

ПАСПОРТ



**Лазерный указатель направления
ПЛУТОН-1В**

Оглавление

1. Введение.....	2
2. Меры безопасности при работе с прибором.....	2
3. Описание изделия.....	5
4. Описание конструкции.....	5
5. Инструкции по установке.....	7
6. Возможные неисправности и их устранение.....	10
7. Комплектация.....	10
7.1. Стандартная комплектация.....	10
7.2. Дополнительное оборудование.....	10
8. Хранение.....	11
9. Техническое обслуживание.....	11
9.1. Общие указания.....	11
9.2. Уход за оптикой.....	11
9.3. Обслуживание механических частей.....	12
9.4. Юстировка указателя.....	12
10. Гарантийные обязательства.....	12
11. Технические характеристики.....	13
12. Маркировка, нанесённая на прибор «Плутон-1В».....	15
13. Свидетельство о приемке.....	16
14. Контактные данные производителя.....	16

1. Введение

Для обеспечения эффективной и безопасной работы, рекомендуем перед началом работы, внимательно ознакомиться с данной инструкцией по эксплуатации.

Несмотря на то, что данный прибор очень надежен и разработан для работы в сложных условиях, неправильное обращение с прибором и игнорирование инструкции по эксплуатации может привести к повреждениям оборудования, либо создать травмоопасную ситуацию.

2. Меры безопасности при работе с прибором

Лазерный указатель направления «Плутон-1В» является прибором II-го класса опасности лазерного излучения и не требует при обращении каких-либо специальных мер индивидуальной защиты, возрастных ограничений или специальных навыков работы.

Тем не менее, перед использованием прибора ознакомьтесь со следующими предупреждениями и следуйте их инструкциям:



2.1

В угольных шахтах, в местах скопления пыли и других взрывоопасных средах разрешено использование только модификации прибора «Плутон-1В». Использование прибора «Плутон-1», который не является взрывозащищенным, не допускается.



2.2

Не используйте прибор во взрывоопасных средах, требующих степень взрывозащиты выше, чем: «РВ Exibopis I Mb X».



2.3

Запрещено направлять лазерный луч на человека. Запрещается смотреть в объектив указателя при включенном лазере.



2.4

Не допускается использование прибора, если на нем есть любые видимые повреждения (в т.ч. кабеля и разъёмов). Проводить осмотр для выявления повреждений каждый раз перед включением прибора во взрывоопасной среде.



2.5

Не разбирайте и не ремонтируйте прибор самостоятельно, особенно в подземных условиях. При любых повреждениях и неисправностях прибора обращайтесь в специализированный сервисный центр или к поставщику.



2.6

Зарядка аккумулятора «PL-6» допускается только от оригинального зарядного устройства «ЗУ-1», поставляемого в комплекте. Запрещается использование неоригинальных зарядных устройств, т.к. производитель не может гарантировать нормальную работоспособность аккумуляторной батареи и прибора!



2.7

Не допускается производить зарядку аккумуляторной батареи в шахте! Зарядное устройство «ЗУ-1», поставляемое в комплекте с прибором не является взрывозащищённым оборудованием! Применение зарядного устройства «ЗУ-1» допускается только в зонах безопасных по взрыву газа и пыли.



2.8

Во время зарядки батареи не накрывайте ее и зарядное устройство тканью или другим материалом. Это может привести к перегреву, вызвать возгорание и способствовать выводу из строя зарядного устройства или аккумуляторной батареи.



2.9

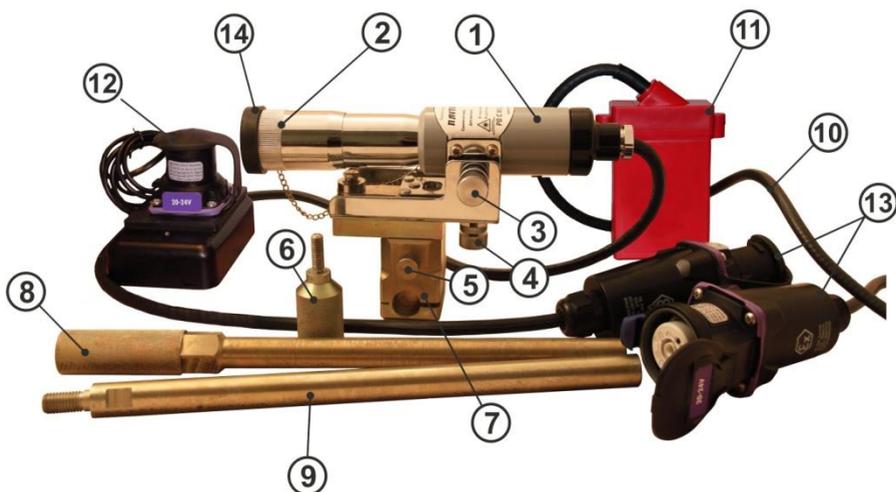
Не производите зарядку в сырых или пыльных помещениях, на солнечном свете и близко от источников тепла. Не заряжайте батарею со следами влаги.

3. Описание изделия

Указатель «Плутон-1В» предназначен для закрепления направлений проходки горизонтальных и наклонных подземных горных выработок рудников, шахт или тоннелей, в том числе опасных по газу и пыли. Также может использоваться в других отраслях.

4. Описание конструкции

Лазерный указатель направления «Плутон-1В», состоит из следующих элементов:



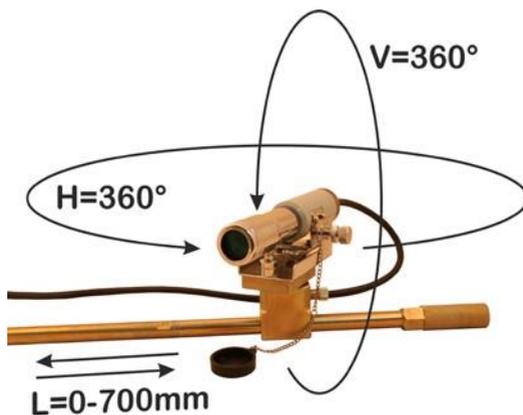
- 1 – корпус указателя;
- 2 – кольцо фокусировки;
- 3 – винт точного горизонтального наведения
- 4 – винт точного вертикального наведения
- 5 – зажимной винт горизонтального вращения;
- 6 – становой винт для фиксирования на штанге;
- 7 – кронштейн крепления к штанге;
- 8 – штанга;
- 9 – дополнительное звено для удлинения штанги;
- 10 – кабель;

- 11 – аккумуляторная батарея «PL-6»;
- 12 – зарядное устройство «ЗУ-1»;
- 13 – разъем;
- 14 – крышка объектива;

В качестве источника света у лазерного указателя направления «Плутон-1В» используется полупроводниковый лазерный модуль.

Крепление лазерного указателя в стандартной комплектации осуществляется с помощью штанговой конструкции, которая обеспечивает грубое наведение прибора на цель.

Конструкция прибора обеспечивает следующие степени свободы:



1. 360° грубое наведение в горизонтальной плоскости;
2. 360° грубое наведение в вертикальной плоскости;
3. 15° точное наведение в горизонтальной плоскости;
4. 15° точное наведение в вертикальной плоскости;
5. 350 мм. Продольный сдвиг по одной штанге (теоретическое количество штанг не ограничено). Оптимальное количество штанг без крепления обоих концов не более 3х.

5. Инструкции по установке

5.1. Необходимо выбрать оптимальное для установки прибора место и закрепить штангу прибора в борту выработки или на какой-либо другой конструкции любыми из ниже перечисленных способов.

5.2. Установите прибор, для чего оденьте его отверстием на якорь на установочную штангу. Затяните становой винт на необходимом удалении от конца штанги.

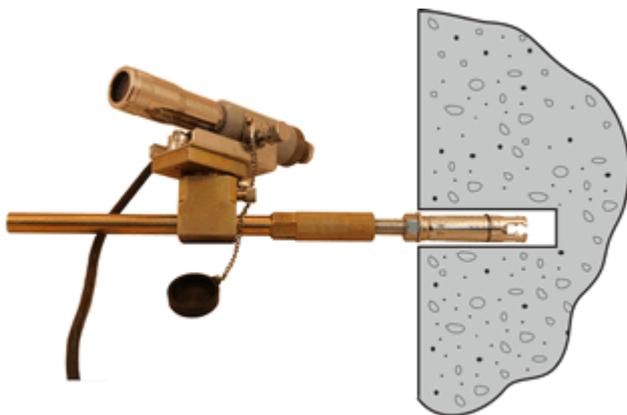
5.3. Снимите крышку с объектива прибора и соедините разъём прибора с разъёмом источника питания.

5.4. Отрегулируйте фокусное расстояние объектива до оптимального диаметра пятна и до максимальной яркости на необходимом расстоянии.

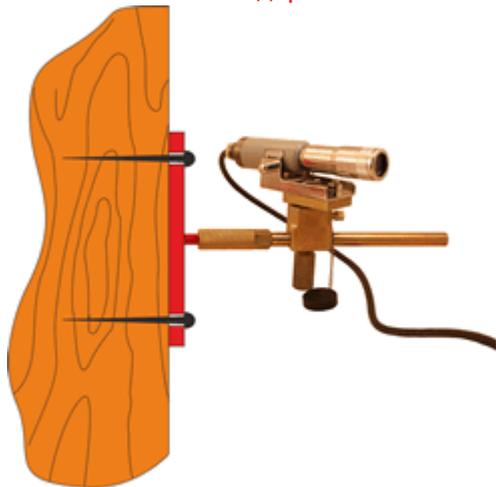
5.6. Отрегулируйте направление лазерного луча указателя путем вращения прибора в вертикальной и горизонтальной плоскостях, а также перемещением его по штанге. В случае необходимости, осуществите корректировку винтами точного наведения.

Способы крепления лазерного указателя:

1. С помощью анкера в пробуренный шпур (Стандартная комплектация):



2. С помощью «крепления ЛУН для вертикальных поверхностей» к любым вертикальным поверхностям (НЕ поставляется в стандартной комплектации).



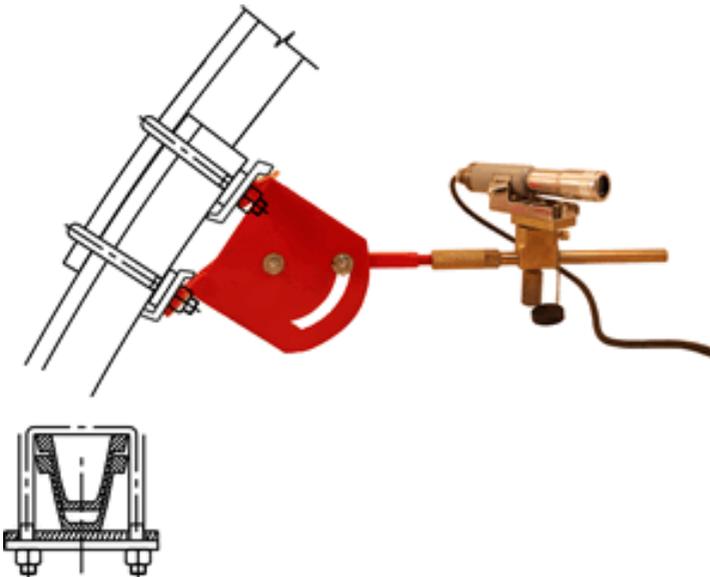
3. На трегере (трегер и адаптер НЕ поставляется в стандартной комплектации):



4. С помощью универсального крепления SECO 4852-14 к произвольной конструкции (**крепление SECO 4852-14 НЕ поставляется в стандартной комплектации**):



5. Установка на стойку шахтной металлической арочной крепи, с помощью «крепления ЛУН для арочной крепи» (**крепление ЛУН для арочной крепи НЕ поставляется в стандартной комплектации**):



6. Возможные неисправности и их устранение

Неисправность	Причина	Решение
Нет лазерного луча	Нет контакта	Проверьте разъем питания
	Поврежден кабель	Ремонт кабеля
	Аккумулятор поврежден или истек срок годности	Проверьте выходное напряжение
Питание в норме, но излучение лазера слабое или полностью отсутствует.	У лазера истек срок годности или он поврежден, батарея разряжена	Обратитесь к производителю для замены лазера, зарядить батарею

7. Комплектация

7.1. Стандартная комплектация.

- лазерный указатель	1шт.
- кронштейн крепления к штанге	1шт.
- штанга основная	1шт.
- штанга дополнительная	1шт.
- аккумуляторная батарея PL-6	1шт.
- зарядное устройство ЗУ-1	1шт.
- анкер	1шт.
- укладочный кейс	1шт.
- паспорт	1шт.

7.2. Дополнительное оборудование.¹

- крепление ЛУН для вертикальных поверхностей;
- универсальное крепление SECO 4852-14;
- крепление ЛУН для арочной крепи;
- трегер с адаптером стандарта Wild.

¹ Дополнительное оборудование заказывается и поставляется отдельно.

8. Хранение

8.1. Указатель является оптико-механическим прибором и требует бережного обращения и ухода за прибором.

8.2. Указатель должен храниться в чистом помещении при температуре от +5°C до +35°C, должен быть защищен от дождя и влаги. Воздух в помещении не должен содержать примесей, вызывающих коррозию металлов и налеты на поверхностях оптических деталей.

8.3. Прибор должен храниться на расстоянии не менее 50 метров от мест с сильной вибрацией.

8.4. Не рекомендуется хранить указатель возле печей, батарей центрального отопления, у окон, пропускающих прямые солнечные лучи.

8.5. Храните линзы чистыми и закрывайте объектив крышкой, когда прибор не используется.

8.6. Во избежание попадания грязи и других предметов в разъёмы, всегда закрывайте контакты разъёмов защитными крышечками или резиновыми уплотнителями, которые закреплены на разъёмах питания.

9. Техническое обслуживание

9.1. Общие указания.

Техническое обслуживание указателя заключается в систематической подзарядке аккумуляторной батареи и чистке оптических поверхностей, что производится в чистом помещении в обычных условиях. При устранении неисправностей прибора, требующих его разборки, следует обращаться в пункты технического обслуживания (или к изготовителю).

9.2. Уход за оптикой.

Объектив указателя имеет прозрачную оптику, которая особенно чувствительна к механическим повреждениям.

С наружной оптической поверхности излучателя пыль удаляется лучше всего струей воздуха, с помощью резиновой груши, затем легким движением сухой салфеткой следует удалить грязь или пятна. Жирные пятна, например следы пальцев, следует смывать ватным тампоном, смоченным спиртоэфирной смесью (50% спирта и 50% эфира), меняя тампон и, в конце чистки протереть сухой ватой. Протирать оптические поверхности следует осторожно, без нажима, вращательным движением от центра к краю.

Не трите налипшую на оптику сухую пыль, это может привести к царапинам на линзе и ухудшению её оптических свойств. Чтобы удалить налипшие загрязнения с оптической части необходимо её намочить спиртоэфирной смесью и аккуратно удалить частички ватным тампоном.

9.3. Обслуживание механических частей.

Нельзя использовать указатель, если подвижные части или винты имеют тугое вращение, необходимо выяснить и устранить причины этого. **Регулярно смазывайте вращающиеся части прибора.**

9.4. Юстировка указателя.

Лазерный указатель направления не является средством измерения и не требует периодической поверки и юстировки.

10. Гарантийные обязательства

Производитель гарантирует работоспособность лазерного модуля в течение 12 месяцев, и других частей в течение 24 месяцев с даты указанной в руководстве по эксплуатации / паспорте прибора или гарантийном талоне.

Если в течение указанного гарантийного срока в изделии появляется дефект по причине недостаточного качества изготовления, производитель обеспечивает выполнение гарантийного ремонта данного изделия.

Гарантийное обслуживание не распространяется на:

- Расходные материалы (аккумуляторы, зарядные устройства, кабели и т.д.).
- Изделия, имеющие повреждения (в т.ч. транспортировочного кейса), произошедшие в результате механических воздействий, неправильного хранения, обстоятельств непреодолимой силы, попадания внутрь изделия инородных тел и веществ любого происхождения, неправильной регулировки, некачественного ремонта, а также по иным причинам, возникшим в результате нарушения правил эксплуатации изделия, либо произошедших не по вине производителя.

Прибор снимается с гарантийного обслуживания, если изменен или удален серийный номер изделия.

11. Технические характеристики

Технические характеристики лазерного указателя «Плутон-1В».
Искробезопасное электрооборудование с цепью "ib".

U_i , Напряжение	5В
I_i , Ток	250мА
P_i ,	1.25Вт
C_i ,	2мФ
L_i ,	0мкГн
Максимальная дальность видимости пятна	до 800м ¹
Выходная мощность излучения	не более 10мВт
Максимальный диаметр пятна	≤ 70мм (на расстоянии 800м)
Длина волны	635нм (красный диапазон)
Класс безопасности лазерного излучения (Российский стандарт)	Класс 2

Класс безопасности лазерного излучения (Международный стандарт)	Class IIIa
Время работы от аккумулятора	не менее 30 часов непрерывной работы
Габаритные размеры указателя	46мм x 230мм x 110мм
Габаритные размеры в кейсе, ДхШхГ	431мм x 298мм x 160мм
Вес, без крепления	2.87кг
IP, Уровень пыле-влагозащиты	54
Уровень взрывозащиты	PВ Exibopis I Mb X ²
Температура эксплуатации	от-10°до+ 40°С
Температура хранения	от-30°до+ 50°С
Срок эксплуатации	4 года
Срок хранения	2 года

Технические характеристики источника питания «PL-6»

Тип аккумулятора	Литий-ионный (Li-ion)
U_0 , Напряжение	3.7В
I_0 , Ток	250мА
P_0	1Вт
Ёмкость аккумулятора	6А/ч
Вес	0.73кг
IP, Уровень пыле-влагозащиты	54
Уровень взрывозащиты АКБ	PO Exial Ma ¹
Температура эксплуатации	от-10°до+ 40°С
Температура хранения	от-30°до+ 50°С
Срок эксплуатации	3 года
Срок хранения	1 год

¹ - зависит от общей освещённости и коэффициента отражения поверхности

² - соответствует стандартам «ГОСТРМЭК 60079-0-2011», «ГОСТ31610.28-2012/IEC 60079-28:2006»

³ - только аккумулятора, соответствует стандартам «ГОСТ РМЭК 60079-0-2011»

Технические характеристики зарядного устройства «ЗУ-1»

Напряжение	6.....3.2В
Ток	1.5А
Выходная мощность	10Вт
Вес	0.37кг
Температура эксплуатации	от +5° до +35°С
Температура хранения	от -30° до + 50°С
Срок эксплуатации	4 года
Срок хранения	2 года

Срок хранения определяется частотой включения оборудования в год. Если оборудование было включено и приведено в рабочее состояние чаще чем 2 раза в год, то это состояние считается эксплуатацией.

12. Маркировка, нанесённая на оборудование «Плутон-1В»





13. Свидетельство о приемке

Лазерный указатель направления «Плутон-1В»,

серийный номер _____ признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Представитель ОТК _____
(подпись)

Дата ввода в эксплуатацию _____

14. Контактные данные производителя

ООО "ПЛУТОН ХОЛДИНГ"

199106, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Карташихина, д. 2

Телефон: +7 (812) 4480720

E-mail: mail@plutongeo.ru

Сайт: www.plutongeo.ru