



НПЗ

АО «НОВОСИБИРСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»

ОЧКИ НОЧНОГО
ВИДЕНИЯ
ПН 14М

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



УВАЖАЕМЫЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ!

Предприятие постоянно ведет работу по совершенствованию своей продукции. Ваши пожелания и предложения, касающиеся технических характеристик, надежности, комплектации, дизайна, удобства применения, сервисного обслуживания изделий, просим сообщать по адресу:

**630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 179/2,
АО «Новосибирский приборостроительный завод».
Факс (383) 225-58-96. E-mail: salesru@npzoptics.ru.**

Консультации по характеристикам и возможностям применения изделий предприятия можно получить по телефонам:

(383) 216-08-70, 216-08-15, 236-77-33, 216-08-45.

**Представительство в г. Москве,
тел./факс (495) 482-17-03.
E-mail: msk@npzoptics.ru.**



www.npzoptics.ru

Дополнительная информация о номенклатуре и характеристиках продукции размещена на сайте предприятия.

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации очков ночного видения ПН14М (далее по тексту – прибор).

В руководстве по эксплуатации изложены назначение, технические характеристики, сведения об устройстве и работе прибора, необходимые для правильной эксплуатации и полного использования его технических возможностей, а также указан перечень возможных неисправностей и методы их устранения.

Перечень принятых сокращений и условных обозначений:

- РЭ – руководство по эксплуатации;
- ЕНО – естественная ночная освещенность;
- НКУ – нормированные климатические условия;
- ЭОП – электронно-оптический преобразователь;
- ОТК – отдел технического контроля;
- РФЧ – ростовая фигура человека.

В связи с постоянной работой по совершенствованию прибора в его конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отражённые в настоящем руководстве.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА	5
1.1 Назначение	5
1.2 Технические характеристики	6
1.3 Состав	7
1.4 Устройство и работа	8
1.5 Средства измерений, инструмент и принадлежности	11
1.6 Маркировка и пломбирование	12
1.7 Упаковка	12
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	13
2.1 Эксплуатационные ограничения	13
2.2 Использование прибора	14
2.3 Размещение и монтаж	16
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	18
3.1 Общие указания	18
3.2 Меры безопасности	19
4. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	20
4.1 Общие указания	20
4.2 Вероятные последствия отказов и повреждений и указания по их устранению	20
5. ХРАНЕНИЕ	22
6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	22
7. УТИЛИЗАЦИЯ	22
8. Гарантии изготовителя	23
9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	24



ОЧКИ НОЧНОГО ВИДЕНИЯ ПН14М

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

1.1.1 Очки ночного видения ПН14М АЩЕЗ.803.037:

Полное наименование – «Очки ночного видения ПН14М»;

Условно-сокращенное наименование – «ПН14М».

1.1.2 Прибор предназначен для скрытого наблюдения, ориентирования, передвижения по местности, вождения автомобиля, чтения карт, ремонта техники в темное время суток при ЕНО от луны и звезд и в полной темноте с включенным инфракрасным осветителем (далее по тексту – ИК осветителем).

1.1.3 Прибор может эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от плюс 40 до минус 40 °С.

1.1.4 Питание прибора осуществляется от одной батареи LR6 («AA») (далее по тексту - элемент питания).

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные характеристики прибора указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Дальность распознавания цели типа РФЧ с вероятностью не менее 0,8, м, не менее: <ul style="list-style-type: none">• с ЭОП 2 плюс поколения (при освещенности 5×10^{-2} лк)• с ЭОП 3 поколения (при освещенности 5×10^{-3} лк)	180 180
Видимое увеличение, крат	(1,00±0,1)
Угловое поле оптической системы в пространстве предметов, не менее	43°
Диапазон фокусировки, м	от 0,25 до ∞
Диаметр выходного зрачка, мм, не менее	12
Время непрерывной работы в пассивном режиме без замены элемента питания в НКУ, ч, не менее	20
Напряжение питания, В	1,5
Габаритные размеры, мм, не более	163x120x60
Масса прибора, кг, не более	0,5

1.2.2 Допустимое значение воздействующих факторов при работе прибора:

- диапазон рабочих температур от минус 40 до плюс 40 °С;
- влажность воздуха до 95 % при температуре 25 °С.

1.3 Состав

1.3.1 Состав прибора должен соответствовать указанному в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Очки ночного видения ПН14М	1
Батарея LR6 ГОСТ Р МЭК 60086-2-2011	1
Салфетка	1
Ремень	1
Сумка	1
Футляр	1
Руководство по эксплуатации	1

1.4 Устройство и работа

Рисунок А.1

Очки ночного видения ПН14М (вид слева)

- 1 - ИК осветитель;
- 2 - крышка со светофильтром;
- 3 - оправа объектива;
- 4 - корпус объектива;
- 5 - корпус прибора;
- 6 - батарейный отсек;
- 7 - крышка батарейного отсека;
- 8 - корпус окулярного блока.

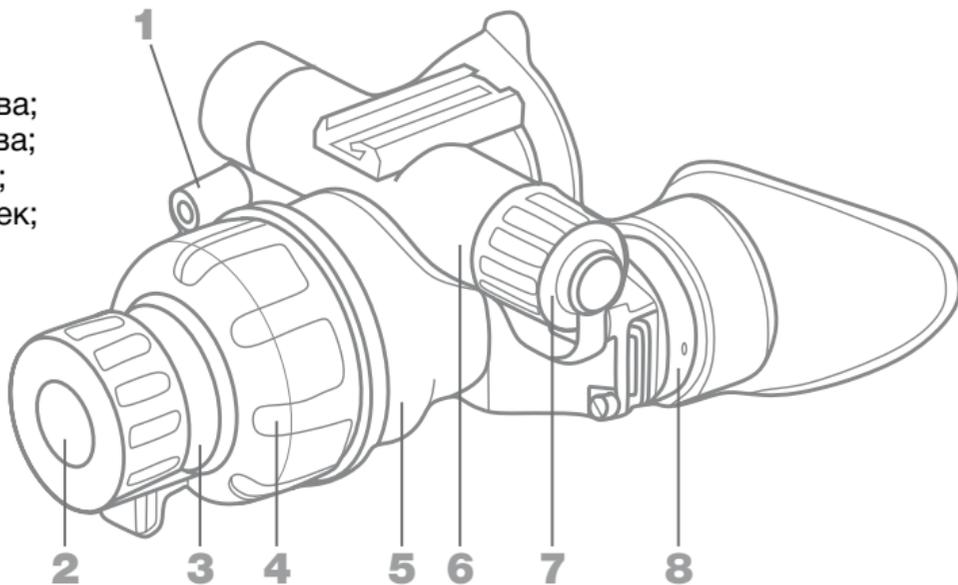
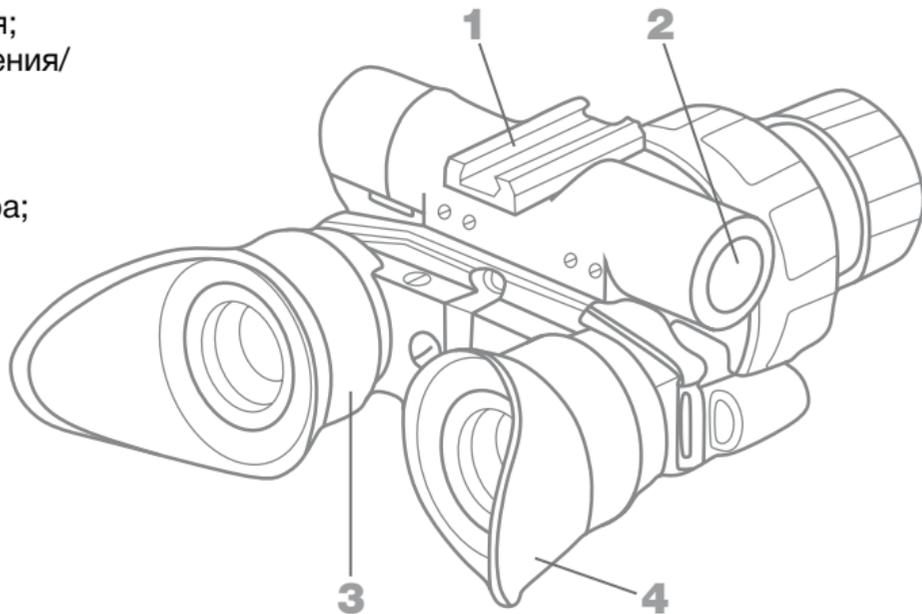


Рисунок А.2

Очки ночного видения ПН14М (вид справа)

- 1 – направляющая;
- 2 – кнопка включения/
выключения
прибора, ИК
осветителя;
- 3 – оправка окуляра;
- 4 – наглазник.



1.4.1 Принцип действия прибора основан на преобразовании (усилении) изображения объекта малой яркости в видимое изображение.

1.4.2 Внешний корпус прибора (рисунок А.1) состоит из трех основных частей: корпус объектива 4, корпус прибора 5 и корпус окулярного блока 8.

1.4.3 Корпус прибора 5 включает батарейный отсек 6, закрытый крышкой 7, направляющую 1 (рисунок А.2) для установки и крепления прибора к маске. Внутри корпуса прибора 5 (рисунок А.1) размещены ЭОП, оборачивающая система, ИК осветитель 1, кнопка включения-выключения прибора и ИК осветителя 2 (рисунок А.2).

1.4.4 С одной стороны к корпусу прибора 5 (рисунок А.1) крепится корпус объектива 4, с другой стороны корпус окулярного блока 8. В окулярный блок 8 входит блок призм с индикатором и окуляры. Индикатор вводит в поле зрения окуляра индикацию включения ИК осветителя и разряда элемента питания.

1.4.5 Для защиты объектива к корпусу объектива крепится съёмная крышка со светофильтром 2 (рисунок А.1). Светофильтр позволяет работать изделию в светлое время суток.

1.4.6 Эластичные наглазники 4 (рисунок А.2) обеспечивают ориентацию глаз относительно выходных зрачков и защищают глаза от случайных повреждений.

1.4.7 Прибор имеет следующие органы управления и контроля:

- оправа объектива 3 (рисунок А.1) для перефокусировки прибора от 0,25 м до бесконечности;
- оправа окуляра 3 (рисунок А.2) для получения четкого изображения в диапазоне ± 4 дптр;
- кнопка 2 (рисунок А.2) для включения-выключения прибора и ИК осветителя.

1.5 Средства измерений, инструмент и принадлежности

1.5.1 Сумка предназначена для укладки и переноски прибора с элементами питания, салфеткой и ремнем в походном положении.

1.5.2 Батарея предназначена для установки в прибор .

1.5.3 Салфетка предназначена для чистки наружных поверхностей оптических деталей и чистки контактов отсека для элемента питания и элемента питания при незначительных загрязнениях.

1.5.4 Ремень предназначен для переноски прибора без сумки.

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 На шильдике нанесена следующая маркировка:

- условно-сокращенное наименование прибора «ПН14М»;
- заводской номер прибора.

1.6.2 На корпусе прибора 5 (рисунок А.1) нанесена следующая маркировка:

- обозначение символа элемента питания, типа элемента питания и знака положительной полярности AA 1,5 В +;
- обозначение режима включения прибора ВКЛ;
- надпись СДЕЛАНО В РОССИИ.

1.6.3 Футляр АЦЕ6.875.139 с сумкой, в которой упакован прибор, элемент питания, ремень, салфетка, и эксплуатационной документацией опломбирован представителем ОТК пломбой 1-6x10 АД-1М ГОСТ 18677-73.

1.7 Упаковка

1.7.1 В сумку АЦЕ4.165.096 укладывается прибор, в карман сумки – элемент питания, салфетка, ремень.

1.7.2 Сумка и эксплуатационная документация размещаются в гнезде футляра АЦЕ6.875.139.

1.7.3 Прибор, элемент питания и салфетка при укладке должны быть чистыми и сухими.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Для обеспечения бесперебойной работы прибора в процессе эксплуатации



ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- включать прибор днем и в сумерки без надетой на объектив крышки со светофильтром 2 (рисунок А.1);

ВНИМАНИЕ! ДНЕВНОЙ СВЕТ ВЫВЕДЕТ ПРИБОР ИЗ СТРОЯ!

- наводить прибор на яркие источники света (огни костров, светящиеся прожектора, фары и т. д.) даже с надетой крышкой со светофильтром;
- наносить прибору механические повреждения;
- наводить прибор на зеркально отражающие поверхности при включенном ИК осветителе.

2.1.2 При появлении в поле зрения ярко светящихся объектов выключить прибор нажатием кнопки 2 (рисунок А.2).

2.1.3 Следует выключать прибор, окончив работу.

2.1.4 Не допускать короткого замыкания между элементом питания и металлическими предметами.

2.1.5 Рекомендуется после окончания работы вынуть элемент питания из прибора и хранить в кармане одежды до начала работы с ним во избежание непреднамеренного включения питания прибора. При отрицательных температурах окружающего воздуха эта мера позволит также продлить срок службы элемента питания.

2.2 Использование прибора

2.2.1 Установить элемент питания в батарейный отсек 6 (рисунок А.1), соблюдая полярность. Установить крышку батарейного отсека 7 на место.

2.2.2 Надеть маску 2 (рисунок А.3) на голову. Разместить прибор на маске на удобном для глаз расстоянии.

2.2.3 В ночное время снять крышку со светофильтром 2 (рисунок А.1) с объектива прибора. В дневное время крышку со светофильтром не снимать во

избежание повреждения ЭОП.

2.2.4 Включить прибор коротким нажатием (длительностью менее 1,5 с) кнопки 2 (рисунок А.2) и, наблюдая в окуляры, убедиться в свечении экрана ЭОП. Вращая оправу окуляра 3 (рисунок А.2), добиться четкого изображения структуры экрана. Вращением оправы объектива 3 (рисунок А.1) добиться резкого изображения рассматриваемого объекта.

2.2.5 Если освещенность объекта недостаточна, повторным нажатием (длительностью более 1,5 с) кнопки 2 (рисунок А.2) включить ИК осветитель. При включении ИК осветителя на краю поля зрения начинает светиться красное пятно. Для выключения ИК осветителя повторно нажать кнопку 2 (длительностью более 1,5 с), при этом красное пятно гаснет.

2.2.6 Полное выключение прибора осуществлять коротким нажатием кнопки 2 (рисунок А.2) (как с включенным ИК осветителем, так и без него).

2.2.7 При разряде элемента питания в поле зрения начинает постоянно мигать красное пятно, что указывает на необходимость замены элемента питания.

2.3 Размещение и монтаж

2.3.1 Маска 2 (рисунок А.3) предназначена для размещения прибора на голове наблюдателя. Конструктивно маска выполнена из ободка, на котором закреплены ремешки 1 для фиксации маски на голове и расположен кронштейн 7 для крепления прибора.

2.3.2 При надевании маски на голову длину ремешков регулируют индивидуально и фиксируют на застежки. Плотное прилегание маски обеспечивает эластичный амортизатор 4. Упор 9 на подбородке обеспечивает равномерное распределение нагрузки на голову наблюдателя.

2.3.3 По направляющей типа ласточкин хвост 8 прибор устанавливают на маске на удобном для глаз расстоянии и зажимают маховичком 10.

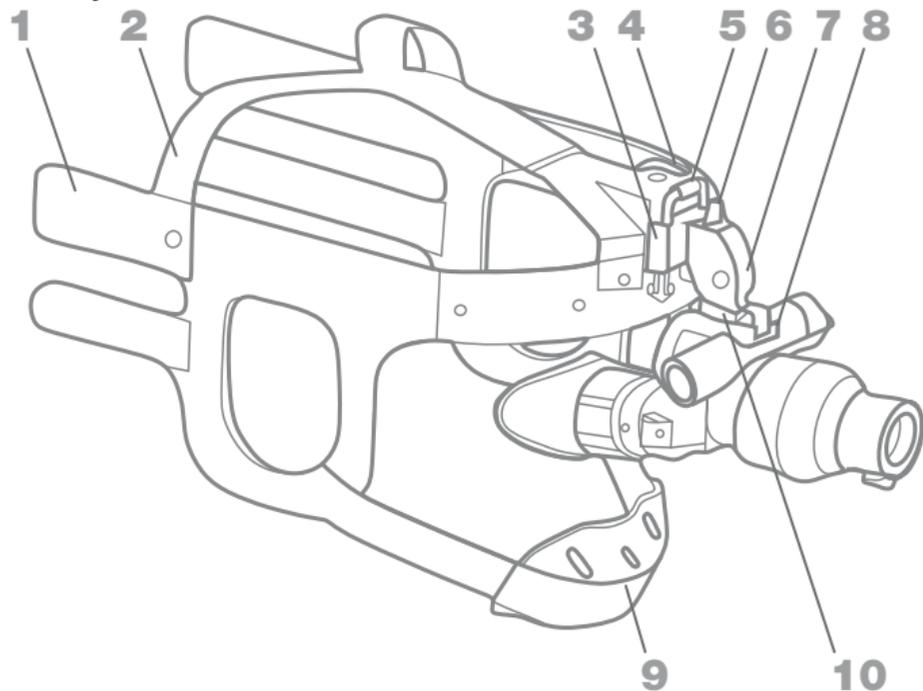
2.3.4 Кронштейн вместе с прибором может перемещаться в вертикальном направлении по направляющим 5 при нажатии с двух сторон на фиксаторы 3.

2.3.5 При нажатии на рычаг 6 в направлении прибора можно откинуть кронштейн с прибором вверх на 120° .

Рисунок А.3

Крепление прибора на маску

- 1 – ремешок;
- 2 – маска;
- 3 – фиксатор;
- 4 – амортизатор;
- 5 – направляющая;
- 6 – рычаг;
- 7 – кронштейн;
- 8 – направляющая типа ласточкин хвост;
- 9 – упор;
- 10 – маховичок



3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 В условиях эксплуатации прибор содержать в чистоте, оберегая от пыли и грязи. Наружные поверхности оптических деталей должны быть всегда чистыми.

Для обеспечения бесперебойной работы прибора в процессе эксплуатации



ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- разбирать прибор;
- включать прибор днем и в сумерки без крышки со светофильтром;
- применять другие виды элементов питания;
- хранить прибор с установленным элементом питания.

При техническом обслуживании прибора выполнить следующие работы:

- протереть прибор от пыли, грязи и влаги;
- проверить состояние контактов элемента питания;

- удалить жировые загрязнения с поверхности стекла чистой салфеткой, при сильном загрязнении чистку производить с помощью спирта этилового технического гидролизного ректификованного высшего сорта ГОСТ Р 55878-2013.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Прибор по принципу действия, конструктивному исполнению, применяемым материалам и комплектующим элементам безопасен.

3.2.2 Необходимо следить за надежностью крепления прибора на маске во избежание получения травм при эксплуатации.

3.2.3 В целях предотвращения загрязнения окружающей среды рекомендуется утилизировать использованный элемент питания только в специально отведенных местах.

4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

4.1 Общие указания

При обнаружении неисправностей в работе прибора необходимо проверить:

- крепление прибора на маске;
- установлена ли на объективе крышка со светофильтром;
- отсутствие на объективе и окулярах пыли, грязи, масла, инея и воды;
- не разряжен ли элемент питания;
- включено ли питание прибора;
- правильность установки элемента питания в приборе.

Особое внимание необходимо обратить на чистоту контактов элемента питания.

4.2 Вероятные последствия отказов и повреждений и указания по их устранению

Вероятные последствия отказов и повреждений, указания по их устранению приведены в таблице 3.

Таблица 3

Возможная неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Свечение экрана ЭОП слабое или отсутствует полностью	Разрядился элемент питания Неправильно установлен элемент питания Вышел из строя ЭОП	Заменить элемент питания годным Установить правильно, соблюдая полярность Отправить прибор в ремонт
Яркость изображения, достигая максимума, резко падает до очень низкой, или изображение имеет колеблющуюся яркость, затрудняющую работу с насадкой.	Световая перегрузка	Надеть крышку со светофильтром на объектив прибора
Изображение местности видно слабо и размыто.	Отпотевание или загрязнение наружных поверхностей окуляров, объектива	Протереть салфеткой наружные поверхности объектива и окуляров
Изображение местности видно слабо и размыто. В поле зрения прибора наблюдаются вспышки и мигания.	Отпотевание внутренних поверхностей объектива, окуляров и фотокатода ЭОП	Отправить прибор в ремонт
В поле зрения прибора появились темные пятна, мешающие уверенной работе с прибором.	ЭОП испорчен засветкой ярким источником света. Появилась осыпка на фотокатодe или экране ЭОП	Отправить прибор в ремонт

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Прибор хранить в отапливаемых помещениях, в которых в течение всего года температура воздуха должна быть от плюс 5 до плюс 35 °С, а относительная влажность не выше 85 %.

5.2 Рекомендуется хранить прибор в футляре без установленного в него элемента питания.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Упакованные в футляры приборы возможно транспортировать в крытых вагонах, закрытых автомашинах, трюмах судов или в воздушном транспорте так, чтобы была исключена возможность смещения и соударения их.

6.2 Допускается транспортировать приборы в рабочем положении в сумке.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 В целях предотвращения загрязнения окружающей среды рекомендуется выбрасывать использованные элементы питания только в местах, отведенных для утилизации отходов.

7.2 При утилизации прибор следует отправить для вторичной переработки.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, изложенных в данном руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи прибора потребителю, но не более 24 месяцев со дня выпуска предприятием-изготовителем.

Гарантия не распространяется на приборы:

- с механическими повреждениями;
- без руководства по эксплуатации;
- бывшие не в гарантийном обслуживании;
- используемые с нарушением правил эксплуатации, указанных в настоящем руководстве.

Гарантийный и послегарантийный ремонты прибора производятся по адресу: 630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 179/2, АО «Новосибирский приборостроительный завод» Тел. (383) 236-77-48

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Очки ночного видения ПН14М, заводской № _____ изготовлены и приняты в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признаны годными для эксплуатации.

Представитель ОТК

личная подпись

расшифровка подписи

МП

год, месяц, число

Дата продажи

год, месяц, число

Продавец

подпись, штамп или печать

КОРЕШОК ТАЛОНА № 1
на гарантийный ремонт
очков ночного видения ПН14М

Изъят « » _____ 20 ____ г.

Исполнитель _____

(фамилия, подпись)

линия отреза

АО «Новосибирский приборостроительный завод»
630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 179/2

ТАЛОН № 1
на гарантийный ремонт
очков ночного видения ПН14М

Изготовлен _____
(дата изготовления)

Заводской № _____

Продан магазином № _____
(наименование магазина)

и его адрес)

« » 20 ____ г.

Штамп магазина _____
(подпись)

Владелец и его адрес _____

(личная подпись)

Выполнены работы по устранению неисправностей:

_____ Исполнитель _____ Владелец _____
дата подпись подпись

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель _____

наименование предприятия,
выполнившего ремонт

МП

« »

20 г.

подпись

КОРЕШОК ТАЛОНА № 2

на гарантийный ремонт
очков ночного видения ПН14М

Изъят « » _____ 20 г.

Исполнитель _____

(фамилия, подпись)

линия отреза

АО «Новосибирский приборостроительный завод»
630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 179/2

ТАЛОН № 2
на гарантийный ремонт
очков ночного видения ПН14М

Изготовлен _____
(дата изготовления)

Заводской № _____

Продан магазином № _____
(наименование магазина)

и его адрес)

« » 20 г.

Штамп магазина _____
(подпись)

Владелец и его адрес _____

(личная подпись)

Выполнены работы по устранению неисправностей:

_____ Исполнитель _____ Владелец _____
дата подпись подпись

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель _____

наименование предприятия,
выполнившего ремонт

МП

« »

20 г.

подпись



www.npzoptics.ru