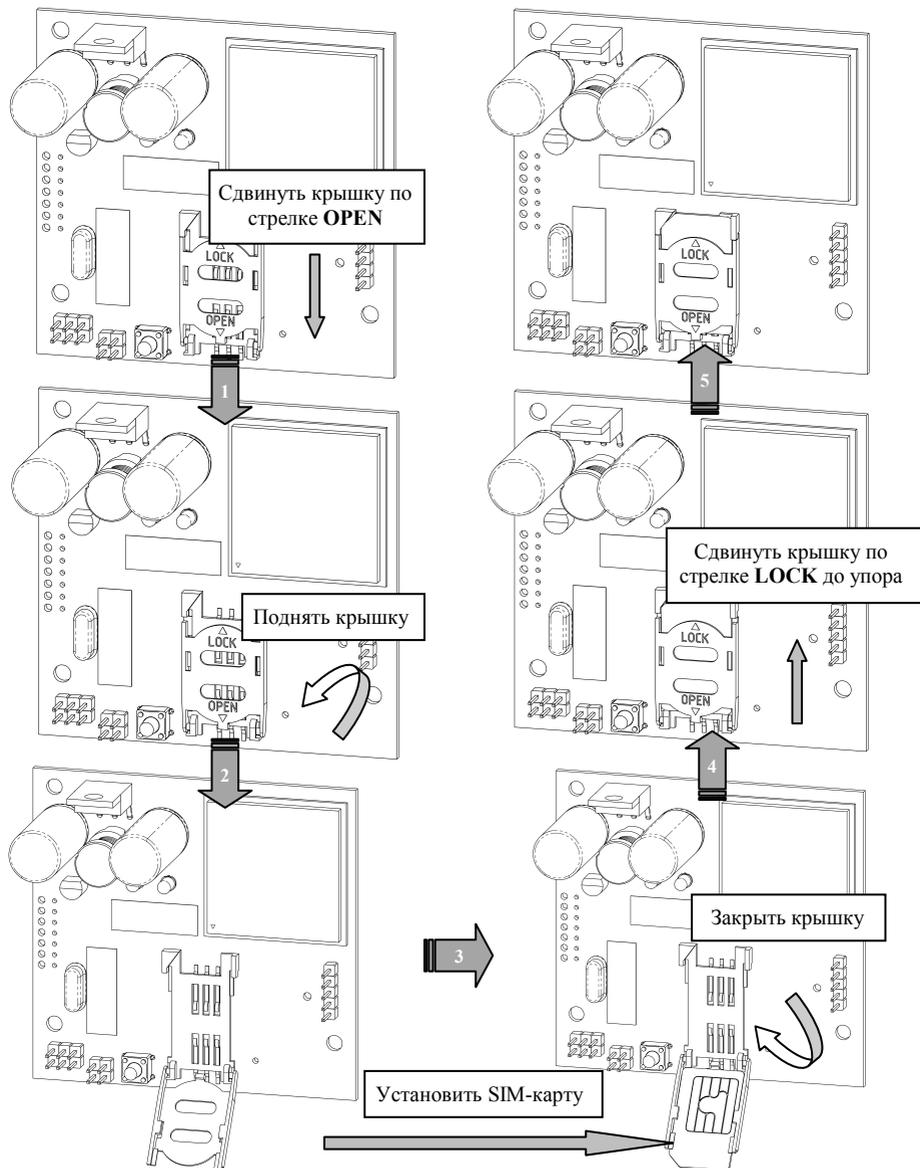


Рисунок 3 - Установка SIM-карты

6.3 Пуск и тестирование модуля МПИ-GSM

- Включите питание ПКП и убедитесь, что модуль включился и зарегистрировался в сети GSM по светодиодной индикации (см. Таблицу 4).
- Закройте лицевую панель ПКП.
- Убедитесь, что извещение «Включение прибора» поступило на ПЦН по каналу GSM.

7 Работа модуля МПИ-GSM

7.1 Режим CSD

В режим CSD модуль переводится соответствующим программированием SIM-карты. В этом режиме модуль ожидает извещения от ПКП или вызова от ПЦН. Обмен данными происходит по каналу CSD.

При получении извещения от ПКП модуль помещает это извещение в буфер и пытается соединиться с основным или дополнительным номером ПЦН и, при успешном соединении, передаёт все извещения, находящиеся в буфере и принимает команды и данные от ПЦН.

Первый вызов от ПЦН считается контрольным, и модуль «отбивает» звонок — кладёт трубку. По такому ответу ПЦН считает, что у этого модуля всё в порядке. При необходимости соединения с модулем ПЦН предпринимает еще две попытки дозвониться до модуля. На третий вызов от ПЦН за короткий интервал времени модуль устанавливает соединение и принимает команды от ПЦН.

7.2 Режим GPRS

В режим GPRS модуль переводится соответствующим программированием SIM-карты. В этом режиме модуль сразу после включения устанавливает GPRS-соединение с сетью оператора и начинает контроль связи и прием команд от ПЦН. Обмен данными происходит по каналу GPRS.

7.3 Передача SMS на мобильные телефоны

При соответствующем программировании SIM-карты модуль рассылает короткие сообщения об изменении состояния ПКП на мобильные телефоны пользователей. Рассылка сообщений происходит через SMS-центр выбранного мобильного оператора. Скорость и надежность доставки сообщений определяется загруженностью мобильной сети и SMS-центра оператора.

7.4 Постановка и снятие ПКП звонком с мобильного телефона

При соответствующем программировании SIM-карты модуль позволяет ставить под охрану и снимать с охраны ПКП звонком на телефонный номер SIM-карты модуля.

Для постановки или снятия ПКП позвоните на телефонный номер SIM-карты модуля. По истечении двух вызывных сигналов модуль «отбивает» звонок, изменяет состояние охраны ПКП на противоположное и рассылает соответствующие извещения. Номер ключа постановки/снятия соответствует порядковому номеру запрограммированного абонента.

8 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание модуля МПИ-GSM осуществляется техническим персоналом, имеющим удостоверение на право эксплуатации.

При проведении технического обслуживания необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 5 данного руководства.

Периодичность проведения регламентных работ зависит от категории помещения, в котором находится ПКП, но не реже одного раза в год.

Техническое обслуживание модуля МПИ-GSM входит как составная часть технического обслуживания блока ПКП (с той же периодичностью). Перечень работ — смотри эксплуатационную документацию на прибор, в котором установлен модуль МПИ-GSM.

В дополнение к работам по техническому обслуживанию ПКП для модуля МПИ-GSM при проведении регламентных работ №2 (Проверка технического состояния и работоспособности) необходимо выполнить действия по п.6.3.

9 Текущий ремонт

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

10 Маркировка и пломбирование

Каждый модуль имеет следующую маркировку:

- наименование предприятия изготовителя (на упаковке);
- условное обозначение модуля;
- заводской (серийный) номер модуля;
- номер версии программы микроконтроллера;
- дата изготовления.

На плате модуля приклеены пломбировочные этикетки, при отклеивании которых нарушаются и не восстанавливаются надписи на их поверхностях. На одну из этикеток нанесено условное наименование предприятия и серийный номер модуля.

11 Упаковка

Модуль упакован в потребительскую тару – картонную коробку. Также модули могут быть упакованы в транспортную упаковку – по 25 шт. в коробке.

Габаритные размеры грузового места:

- потребительская тара - 121x90x44 мм;
- транспортная тара – 298x228x306 мм.

Масса, брутто: не более 0,25 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°C до плюс 50°C и относительной влажности воздуха до 80% при температуре 25°C 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°C до плюс 50°C и относительной влажности воздуха не более 80% при 25°C.

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

14 Утилизация

ВНИМАНИЕ! При демонтаже модуля МПИ-GSM необходимо строго соблюдать требования "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭ), "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТБ) до 1000В. Все работы по демонтажу модуля производить только после отключения цепей питания и управления прибора ПКП, в котором установлен данный модуль!

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.