

УТВЕРЖДЕНО

ЦИУЛ.467849.409-111.111 РЭ-ЛУ

ЖК-ДИСПЛЕЙ MV-1901F

Руководство по эксплуатации

ЦИУЛ.467849.409-111.111 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ	4
1.1 Назначение изделия.....	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Устройство и работа изделия	4
1.4 Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	7
1.5 Маркировка и пломбирование	8
1.6 Упаковка.....	8
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	9
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	9
2.2 Подготовка изделия к использованию	9
2.3 Использование изделия.....	10
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	11
3.1 Общие указания	11
3.2 Меры безопасности	11
3.3 Порядок технического обслуживания изделия	11
3.4 Консервация.....	13
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ	14
4.1 Общие указания	14
4.2 Меры безопасности	14
4.3 Текущий ремонт	14
5 ХРАНЕНИЕ.....	16
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	17
7 УТИЛИЗАЦИЯ.....	18
8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	19

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации (далее – РЭ) содержит сведения о составе, конструкции, характеристиках ЖК-дисплея судового типа MV-1901F (далее – изделие), его составных частях и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания (далее – ТО), текущего ремонта), а также сведения по утилизации его составных частей.

К эксплуатации изделия следует допускать лица, изучившие изделие в объеме эксплуатационной документации на него.

К обслуживанию изделия следует допускать персонал, имеющий общее образование в области электронной техники и изучивший изделие в объеме эксплуатационной документации на него.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ

КД	Конструкторская документация
РЭ	Руководство по эксплуатации
ТК	Технологическая карта
ТО	Техническое обслуживание
ТО-1	Полугодовое техническое обслуживание
ТО-2	Ежегодное техническое обслуживание

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Изделие предназначено для использования в качестве универсального устройства отображения текстовой, графической и прочей информации в составе судовых систем.

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики изделия представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики изделия

Параметр	Значение
Размер диагонали экрана	19"
Разрешение (кол-во пикселей)	1280 × 1024
Видимая область экрана, мм	376 × 301
Контрастность	1000 : 1
Угол обзора	178°
Яркость, кд/м ²	300
Поддерживаемые интерфейсы, шт.	1 × VGA, 1 × DVI, 1 × Composite, 1 × S-Video
Входное напряжение, В	110 / 220 переменного тока 50 Гц
Потребляемая мощность, Вт	25
Класс защиты	IP22
Рабочая температура, °С	-25...+55
Предельная температура, °С	-55...+75
Масса, кг	9,7
Габаритные размеры, мм	440 × 370 × 75

1.3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.3.1 Установка изделия

Корпус изделия позволяет использовать его как для настольного, так и для пультажного монтажа.

В случае пультажного монтажа приготовьте место для установки согласно КД к панели пульта через крепежные отверстия.

При настольном монтаже прикрепите кронштейн к корпусу изделия, подготовьте место для его установки и закрепите изделие, затянув кронштейн винтами М5.

ВНИМАНИЕ!

При монтаже предусмотреть свободное пространство 160 мм от разъемных соединений для подключения изделия.

1.3.2 Общие сведения

Изделие выполнено в металлическом корпусе, на котором в общем случае размещены соединитель питания, аудиоразъем, порты видео, см. рисунок 1.

Назначение разъемов см. в таблице 2. Схемы распайки электрических соединителей см. в таблицах 3 – 7.

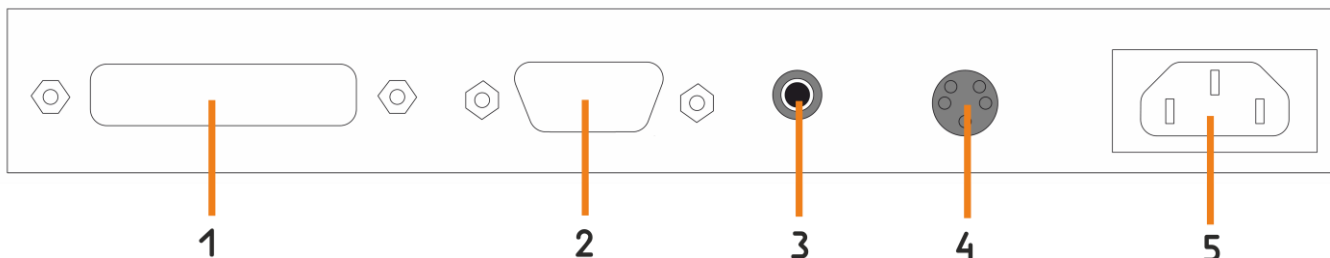


Рисунок 1 – Конфигурация разъемов изделия

Таблица 2 – Назначение разъемов изделия

Поз.	Назначение	Тип разъема
1	Подключение источника DVI	DVI-I
2	Подключение источника VGA	DB-15F
3	Подключение источника Composite	CVBS
4	Подключение источника S-Video	S-Video
5	Подключение напряжения переменного тока 110 / 220 В, 50 Гц	C13

Таблица 3 – Описание контактов разъема C13

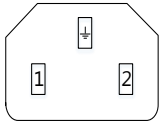

Тип	№ контакта	Назначение
 (вид со стороны пайки)	1	L
		E (PE)
	2	N

Таблица 4 – Описание контактов разъема CVBS

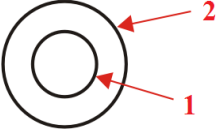
Тип разъема	№ контакта	Назначение
	1	Сигнал
	2	Экран (GND)

Таблица 5 – Описание контактов разъема S-Video

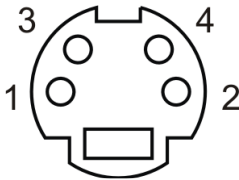
Тип разъема	№ контакта	Назначение
	1	GND
	2	GND
	3	Яркость
	4	Цвет

Таблица 6 – Описание контактов разъема DB-15F

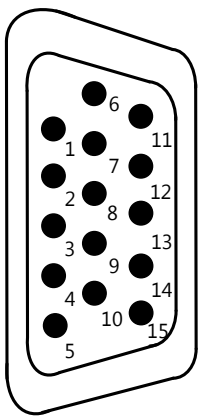
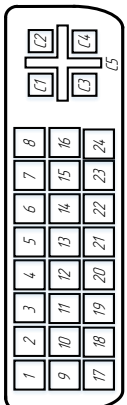
Тип разъема	№ контакта	Назначение
 <p>(распиновка блочной части со стороны подключения кабеля)</p>	1	Red
	2	Green
	3	Blue
	4	не используется
	5	общий (GND)
	6	GND_Red
	7	GND_Green
	8	GND_Blue
	9	+ 5 В
	10	GND
	11	GND
	12	данные (SDA)
	13	HSYNC
	14	VSYNC
	15	данные синх (SCL)

Таблица 7 – Описание контактов разъема DVI-I

Тип разъема	№ контакта	Назначение
 <p>(распиновка блочной части со стороны подключения кабеля)</p>	1	TMDS 2 -
	2	TMDS 2 +
	3	TMDS 2 Sh
	4	не используется
	5	не используется
	6	SCL
	7	SDA
	8	не используется
	9	TMDS 1 -
	10	TMDS 1 +
	11	TMDS 1 Sh
	12	не используется
	13	не используется
	14	+ 5 В
	15	GND
	16	HPD
	17	TMDS 0 -
	18	TMDS 0 +
	19	TMDS 0 Sh
	20	не используется
	21	не используется
	22	TMDS Cl Sh
	23	TMDS Cl +
	24	TMDS Cl -
	C1	Analog Red
C2	Analog Green	
C3	Analog Blue	
C4	Analog HSYNC	
C5	Analog GND	

1.3.3 Органы управления и индикации изделия

На плате коммутации изделия на расположены органы управления и индикации, представленные на рисунке 2.

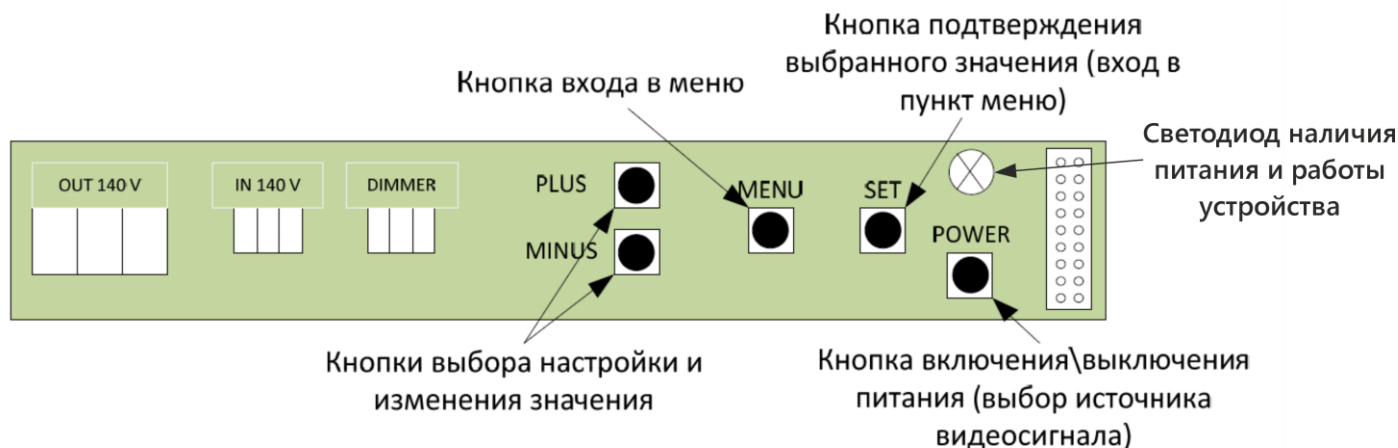


Рисунок 2 – Органы управления, индикации на лицевой панели изделия

1.4 СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ, ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Расходные материалы для проведения ТО приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Расходные материалы для проведения ТО

Наименование и обозначение расходного материала		Количество расходного материала	Примечание
основное	дублирующее		
Ветошь обтирочная ГОСТ 4643 ¹⁾	Ветошь обтирочная ГОСТ 4643	0,10 кг	1 Для протирания поверхностей приборов системы – чистой ветошью. 2 Для удаления сильных загрязнений – ветошью, смоченной в спирте
Спирт этиловый технический гидролизный ректифицированный ГОСТ Р 55878 ²⁾	Спирт этиловый технический марки А ГОСТ 17299 ³⁾	0,05 л	Для смачивания ветоши при удалении загрязнений с экрана
Лак бесцветный АК-113 ГОСТ 23832 ⁴⁾	Лак бесцветный АК-113Ф ГОСТ 23832	0,05 кг	Для покрытия поверхности изделия при обнаружении нарушения лакокрасочного покрытия
Шкурка шлифовальная O2 800 x 30 У1С 14А 8Н СФЖ ГОСТ 13344 ⁵⁾	Шкурка шлифовальная O2 800 x 30 У1 14А 8Н К ГОСТ 5009 ⁶⁾	0,06 x 0,06 м	Для зачистки поверхности изделия при обнаружении нарушения лакокрасочного покрытия

¹⁾ ГОСТ 4643-75 Отходы потребления текстильные хлопчатобумажные сортированные. Технические условия.

²⁾ ГОСТ Р 55878-2013 Спирт этиловый технический гидролизный ректифицированный. Технические условия.

³⁾ ГОСТ 17299-78 Спирт этиловый технический. Технические условия.

⁴⁾ ГОСТ 23832-79 Лаки АК-113 и АК-113Ф. Технические условия.

⁵⁾ ГОСТ 13344-79 Шкурка шлифовальная тканевая водостойкая. Технические условия.

⁶⁾ ГОСТ 5009-82 Шкурка шлифовальная тканевая и бумажная Технические условия.

1.5 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Изделие имеет маркировочные таблички разъемов и маркировочную табличку изделия, на которой указаны номинальное входное напряжение, потребляемая мощность, класс защиты, масса изделия, заводской номер и дата изготовления. Пломбирование изделия не предусмотрено.

1.6 УПАКОВКА

На стадии поставки изделие упаковано в деревянный ящик и внутреннюю упаковку, обеспечивающую его транспортировку и хранение на складе.

Упаковочная тара используется также в качестве возвратной тары для транспортирования изделия к месту ремонта и обратно. Пломбирование упаковочной тары изделия не предусмотрено.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Место размещения изделия должно выбираться с учетом эксплуатационных ограничений (рабочей температуры и защитного исполнения – IP).

ВАЖНО!

Место установки изделия должно находиться не ближе 1 м от магнитного компаса!

2.2 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

2.2.1 Меры безопасности

При подготовке изделия к использованию необходимо после распаковки провести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений.

Подключение изделия к сети питания должно обеспечиваться с учетом требований к входному напряжению.

Перед выполнением подключений изделие должно быть выключено и заземлено.

При использовании изделия необходимо следовать «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» при проведении проверки электрических цепей и сопротивления изоляции изделия.

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра

Перед включением изделия необходимо:

- визуально проверить целостность и исходное положение элементов управления;
- проверить отсутствие загрязнений и пыли на изделии, протереть его, при необходимости, мягкой ветошью;
- проверить надежность крепления кабельных соединителей к изделию и надежность заземления изделия.

2.2.3 Указания по включению

При подключениях и вводе изделия в работу рекомендуется соблюдать следующий порядок действий:

- убедиться, что значение напряжения бортового питания удовлетворяет требованиям к входному напряжению;
- перевести автомат щита бортовой сети в положение «Выключено»;
- подключить кабель питания и интерфейсные кабели к изделию;
- перевести автомат щита бортовой сети в положение «Включено»;
- нажать кнопку «Питание» на лицевой панели изделия;
- отрегулировать яркость подсветки экрана регулятором уровня подсветки на лицевой панели изделия либо кнопками в зависимости от исполнения изделия.

Отключение изделия производится в следующем порядке: отключить подачу питания нажав кнопку «Питание» на изделии, перевести автомат щита бортовой сети в положение «Выключено», отсоединить кабель питания от изделия.

2.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

С завода изготовителя изделие поставляется с заводскими настройками и готово к использованию после подключения в соответствии с 2.2.

Сразу после включения убедиться в корректном и качественном отображении графических данных на экране дисплея изделия.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ТО изделия должен выполнять персонал, знающий его устройство, конструкцию и особенности эксплуатации.

С целью обеспечения надежной работы изделия в условиях эксплуатации, обслуживающий персонал должен проводить ТО-1 и ТО-2.

ТО-1 и ТО-2 проводятся обслуживающим персоналом на работающем изделии.

3.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении ТО необходимо руководствоваться указаниями, изложенными в разделе 4.2 настоящего РЭ.

3.3 ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ

Перечень работ по всем видам ТО изделия приведен в таблице 9. Расходные материалы для проведения ТО приведены в таблице 8. Порядок проведения ТО описан в ТК, представленных в таблицах 19 и 20.

Таблица 9 – Перечень работ по видам ТО

Номер ТК	Наименование работы	Вид ТО	
		ТО-1	ТО-2
1	Внешний осмотр изделия	+	+
2	Проверка работоспособности изделия	–	+

«+» – Выполнение работы обязательно.
«–» – Выполнение работы не требуется.

Таблица 10 – ТК № 1. Внешний осмотр изделия

Что делать	Как делать	Трудозатраты на 1 изделие
Осмотреть изделие	1 Проверить внешнее состояние изделия, убедиться в отсутствии механических повреждений, нарушений покрытий, обратить внимание на состояние надписей; 2 Протереть чистой ветошью поверхности изделия; 3 Удалить сильные загрязнения, следы коррозии, масляные пятна ветошью/салфеткой, смоченной в спирте; нельзя использовать при этом жесткую ткань, бумагу, чистящие средства для стекол или химические вещества; в процессе очистки изделия не следует сильно давить на поверхность и распыскивать жидкость непосредственно на экран; 4 При обнаружении нарушения лакокрасочного покрытия, пораженное место зачистить шлифовальной шкуркой, протереть ветошью, смоченной в спирте, покрыть лаком бесцветным АК-113 и дать просохнуть	1 человек 5 минут
Проверить надежность подключения к изделию кабелей и шин заземления	1 Убедиться, что соединители и винты крепления закручены до упора, и подтянуть их при необходимости; 2 Проверить целостность (отсутствие механических повреждений) подходящих кабелей визуальной доступности	1 человек 5 минут

Таблица 11 – ТК № 2. Проверка работоспособности изделия

Что делать	Как делать	Трудозатраты на 1 изделие
Проверить работоспособность изделия	1 Подать питание на изделие; 2 Убедиться в наличии индикации яркости экрана; при отсутствии изображения нажать кнопку «Питание» и, при необходимости, отрегулировать уровень яркости экрана; 3 Активировать экранное меню и выполнить настройки изделия с помощью кнопок, расположенных на лицевой панели изделия; 4 Выполнить проверку вывода изображения от всех возможных источников видеосигнала поочередно и убедиться, что по каждому порту транслируется изображение	1 человек 15 минут

3.4 КОНСЕРВАЦИЯ

Изделие и комплект эксплуатационных документов хранятся законсервированными в штатных тарных ящиках.

Срок переконсервации – 2 года с момента сдачи изделия на предприятии-изготовителе.

Консервация изделия производится полностью, сроком на 2 года, с использованием варианта защиты ВЗ-10, средства защиты КСМГ, упаковочного средства УМ-4, варианта внутренней упаковки ВУ-5 в соответствии с правилами, указанными в приложении 6 ГОСТ 9.014¹⁾ для условий хранения 1 по ГОСТ 15150²⁾.

Переконсервация изделия проводится в отапливаемом помещении и в том же порядке, что и консервация.

Переконсервированное изделия и документацию размещают в таре.

¹⁾ ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.

²⁾ ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ

4.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Работоспособность изделия контролируется по световому индикатору яркости экрана, расположенному на плате коммутации (см. рисунок 2).

Для диагностики неисправностей изделия используйте информацию, изложенную в таблице 12.

По вопросам неисправностей, не поддающихся диагностике, обращайтесь в сервисный центр предприятия-изготовителя.

4.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К ремонтным работам следует допускать лица, прошедшие аттестацию по технике безопасности и имеющие квалификационную группу не ниже III.

Проверить заземление изделия перед ремонтными работами.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАМЕНЯТЬ поврежденные детали, платы, модули при включенном напряжении питания ремонтируемого изделия.

Вывешивать плакат «**НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!**» на отключенный рубильник электропитания.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ настроечные, монтажные и ремонтные работы в помещении, где находится менее двух человек.

4.3 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Собственными силами обслуживающего персонала может проводиться устранение неисправностей в объеме, указанном в таблице 12.

Ремонт всех остальных неисправностей может осуществляться только специалистами изготовителя или уполномоченными представителями предприятия-изготовителя.

Таблица 12 – Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины	Указания по устранению неисправности
Нет изображения на экране изделия, индикатор яркости экрана не подсвечивается	Не поступает напряжение от источника питания	Проверьте подключение кабеля питания к изделию
		Подайте напряжение
Нет изображения на экране изделия, индикатор яркости экрана подсвечивается	Отсутствует связь изделия с источником сигнала или низкая яркость изображения	Проверьте подключение изделия к источнику сигнала
		Убедитесь, что выбран верный источник сигнала через меню изделия
		Проверьте состояние источника сигнала
		Проверьте кабель на наличие погнутых или сломанных контактов в разъеме
Изображение отображается некорректно (искривлено, размыто, двоится и т.п.)	Неверные настройки экрана	Восстановите заводские настройки изделия через меню
		Отрегулируйте настройки с помощью меню
Изображение слишком блеклое или яркое	Неверные настройки экрана	Восстановите заводские настройки изделия через меню
		Отрегулируйте настройки экрана регулятором яркости на лицевой панели изделия или увеличьте яркость и контрастность изображения с помощью меню
Пропадает цвет изображения	Неверные настройки экрана или нарушена связь изделия с источником сигнала	Отрегулируйте настройки цвета с помощью экранного меню
		Проверьте подключение изделия к источнику сигнала
		Проверьте видеокабель на наличие погнутых или сломанных контактов в разъеме

5 ХРАНЕНИЕ

Изделие должно храниться в упакованном виде в помещениях, с температурой хранения от плюс 5 °С до плюс 40 °С, с содержанием в воздухе пыли, масла, влаги и агрессивных примесей, не превышающим норм, установленных ГОСТ 12.1.005¹⁾ для рабочей зоны производственных помещений.

Распаковку изделия после хранения в складских помещениях или транспортирования при температуре ниже плюс 10 °С необходимо производить только в отапливаемых помещениях, предварительно выдержав его запечатанным в течение 12 часов в нормальных климатических условиях.

¹⁾ ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование изделия должно проводиться в транспортной упаковке предприятия-изготовителя в закрытых транспортных средствах.

Виды отправок изделия:

- автомобильным и железнодорожным транспортом в закрытых транспортных средствах (крытые вагоны, универсальные контейнеры);
- авиационным транспортом (в герметизированных и обогреваемых отсеках самолета);
- морем (в сухих служебных помещениях).

Транспортирование изделия должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими в каждом виде транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования должны строго выполняться требования предупредительных надписей на ящиках и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности изделия.

В транспортных средствах упакованное изделие должно быть надежно закреплено.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

Упаковку нового изделия, детали изделия, дефектованные во время его эксплуатации, а также отслужившее свой срок изделие не следует утилизировать как обычные бытовые отходы, в них содержится сырье и материалы, пригодные для вторичного использования.

Списанные и неиспользуемые составные части изделия необходимо доставить в специальный центр сбора отходов, лицензированный местными властями. Так же вы можете направить отслужившее свой срок оборудование предприятию-изготовителю для последующей утилизации.

Надлежащая утилизация компонентов изделия позволяет избежать возможных негативных последствий для окружающей среды и для здоровья людей, а также позволяет составляющим материалам изделия быть восстановленными, при значительной экономии энергии и ресурсов.

Изделия во время срока эксплуатации и после его окончания не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

Данные изделия утилизируются по нормам, применяемым к средствам электронной техники. (Федеральный закон от 24.06.98 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», с изменениями от 30.12.2008 №309-ФЗ)



Продукты, помеченные знаком перечеркнутой мусорной корзины должны утилизироваться отдельно от обычных бытовых отходов.

8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель несет гарантийные обязательства в случае правильной, согласно РЭ, эксплуатации изделия. В случае нарушения условий эксплуатации рекламационные акты предприятием-изготовителем не принимаются.

Подробнее о гарантийных обязательствах см. на официальном сайте ООО «НПК МСА» в разделе «Положения о гарантийном обслуживании».

Адрес и контакты сервисного центра предприятия-изготовителя:

ООО «НПК МСА»

192174, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Кибальчича, д. 26Е.

тел: + 7 (812) 602-02-64, 8-800-100-67-19

факс: +7 (812) 362-76-36

e-mail: service@unicont.com