О Г Л А В Л Е Н И Е:

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ_____ 2

1. Назначение_____ 2

2. Состав _____ 2

3. Технические характеристики _____ 4

4. Устройство и работа _____ 5

5. Конструкция _____ 5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ_____ 10

6. Эксплуатационные ограничения _____ 10

7. Подготовка изделия к использованию _____ 10

8. Использование изделия _____ 12

9. Использование штатного зарядного устройства_____ 15

10. Транспортирование и хранение _____ 19

11. Свидетельство о приемке _____ 20

12. Гарантийные обязательства _____ 20

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем – РЭ) предназначено для пояснения принципа работы, устройства и конструкции измерителя спектра вторичных полей (детектора нелинейных переходов) «NR-900V» («Вектор») (далее по тексту – изделие).
Для правильной эксплуатации изделия необходимо изучить настоящее руководство.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1. Назначение

1.1. Измеритель спектра вторичных полей (детектор нелинейных переходов) «NR-900V» («Вектор») ЮТДН.468165.005 предназначен для поиска скрытно установленных электронных устройств, содержащих полупроводниковые компоненты, таких как радиомикрофонов, микрофонных усилителей, проводных микрофонов, устройств инфракрасного и ультразвукового диапазонов, средств звуко- и видео записи и т.п., независимо от их функционального состояния, т.е. находящихся как во включенном, так и в выключенном состоянии.

1.2. Изделие обеспечивает эффективный поиск и высокую степень локализации местоположения искомых объектов в ограждающих строительных конструкциях (пол, потолок, стены), в предметах интерьера и мебели.

1.3. Изделие обеспечивает оператору возможность отличить искомые объекты от естественных (коррозийных) нелинейных отражателей.

2. Состав

2.1. В состав изделия входят (Рис.1):

1 - блок приемопередатчика	- 1 шт.
2 - антенная система	- 1 шт.
3 - пульт управления	- 1 шт.
4 - телефоны головные	- 1 шт.
5 - имитатор	- 1 шт.
6 - аккумулятор	- 2 шт.
7 - зарядное устройство	- 1 шт.
8 - сетевой адаптер	- 1 шт.
9 - сумка укладочная	- 1 шт.
10 - автомобильный адаптер	- 1 шт.
– руководство по эксплуатации	- 1 бр.

Рис. 1

3. Технические характеристики

3.1. Дальность обнаружения штатного имитатора - не менее 1 м в режиме излучения максимальной мощности при максимальной чувствительности приемников. В качестве имитатора используется полупроводниковый диод 2Д521А, размещенный в защитном кожухе.

3.2. Средняя мощность зондирующего сигнала передатчика, подводимая к антенне, – не более 0.2 Вт в режиме излучения максимальной мощности.

3.3. Ослабление мощности зондирующего сигнала – семь ступеней по 3 дБ каждая.

3.4. Несущая частота зондирующего сигнала передатчика – 848 МГц.

3.5. Частота следования зондирующих радиоимпульсов в режиме включенной модуляции – 250 Гц.

3.6. Чувствительность приемников при отношении сигнал/шум 6 дБ – не хуже минус 140 дБ/Вт.

3.7. Динамический диапазон приемников – не менее 40 дБ.

3.8. Ослабление уровней входных сигналов приемников – пять ступеней по 10 дБ каждая.

3.9. Коэффициенты усиления приемной и передающей антенн – не менее 8 и 6 дБ соответственно.

3.10. Поляризация антенн - круговая, коэффициент эллиптичности – не хуже 0,65.

3.11. Уровень задних лепестков диаграммы направленности передающей и приемной антенн – не более минус 15 дБ.

3.12. Индикация уровней принимаемых сигналов визуальная – светодиодный индикатор и звуковая – на головные телефоны.

3.13. Условия эксплуатации:
- диапазон рабочих температур – от 5°С до 40°С;
- предельные пониженная и повышенная температуры – минус 20°С и 50°С;
- относительная влажность воздуха – не более 80% при температуре 25°С.

3.14. Питание изделия – от автономного источника – аккумулятора GP "VD-153".

3.15. Время непрерывной работы изделия от одного источника – не менее 4 часов в режиме поиска и не менее 1,5 часа в режиме **20К.**

3.16. Масса снаряженного блока приемопередатчика – не превышает 1,8 кг. Масса телескопической штанги с антенной системой – 1,1 кг.

3.17. Масса комплекта изделия в штатной упаковке – не превышает 7,5 кг.

4. Устройство и работа

4.1. Изделие представляет собой портативный прибор, состоящий из антенной системы, передатчика и двух приемников, настроенных на удвоенную и утроенную частоты сигнала передатчика.

4.2. Антенная система состоит из двух соосно расположенных передающей и приемной антенн направленного излучения. Максимумы диаграмм направленности антенн направлены по геометрической оси в сторону, противоположную узлу ее крепления.

4.3. Управление режимами работы осуществляется с помощью выносного пульта управления.

4.4. Моногармонический зондирующий сигнал передатчика преобразуется на нелинейных (полупроводниковых) элементах искомого радиоэлектронного устройства в полигармонический и переизлучается.

4.5. Из принятого переизлученного сигнала приёмниками выделяются вторая и третья гармоники частоты зондирующего сигнала, а их уровни отображаются светодиодным индикатором и индицируются в виде тонального сигнала в головных телефонах, уровень громкости которого пропорционален уровню принятого сигнала.

4.6. В изделии предусмотрен режим автоматической идентификации нелинейного отражателя, повышающий достоверность определения его типа. В этом режиме производится автоматический выбор оптимального уровня зондирующего сигнала и анализ переизлученного сигнала.

4.7. При разряде аккумулятора в головных телефонах звучит характерная мелодия. В этом случае следует выключить изделие и заменить аккумулятор.

5. Конструкция

5.1. Изделие состоит из антенной системы с пультом управления и индикации (рис. 2) и блока приемопередатчика (рис. 3).

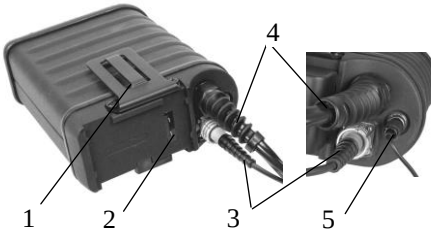
5.2. Антенна шарнирно закреплена на конце раздвижной телескопической штанги, пульт управления и индикации закреплен над ручкой этой штанги.

1 - антенна,
2 - индикатор,
3 – шарнир антенной системы,
4 – раздвижная телескопическая штанга,
5 – пульт управления и индикации,
6 – ручка антенной системы,
7 - кабели.

Рис.2 Антенная система с пультом управления и индикации

5.3. Внутри штанги проходит кабель, состоящий из 2-х радиочастотных кабелей и кабеля подключения индикатора. Соединения радиочастотных кабелей с антеннами и приемопередатчиком неразъемные.

5.4. Блок приемопередатчика снабжен скобой и в рабочем положении подвешен на поясном ремне оператора, телескопическая штанга с антенной системой и пультом управления находится в руке оператора.



1- скоба для размещения на поясе,
2 - площадка для аккумулятора,
3 - разъем для подключения пульта управления и индикации;
4- вывод радиочастотных кабелей к антенной системе
5 - разъем для подключения головных телефонов;

Рис. 3 Блок приемопередатчика.

5.5. На верхней панели блока приемопередатчика расположены:

– площадка с контактами и элементами крепления для установки аккумулятора;
– разъем для подключения пульта управления и индикации;
– разъем для подключения головных телефонов;
– вывод радиочастотных кабелей к антенной системе.

5.6. На рисунке 4 изображен пульт управления и индикации.

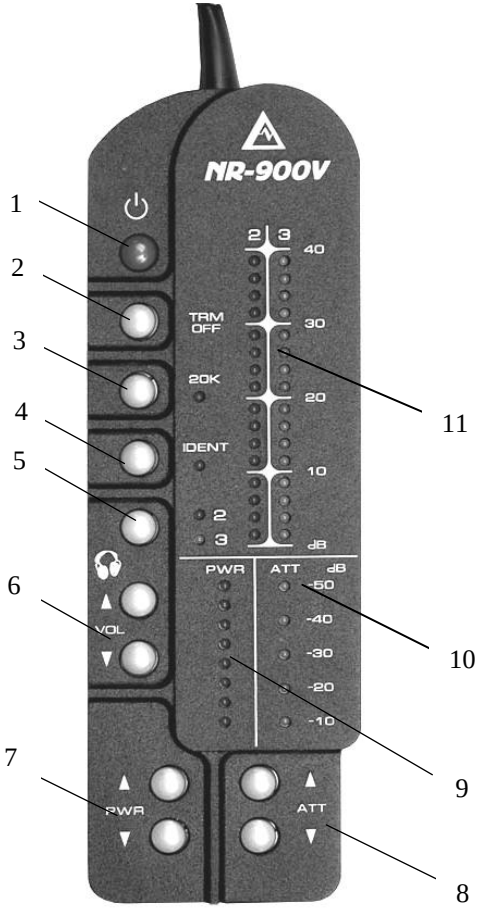


Рис.4 Пульт управления и индикации изделия.

На пульте управления и индикации расположены органы управления изделием, выполненные в виде не фиксируемых кнопок, и светодиодные индикаторы:

1 – ⏻ кнопка включения питания изделия.

2 – кнопка **TRM OFF** включения/выключения зондирующего сигнала передатчика. При включенном передатчике относительный уровень мощности индицируется с помощью светодиодной шкалы **PWR.**

3 – кнопка **20К** изменения режима модуляции зондирующего сигнала передатчика. Включение режима **20К** индицируется включением красного светодиода, расположенного рядом с кнопкой. При выключенном передатчике обеспечивается режим прослушивания сигналов помех.

4 – кнопка **IDENT** включения режима идентификации. Включение режима идентификации сопровождается миганием светодиода, расположенного рядом с кнопкой.

5 – кнопка 🎧 выбора прослушиваемого в наушниках сигнала – с частотой второй или третьей гармоники частоты зондирующего сигнала. Подключение выбранного для прослушивания сигнала индицируется включением красного или зеленого светодиодов, маркированных цифрами **2** и **3** соответственно и расположенных рядом с кнопкой. Светодиоды, маркированные цифрами **2** и **3**, также выполняют функцию индикатора разряда аккумулятора и начинают попеременно мигать при снижении напряжения питания ниже допустимого уровня.

6 – кнопки **VOL** (▲,▼) регулировки громкости сигнала в головных телефонах.

7 – кнопки **PWR** (▲,▼) регулировки выходной мощности передатчика. Включение каждого светодиода шкалы **PWR** означает увеличение выходной мощности на 3 дБ.

8 – кнопки **ATT** (▲,▼) включения ослабления уровней входных сигналов приемников. Положение аттенюаторов отображается включением светодиодов зеленого цвета (**–10**, **–20**, **–30**, **–40** и **–50**) на шкале **ATT DB.**

9 – шкала **PWR** уровня выходной мощности передатчика.

10 – шкала **ATT DB** ослабления уровней входных сигналов приемников.

11 – светодиодные шкалы (линейки) уровней принимаемых сигналов частоты второй и третьей гармоник зондирующего сигнала, маркированные цифрами **2** и **3** соответственно. Включение каждого светодиода светодиодных линеек индикаторов уровней означает увеличение уровня входного сигнала на 2,5 дБ. Светодиоды в линейках объединены в группы по 4 светодиода и отмечены надписями **10**, **20**, **30** и **40** (**DB**), то есть включение 4-х светодиодов соответствует увеличению уровня входного сигнала на 10 дБ.

5.7. На тыльной стороне антенной системы размещен светодиодный индикатор уровней принимаемых сигналов, дублирующий индикатор уровней на пульте управления и индикации (поз. 2, рис. 2). Индикация уровней принимаемых сигналов осуществляется одновременно тем и другим светодиодным индикатором.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

6. Эксплуатационные ограничения

6.1. После транспортирования изделия при температуре окружающей среды, отличающейся от рабочей, перед включением, его необходимо выдержать при рабочей температуре не менее 2 часов.

6.2. При использовании изделия следует соблюдать правила техники безопасности, принятые при работе с приборами, имеющими открытые излучатели радиочастотной энергии:

– не направлять антенную систему в сторону глаз при расстоянии между антенной и человеком менее одного метра;

– избегать длительного пребывания людей в зоне главного лепестка диаграммы направленности антенной системы, то есть в направлении геометрической оси в сторону от пластикового обтекателя.

Примечание. Плотность потока мощности зондирующего сигнала изделия в направлении максимального излучения на расстоянии 1 м не превышает норм, установленных ГОСТ 12.1.006-84 для 8 часов непрерывной работы персонала, обслуживающего СВЧ установки.

6.3. **При отсоединении и обратном подсоединении пульта управления и индикации к блоку приемопередатчика следует выполнять следующие требования:**

- при подключении кабеля пульта управления к блоку приемопередатчика особое внимание обращайте на совпадение «ключей» разъемов, нанесенные на вилку и розетку: цветные точки должны совпадать.

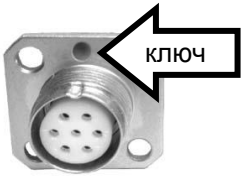


Рис. 4а

- не прикладывайте усилий при сочленении разъемов.

- подключение кабеля пульта управления к блоку приемопередатчика должно производиться при отсоединенном источнике питания.

Несоблюдение перечисленных правил может привести к выходу из строя прибора.

7. Подготовка изделия к использованию

7.1. Извлечь блоки изделия из штатной упаковки.

7.2. Подключить головные телефоны к разъему на блоке приемопередатчика.

7.3. Установить аккумулятор на блок приемопередатчика.
Вид на аккумулятор со стороны контактов приведен на рис.5.

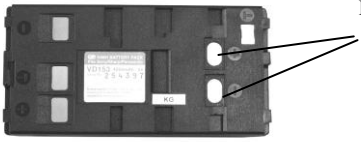


Рис.5 Вид на аккумулятор со стороны контактов**.**

Для установки аккумулятора необходимо:

– расположить корпус приемопередатчика вертикально, фиксатором аккумулятора к себе, как показано на рис. 6
– повернуть фиксатор так, чтобы его плоскость оказалась в одной плоскости с поверхностью, на которой устанавливается аккумулятор;
– расположить аккумулятор над посадочным местом таким образом, чтобы над контактной группой блока находились контакты аккумулятора, показанные на рис. 5.

Рис.6 Расположение аккумулятора и блока приемопередатчика при установке

– не прилагая усилий, расположить аккумулятор на плоскости посадочного места, как показано на рис 7, при этом поверхности **А** и **Б** должны лежать в одной плоскости;

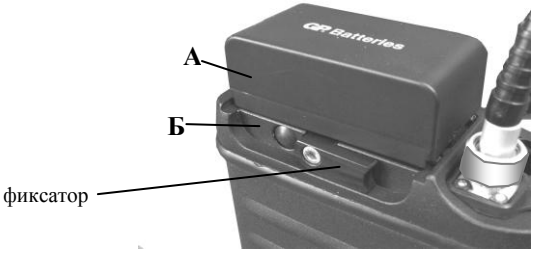


Рис.7 Расположение аккумулятора на посадочном месте.

– нажать на аккумулятор в направлении сверху в низ и сдвинуть его от себя до упора, повернуть фиксатор на 180, как показано на рис 8.;

Рис.8 Вид на установленный аккумулятор. Фиксатор закрыт.

Изделие готово к работе.
Для снятия аккумулятора следует:
– повернуть рычаг фиксатора на 180º,
– сдвинуть аккумулятор в направлении фиксатора.

8. Использование изделия

8.1. Включить изделие, нажав кнопку ⏻ на пульте управления и индикации.
При включении изделия устанавливаются следующие режимы:
– передатчик выключен;
– приемники включены в режиме прослушивания помеховых сигналов;
– головные телефоны подключены к выходу приемника частоты второй гармоники зондирующего сигнала;
– включено ослабление входных сигналов приемников на 10 дБ;
– регулятор громкости – в среднем положении.

8.2. Кнопкой **ATT ▼** установить максимальную чувствительность приемников. Направляя антенную систему в разные стороны и подключая кнопкой 🎧 головные телефоны к выходам приемников второй и третьей гармоник частоты зондирующего сигнала, оценить помеховую обстановку на частотах приема. При наличии помех установить ослабление входных сигналов приемников таким образом, чтобы сигнал помехи не прослушивался в головных телефонах.

8.3. С помощью штатного имитатора убедиться в работоспособности изделия. Для этого нажать кнопку **TRM OFF** на пульте управления. Включится излучение передатчика с минимальной мощностью. Нажав на кнопку **20К**, включить режим поиска. С помощью кнопки **PWR ▲** увеличить мощность передатчика до максимальной. Расположить имитатор в свободном месте при отсутствии вблизи радиоэлектронной аппаратуры. Направить антенную систему изделия в сторону имитатора с расстояния 0,5-0,6 м.

В головных телефонах должен прослушиваться тональный сигнал частоты ~250 Гц, а на индикаторе должен отображаться уровень принимаемого сигнала 2-й и 3-й гармоник. Удаление имитатора из зоны зондирования при неизменном положении антенной системы должно приводить к уменьшению и постепенному пропаданию сигнала-отклика.

8.4. Провести поиск полупроводниковых элементов, работая по возможности с максимальной выходной мощностью передатчика и максимально возможной чувствительностью приемников, что обеспечивает максимальную дальность обнаружения. Уровни выходной мощности и чувствительности приемников в конкретных условиях определяются помеховой обстановкой (как наличием внешних сигналов на частотах приема, так и наличием нелинейных отражателей, которые невозможно удалить из зоны обследования).

8.5. При поиске направлять антенную систему на обследуемые поверхности и перемещать ее вдоль этих поверхностей. При появлении в головных телефонах тонального сигнала частоты ~250 Гц, меняя ориентацию и положение антенной системы, изменяя мощность зондирующего сигнала кнопками **PWR** (▲,▼) и чувствительность приемников кнопками **ATT** (▲,▼), по максимуму уровня сигнала в головных телефонах и на индикаторе пульта управления добиться локализации сигнала-отклика.

8.6. Сравнивая показания уровней принимаемых сигналов 2-ой и 3-ей гармоник и оценивая их соотношение можно сделать вывод об источнике сигнала-отклика.

В случае существенного превышения уровня сигнала 3-ей гармоники над 2-ой наиболее вероятно, что источником сигнала-отклика является естественный (коррозийный) нелинейный отражатель.

Существенное превышение 2-ой гармоники зондирующего сигнала над 3-ей гармоникой с высокой степенью вероятности свидетельствует о наличии в зоне облучения изделия полупроводниковых элементов.

В изделии предусмотрен режим автоматической идентификации нелинейного отражателя. Для того чтобы воспользоваться этим режимом следует зафиксировать антенную систему напротив источника сигнала-отклика в положении, соответствующем максимальному отклику. Органы регулировки необходимо установить таким образом, чтобы уровень максимального сигнала на индикаторе превышал 10 дБ (четыре светодиода) Нажать кнопку **IDENT** и, не меняя пространственного положения антенной системы, дождаться завершения процесса автоматической идентификации нелинейного отражателя. После включения режима идентификации происходит блокирование всех

кнопок пульта управления (в том числе и кнопки ⏻), о работе изделия будет свидетельствовать мигающий светодиод **IDENT**. Результат работы режима идентификации отобразится на светодиодном индикаторе уровней гармоник. Если источником сигнала отклика является радиоэлектронное устройство, то на индикаторе появится полностью засвеченная линейка красных светодиодов (вторая гармоника). Если источник сигнала отклика – коррозионная «нелинейность» (контакт металл – окисел – металл) – на индикаторе появится полностью засвеченная линейка зеленых светодиодов (третья гармоника). В неочевидных случаях – когда автоматическая идентификация невозможна, линейки светодиодных индикаторов гармоник будут засвечены наполовину – половина зеленой шкалы и половина красной одновременно. Для возвращения в режим поиска или **20К**, и разблокирования кнопок пульта управления следует повторно нажать кнопку **IDENT.**

8.7. Учитывая, что естественные (коррозийные) нелинейные отражатели образуются случайным образом, например, в местах контакта металлических деталей, покрытых окисными пленками, механическое воздействие на облучаемое место или предмет (например, простукивание), как правило, вызывает изменение параметров контакта и, соответственно, модуляцию сигнала-отклика. Для прослушивания такой модуляции в изделии предусмотрен режим **20К**, который включается/выключается нажатием кнопки **20К**. Прослушивание низкочастотной модуляции сигнала-отклика позволяет сделать вывод о его принадлежности и характере нелинейного отражателя.

8.9. По окончании работы выключить изделие кнопкой ⏻ . Снять аккумулятор, отключить головные телефоны и уложить изделие в штатную упаковку.

Внимание. **При проведении поиска возникает необходимость использования телескопической штанги в раздвинутом положении. Обратную сборку штанги следует производить только при ее вертикальном положении (антенной вверх). Несоблюдение этого требования может привести к повреждениям оболочки кабелей.**

При необходимости изменения положения антенной системы относительно телескопической штанги необходимо обязательно ослабить винт фиксатора.

9. Использование штатного зарядного устройства

Зарядное устройство предназначено только для зарядки аккумуляторов соответствующих форматов. Попытка зарядки других видов батарей и элементов питания может привести к повреждению зарядного устройства, выходу из строя этих батарей и причинению вреда пользователю.

Внешний вид зарядного устройства представлен на рис. 9.

9.1. Конструкция зарядного устройства, его комплектность и устройство

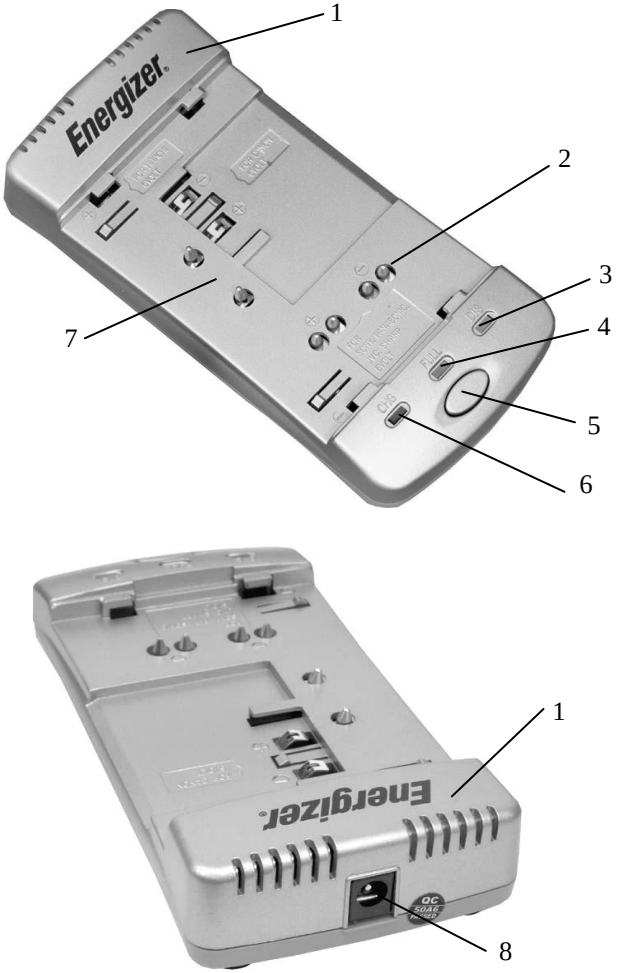


Рис.9 Внешний вид зарядного устройства

Назначение элементов зарядного устройства:

1. Зарядное устройство ***Energizer*** (основной блок).
2. Контактная группа
3. Индикатор DIS - режим разрядки (желтый).
4. Индикатор FULL - окончание режима зарядки (зеленый).
5. Функциональная клавиша.
6. Индикатор CHG - режим зарядки (красный).
7. Верхняя панель для установки заряжаемых аккумуляторов.
8. Разъем для подключения сетевого адаптера.

Внешний вид адаптера питания зарядного устройства представлен на рис. 10

Рис. 10 Внешний вид адаптеров питания
1 – сетевой адаптер
2 - автомобильный адаптер
3 - разъем для подключения к гнезду 9 зарядного устройства

Примечание:

1 – При использовании Ni-Cd и Ni-MH аккумуляторов рекомендуется каждые 3-4 недели проводить цикл разряда – заряда (тренировки) для предотвращения, так называемого эффекта, «памяти».

2 – При использовании Li-Ion и SLA (свинцово-кислотных) аккумуляторов процедура предварительного их разряда не требуется.

9.2. Порядок работы с зарядным устройством

9.2.1. Присоедините шнур сетевого адаптера (штекер 1 на рис. 10) к гнезду 8 на рис. 9 зарядного устройства.
После этого устройство можно подключить к сети электропитания.
При использовании автомобильного адаптера (поз. 9 на рис. 1) – присоедините его к зарядному устройству, а затем к гнезду «прикуривателя» автомобиля.

9.2.2. Режим зарядки аккумулятора.

Подключите аккумулятор к зарядному устройству.
Для этого установите аккумулятор на верхнюю панель зарядного устройства (поз.7 на рис. 9) несколько левее контактной группы, как это показано на рис. 11a. Прижмите аккумулятор к зарядному устройству и сдвиньте его вправо для фиксации (см. рис. 11b).

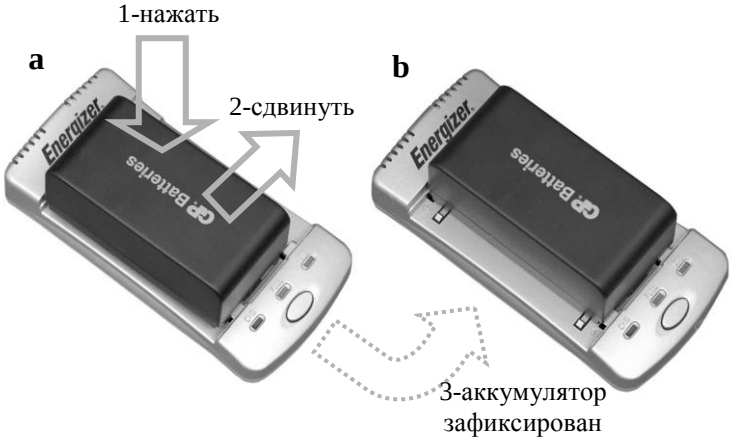


Рис. 11. Порядок подключения аккумулятора к зарядному устройству.

9.2.3. После установки аккумулятора режим зарядки запускается автоматически, что подтверждается красным светодиодом CHG (поз. 6 на рис.9). По окончании заряда загорается зеленый светодиод FULL («полная зарядка»), светодиод CHG выключается, а зарядное устройство переводится в режим «капельного» подзаряда (низкотоковый подзаряд для поддержания максимального уровня заряда).

При использовании Ni-Cd и Ni-MH аккумуляторов рекомендуется провести их предварительную разрядку (для частично заряженных/разряженных аккумуляторов).

Для этого после установки аккумулятора в зарядное устройство следует однократно нажать на нем кнопку 5 (см. рис.9) при этом устройство переключается в режим разряда, что подтверждается желтым светодиодом DIS – «разряд» (поз. 3 на рис. 9). Красный светодиод CHG - выключается. По окончании процесса разряда устройство автоматически переходит в режим заряда, а светодиод CHG загорается снова. Процесс зарядки протекает обычным образом, как это описано выше.

9.2.4. Изготовителем изделия «NR-900V» рекомендуется каждый цикл заряда аккумуляторов начинать с режима тренировки (разряда-заряда). Это значительно увеличит срок службы аккумуляторов.

9.2.5 **Важные замечания.**

- Аккумулятор, сетевой адаптер и зарядное устройство нагреваются во время заряда.
- Содержите контакты, как зарядного устройства, так и аккумулятора в чистоте.
- Если процесс заряда не идет, возможно, аккумулятор является бракованным или выработанным. Следует иметь в виду, что после определенного количества циклов аккумуляторы вырабатываются.
- Ниже приведены приблизительные периоды времени, требуемые для заряда аккумулятора в зависимости от их емкости:

Емкость аккумулятора	Приблизительное время заряда
1200mAh	85 мин.
1800mAh	125 мин.
2700mAh	190 мин.
3600mAh	255 мин.

9.2.6 Устранение проблем.

1. Если красный светодиод (CHG) не загорается после подключения к сети и установки аккумулятора:

   а) Проверьте совпадение и прижатость контактов аккумулятора и зарядного устройства.

б) Проверьте, чисты ли контакты, как аккумулятора, так и зарядного устройства.

в) Проверьте, не является ли аккумулятор бракованным или выработанным (например, его напряжение более чем на 1 Вольт ниже, чем номинальное).

2. Если период времени, через который загорается зеленый светодиод (FULL), значительно отличается от указанных в выше приведенной таблице:

а) Ni-Cd и Ni-MH аккумуляторы после длительного не использования, а также непосредственно после покупки следует «тренировать» путем проведения последовательных 3-5 циклов полного разряда/заряда.

б) Возможно, заряжаемый аккумулятор был не полностью разряжен, что привело к сокращению времени заряда. Для Li-Ion и SLA (свинцово-кислотных) аккумуляторов в данном случае предварительная разрядка не требуется.

10. Транспортирование и хранение

10.1. Транспортирование изделия рекомендуется производить в штатной упаковке в пассажирских салонах транспорта.

10.2. Штатная упаковка на транспортном средстве должна быть размещена так, чтобы исключались ее удары о другие предметы и об ограждающие конструкции.

10.3. Изделие должно храниться в штатной упаковке в отапливаемых помещениях при температуре от 5°С до 40°С и относительной влажности воздуха не более 80% при 25°С.

Внимание. 1. Аккумуляторы должны храниться в заряженном состоянии.

2. При перерыве в использовании изделия и хранении при температуре ниже 25°С, аккумуляторы следует подзаряжать не реже одного раза в шесть месяцев, при температуре от 25°С до 40°С – не реже одного раза в месяц.

3. Не допускается даже кратковременное короткое замыкание клемм аккумуляторов.

11. Свидетельство о приемке

Изделие «NR -900V», заводской номер _____ соответствует техническим условиям ЮТДН.468165.005ТУ и признано годным для эксплуатации.

Подпись лица, ответственного за приемку _____

12. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации изделия – 18 месяцев со дня продажи. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия основным техническим данным при условии соблюдения потребителем требований эксплутационной документации. В случае возникновения неисправностей по вине изготовителя, в течение гарантийного срока он производит ремонт изделия безвозмездно. Передача изделия в ремонт производится через Продавца.

Претензии по качеству не принимаются и гарантийный ремонт не производится в следующих случаях:

1. При отсутствии заполненного гарантийного талона.
2. При наличии механических повреждений деталей и узлов изделия.
3. При попытках самостоятельного ремонта изделия и повреждении гарантийных наклеек.
4. При несоответствии (отсутствии) заводского номера изделия – заводскому номеру, указанному в паспорте.

По истечении гарантийного срока внегарантийный ремонт производится изготовителем по отдельному договору.

Гарантийные обязательства на аккумуляторы не распространяются.