OPTIMA

Инструкция
по эксплуатации
и схема управления

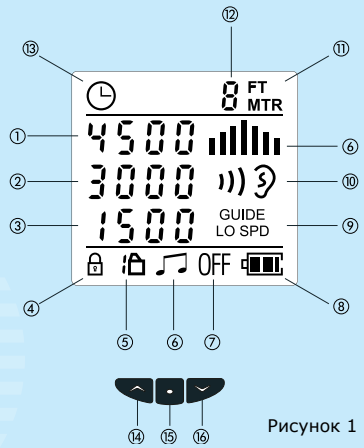
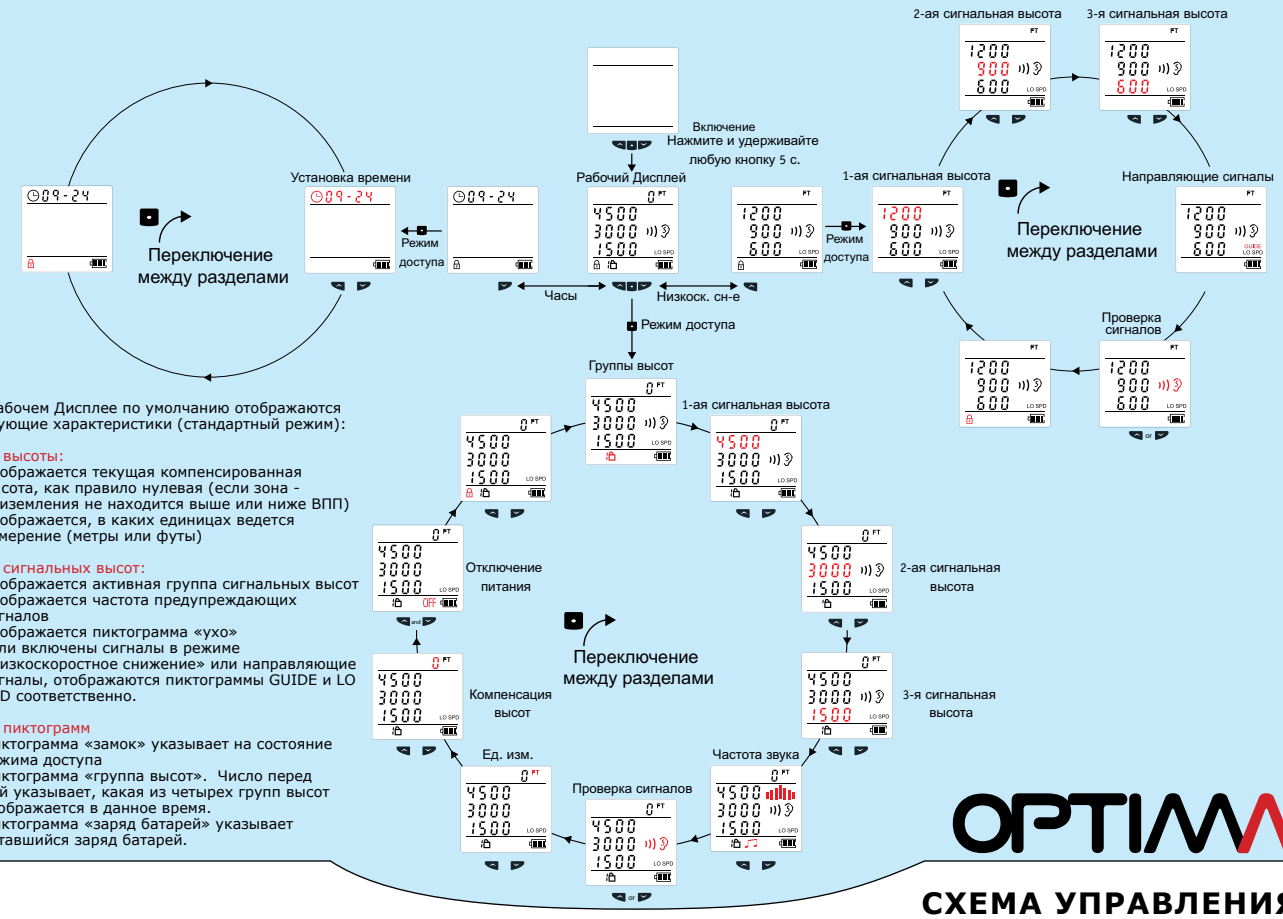


Рисунок 1

① Первая сигнальная высота
② Вторая сигнальная высота
③ Третья сигнальная высота
④ Состояние режима доступа
⑤ Активная группа высот
⑥ Частота сигнала
⑦ Отключение питания
⑧ Заряд батарей
⑨ Состояние сигнальных высот для пилотирования
⑩ Проверка сигналов
⑪ Единицы измерения
⑫ Высота/компенсация высоты
⑬ Часы
⑭ Кнопка «Вверх»
⑮ Кнопка «Выбор»
⑯ Кнопка «Вниз»



На Рабочем Дисплее по умолчанию отображаются следующие характеристики (стандартный режим):

Зона высоты:
- Отображается текущая компенсированная высота, как правило нулевая (если зона - приземления не находится выше или ниже ВПП)
- Отображается, в каких единицах ведется измерение (метры или футы)

Зона сигнальных высот:
- Отображается активная группа сигнальных высот
- Отображается частота предупреждающих сигналов
- Отображается пиктограмма «ухо»
- Если включены сигналы в режиме «низкоскоростное снижение» или направляющие сигналы, отображаются пиктограммы GUIDE и LO SPD соответственно.

Зона пиктограмм
- Пиктограмма «замок» указывает на состояние режима доступа
- Пиктограмма «группа высот». Число перед ней указывает, какая из четырех групп высот отображается в данное время.
- Пиктограмма «заряд батарей» указывает оставшийся заряд батарей.

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Larsen & Brusgaard
Advanced Electronic and Mechanical Engineering

ВНИМАНИЕ!

OPTIMA предназначается для использования в качестве вспомогательного устройства для контроля высоты. На него нельзя полагаться полностью. Используйте OPTIMA на свой собственный риск.

При проверке звуковых сигналов на земле, не прикладывайте прибор напрямую к уху. Громкость звуковых сигналов такова, что возможны болевые ощущения или повреждения барабанной перепонки.

В свободном падении громкость звуковых сигналов покажется меньше, чем на земле, из-за сопутствующего шума воздушного потока.

Убедитесь в правильном размещении прибора, иначе Вы можете не услышать предупреждающие сигналы в свободном падении.

Прибор необходимо включить до посадки в ЛА.

ВВЕДЕНИЕ

Поздравляем Вас с приобретением высотомера OPTIMA!

Данное устройство разработано с учётом крайних достижений в области микропроцессорных технологий и исследований условий свободного падения.
Для обеспечения гибкой настройки и быстрого переключения между часто используемыми наборами предупреждающих сигналов, в приборе предусмотрены четыре программируемые группы сигнальных высот.

Что нового: в OPTIMA реализованы новые возможности - в режиме "низкоскоростное снижение" и направляющие сигналы при посадке. Благодаря этому, вы сможете контролировать высоту как под куполом после открытия, так и во время захода на посадку.

ПРИМЕЧАНИЕ: Режим "низкоскоростное снижение" по существу означает, что предупредительные сигналы звучат при низкой скорости снижения. Ввиду этого, данный режим может использоваться при полётах в вингсьюте для контроля за высотой при подготовке к разбежке и открытию.

Прибор функционирует полностью автономно. Ведется непрерывный анализ изменений атмосферного давления и температуры, автоматическая установка нулевой высоты согласно рельефу местности.

Эргономичный дизайн прибора обеспечивает удобное его размещение в любом типе шлема, включая мягкий.

Прибор можно закрепить снаружи любого шлема посредством прилагающихся крепежных лент.

Устройство идеально подходит для многих дисциплин и аспектов парашютного спорта: групповой акробатики, скайсёрфа, фрифлая, полётов в вингсьюте, во время обучения по программе AFF, при совершении тандем-прыжков, при работе под куполом, т.е. приземление на точность, купольная акробатика, свуп.

Рекомендуется внимательно изучить инструкцию по эксплуатации до фактического использования. Потренируйтесь в работе с режимом доступа и выставлении сигнальных высот до совершения прыжков с данным прибором.

Надеемся, что Вы будете довольны совершенной покупкой.

В случае возникновения любых вопросов, обращайтесь к нам (по телефону, факсу или электронной почте).

LARSEN & BRUSGAARD

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Включение

При поставке с завода прибор по умолчанию выключен. Чтобы включить прибор, нажмите и удерживайте любую кнопку до звукового сигнала, затем отпустите. Устройство пройдет диагностику, в конце которой прозвучат три звуковых сигнала, и троекратно включится подсветка экрана. На дисплее появится отображение настроек прибора, в дальнейшем называемое "рабочий дисплей", под которым понимается стартовая точка во всех нижеописанных действиях с устройством.

Структура дисплея OPTIMA

Дисплей устройства разделен на три части (см. рисунок 1). Сверху вниз, это:

Зона отображения высоты:
- Показывает высоту на данной местности. В большинстве случаев, на земле будет показана нулевая высота, если только Вы не приземлились в точке с иной высотой, чем ВПП.
- Показывает единицу измерения высоты (метры или футы)
- Если нажать в Рабочем Дисплее, здесь будет показано текущее время

Зона сигнальных высот:
- Показывает каждую из четырех групп сигнальных высот, используемых устройством (группы сигнальных высоты 1-4)
- При нажатии в Рабочем Дисплее, отображается группа сигнальных высот в режиме
- "низкоскоростное снижение".
- Показывает регулировку частоты предупреждающих сигналов
- Пиктограмма "ухо" используется при тестировании предупреждающих сигналов
- Пиктограмма "GUIDE" показывает, что включен режим направляющих сигналов
- Пиктограмма "LO SPD" показывает, что включен режим "низкоскоростное снижение"

Зона пиктограмм:
- Пиктограмма "замок" отображает состояние режима доступа
- Пиктограмма "группа высот", перед которой имеется число, указывающее, какая из четырех групп сигнальных высот отображается в данный момент (доступ к пятой группе высот для режима "низкоскоростное снижение" происходит иначе, чем к группам сигнальных высот свободного падения, см. ниже)
- пиктограмма "нота" используется для отображения режима выбора частоты предупредительных сигналов
- Пиктограмма "Off" – используется для ручного отключения питания устройства
- Пиктограмма "Заряд батареи" отображает оставшийся заряд батарей

Режим доступа

Примечание: устройство выходит из режима доступа и возвращается к Рабочему Дисплею, если ничего не нажимать в течение пяти секунд. Все функции устройства, кроме включения/выключения, доступны лишь из режима доступа.

1. Нажмите и быстро отпустите . Пиктограмма "замок" исчезнет.
2. Сразу же после повторного появления пиктограммы "замок", нажмите и удерживайте - пиктограмма "замок" вновь исчезнет.
3. Когда пиктограмма появится, отпустите кнопку.

На дисплее будет отображена пиктограмма "группа высот" и число, которое указывает активную на данный момент группу сигнальных высот.

Разделы меню

При нажатии на , разделы меню будут отображены в следующей последовательности:

Для активной группы высот: 1-ая сигнальная высота – 2-ая сигнальная высота – 3-я сигнальная высота; частота звука; проверка звуковых сигналов; выбор единицы измерения; компенсация высот; отключение питания; Рабочий Дисплей.

Примечание:

Чтобы покинуть раздел меню, достаточно подождать некоторое время,
либо
нажать и удерживать в течение 5 сек,
либо
нажимать пока не появится пиктограмма "замок",
затем нажать или , чтобы выйти.

Предупреждающие сигналы в свободном падении

Разделы меню «группы высот»

Вам доступны четыре группы сигнальных высот свободного падения. Когда пиктограмма «группа высот» станет активной, для выбора нужной группы воспользуйтесь кнопками или .

Гарантийные условия

Устройство OPTIMA PRO-DYTTER находится на гарантии на следующих условиях:

В течение 12 месяцев с даты поставки, дефекты или повреждения устройства, случившиеся по вине производителя, будут устранены компанией LARSEN & BRUSGAARD бесплатно.

Чтобы воспользоваться данным гарантийным обязательством, отошлите устройство дилеру компании или напрямую в LARSEN & BRUSGAARD вместе с чеком или квитанцией, где отображена дата покупки.

Гарантия недействительна в случае, если повреждения вызваны внешним обстоятельством или если устройство подвергалось ремонту или обслуживанию третьими лицами, не уполномоченными проводить данные работы нашими представителями в данной стране или самой компанией LARSEN & BRUSGAARD.

Все прочие претензии, особенно по повреждениям, полученным при выполнении прыжка с парашютом, не принимаются. Компания LARSEN & BRUSGAARD не обязана следовать возможным дополнительным гарантийным условиям, установленным представителями компании в данной стране.

Отказ от ответственности

При покупке и использовании устройства OPTIMA PRO-DYTTER, пользователь обязуется не предъявлять претензии за любой ущерб, полученный до, во время и в результате совершения парашютных прыжков с данным устройством.

Произведено:
Larsen & Brusgaard
Advanced Electronic and Mechanical Engineering

Moseveij 3
4070 Kirke Hyllinge, Denmark
Phone: +45 46 48 24 80
Fax: +45 46 48 24 90
E-mail: L-and-B@L-and-B.dk
www.L-and-B.dk

Настройка сигнальных высот

Настройку высот в любой группе можно производить как на земле, так и во время набора высоты в ЛА.

Изменение трёх сигнальных высот

1. Нажимайте ▪, пока не активизируется первая сигнальная высота.
2. Нажмите ◄ или ►, чтобы изменить высоту первого сигнала.
3. Ещё раз нажмите ▪, активизируется вторая сигнальная высота.
4. Нажмите ◄ или ►, чтобы изменить высоту второго сигнала.
5. Ещё раз нажмите ▪, активизируется третья сигнальная высота.
6. Нажмите ◄ или ►, чтобы изменить высоту третьего сигнала.

Порядок выставления сигнальных высот

Вы могли обратить внимание, что при выставлении сигнальных высот, возможно выставить первый сигнал на высоту, меньше высоты второго или даже третьего сигнала. Точно также можно выставить второй сигнал на высоту, большую, нежели первый сигнал или меньшую, нежели третий, и т.д. Это не представляет опасности, поскольку при выходе из режима доступа, сигнальные высоты будут автоматически отсортированы таким образом, что первый сигнал будет соответствовать самой большой высоте, второй сигнал следующей высоте, и третий сигнал самой маленькой высоте.

Две сигнальные высоты

Вы можете выставить лишь две сигнальные высоты. Порядок действий в этом случае аналогичен вышеописанному, кроме того, что требуется выбрать одну и ту же высоту для первого и второго сигналов (в этом случае, в свободном падении прозвучат лишь второй и третий сигналы).

Одна сигнальная высота

Если вам требуется лишь один сигнал, выставьте все три сигнала на одну высоту по вышеописанной процедуре (в этом случае, прозвучит лишь третий сигнал).

Выставление частоты звука

Ещё раз нажмите ▪. Активизируется пиктограмма «нота».

Чтобы изменить частоту, воспользуйтесь кнопками ◄ или ►. Раздастся сигнал выбранной частоты, а количество сегментов в полосном указателе изменится соответственно.

Примечание: выбор частоты, отличной от центральной (3,800 Гц), понизит громкость сигнала приблизительно на 5 дБ, поскольку динамик будет работать не на оптимальной резонансной частоте.

Проверка звуковых сигналов

Ещё раз нажмите ▪. Активизируется пиктограмма «ухо».

Нажмите ◄ или ►. Прозвучат предупреждающие сигналы заданной частоты.

Изменение единицы измерения

Ещё раз нажмите ▪. Активизируется указатель FT/MT, расположенный в зоне высот Рабочего Дисплея.

Нажмите ◄ или ►., чтобы выбрать между футами (FT) и метрами (MT)

Компенсация разницы в высотах

Пояснение:

Если зона приземления расположена выше или ниже, чем ВПП, воспользуйтесь функцией компенсации высоты до посадки в ЛА, либо выставьте компенсацию высоты в ноль, когда ЛА поднимется на высоту зоны приземления.

Ещё раз нажмите ▪. Активизируется указатель высоты перед индикатором FT/MT.

Нажмите ◄ или ►, чтобы выставить высоту зоны приземления относительно ВПП.

Примечание: При выставлении компенсация высоты вручную, OPTIMA переходит в активный режим, в котором компенсация высоты действительна в течение 5 часов или до совершения прыжка. По истечении этого срока или после совершения прыжка, прибор автоматически калибруется на ноль по рельефу местности, так что компенсация высоты сбрасывается. Также следует учитывать, что при выключении прибора, компенсация высоты не сохраняется.

Отключение питания

Прибор можно отключить вручную, чтобы продлить срок службы батарей.

Ещё раз нажмите ▪. Активизируется пиктограмма OFF в соответствующем месте Рабочего Дисплея.

Нажмите и удерживайте обе кнопки ◄ и ► до тех пор, пока не загорится подсветка дисплея, затем отпустите. Прибор выключится.

При отключенном питании настройки прибора (за исключением компенсации высоты) сохраняются в ПЗУ.

В выключенном виде прибор нельзя использовать при совершении прыжков.

Установка времени

Встроенные часы

В Рабочем Дисплее нажмите ◄, чтобы отобразить текущее время в 24-часовом формате. Через 15 секунд происходит возврат к Рабочему Дисплею.

Установка времени:
Войдите в режим доступа и выставьте время кнопками ◄ или ►.

Сигналы в режиме «низкоскоростное снижение» и направляющие сигналы

В Вашем распоряжении имеются два вида предупреждающих сигналов при пилотировании купола.

Описание

Сигналы в режиме «низкоскоростное снижение»:
Это короткие сигналы, звучащие при прохождении через какую-либо из трёх настраиваемых высот под куполом либо в вингсьюте.

Направляющие сигналы:
Эти сигналы звучат в промежутке между второй и третьей сигнальной высотой в режиме «низкоскоростное снижение». Их нельзя перепутать с другими предупреждающими сигналами.

Настройка сигнальных высот в режиме «низкоскоростное снижение»

Примечание: минимально возможная высота 300 футов (90 метров)

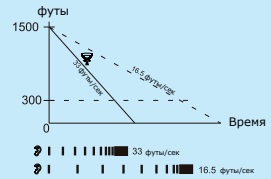
Примечание: заводские установки для режима «низкоскоростное снижение» - 1200, 900 и 600 футов.

В Рабочем Дисплее нажмите ►, чтобы настроить сигнальные высоты в режиме «низкоскоростное снижение».

Войдите в режим доступа.
1. Нажимайте ▪, пока не активизируется первая сигнальная высота.
2. Нажмите ◄ или ►, чтобы изменить высоту первого сигнала.
3. Ещё раз нажмите ▪, активизируется вторая сигнальная высота.
4. Нажмите ◄ или ►, чтобы изменить высоту второго сигнала.
5. Ещё раз нажмите ▪, активизируется третья сигнальная высота.
6. Нажмите ◄ или ►, чтобы изменить высоту третьего сигнала.

Примечание: при включенном режиме «низкоскоростное снижение», на дисплее будет видна пиктограмма LO SPD. Чтобы выключить этот режим, обнулите сигнальные высоты.

Настройка направляющих сигналов при посадке



Объяснение:
Направляющие сигналы звучат в промежутке между второй и третьей сигнальной высотой в режиме «низкоскоростное снижение». Их нельзя спутать с другими предупреждающими сигналами.

Направляющие сигналы можно сравнить с посадкой ЛА вслепую по приборам. Первый сигнал звучит при прохождении через вторую сигнальную высоту, затем при прохождении 30% расстояния от второй высоты к третьей, затем 55% и далее, как показано в диаграмме. В данном примере вторая сигнальная высота выставлена на 1500 футов, а третья на 300 футов. При прохождении через третью высоту, звучит длинный сигнал. Чем круче угол снижения, тем меньше промежуток между сигналами.

Примечание: в целях Вашей безопасности, минимальная высота 300 футов (90 метров). Разница между второй и третьей высотой также не может быть меньше 300 футов (90 метров).

Примечание: за дополнительной информацией обращайтесь по адресу http://www.L-and-B.dk/articles/Optima

Как включить направляющие сигналы

Нажимайте ▪, пока не активизируется пиктограмма GUIDE. Нажмите ◄ или ►, чтобы включить режим направляющих сигналов (появится пиктограмма GUIDE).

Как выключить направляющие сигналы

Нажимайте ▪, пока не активизируется пиктограмма GUIDE. Нажмите ◄ или ►, чтобы выключить режим направляющих сигналов (пиктограмма GUIDE исчезнет).

Примечание: при включенном режиме направляющих сигналов, пиктрограмма GUIDE будет видна в Рабочем Дисплее и в зоне сигнальных высот.

Проверка звуковых сигналов

Нажимайте ▪, пока не активизируется пиктограмма «ухо». Нажмите ◄ или ►, , чтобы прозвучали предупреждающие и направляющие сигналы.

Примечание: когда включён режим направляющих сигналов (GUIDE), при проверке предполагается, что снижение происходит со скоростью 10 м/с. При выключенных направляющих сигналах, звучат лишь три предупреждающих сигнала.

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

До совершения прыжков

Привязка к нулевой высоте происходит постоянно с учётом особенностей рельефа местности. На дисплее должна быть отображена высота компенсации 0 FT (MT). Если нулевая высота (или выбранная Вами высота компенсации) не отображается, прибор не совершил привязку к нулевой высоте. В этом случае, следует провести привязку вручную (см. раздел Компенсация разницы в высотах выше).

Компенсация высоты

Если высота площадки приземления отличается от высоты ВПП, эту разницу можно компенсировать, см. раздел Компенсация разницы в высотах выше.

Заряд батареи

Полный заряд: в пиктограмме «заряд батареи» отображаются два деления.

Половинный заряд: в пиктограмме «заряд батареи» отображаются одно деление.

Критический заряд: деления в пиктограмме «заряд батареи» не отображаются. Батареи следует заменить как можно скорее. В качестве напоминания, на высоте 1000 футов в ЛА прозвучат пять коротких сигналов.

Батареи разряжены: пиктограмма «заряд батареи» мигает. Батареи следует немедленно заменить.

Проверка на высоте 1,000 футов (330 метров)

На высоте 1000 футов – 330 м (плюс-минус 30 м), прибор подаст звуковой сигнал, преследующий две цели:

1. Показать, что устройство находится в готовности и правильно настроено на нулевую высотную отметку.

2. Количество сигналов показывает максимальную выставленную высоту. К примеру, если устройство выставлено на 5,500 футов, порядок сигналов будет следующим: сигнал-сигнал-сигнал-сигнал-сигнал-пауза-сигнал. Количество быстрых сигналов показывает максимальную выставленную высоту в тысячах футов. Если за данными сигналами следует ещё один после паузы, это показывает увеличение высоты на 500 футов.

В случае, если заряд батарей приблизился к критической отметке, после сигналов на высоте 1,000 футов, последует серия из пяти коротких сигналов, указывающих, что батареи необходимо заменить.

При наборе высоты в ЛА, текущая высота будет отображена на дисплее.

Установка прибора

OPTIMA можно установить снаружи шлема или на защитных очках.

Пропустите крепежные ленты сквозь соответствующие отверстия и закрепите их на шлеме или защитных очках в предназначенном месте.

Примечание: Следует убедиться, что ничто не помешает Вам услышать звуковые сигналы.

Сброс настроек

Для того, чтобы сбросить настройки, однократно нажмите в углубление сбоку устройства (для удобства используйте скрепку). Произойдёт сброс настроек.

Примечание: Сброс настроек требуется после замены батарей, при возникновении проблем и для того, чтобы узнать версию текущей прошивки.

Версия текущей прошивки OPTIMA

Выполните сброс настроек. Номер версии будет показан в верхней части дисплея. Номер, отображаемый в середине дисплея, является идентификационным.

Замена батарей

Осторожно выдвиньте крышку отсека и выньте батареи. Поставьте новые батареи, соблюдая полярность. Используйте тип батареи CR-2325 или соответствующий ему эквивалент.

Примечание: После замены батарей, сбросьте настройки устройства.

Во время замени батарей, установки пользователя хранятся в ПЗУ. Однако, возможно потребуется заново настроить время и дату.

Разрешение проблем

При обнаружении ошибки, в верхней части дисплея отображается пиктограмма «ERR» с кодом ошибки от 2 до 4, и каждую минуту звучит сигнал.

Коды ошибок расшифровываются следующим образом:

ERR 2, ERR 3, ERR 4 = в работе устройства обнаружены ошибки. Способ исправления: сбросить настройки.

Если прибор по-прежнему не работает даже после замены батарей и сброса настроек, сделайте следующее:

Нажмите и удерживайте ▪ во время сброса настроек.

Тем самым, настройки возвращаются к заводским значениям. Прозвучат три сигнала.

Если это не помогло, пожалуйста, свяжитесь с Вашим дилером или компанией LARSEN & BRUSGAARD.

Характеристики

Габариты: 52 x 40 x 11 мм
(2.16 x 1.57 x 0.4 дюймов)

Вес: 26 граммов (0.9 унц.)

Тип батарей: CR 2325 (2 шт.) или эквивалент

Срок службы батарей: 2.5 года или 500 прыжков

Предупреждающие сигналы в свободном падении:
Первое предупреждение: однократный трехсекундный пульсирующий сигнал на заданной высоте, если вертикальная скорость снижения превышает 13 м/с.
Характеристика сигнала: прерывистый, размеренный

Второе предупреждение: однократный четырехсекундный пульсирующий сигнал на заданной высоте, если вертикальная скорость снижения превышает 13 м/с.
Характеристика сигнала: прерывистый, часто повторяющийся

Третье предупреждение: Резкий сигнал на заданной высоте или ниже неё, если вертикальная скорость снижения превышает 13 м/с. После раскрытия скорость активации увеличивается до 35 м/с.
Характеристика сигнала: пронзительный непрерывный сигнал

Предупреждающие сигналы в режиме «низкоскоростное снижение»:

Первое предупреждение: один сигнал продолжительностью 0.2 с

Второе предупреждение: два сигнала продолжительностью 0.2 с

Третье предупреждение: один сигнал продолжительностью 1.3 с

Мощность звукового сигнала:
120 дБ при максимальной громкости
115 дБ при минимальной громкости

Интервал сигнальных высот в свободном падении: от 1,000 до 9,990 футов (от 300 до 3,330 метров)

Интервал сигнальных высот в режиме «низкоскоростное снижение»: от 300 до 9,990 футов (от 90 до 3,330 метров)

Шаг выставления сигнальных высот: 10 футов (10 метров)

Рабочая высота: от 0 до 40,000 футов

Точность определения высоты: в пределах 20 футов (6 метров) на уровне моря

Рабочий температурный режим: от -20° C до +50° C (от -4° F до +122° F)

Соответствует с превышением стандарту EEC/89/336
Внутренний инвентарный номер L&B: 205220
Инвентарный номер NATO: 6605-22-609-1694