NeptoLux

Экологически безопасная система аварийного освещения



Экономичная
Энергосберегающая
Экологичная









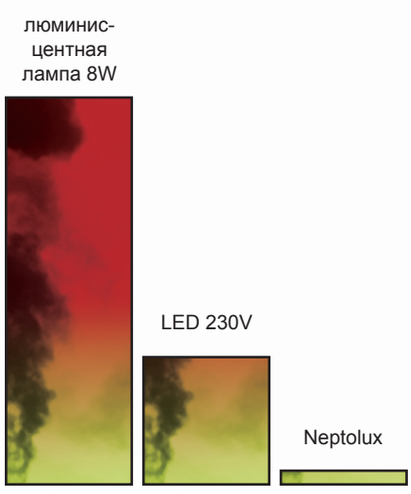
NeptoLux

Экологически безопасная система аварийного освещения

Neptolux является мировым пионером в сфере развития систем аварийного освещения (Design for Environment, DfE). Система основана на светодиодной технологии, срок службы компонентов которой рассчитан на весь период эксплуатации системы аварийного освещения, начиная с установки и заканчивая утилизацией. В системах аварийного освещения Neptolux используются материалы, полностью подходящие для вторичного применения и не обуславливающие чрезмерную нагрузку на природу.

Уникальная слаботочная кабельная система, сокращает расходы на одни только монтажные работы примерно на 70% по сравнению с системами старого типа. В системе аварийного освещения Neptolux благодаря подходящему для светильника резервному источнику питания можно использовать обычный слаботочный кабель вместо огнестойкого кабеля FRH. Монтаж системы так же прост и не требует больших затрат.
Экономичность и экологичность системы Neptolux хорошо заметна в ходе повседневного использования и обслуживания и напрямую связаны с расходом энергии и эмиссией CO_2
В приведенной рядом таблице сравнивается годовой расход энергии и эмиссия CO_2 системы аварийного освещения, основанной на люминесцентном источнике света, и системы аварийного освещения Neptolux для системы с сотней источников света.

Система с сотней светильников
Количество выбросов CO_2 в год (кг)*
и расход энергии (кВтч)



* 0,224кг / кВтч

Преимущества Neptolux:

- Сберегающий природу расход энергии и эмиссия CO_2
- Экономия на монтаже системы, дешевая эксплуатация
- Проектирование не требует сложных вычислений
- Аварийные светильники и указатели путей эвакуации в одной цепи
- Простота установки
- Не требует дорогих огнестойких кабелей
- Длина цепи 500/1000 м
- В одной цепи до 127 светильников
- Максимальную эксплуатационную надежность обеспечивает соответствующий светильнику резервный аккумулятор
- Система проста в техническом обслуживании и эксплуатации
- Автоматическое тестирование системы
- Старую систему можно легко модернизировать в новую адресуемую систему

Соответствие стандартам

- EN 60598-2-22:1998
- EN 1838
- EN 50172
- EN 54:18
- EN 54:4

Система аварийного освещения Neptolux ориентирована на пользователя. Система оснащена внутренней системой контроля, которая постоянное проверяет состояние светодиодных элементов и аккумуляторов. Посредством пульта управления системой можно получать полный обзор технического состояния светильников и детальную информацию о ситуации в случае возможной поломки. При необходимости соответствующую информацию можно передать через компьютерную сеть или GSM-модем, например, непосредственно сервисной фирме. Используя графическую программу, можно подключить входящие в систему адресные пункты к планам этажей здания, облегчая тем самым установление местонахождения пунктов тревоги в опасной ситуации.

Эвакуационные светильники и знаки безопасности Neptolux можно подключать к автоматической пожарной сигнализации Prodex. Интегрированная система пожарной сигнализации и аварийного освещения PRODEX FirEscape в случае пожара руководит включением знаков безопасности и указателей направления и обеспечивает безопасную эвакуацию людей из здания.



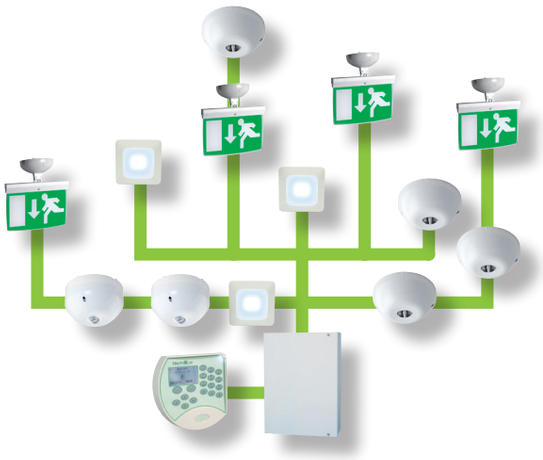


Расход энергии и эмиссия CO_2

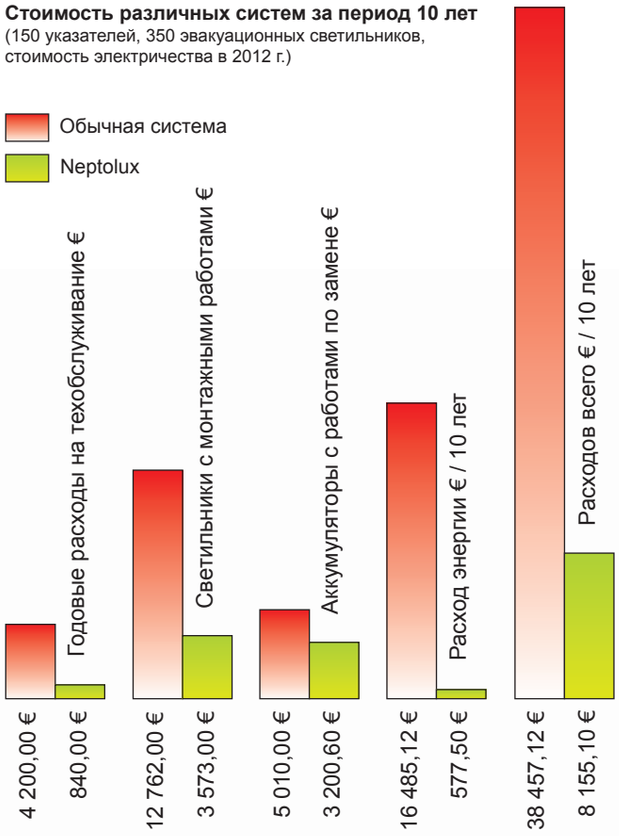
Потребление энергии светильника-указателя Neptolux составляет всего 0,3 Вт. Соответствующий 8-ваттный люминесцентный светильник потребляет 12 Вт. Если сравнивать светодиодный с 230-вольтный светодиодный светильник со светильником Neptolux, то экономия энергии превышает 70%. Расход энергии напрямую связан с эмиссией CO_2. Например, замена сотни 230-вольтных люминесцентных светильников на светильники Neptolux, основанные на светодиодной технологии, означает ежегодное сокращение выбросов примерно на 2100 кг. В денежном выражении экономия составляет 800 € в год.

Пионер в области аварийного освещения

Neptolux – это интеллектуальная система аварийного освещения. Кабельную сеть светильников можно путей эвакуации по типу «звезда», когда от магистрального кабеля образовываются цепи до разных этажей и помещений здания.
Благодаря возможности программирования эвакуационные светильники можно монтировать на кабельную линию без составления разных кабельных групп. Центральное устройство постоянно контролирует исправность светильников и автоматически осуществляет предусмотренные законом тесты.

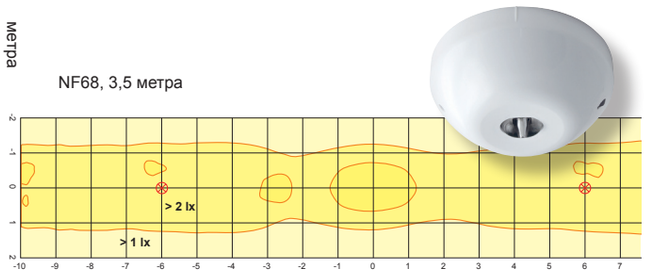


Стоимость различных систем за период 10 лет
(150 указателей, 350 эвакуационных светильников, стоимость электричества в 2012 г.)



Регулировка и мониторинг силы света

В светильниках Neptolux используется много светодиодных элементов, чтобы достигнуть необходимой силы света с помощью как можно меньшей потребляемой мощности. Используемая потребляемая мощность составляет всего 80% от рекомендованной производителем „LED“ светодиода, и благодаря этому достигаются небольшие расходы на потребление и долгий срок службы. Одновременное использование большого количества светодиодных элементов повышает общий уровень безопасности системы. При поломке одного „LED“ светодиода весь светильник не гаснет. В светильниках Neptolux используется уникальная система регулировки и контроля силы света. Если система фиксирует неисправность одного или нескольких светодиодов, то она автоматически повышает силу света оставшихся светодиодов.



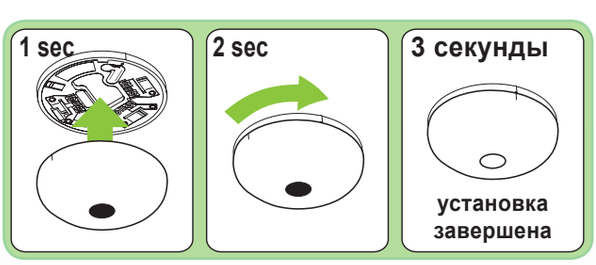
Освещенный эвакуационный путь

Светильники NF68 могут монтироваться с интервалом 11 метров при 3-метровой высоте мнтажа. В светильнике имеется один мощный светодиодный элемент, который через оптический элемент освещает поверхность пола в направлении движения. По сравнению с традиционным светильником NF68 отбрасывает пучки света как в продольном, так и в поперечном направлении. Сила света у этого светильника на эвакуационных путях должна быть не менее 2 люксов. Светильники подходят для коридоров и прочих эвакуационных путей.

Светильники NFW89 можно устанавливать с интервалом до 31 метра при высоте 8 метров. DIALUX-информация обо всех светильниках доступна по адресу www.neptolux.fi

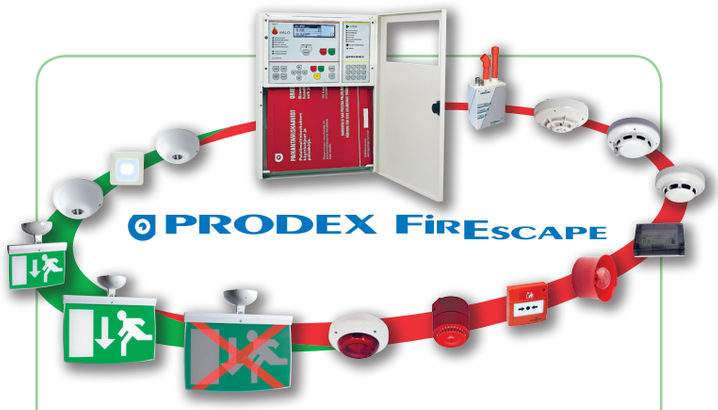
Высший класс эксплуатационной надежности

Светильники Neptolux подключаются с помощью KLMA 2 x 0,8 + 0,8 или аналогичного соответствующего кабеля, который обычно используется в системах пожарной сигнализации. Все светильники Neptolux оснащаются резервными аккумуляторами. Светильники независимо работают в разных ситуациях, в том числе, например, в случаях, когда в центральном устройстве произошла поломка или кабель цепи поврежден. Система аварийного освещения Neptolux соответствует стандартам систем аварийного освещения EN 50172 и EN 1838. По своей функциональности система инновационная и уникальна во всем мире.



Быстрая, простая и экономичная установка

Аварийные светильники подключаются к монтажной плате с помощью байонетных соединений. Кабели и монтажные платы можно монтировать в ходе строительных работ, светильники устанавливаются на свои места в заключительной стадии строительства. Поэтому не нужно защищать светильники от пыли и брызг, образующихся в процессе строительства.



Интегрируемость с центральным устройством PRODEX FirEscape

PRODEX FirEscape производства Hedengren Security – это многофункциональное центральное устройство, объединяющее в единое целое с одной кабельной цепью систему автоматической пожарной сигнализации и систему аварийного освещения. В общую систему помимо светильников Neptolux можно подключить и датчики дыма, кнопки пожарной тревоги, сирены, проблесковые маячки и прочие различные датчики / модули. К центру можно подключать до 500 адресуемых точек. В качестве дополнительной опции к системе можно добавить свойство руководства эвакуацией. Знаки безопасности с меняющимися символами направляют к правильному выходу и предотвращают движение в том направлении, по которому можно попасть в опасную зону. PRODEX FirEscape обладает безопасной эксплуатационной надежностью на случай возможных перебоев в электроснабжении. В 2011 году на международной выставке безопасности FIREX в Бирмингеме система была признана лучшей новинкой в области эвакуационных систем.



Структура системы

Центром системы аварийного освещения Neptolux является адресуемое центральное устройство NEPTO-254, к двум кабельным цепям которого можно подключить в общей сложности 254 эвакуационных светильника и/или знака безопасности. В светильниках системы аварийного освещения Neptolux в качестве источников света используются светодиодные элементы (LED – Light Emitting Diod), гарантирующие примерно 10-летний срок службы. Таким образом срок службы аварийных светильников покрывает первичный жизненный цикл строения.

Крепление Flex-it позволяет монтировать светильники как на потолок, так и на стену.
Система управляется пультом управления NEPTO-KLG, снабженным графическим индикатором. На табло пульта управления отображаются адрес подающего сигнал тревоги или поврежденного светильника и информация о месте нахождения. Для работы центра можно выбрать подходящий язык из следующих вариантов: финский, шведский, норвежский, английский и эстонский.

Техническое обслуживание

В стандарте EN 50172 для систем аварийного освещения особое внимание уделяется контролю исправности системы. В соответствии с законом систему следует тестировать как минимум раз в месяц. Центральное устройство аварийного освещения Neptolux постоянно автоматически следит за системой и тестирует ее. Осуществленные действия сохраняются в памяти центра, сообщения об ошибках и тревоге передаются на пульт управления.

GSM

Следить за системой аварийного освещения NEPTO-254 можно независимо от места и времени с помощью GSM-модема. Сообщения об ошибках можно передавать на мобильный телефон системного администратора или техника. Из необходимых телефонных номеров можно образовать т.н. приоритетный список, на основании которого гарантируется доставка сообщения в ситуациях, когда, например, ключевое лицо находится вне зоны действия сети.

Прокладка кабелей

Прокладка кабелей системы Neptolux проста и осуществляется с применением кабеля KLMA 2 x 0,8 + 0,8. Систему не нужно строить в виде петли, достаточно только цепи, которую можно разделить между разными этажами и зонами. Эвакуационные светильники можно включать в цепь параллельно, что не требует образования отдельных кабельных групп для светильников разного типа. Монтажные пяты светильников Neptolux можно монтировать и подключать на ранней стадии строительства, сами светильники можно устанавливать в завершающей фазе строительства.

охранный центр

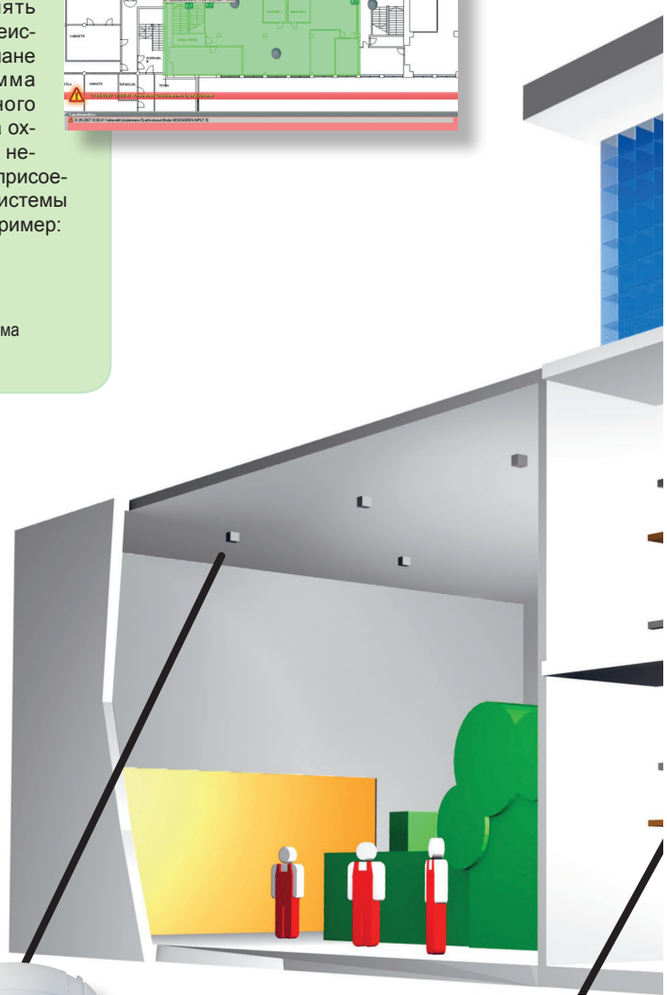
Сигналы тревоги и сообщения об ошибках из системы эвакуационного освещения Neptolux можно подключить к планам этажности зданий в графической программе HHL. Такой план является частью целостной охранной системы здания.
С помощью программы Nepto Install можно настраивать систему дистанционно, например, из охранного центра.

HedGraphics



Система подключена к трехмерному графическому процессору HedGraphics, с помощью которого можно определять точное местонахождение неисправного устройства на плане здания. Данная программа подходит и для отдаленного мониторинга и слежения за охраняемым объектом. При необходимости к ней можно присоединить другие охранные системы Hedengren Security, как например:

- HEDSAM – система пропускного мониторинга
- HHL – охранная система
- PRODEX – автоматическая система пожарной сигнализации



Аварийный светильник для высоких помещений

Оснащенный мощным светодиодом светильник NFW89 можно устанавливать даже на высоту до 15 метров.

Светильник общего назначения

На лестницах с затрудненным движением или на плохо освещенных путях выхода можно при необходимости устанавливать ступенчатые светильники. Эти светильники тоже работают на светодиодной технологии и являются адресуемыми.

Указатели эвакуационных выходов и направлений

Силу света светильников можно по необходимости регулировать самостоятельно. Сила света в режиме ожидания благодаря светодиодной технологии особенно небольшая. Если горящий светильник эвакуационного пути светит слишком ярко, можно уменьшить его свечение. В экстренной ситуации светильники включаются на полную мощь.



Эвакуационный светильник

В светильнике имеется один оснащенный оптикой мощный светодиод, который освещает поверхность пола в направлении эвакуационного пути.



Пульт управления

Функционированием и тестированием светильников можно управлять с одного пульта управления.



Устройства

Центральные устройства Nepto



NEPTO-127

Центральное устройство аварийного освещения

Центральное устройство для 127 светильников. В случае перебоя в электроснабжении светильники работают от своих аккумуляторов.

- 127 адресуемых светильников
- I/O-выходы: 1 релейный выход
- напряжение питания 35 VAC/120 VA
- номинальное напряжение 24 VDC/2,5 A
- размеры 270 x 350 x 84 мм



NEPTO-254

Адресуемое центральное устройство аварийного освещения

Центральное устройство для 254 светильников. Все события записываются в память центрального устройства. События читаются с пульта управления NEPTO-KLG.

- 254 адресуемых светильника
- Резервный аккумулятор: 7,2 Ач
- I/O-выходы: 1 релейный и 7 цифровых выходов
- Адаптер модема RS-232
- адаптер пультов управления RS-485/9600 baud
- память событий: 500 событий
- напряжение питания 29 VAC (150 VA)
- номинальное напряжение 12 VDC
- размеры 295 x 475 x 100 мм



NL-KLG

Пульт управления

Пульт управления, снабженный графическим табло, для центрального устройства системы аварийного освещения NEPTO-254

- Табло: графическое 128 × 64 пикселя
- Размеры ЖК-табло 60,0 – 32,5 мм
- Для центра NEPTO-254
- Номинальное напряжение 12 VDC
- Размеры 147 x 144 x 29 мм
- Белый корпус



NEPTO POWER 500

230 V Центр

Центр 230 В/500 Вт, работающий с системой Neptolux

- импульсный блок питания
- винтовые клеммы для выходов, макс 2,5 мм^2
- выходы: 6 шт., 2 A плавкие предохранители
- аккумуляторы: 2 шт. 42 Ач/1 ч резерв
- в качестве дополнительной опции сгруппированное наблюдение за аварийными светильниками

Программное оснащение Nepto

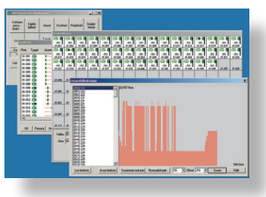


HEDGRAPHICS

Графическая программа HEDGRAPHICS

HedGraphics – это универсальная графическая программа для разных систем, к которой можно подключать охранную систему HHL, систему оповещения о пожаре Prodex, систему пропускного мониторинга Hedsam и систему аварийного освещения Neptolux. Помимо визуализации тревожных ситуаций, в программе HedGraphics можно осуществлять реагирование на тревогу и включать/выключать устройства.

- универсальная графическая программа для различных систем
- возможность увеличения масштаба планов
- различные презентационные возможности в соединении с системами HHL, Hedsam, Prodex, Neptolux и Smartti.
- Содержит одну лицензию сервера и пользователя

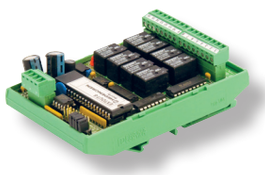


NEPTO-INSTALL

Система монтажа и программирования

- для программирования и технического обслуживания NEPTO-254
- В комплект входит кабель HHL-OHJKA
- для подключения к PC
- только для фирм по монтажу и техническому обслуживанию

Дополнительное оборудование для центральных устройств Nepto

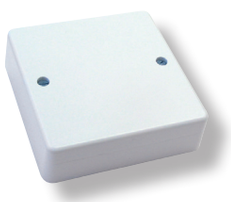


EXTOUT-8/4.20

Релейная карта

Релейная карта, например, для управления лифтом.

- 8 релейных выходов 1 A, 30 В
- Интерфейс цепи RS-485 (DIL-128)
- К одной цепи можно присоединить 4 релейные карты
- Крепление к планке DIN
- Размеры 110 x 75 x 42 мм



NEPTO-IO

Устройство I/O

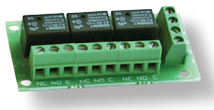
- С помощью устройства I/O к системе добавляются кнопки запуска и устройство контроля над соблюдением фаз
- 4 входа
- Размеры 110 x 110 x 35 мм



PLC-RSP-230UC/21

Электрическое реле контроля фаз

- Для центров NEPTOLUX PRODEX FirEscape
- Одна фаза требует одного реле контроля
- Для тех фаз 3 шт.
- Охрана разных зон с помощью NEPTO I/O
- Подключается к групповому центру для контроля над отключением электрического напряжения

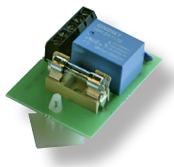


XR-3000

Релейная карта

Три беспотенциальных реле

- 3 реле NC/NO
- управляется минусом (-)

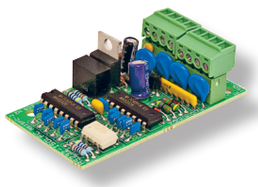


HHL-1RL/3A

Реле

Одно беспотенциальное реле

- управляющее напряжение
- необходимая сила тока 37,5 мА (12 VDC)
- размеры: 50 × 37 мм



HHL-RS232-ISOLFC

RS232 Разделитель

Отделяет провода сигнализации и заземления шины RS-232 друг от друга. Действует как усилитель линии.

- разделитель последовательного порта RS-232
- напряжение питания 7 -15 VDC
- необходимая сила тока 50 мА
- размеры 37 × 69 × 30мм



SC-24/5

Преобразователь напряжения

- понижающий трансформатор 24 VDC -> 5 VDC
- используется с блоком питания HEDSAM-POW для понижения напряжения питания для медиа-преобразователя



TCH-B100

Тестер для цепи NEPTO-254

- для программирования светильников
- PL-2 и PL-3 входят в комплект
- трехзначное табло
- батарейка 9 В (размер PP3)
- подходит для датчиков Hochiki
- размеры 160 × 100 × 30 мм



N254TEST

Линейный тестер NEPTO-254

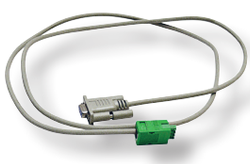
- тестирование напряжения цепи
- тестирование поллинга центрального устройства
- для поиска утечки заземления



HHL-LAN

Терминальный сервер

- для подключения центрального устройства NEPTO-254 к компьютерной сети
- 10/100 Мбит/с
- напряжение питания от центра NEPTO-254 (винтовой интерфейс PRG)
- макс. расстояние от центрального устройства 200 м
- напряжение питания 9 - 30 VDC



HHL-OHJKA

Кабель программирования

- интерфейс программирования (BU-1004) и интерфейс D9
- можно использовать с системами Prodex и Neptolux
- длина 1,5 м



MC55i

GSM/GPRS-MODEM

- для отдаленного мониторинга и программирование системы аварийного освещения
- необходима SIM-карта
- у устройства D9 RS-232-адаптер
- кабель питания, последовательного порта и кабель антенны в комплекте
- напряжение питания 8 - 30 VDC
- необходимая сила тока 300 мА (в среднем)
- размеры 65×74×33 мм

Преобразователь



PVS-120A/35V

Трансформатор питания 120Va/35V

- для центра NEPTO-127
- IP40
- макс. температура 40 °C
- класс готовности SS 4270203 (EN60742)
- монтируется на стену
- напряжение питания: исходящее 35 VAC/120 VA
- размеры (ш × в × г) 166 × 96 × 91 мм



PVS-222/35V

Трансформатор питания 230/35V

- для центра NEPTO-254
- IP44
- макс. температура 30 °C
- класс готовности SS 4270203 (EN60742)
- монтируется на стену
- напряжение питания 35 VAC/220 VA
- размеры (ш × в × г) 144 × 210 × 117 мм
- вес 3,2 кг



NEPTO-POWER-12/24LM

Питающее устройство для светильников NC/100LM

- работает в системе Neptolux
- пульсирующий блок питания
- винтовой интерфейс макс. 2,5 мм2
- выходы 12 VDC/24 VDC (2 x 5 A)
- аккумуляторы: 2 шт. 7Ач/1ч резервное время
- (отдельно заказывать)
- контроль сгруппированных светильников
- управляется устройством NEPTO-I/O
- для светильников 12/24



HEDSAM-POW5

Блок питания с резервными акккумуляторами

- с коротким предохранителем
- контроль полной разрядки
- исходящее напряжение 24 VDC
- нагрузка 5 A
- входящее напряжение 230 VAC
- в комплект входит два аккумулятора 7Ач

Адресуемые знаки эвакуационных выходов



NF20-D

Адресуемый светильник

- материал – пластик
- класс огнестойкости UL94 V-O
- дальность обзора 20 м
- типы: 20D (вниз), 20L (налево), 20R (направо)
- длительность работы аккумулятора 1 ч/3 ч
- IP41
- EN 54:18
- Глубина в случае монтажа на стену 71,3 мм;
- Высота в случае монтажа на потолок 191,5 мм (+10 мм пята YBN-R/3)
- для центров NEPTO-254 и NEPTO-LITE
- размеры 204 x 133 x 23 мм (плафон)
- белый



NF40-D

Адресуемый светильник

- материал – пластик
- класс огнестойкости UL94 V-O
- дальность обзора 20 м
- модели: 40D (вниз), 40L (налево), 40R (направо)
- длительность работы аккумулятора 1 ч/3 ч
- IP41
- глубина в случае монтажа на стену 70,1 мм
- высота в случае монтажа на потолок 336,4 мм (+10 мм пята YBN-R/3)
- для центров NEPTO-254 и NEPTO-LITE
- размеры 350 x 253 x 23 мм (щит)
- белый



NF20

Адресуемый светильник 20 м, корпус



NF20G-R

щит 20 м, направо

- NF20G-L: налево
- NF20G-D: вниз



NF40

Адресуемый светильник 40 м, корпус



NF40G-L

Щит 40 м, налево

- NF40G-R: направо
- NF40G-D: вниз



NAH70-D

Адресуемый светильник

- материал – анодированный алюминий
- дальность обзора 70 м
- модели 70D (вниз), 70L (налево), 70R (направо)
- размеры 406 x 374 x 22 мм (щит)

эвакуационные светильники



NA55 JUSSI

Адресуемый светильник для ступеней

- материал – ABS-пластик
- класс огнестойкости UL94 V-O
- длительность работы аккумулятора 1 ч/ 3ч
- IP41
- монтируется в разветвительную коробку
- размеры 80 x 80 x 12 мм

NA55 IMPRESSIVO

Адресуемый светильник для ступеней

- материал – ABS-пластик
- класс огнестойкости UL94 V-O
- длительность работы аккумулятора 1 ч/ 3ч
- IP41
- монтируется в разветвительную коробку
- размеры 80 x 80 x 12 мм



NF68

Адресуемый светильник

- материал – пластик
- класс огнестойкости UL94 V-O
- длительность работы аккумулятора 1 ч/ 3ч
- IP41
- EN 54:18
- высота монтажа 2,5-7 м
- размеры Ø 99,7 x 42 мм (+10 мм пята YBN-R/3)
- белый



NF89

Адресуемый светильник

- материал ABS-пластик
- класс огнестойкости UL94 V-O
- длительность работы аккумулятора 1 ч/3 ч
- высота установки 2,5 м - 15 м
- размеры Ø 99,7 x 69 (+ 10 мм пята)
- белый

Аккумуляторы



NI-MH

Аккумулятор для светильника

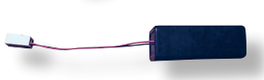
- металл-гибридный аккумулятор 200 мАч
- 8,4 VDC/0,2 Ач
- Для старых указывающих светильников NA/NL



RT1270

Аккумулятор

- емкость 7,0 Ач
- напряжение 12 В
- размеры 151 x 65 x 101 мм



LI-PO/320 (B0408)

Литий-полимерный аккумулятор

- для светильников NF
- напряжение 7,4 VDC
- 350 мАч
- морозостойкость -20 °C



LIFEPO4

Литий-полимерный аккумулятор

- литий-полимерный аккумулятор 1500 мАч
- для светильника NA-88

Дополнительные устройства Nepto



CCP-G

Кнопка запуска

- аварийная кнопка запуска аварийного освещения
- размеры 88 x 88 x 25 мм (монтаж с углублением)
- 88 x 88 x 58 мм (поверхностный монтаж)
- зеленый пластик



NL-LK

Монтажная пята 20/40/66

- для указателей направления 20 м и 40 м и
- для светильников NF66



NL-RK

Потолочная станина

- на пяте готовая резьба для монтажного основания
- резьба для шпильки M8 (заказывать отдельно)
- затягивается гайкой
- отверстие для кабеля
- подходит для всех светильников Neptolux
- белый



NL-RK-500

Потолочная станина

- отверстие для кабеля
- подходит для всех светильников Neptolux
- серебристая



NL-RK-1500

Потолочная станина

- отверстие для кабеля
- подходит для всех светильников Neptolux
- серебристая



NC-100LM/PK

Корпус для поверхностного монтажа

- для светильники NC-100LM
- белый



YBN-UA

Адаптер для монтажа с углублением

- с монтажным адаптером можно устанавливать пяту и часть светильника углубленными в потолок
- размеры Ø 140 мм, высота 44 мм



YBN-R/3

Монтажная пята

- IP20
- для аналоговых датчиков Hochiki и светильников Neptolux
- размеры Ø 100 x 10 мм
- цвета слоновой кости



YBX/2

Уплотнитель для монтажной пяты

- для пят аналоговых и конвенциональных светильников
- размеры Ø 110 x 13 мм, внутренний диаметр Ø 103 x 6 мм



NF20-FLUSH

Углубляемый корпус для NF20

- белый
- с кодом изделия NF20-FLUSH/B черного цвета



NF40-FLUSH

Углубляемый корпус для NF40

- белый
- с кодом изделия NF40-FLUSH/B черного цвета



NF20BO

Скрывающая наклейка для NF20

- для закрытия одной стороны щита светильника
- серебристая



NF40BO

Скрывающая наклейка для NF40

- для закрытия одной стороны щита светильника
- серебристая



PRODEXBOX

Корпус

- для медиа-преобразователя, терминал для сервера, выключателя
- размеры 400 x 426 x 145 мм



N20/IP44

Атмосфероустойчивый корпус для NF-20

- IP44



N40/IP44

Атмосфероустойчивый корпус для NF-40

- IP44



N68/IP66

Атмосфероустойчивый корпус для NF-68

- IP66



N20PS

Сетка, защищающая от мячей NF20

- акрил



N40PS

Сетка, защищающая от мячей NF40

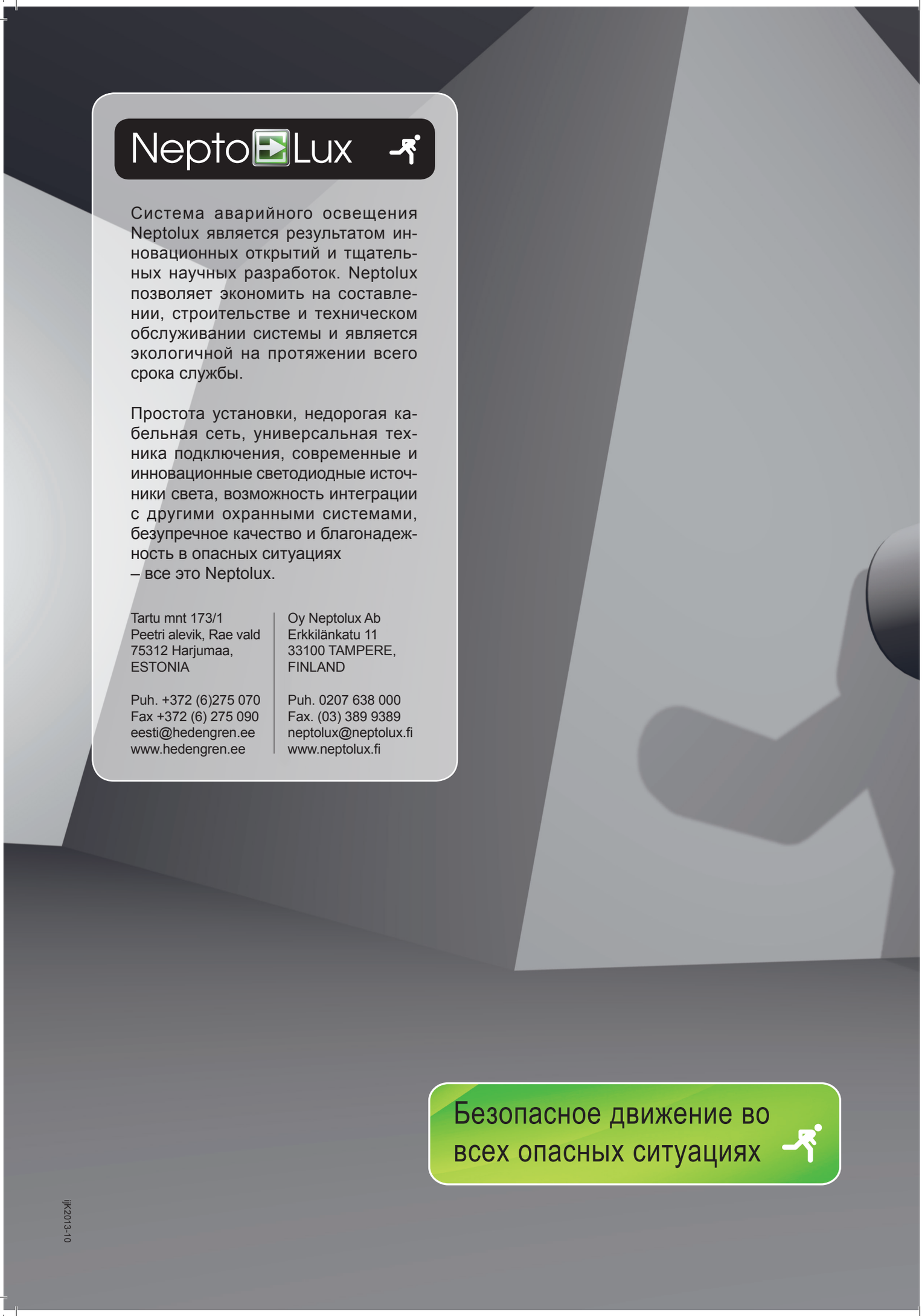
- акрил



N66PS

Сетка, защищающая от мячей NF66

- акрил



NeptoLux

Система аварийного освещения Neptolux является результатом инновационных открытий и тщательных научных разработок. Neptolux позволяет экономить на составлении, строительстве и техническом обслуживании системы и является экологичной на протяжении всего срока службы.

Простота установки, недорогая кабельная сеть, универсальная техника подключения, современные и инновационные светодиодные источники света, возможность интеграции с другими охранными системами, безупречное качество и благонадежность в опасных ситуациях
– все это Neptolux.

Tartu mnt 173/1
Peetri alevik, Rae vald
75312 Harjumaa,
ESTONIA

Puh. +372 (6)275 070
Fax +372 (6) 275 090
eesti@hedengren.ee
www.hedengren.ee

Oy Neptolux Ab
Erkkilänkatu 11
33100 TAMPERE,
FINLAND

Puh. 0207 638 000
Fax. (03) 389 9389
neptolux@neptolux.fi
www.neptolux.fi

Безопасное движение во всех опасных ситуациях

ijK2013-10