



162608, Россия
Вологодская обл.,
г. Череповец
ул. Северное шоссе 40в
info@nartis.ru

ОКПД2 26.30.23.110

МОДЕМ НАРТИС GSM M-Bus

Руководство по эксплуатации

НРДЛ.426477.070РЭ



EAC

СДЕЛАНО В РОССИИ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с возможностями, принципом работы, конструкцией и правилами монтажа и эксплуатации изделия НРДЛ.426477.070 «Модем НАРТИС GSM M-Bus» (далее – Изделие).

К работе с Изделием допускается персонал, подготовленный в объеме производства работ, предусмотренных эксплуатационной документацией, и прошедший инструктаж по технике безопасности при работе с электротехническим оборудованием.

Руководство по эксплуатации распространяется на все модификации (исполнения) Изделия.

Содержание

1	Описание и работа	4
1.1	Назначение	4
1.2	Технические характеристики.....	5
1.3	Состав Изделия	5
1.4	Устройство и работа	6
1.5	Маркировка и пломбирование	8
1.6	Упаковка.....	8
2	Использование по назначению	9
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	9
2.2	Меры безопасности при подготовке изделия к использованию	9
2.3	Подготовка Изделия к использованию	9
2.4	Использование Изделия.....	11
3	Техническое обслуживание	13
3.1	Порядок технического обслуживания	13
3.2	Проверка работоспособности	13
3.3	Монтаж и демонтаж	13
4	Текущий ремонт	15
5	Хранение	16
6	Транспортирование	17
7	Утилизация	18

1 Описание и работа

1.1 Назначение

1.1.1 Изделие выполняет функции настраиваемого устройства сбора и передачи данных, полученных по протоколу M-bus и передаваемых через GSM/GPRS канал. Изделие совместимо со всеми измерительными приборами, работающими по стандарту M-Bus и со всеми счётчиками воды и электричества, предназначенными для монтажа на DIN-рейку. Для быстрой и простой интеграции Изделие использует стандартный открытый протокол. Конфигурирование устройства производится посредством коротких сообщений SMS. Изделие имеет возможность устанавливать обновления программного обеспечения по GSM/GPRS каналу.

1.1.2 Изделие обеспечивает чтение и хранение данных с любых устройств, работающих по стандартному протоколу M-Bus, а также со счётчиков электроэнергии и воды по ИК-интерфейсу.

1.1.3 Изделие поддерживает подключение до восьми устройств, работающих по стандарту M-Bus. Возможна поддержка большего количества устройств, работающих по стандарту M-Bus (до 750 устройств), при использовании модулей расширения и магистральных усилителей.

1.1.4 Изделие обеспечивает отправку отчётов с данными приборов учёта, используя E-Mail, FTP, HTTP и SMS, а также через транспарентный TCP.

1.1.5 Изделие можно конфигурировать посредством SMS, Telnet и HTTP.

1.1.6 Изделие поддерживает удалённое обновление настроек внутреннего программного обеспечения и прошивки.

1.1.7 Изделие обеспечивает создание отчётов по заданному шаблону.

1.1.8 Изделие работает с любой системой измерений и сбора данных. Дистанционное снятие показаний возможно со счётчиков воды, счётчиков электроэнергии, газовых счётчиков, преобразователей давления, термометров, теплосчётчиков и т. д.

1.1.9 Габаритные размеры изделия, мм, не более:

- длина: 53,3;
- ширина: 57,5;
- высота: 90,2.

1.1.10 Масса Изделия не более 0,15 кг.

1.1.11 Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 для Изделия – IP20.

1.1.12 Изделие предназначено для эксплуатации при:

- температуре окружающего воздуха от минус 40 °C до плюс 65 °C;
- относительной влажности воздуха при температуре плюс 25 °C не более 80 %.

1.1.13 Запись при заказе должна состоять из наименования Изделия и обозначения технических условий, по которым оно изготовлено. Пример записи при заказе и в технической документации: «Модем НАРТИС GSM M-Bus НРДЛ.426477.070ТУ».

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики Изделия приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Технические характеристики Изделия

Техническая характеристика	Значение
Напряжение электропитания, В	180 – 265
Ток потребления, А, не более	0,02
Частота переменного тока, Гц	50
Потребляемая мощность, В·А, не более: – максимальная – номинальная	3,2 2,2
Радиоканал связи: – стандарт/технология связи – частотный диапазон, МГц	GSM 850/900/1800/1900
Стандарт передачи данных интерфейса M-Bus	EN 13757
Количество SIM-карт, шт., макс.	2
Объем встроенной памяти*, Мбайт, не более	64
Тип разъема антенны на корпусе Изделия	SMA-female
Срок непрерывной эксплуатации, ч, не менее	200000
* Встроенная память устанавливается опционально, объем указывается при заказе.	

1.3 Состав Изделия

1.3.1 Изделие является конструктивно законченным устройством, выполненным в едином корпусе. Имеется возможность расширения Изделия внешними модулями.

1.3.2 Комплект поставки Изделия указан в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Комплект поставки Изделия

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Модем НАРТИС GSM M-Bus	1	Каждый модем поставляется с IMEI адресом
Антенна SMA	1	Тип антенны согласовывается с заказчиком
Руководство по эксплуатации	1	Поставляется по отдельному заказу организациям, осуществляющим эксплуатацию Изделия
Паспорт	1	–
Упаковка*	1	–

1.4 Устройство и работа

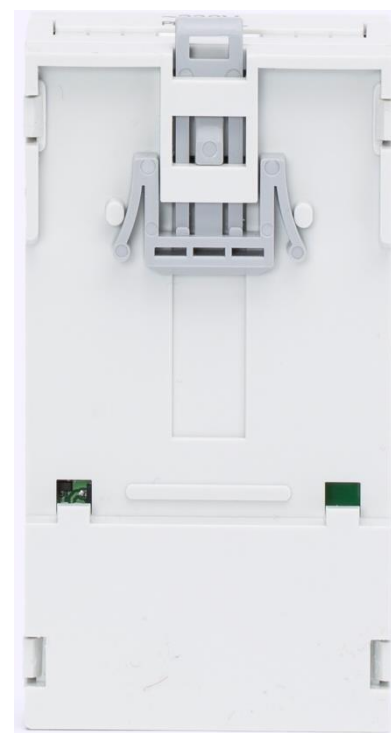
1.4.1 Внешний вид Изделия показан на рисунке 1.



Вид спереди



Общий вид



Вид снизу

Рисунок 1 – Внешний вид Изделия

1.4.2 Изделие является промежуточным элементом интеллектуальной системы учёта потребляемых ресурсов, работающих по стандарту EN 13757 интерфейса M-Bus для счётчиков электроэнергии на базе протокола DLMS/COSEM информационной модели СПОДЭС. Настройка и конфигурирование Изделия выполняется удалённо через конфигуратор.

1.4.3 Изделие управляется программируемым модулем SIM800H.

1.4.4 На лицевой панели находятся цветные индикаторы состояния Изделия:

- «LINK», светится жёлтым цветом;
- «SIM1», светится зелёным цветом;
- «SIM2», светится зелёным цветом;
- «ERR», светится красным цветом;
- «STATUS» светится зелёным цветом.

Назначение индикаторов состояния, их состояние в зависимости от режима работы Изделия указаны в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Индикаторы состояния Изделия

Обозначение индикатора	Назначение индикатора	Состояние индикатора	Режим работы Изделия
LINK	Индикация работы интерфейса	Не светится	Отсутствует передача данных
		Одиночное мигание	Устанавливается связь с сетью GSM
		Светится постоянно	Установлена устойчивая связь с сетью GSM
SIM1	Индикация активности SIM-карты	Светится	Связь с сетью GSM установлена на SIM1-карте
		Не светится	Связи с сетью GSM нет или не установлена SIM1-карта
SIM2	Индикация активности SIM-карты	Светится	Связь с сетью GSM установлена на SIM2-карте
		Не светится	Связи с сетью GSM нет или не установлена SIM2-карта
ERR	Индикация регистрации Изделия в сети	Светится	Изделие не зарегистрировано в сети
		Не светится	Изделие зарегистрировано в сети
STATUS	Индикация подключения Изделия к сети	Светится	Изделие подключено к сети электропитания напряжением 230 В переменного тока
		Не светится	Изделие отключено от сети электропитания напряжением 230 В переменного тока

- 1.4.5 Изделие имеет функцию самовосстановления.
- 1.4.6 Среднее время восстановления работоспособности Изделия – не более 1 ч.
- 1.4.7 Режим работы Изделия – непрерывный.
- 1.4.8 Изделие охлаждается естественной конвекцией.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На лицевой панели корпуса Изделия нанесена следующая маркировка:

- наименование производителя и его товарный знак («НАРТИС»);
- наименование Изделия («Модем GSM M-Bus»);
- обозначение технических условий, по которым произведено Изделие («НРДЛ.426477.070ТУ»);
- серийный номер или IMEI адрес Изделия, соответствующие указанным в паспорте;
- номинальное напряжение переменного тока («~ 230 V»);
- частота переменного тока («50 Hz»);
- номинальная потребляемая мощность («2,2 V·A»);
- страна-изготовитель («Сделано в России»);
- условное обозначение стандарта GSM связи;
- единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза (Eurasian Conformity Mark);
- обозначения индикаторов «LINK», «SIM1», «SIM2», «ERR», «STATUS».

1.5.2 На верхней панели корпуса Изделия нанесена маркировка для подсоединения Изделия к питающему напряжению с условными обозначениями проводников: «L», «N», «PE» и величины напряжения «~ 230 V».

1.5.3 На нижней панели Изделия нанесена маркировка для подсоединения устройств, работающих по стандартному протоколу M-Bus: «MBUS», «M+», «M-».

1.5.4 Изделие имеет пломбировочные элементы в виде свинцовых пломб, пластиковых пломб или пломбировочных наклеек, препятствующие несанкционированному вскрытию корпуса Изделия.

1.6 Упаковка

1.6.1 Изделие упаковано во внутреннюю упаковку в виде пакета из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354-82.

1.6.2 Изделие, упакованное во внутреннюю упаковку, уложено в транспортную упаковку в виде коробки из гофрированного картона по ГОСТ Р 52901-2007.

1.6.3 На транспортную упаковку нанесены манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96 «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги», «Верх».

1.6.4 Масса брутто транспортной упаковки вместе с упакованным Изделием не более 0,4 кг.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Изделие должно эксплуатироваться в климатических условиях, указанных в пункте 1.1.12, и при параметрах питающей сети, указанных в таблице 1.

2.1.2 Место эксплуатации не должно содержать взрывоопасных веществ, токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров.

2.1.3 Изделие устанавливается на DIN-рейку.

2.1.4 Изделие подключают проводниками с сечением от 0,5 до 1,0 мм².

2.1.5 Изделие обеспечивает одностороннее обслуживание.

2.1.6 Расположение антенны интерфейса GSM должно обеспечивать оптимальные условия для приёма/передачи сигнала.

2.2 Меры безопасности при подготовке изделия к использованию

2.2.1 При проведении работ по установке, подключению и обслуживанию Изделия следует руководствоваться требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75, документа «Правила устройства электроустановок» и правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.

2.2.2 Все работы, связанные с подключением и обслуживанием Изделия, выполнять при снятом напряжении питающей сети.

2.2.3 Персонал, проводящий монтаж Изделия, должен пройти необходимый инструктаж по технике безопасности и изучить настоящее руководство по эксплуатации.

2.2.4 К работе с модемом допускается персонал, имеющий право работы с напряжением до 1000 В, имеющие группу по электробезопасности не ниже III и прошедшие необходимый инструктаж.

2.3 Подготовка Изделия к использованию

2.3.1 Извлечь Изделие из упаковки.

2.3.2 Проверить комплектность Изделия согласно паспорту.

2.3.3 Провести внешний осмотр Изделия. Убедиться, что на наружной поверхности Изделия отсутствуют вмятины, царапины, следы коррозии контактов соединителей и другие дефекты. Проверить наличие пломб или пломбировочных наклеек, их целостность и отсутствие следов несанкционированного вскрытия.

2.3.4 Извлечь переднюю панель Изделия и установить SIM-карту (ы) в держатель (и) SIM-карт при необходимости.

Установить переднюю панель Изделия, убедившись в правильной ориентации этикетки по отношению к светодиодной индикации.

Примечание – SIM-карты в комплект поставки не входят, а предоставляются эксплуатирующей организацией Заказчиком.

ВНИМАНИЕ

Не допускается проводить монтаж Изделия, если на корпусе присутствуют вмятины, царапины, следы коррозии контактов соединителей и/или другие дефекты.

Не допускается проводить монтаж Изделия, если отсутствуют пломбы или пломбирочные наклейки, нарушена их целостность или присутствуют следы несанкционированного вскрытия.

2.3.5 Установить Изделие, совместив пазы на задней панели Изделия с выступами DIN-рейки. Убедиться, что клипса надёжно поджимает Изделие к DIN-рейке.

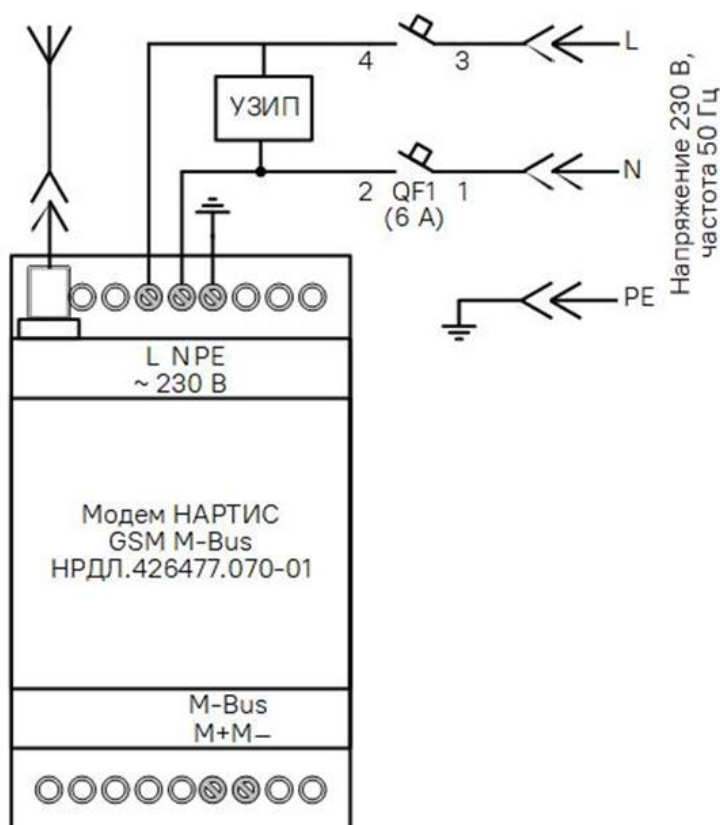
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед проведением монтажа Изделия на DIN-рейку следует убедиться, что отключена подача напряжения.

2.3.6 Присоединить антенну SMA к ответной части на корпусе Изделия.

2.3.7 Подсоединить Изделие к линии передачи информации через контакты «M+», «M-». Место расположения контактов указано в пункте 1.5.3.

2.3.8 Подключить Изделие к сети электропитания переменного тока напряжением 230 В. Схема подключения Изделия показана на рисунке 2.



УЗИП — устройство защиты от импульсных перенапряжений
В качестве УЗИП рекомендовано устанавливать ограничитель
импульсных напряжений ОИН1 (производители: Энергомера; TDM)

Рисунок 2 — Схема электрическая подключений Изделия

2.3.9 Подать питающее напряжение.

2.3.10 При успешном подключении Изделия к сети индикатор состояния «STATUS» начнёт светиться.

2.3.11 Если индикатор состояния «STATUS» не светится, отключить подачу питающего напряжения и проверить правильность подключения Изделия к сети электропитания, качество подсоединения проводников к контактам. При необходимости исправить несоответствующее подключение или заменить проводники.

Подать питающее напряжение и убедиться в том, что индикатор состояния «STATUS» начал светиться.

Если подключение Изделия к питающей сети, подключение проводников к контактам выполнено правильно, но индикатор состояния «STATUS» не светится, выполнить демонтаж Изделия с DIN-рейки, как указано в разделе 3.3, и обратиться на предприятие-изготовитель.

2.4 Использование Изделия

2.4.1 Изделие поставляется с предустановленными на предприятии-изготовителе параметрами и не требует каких-либо дополнительных манипуляций обслуживающего персонала при использовании на месте установки, кроме периодического наблюдения за состоянием индикаторов.

Оператор интеллектуальной системы учёта потребляемых ресурсов может контролировать удалённо работу Изделия при использовании программы-конфигуратора, к которой подключено Изделие, изменяя те параметры, которые позволяет менять программа-конфигуратор. Неизменяемым параметром является серийный номер или IMEI адрес Изделия.

2.4.2 При успешном подключении Изделия к интеллектуальной системе учёта потребляемых ресурсов индикатор состояния «ERR» не светится.

Если индикатор состояния «ERR» начал светиться, следует проверить визуально правильность подсоединения Изделия к линии передачи информации через контакты «M+», «M-», состояние подключаемого провода и работоспособность линии передачи информации.

В случае, если выявлено неправильное подсоединение Изделия к линии передачи информации через контакты «M+», «M-», отключить подачу питающего напряжения на Изделие и исправить подсоединение к линии передачи информации, затем подключить подачу питающего напряжения.

В случае, если выявлено неудовлетворительное состояние подключаемого провода линии передачи информации (нарушена целостность изоляции, перегибы и др.), отключить подачу питающего напряжения на Изделие и заменить провод, затем подключить питающее напряжение.

В случае неработоспособности линии передачи информации обратиться к организации-поставщику линии передачи информации.

Если линия передачи информации работоспособна, подсоединение Изделия к линии передачи информации выполнено правильно, провод передачи информации – в удовлетворительном состоянии, а индикатор состояния «ERR» светится, следует выполнить демонтаж Изделия с DIN-рейки, как указано в разделе 3.3, и обратиться на предприятие-изготовитель.

2.4.3 В случае наличия установленных SIM-карт (ы) через время от 10 до 15 с после подключения Изделия к сети индикатор состояния соответствующей SIM-карты «SIM1» и/или «SIM2» начнёт светиться.

Если SIM-карты не установлены, индикаторы состояния «SIM1» и/или «SIM2» не светятся.

В случае, если SIM-карты установлены, но индикаторы состояния «SIM1» и/или «SIM2» не светятся, следует проверить работоспособность SIM-карт и правильность установки SIM-карт в держателях SIM-карт.

Для проверки отключить подачу питающего напряжения на Изделие, извлечь переднюю панель Изделия и проверить качество установки SIM-карт в держателях SIM-карт, переустановить их при необходимости. Допускается извлечь SIM-карт из держателей SIM-карт Изделия и проверить их работоспособность, установив их в любое работающее устройство, поддерживающее формат этих SIM-карт. После переустановки SIM-карт в держателях SIM-карт установить переднюю панель Изделия, убедившись в правильной ориентации этикетки по отношению к светодиодной индикации. Подать питающее напряжение на Изделие.

Если установка SIM-карт в держателях SIM-карт выполнена правильно и SIM-карты работоспособны, а индикаторы состояния «SIM1» и/или «SIM2» не светятся, следует извлечь SIM-карты из держателей SIM-карт и обратиться к Заказчику.

2.4.4 При поиске связи GSM с подключенными устройствами индикатор состояния «LINK» начинает мигать.

При установлении устойчивой связи GSM с подключенными устройствами индикатор состояния «LINK» светится постоянно.

При установлении неустойчивой связи GSM с подключенными устройствами индикатор состояния «LINK» мигает.

При отсутствии связи GSM с подключенными устройствами индикатор состояния «LINK» не светится.

В случае неустойчивой связи GSM следует изменить направление антенны интерфейса GSM с целью поиска зоны наилучшего приёма сигналов.

В случае отсутствия связи GSM (индикатор состояния «LINK» не светится) следует:

– проверить качество установки антенны на ответной части на корпусе Изделия.

При необходимости исправить установку антенны;

– проверить удалённо в программе-конфигураторе видимость подключенных устройств и Изделия в интеллектуальной системе учёта потребляемых ресурсов. При обнаружении ошибок видимости подключенных устройств и Изделия действовать согласно руководству пользователя для программы-конфигуратора.

Если антенна установлена правильно, обеспечена зона устойчивого приёма сигнала, в программе-конфигураторе видны подключенные устройства и Изделие, следует обратиться на предприятие-изготовитель. ■

3 Техническое обслуживание

3.1 Порядок технического обслуживания

3.1.1 Изделие является объектом, для которого предусмотрено техническое обслуживание при использовании по назначению на месте эксплуатации и при хранении, а также контроль функционирования при использовании по назначению на месте эксплуатации и дистанционно.

3.1.2 Техническое обслуживание при использовании по назначению на месте эксплуатации выполнять при отключенном питающем напряжении в следующей последовательности:

- провести внешний осмотр Изделия на отсутствие вмятин, царапин, следов коррозии контактов соединителей и/или других дефектов;
- удалить пыль и загрязнения с внешних поверхностей Изделия с помощью хлопчато-бумажной безворсистой тканью на плоских поверхностях и кистью на остальных поверхностях.

3.1.3 Порядок технического обслуживания при хранении указан в 5.5.

3.1.4 Контроль функционирования при использовании по назначению на месте эксплуатации выполнять визуально по корректной работе индикаторов состояния Изделия.

Контроль функционирования при использовании по назначению дистанционно проводит оператор интеллектуальной системы учёта потребляемых ресурсов согласно регламенту проведения такого контроля в соответствии с действующими правилами и инструкциями эксплуатирующих организаций.

3.2 Проверка работоспособности

3.2.1 Проверка работоспособности Изделия проводится в процессе использования его по назначению, указанного в разделе 2.4.

3.3 Монтаж и демонтаж

3.3.1 Порядок монтажа указан в разделе 2.3.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед проведением демонтажа с DIN-рейки Изделие следует отключить от питающей сети и отсоединить подключенные к нему устройства.

3.3.2 Демонтаж изделия проводить в следующей последовательности:

- отключить подачу питающего напряжения;
- отсоединить провод передачи информации от контактов «M+», «M-»;

- отсоединить Изделие от сети электропитания переменного тока напряжением 230 В;
- отсоединить антенну SMA от ответной части на корпусе Изделия и уложить её в полиэтиленовый пакет;
- оттянуть клипсу на задней поверхности Изделия вверх и снять изделие с DIN-рейки;
- извлечь при необходимости SIM-карты из держателей SIM-карт и передать их на хранение согласно действующими правилам и инструкциям эксплуатирующих организаций;
- уложить изделие в упаковку;
- уложить в упаковку Изделия антенну SMA;
- герметично закрыть упаковку.

4 Текущий ремонт

4.1 Ремонт Изделия выполняет предприятие-изготовитель или его официальные представители.

5 Хранение

5.1 Размещение изделий в упаковке предприятия-изготовителя на постоянных местах хранения должно производиться не позднее 1 месяца со дня поступления Изделий на место хранения; при этом указанный срок входит в срок транспортирования, указанный в 6.5.

5.2 Для внутрироссийских поставок во все макроклиматические районы на суше, кроме макроклиматического района с очень холодным климатом (общеклиматическое исполнение) условия хранения – 1 по ГОСТ 15150-69 на срок сохраняемости Изделия в упаковке, выполненной предприятием-изготовителем, до ввода в эксплуатацию один (1) год при следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха от 0 °С до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха при температуре плюс 35 °С не более 80 %.

П р и м е ч а н и е – Окончанием срока сохраняемости являются:

- при индивидуальном учёте прохождения Изделий по этапам обращения с ними – момент распаковывания;
- при отсутствии индивидуального учёта – момент получения Изделий со склада для монтажа или использования по назначению.

В течение указанного срока сохраняемости упакованное Изделие, а также его упаковка должны быть стойкими к воздействию внешних воздействующих факторов, соответствующих условиям хранения.

5.3 В помещении не должно быть паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию металлов.

Допускается незначительное воздействие пыли на упаковку.

5.4 Хранить Изделие следует вдали от источников тепла (на расстоянии не менее 0,5 м) или воспламенения. Окружающая среда не должна содержать легковоспламеняющихся материалов.

5.5 Техническое обслуживание Изделий в объёме, установленном для периода хранения до ввода в эксплуатацию, должно включать внешний осмотр упаковки, а также проверку наличия маркировки, проводимые ежегодно и при перемене мест хранения.

5.6 Гарантийный срок хранения Изделия в указанных условиях – не более 1 года.

5.7 Если требуемые условия хранения и сроки сохраняемости отличаются от указанных выше, то Изделие поставляют для условий и сроков, устанавливаемых в договорах на поставку.

6 Транспортирование

6.1 Для внутрироссийских поставок во все макроклиматические районы на суше, кроме макроклиматического района с очень холодным климатом (общеклиматическое исполнение) условия транспортирования в части воздействия механических факторов – С (средние) по ГОСТ 23216–78, в части воздействия климатических факторов – такие же, как условия хранения 2 (С) по ГОСТ 15150–69 при следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 55 °С;
- относительная влажность воздуха при температуре плюс 25 °С не более 95 %.

Допускается незначительное воздействие пыли на упаковку.

Примечание – Характеристика условий транспортирования С (средние) по ГОСТ 23216–78:

а) перевозки автомобильным транспортом с общим числом перегрузок не более четырёх:

- по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием (дороги категории 1) на расстояние от 200 до 1000 км;

- по булыжным (дороги категорий 2 и 3) и грунтовыми дорогам на расстояние от 50 до 250 км со скоростью до 40 км/ч.

б) перевозки различными видами транспорта:

- воздушным, железнодорожным транспортом в сочетании их между собой и с автомобильным транспортом, отнесённым к условиям транспортирования Л (лёгкие), с общим числом перегрузок от трёх до четырёх или к настоящим условиям транспортирования;

- водным путём (кроме моря) совместно с перевозками, отнесёнными к условиям транспортирования Л (лёгкие), с общим числом перегрузок не более четырёх.

6.2 Изделие транспортировать в упаковке предприятия-изготовителя по правилам перевозок грузов, действующих на транспорте соответствующего вида.

6.3 Размещение и крепление транспортной упаковки с упакованными Изделиями в транспортных средствах должно обеспечивать её устойчивое положение и не допускать перемещения во время транспортирования.

Крепление грузов в транспортных средствах и транспортирование Изделий осуществляют в соответствии с правилами, действующими на транспорте данного вида.

6.4 При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной упаковки с упакованными изделиями от непосредственного воздействия атмосферных осадков и солнечного излучения.

6.5 Сроки транспортирования входят в общий срок сохраняемости Изделия.

Сроки транспортирования и промежуточного хранения Изделий при перегрузках не должны превышать 3 месяцев.

Допускается увеличивать срок транспортирования и промежуточного хранения изделий при перегрузках за счёт сроков сохраняемости в стационарных условиях.

6.6 Если требуемые условия транспортирования отличаются от указанных выше, то Изделие поставляют для условий, устанавливаемых в договорах на поставку.



7 Утилизация

7.1 Утилизации должны подлежать материалы и электрические и электронные компоненты Изделия по истечении срока службы.

7.2 Пластмассы, используемые в составных частях изделия, рекомендуется распределить по сортам и сдать в пункте приёма вторсырья.

7.3 Электрические и электронные компоненты следует утилизировать в соответствии с директивой ЕС «Об отходах электрического и электронного оборудования 2002/96/EC-WEEE (Waste Electrical and Electronic)» и ГОСТ Р 55102-2012.