**1.Назначение**

 1.1.Фонари типа ФС-4П предназначены для использования в качестве индивидуального средства освещения в любых погодных условиях при температуре окружающего воздуха от -35С до +40С.

 1.2. Фонари ФС-4П рекомендованы для эксплуатации службам внутренних дел и службам таможенного и пограничного контроля.

 1.3. Фонари ФС-4П комплектуются зарядным устройством ЗУ-4,2 или шнуром для заряда от ЗУ для телефона с USB разъёмом.

 **2.Устройство фонаря ФC-4П**

 2.1.Фонарь состоит из пластмассового корпуса, облачённого в термоусадочную плёнку. Внутри корпуса находится аккумуляторная батарея (АБ) и электронная плата микропроцессорного контроллера.

 2.2.АБ подсоединяется к плате контроллера, к внешнему разъёму для подключения ЗУ и к планке со сверх яркими светодиодами.

 2.3.Плата микроконтроллера осуществляет управление работой фонаря, контроль заряда и разряда АБ и стабилизацию тока, протекающего через светодиоды.

 **3.Устройство ЗУ**

 3.1.ЗУ состоит из пластмассового корпуса, платы AC-DC преобразователя и шнура для подключения к ФС-4П.

 3.2.На крышке ЗУ расположен светодиод индикации «сеть».

 3.3.На днище ЗУ находится вилка для подключения ЗУ к сети.

**4.Технические характеристики фонаря**

Номинальное напряжение, В 3,7 Емкость аккумулятора не менее, А.ч. 1,8 Тип аккумулятора герметичный Li-ion Ресурс АБ циклов, не менее 600

Световой поток в режиме турбо не менее, Лм 950

Световой поток в рабочем режиме не менее Лм 320

Угол рассеивания светового потока, градусов 15

Время непрерывной работы в рабочем режиме не менее, час 3,0

Время непрерывной работы в экономичном режиме не менее, час 10

Время непрерывной работы в аварийном режиме не менее, час 30

Освещённость в рабочем режиме на расстоянии 1 метр, Люкс 430

Дальность светового потока, м. 70

Степень защиты фонаря – IP54

Срок службы фонаря не менее, лет 5

 Габариты, мм. 100х48х23

 Масса, не более, кг 0,09

 **1.Назначение**

 1.1.Фонари типа ФС-4П предназначены для использования в качестве индивидуального средства освещения в любых погодных условиях при температуре окружающего воздуха от -35С до +40С.

 1.2. Фонари ФС-4П рекомендованы для эксплуатации службам внутренних дел и службам таможенного и пограничного контроля.

 1.3. Фонари ФС-4П комплектуются зарядным устройством ЗУ-4,2 или шнуром для заряда от ЗУ для телефона с USB разъёмом.

 **2.Устройство фонаря ФC-4П**

 2.1.Фонарь состоит из пластмассового корпуса, облачённого в термоусадочную плёнку. Внутри корпуса находится герметичная литий-ионная (Li-ion) аккумуляторная батарея (АБ) и электронная плата микропроцессорного контроллера.

 2.2.АБ подсоединяется к плате контроллера, к внешнему разъёму для подключения ЗУ и к планке со сверх яркими светодиодами.

 2.3. Плата микроконтроллера осуществляет управление работой фонаря, контроль заряда и разряда АБ и стабилизацию тока, протекающего через светодиоды.

 **3.Устройство ЗУ**

 3.1.ЗУ состоит из пластмассового корпуса, платы AC-DC преобразователя и шнура для подключения к ФС-4П.

 3.2.На крышке ЗУ расположен светодиод индикации «сеть».

 3.3.На днище ЗУ находится вилка для подключения ЗУ к сети.

**4.Технические характеристики фонаря**

Номинальное напряжение, В 3.7

Емкость аккумулятора не менее, А.ч. 1,8

Тип аккумулятора герметичный Li-ion

Ресурс АБ циклов, не менее 600

Световой поток в режиме турбо не менее, Лм 950

Световой поток в рабочем режиме не менее Лм 320 Угол рассеивания светового потока, градусов 15

Время непрерывной работы в рабочем режиме не менее, час 3,0

Время непрерывной работы в экономичном режиме не менее, час 10

Время непрерывной работы в аварийном режиме не менее, час 30

Освещённость в рабочем режиме на расстоянии 1 метр, Люкс 430

Дальность светового потока, м. 70

Степень защиты фонаря – IP54

Срок службы фонаря не менее, лет 5

 Габариты, мм. 100х48х23

 Масса, не более, кг 0,09

 **5.** **Технические характеристики ЗУ**

 Питание устройства осуществляется от сети переменного тока напряжением 120-240В частотой 50Гц.

 Устройство обеспечивает режим заряда аккумуляторной батареи падающим током. Начальная величина тока до 2А.

 Время заряда батареи не более 3,5 часов. Отключение батареи – автоматическое.

 Максимальная потребляемая мощность от сети не более 10Вт.

 **6. Ограничения при эксплуатации ФС-4П**

 **6.1.**Предельно допустимый срок хранения аккумуляторной батареи без подзаряда не более 6 месяцев

 **6.2.**Заряд аккумуляторной батареи, для получения её полного ресурса, необходимо проводить только от зарядных устройств величина напряжения на выходе которых не превышает 5В.

 **6.3. Ввиду большого светового потока (в режиме турбо), при использовании фонаря ФС-4П требуется соблюдать определённую осторожность!!!**

 **7. Правила эксплуатации ЗУ**

 7.1. Подключить устройство к сети 120-240В (50Гц), при этом должен загореться светодиод индикации «сеть» зелёным цветом.

 7.2. Подсоединить кабель зарядного устройства к разъёму фонаря ФС-4П, светодиод индикации меняет свой цвет с зелёного на красный - идёт заряд.

 7.3. По окончании заряда светодиод индикации меняет свой цвет с красного на зелёный - конец заряда. Далее отсоединить фонарь, отключить устройство от сети.

 **8.Комплектность**

 8.1.Фонарь ФС-4П - 1шт.

 8.2.ЗУ-4,2 или шнур с USB разъёмом - 1шт.

 8.3.Ремень для крепления на висок - 1шт.

 8.5.Паспорт, совмещенный с инструкцией по эксплуатации - 1шт.

 8.6.Коробка упаковочная - 1шт.

 **9.Правила транспортировки и хранения**

9.1.ЗУ и ФС-4П транспортируют в штатной таре любым видом транспорта при условии их защиты от механических повреждений и непосредственного воздействия атмосферных осадков.

 9.2.ЗУ и ФС-4П в упаковке и без неё допускают длительное хранение на стеллажах в закрытых помещениях при отсутствии на них механических воздействий, агрессивных сред, и высокой температуры (более 80С).

 **5.** **Технические характеристики ЗУ**

 Питание устройства осуществляется от сети переменного тока напряжением 120-240В частотой 50Гц.

 Устройство обеспечивает режим заряда аккумуляторной батареи падающим током. Начальная величина тока до 2А.

 Время заряда батареи не более 3,5 часов. Отключение батареи – автоматическое.

 Максимальная потребляемая мощность от сети не более 10Вт.

 **6. Ограничения при эксплуатации ФС-4П**

 **6.1.**Предельно допустимый срок хранения аккумуляторной батареи без подзаряда не более 6 месяцев

 **6.2.**Заряд аккумуляторной батареи, для получения её полного ресурса, необходимо проводить только от зарядных устройств величина напряжения на выходе которых не превышает 5В.

 **6.3. Ввиду большого светового потока (в режиме турбо), при использовании фонаря ФС-4П требуется соблюдать определённую осторожность!!!**

 **7. Правила эксплуатации ЗУ**

 7.1. Подключить устройств к сети 120-240В (50Гц), при этом должен загореться светодиод индикации «сеть» зелёным цветом.

 7.2. Подсоединить кабель зарядного устройства к разъёму фонаря ФС-4П, светодиод индикации меняет свой цвет с зелёного на красный - идёт заряд.

 7.3. По окончании заряда светодиод индикации меняет свой цвет с красного на зелёный - конец заряда. Далее отсоединить фонарь, отключить устройство от сети.

 **8.Комплектность**

 8.1.Фонарь ФС-4П - 1шт.

 8.2.ЗУ-4,2 или шнур с USB разъёмом - 1шт.

 8.3.Ремень для крепления на висок - 1шт.

 8.5.Паспорт, совмещенный с инструкцией по эксплуатации - 1шт.

 8.6.Коробка упаковочная - 1шт.

 **9.Правила транспортировки и хранения**

9.1.ЗУ и ФС-4П транспортируют в штатной таре любым видом транспорта при условии их защиты от механических повреждений и непосредственного воздействия атмосферных осадков.

 9.2.ЗУ и ФС-4П в упаковке и без неё допускают длительное хранение на стеллажах в закрытых помещениях при отсутствии на них механических воздействий, агрессивных сред, и высокой температуры (более 80С

**10. Правила эксплуатации ФС-4П**

10.1. Последовательное нажатие на кнопку переключения режимов работы (находится на задней панели фонаря), приводит к изменению яркости свечения светодиодов (4 режима работы) и выключению фонаря.

10.2. Осуществить короткое нажатие на кнопку переключения режимов работы фонаря. Загорятся все четыре светодиода на его передней панели – режим турбо. При турбо режиме светодиоды светят 30 секунд (во избежание перегрева), и далее фонарь автоматически переключается в рабочий режим.

10.3. При каждом последующем нажатии на кнопку переключения режимов работы фонаря, осуществлённом через интервал времени более 3 секунд, происходит выключение фонаря.

10.4. Для включения нужного режима работы, необходимо нажать на кнопку переключения режимов требуемое количество раз подряд. Например для включения третьего режима работы надо нажать на кнопку три раза (с интервалом 0,5 – 1,0 сек.).

**11.Гарантийные обязательства**

1.Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу фонаря ФС-4П при условии соблюдения условий эксплуатации и хранения – в течение 1 года со дня его приобретения.

 Дата выпуска

 Штамп ОТК

**Предприятие изготовитель - ООО «ЭлО»**

 **Адрес : 197110, г.С-Петербург, ул. Ораниенбаумская , д.22/24**

 **Тел./факс 230-94-83, 237-12-68**

**10. Правила эксплуатации ФС-4П**

10.1. Последовательное нажатие на кнопку переключения режимов работы (находится на задней панели фонаря), приводит к изменению яркости свечения светодиодов (4 режима работы) и выключению фонаря.

10.2. Осуществить короткое нажатие на кнопку переключения режимов работы фонаря. Загорятся все четыре светодиода на его передней панели – режим турбо. При турбо режиме светодиоды светят 30 секунд (во избежание перегрева), и далее фонарь автоматически переключается в рабочий режим.

10.3. При каждом последующем нажатии на кнопку переключения режимов работы фонаря, осуществлённом через интервал времени более 3 секунд, происходит выключение фонаря.

10.4. Для включения нужного режима работы, необходимо нажать на кнопку переключения режимов требуемое количество раз подряд. Например для включения третьего режима работы надо нажать на кнопку три раза (с интервалом 0,5 – 1,0 сек.).

**11.Гарантийные обязательства**

1.Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу фонаря ФС-4П при условии соблюдения условий эксплуатации и хранения – в течение 1 года со дня его приобретения.

 **Дата выпуска**

 **Штамп ОТК**

**Предприятие изготовитель - ООО «ЭлО»**

 **Адрес : 197110, г.С-Петербург, ул. Ораниенбаумская , д.22/24**

 **Тел./факс 230-94-83, 237-12-68**

 **ООО «ЭлО»**

 **ПАСПОРТ**

 **и инструкция по эксплуатации**

 **на фонарь аккумуляторный**

 **светодиодный досмотровый ФС-4П**

 ****

 **Санкт-Петербург**

 **ООО «ЭлО»**

 **ПАСПОРТ**

 **и инструкция по эксплуатации**

 **на фонарь аккумуляторный**

 **светодиодный досмотровый ФС-4П**

 ****

 **Санкт-Петербург**