

# safety

ENGINEERING

适用于攀岩墙的  
确保和计时装置



**WALLTOPIA** 旗下的一个品牌

# 自动确保装置: On belay

OnBelay 是一种气力液力液压气动自动确保装置，消除了确保器的需要。该装置在上升过程中自动收回缆绳，并在下降或坠落时控制速度。

该制动系统是最可靠的制动系统之一——在军用飞机降落在全球各地的航空母舰上时对其进行制动的同类系统，在其阻拦引擎中运用。

除此之外，我们独一无二的 **Onbelay** 自调节限速阀 (**SASLV**) 将安全可靠地确保您始终以 1 m/s 的速度下降，而不受任何自然因素、温度或体重的影响。

## 优点

- 透过减少所需人员来节省成本
- 最大限度地减少人为错误导致的伤害风险
- 吸引单个和初学攀岩者
- 唯一的欧洲液压自动确保装置

## 功能特点:

- CE 认证
- 完整备援
- 在以下情况下提供故障保护:
  - 罐内压力损失 - 声光报警系统选项
  - 损失多达 50% 的液压油
  - 软管破裂
  - 整个液压缸发生故障
- 低维护成本 - 唯一需要更换的消耗品是钢缆
- 最短的停机时间 - 不用每年装运自动确保装置接受重新认证

## 技术规格

装置重量: OnBelay08 - 60 kg (132lb); OnBelay11 - 75kg (165lb); OnBelay14 - 100kg (220lb)

下降速度: 约 approx. 1.00m/s, (3'-3"/s)

最高收回速度: 约 approx. 1.50m/s, (5'/s)

冲程: OnBelay08 - 7.5m (24'7"); OnBelay11 - 10m (33'); OnBelay14 - 13m (42'-8")

用于墙高: OnBelay08 - 高达 8m (26 ft); OnBelay11 - 高达 11m (36 ft); OnBelay14 - 高达 14m (46 ft)

制动器: 带 2 个活塞和小孔止回阀的气力液力系统

缆绳类型: 钢缆 DIN3069

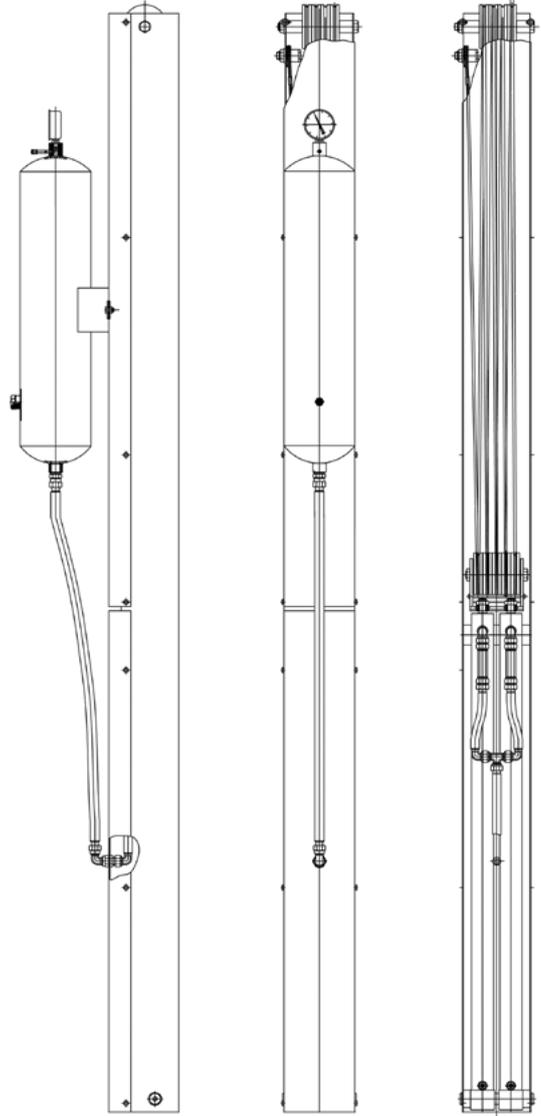
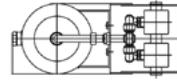
缆绳直径: 6 mm, (1/4")

安全负载: 1 Person

最小攀岩者体重: 15kg, (33lb)

最大攀岩者体重: 150kg, (330lb)

# On belay



08-11-14

## 自动确保装置: **AB AERO BELAY**



# AB AERO BELAY

一种确保系统，采用高速旋转的钢制螺旋桨。螺旋桨产生的空气阻力抵消了攀岩者的下降，从而确保在标准规定的范围内平稳下降。该装置的设计消除了带有离心元件的确保装置固有的小自由落差。确保绳收回速度快，使其亦适合快速攀岩。

### Benefits

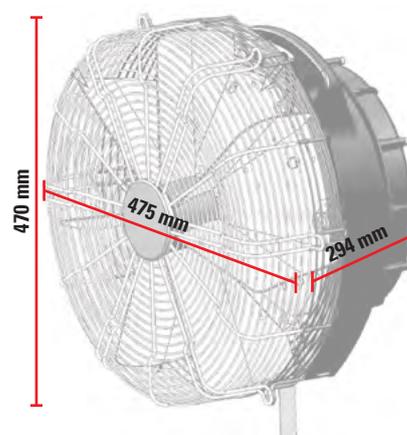
- 平滑下降，没有初始下降
- 无制动衬块
- 无接触磨损部件
- 维护成本低，使用简单
- 适用于快速攀岩：收回速度为 4.5 - 5 m/s

### 工作原理与优点

- 无制动衬块或磨损部件：仅透过旋转螺旋桨产生的空气阻力实现制动作用；无接触磨损部件。
- 平滑下降，没有初始下降：自动确保装置不使用其他自动确保装置中的离心式离合器系统，因此在放开攀岩表面后立即开始平稳下降。小孩子非常喜欢没有初始下降
- 无制动衬块或磨损部件：仅透过旋转螺旋桨产生的空气阻力实现制动作用；无接触磨损部件。

### 尺寸

21.4  
kg



### 技术规格

装置重量: 21.4 kg (47 lb)

收回速度: 4.5 - 5.0 m/s

最高下降速度: 约 1.7m/s, (67 ips)

最大下降高度: 16,5 m (54 ft)

制动: 旋转螺旋桨产生的空气阻力

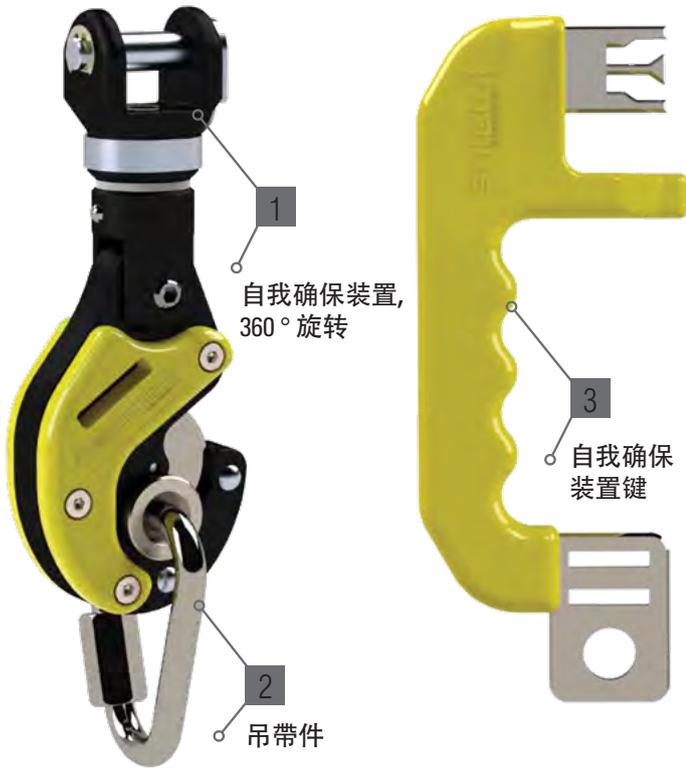
缆绳类型: 扁平织物编织带

安全负载: 1 人

最小攀岩者体重: 20kg, (44lb)

最大攀岩者体重: 150kg, (330lb)

安全标准: EN 341: 2011

自动确保装: **sb** 自我确保装置**sb** 自我确保装置

自我确保装置是一种创新的攀岩连接器，允许使用者仅在正确连接到装置时才能攀岩，以此提高攀岩与探险中心的安全性

- 排除挂在吊带的错误位置的可能性
- 攀岩时无法打开，使用者只有在地面时才能与自动确保装置断开连接
- 年仅 5 岁的参与者可以自己使用该装置
- 减少操作所需的工作人员数量
- 兼容织物编织带及钢丝绳自动确保装置
- 360° 旋转动作，消除编织带/绳索缠绕
- 通过标准 EN 362:2004T 认证，防止高处坠落的个人防护装置 - 连接器。

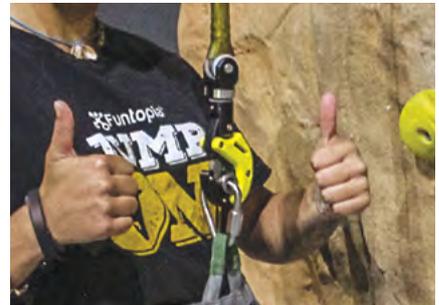
## 正在连接:



1 将吊带件插入自我确保装置中，直至其发出咔嚓声。



2 取下自我确保装置键。



3 您现在已安全连接到自我确保装置及自动确保装置，可以开始攀岩了。

## 断开连接:



1 将自我确保装置键完全插入装置中。



2 从装置门取下吊带件。



3 您现在已与自我确保装置断开连接，可能会移至另一个自动确保位置。

# 自动确保装置：镭射门

现代自动确保装置的最大问题与装置本身无关 - 这是人为错误。在使用自动确保装置时，忘记挂入吊带是造成伤害的首要原因。

《攀岩杂志》Climbing Magazine, *No Belay Necessary: Understanding Autobelays*, (不需要确保者：理解自动确保) 2015 年 10 月

镭射门是一种解决以下问题的装置——攀岩者未能/忘记挂入自动确保装置，而在没有连接到确保装置的情况下开始攀爬。

自动确保装置的主要优点之一是，攀岩者不需要确保同伴来帮助攀岩。这也被证明为一个最大的危险，即没有同伴意味着在每次攀岩之前没有一双额外的眼睛来执行确保检查。

大多数事故就发生在攀岩过程中，攀岩者攀岩后从一个自动确保装置切换到另一个自动确保装置继续攀岩。对于实现他们攀岩最大垂直距离的目标，这个过程变得自动且毫不费力。

当一个过程变得自动且毫不费力时，自满情绪就会涌上心头，对细节的关注也会有所松懈。疲劳、重复及由于重复而产生的过度自信等人为因素，分别导致了错误及事故的发生。

2 传感器镭射束

1 传感器锚点

## 工作原理与优点

- 系统会检测自动确保装置何时连接到墙壁上的传感器锚点 (1) 并启用一系列传感器镭射束 (2) 以监测高 2.5 - 3.0 m 的墙壁。
- 如果检测到攀岩者穿过传感器光束 - 镭射门会启用声光报警，以引起监督人员或同伴攀岩者的注意。
- 当自动确保装置与传感器锚点分离时（假设自动确保装置已安全地挂入攀岩者的吊带），系统会停用镭射束并且不会发出警报。

## 用于攀岩墙的计时系统

CT2 计时系统可以最高精度为齐头并进的速度竞赛以及为健身或简单娱乐的日常训练计时。该装置具有多种计时模式，包括可自订的客户专属功能，以满足任何攀岩中心的需求。Safety Engineering 由 IFSC 认证为官方计时系统制造商。



### 计时模式：

#### 用于快速攀岩的秒錶計時器

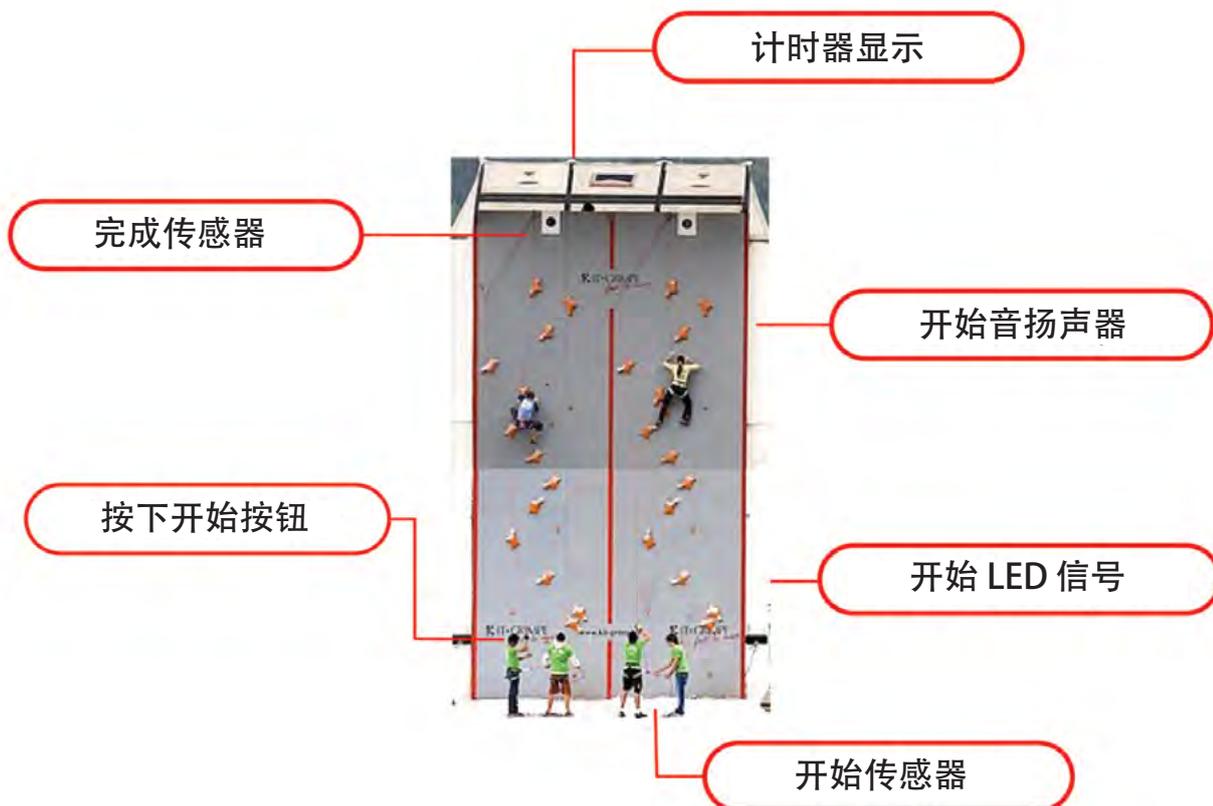
- 有/无开始违规控制及反应时间测量
- 个人或同步开始
- 辅助手动开始或完全自触发自动开始
- 个别计时器藉由启动信号或攀岩者的脚离开开始传感器时启动
- 可配置的扬声器音量

#### 用于先锋攀岩的倒计时器

- 可配置的时间限制
- 自触发或手动模式
- 最后一刻宣布的选项
- 可配置的扬声器音量

#### 抱石的倒计时器

- 可配置的时间限制
- 自动旋转或手动模式
- 最后一刻宣布的选项
- 配置的扬声器音量



# 用于娱乐攀岩结构体的计时器



Walltopia 计时系统易于安装，适用于各种攀岩与娱乐活动。对于娱乐目的而言，该计时系统是竞赛、训练及时间测量的绝佳解决方案。系统的简单性使自我安装变得轻松。它的设计很容易嵌入攀岩墙板，非常适合任何室内攀岩设施。



## 组件

1. 系统电箱。
  2. 计时器显示体
  3. 发光的开始/完成按钮。
- \*专为室内使用而设计。

### 计时器显示体



5 位数 / 7 段  
LED 显示屏高亮度  
数字颜色: 红色  
段高度: 180 mm (7 in)  
段宽: 500 mm (20 in)

### 发光按钮



可在墙上任何位置安装  
尺寸: 直径可在 50mm 至 100mm (2 至 4in 之间变化)  
颜色: 提供多种颜色供选择

### 系统电箱



包含主 AC/DC 电源装置、安全开关及用于连接按钮控件与计时器主体的接线端子。  
系统盒已完全接线并经过测试。无需额外设定。  
主电源线长度: 可根据要求提供 5 m (16 ft), 长的电线  
输入电源: 100-240V AC, 50-60 Hz

## 关于我們

### 安全支持者

Safety Engineering Ltd. 成立于 2012 年，旨在满足攀岩活动对安全相关产品日益增长的需求。随着全球攀岩业的不断发展，公司自然而然地从 Walltopia 的一个部门发展成为一个独立的实体。

我们致力于将安全工程作为一门技术学科来发展。我们的主要目标是管理风险，将风险消除或降低至可接受的水平。Safety Engineering 旨在确保即使在组件发生故障时，生命攸关系统也能按需运行。



### 我们领域的专家

十多年来，我们的专家一直透过创造满足客户需求的创新技积累经验，并始终保持最高标准的工作品质与表现。

Safety Engineering 的创始人之一就是  
一名工程物理学家。他后来成为我  
们的研发经理，我们感谢他为我们  
带来的一切发明。他的名字是  
Dimitar Petrov.

### 坚定的创新者

我们拥有最先进的测试设备，由物理学家与工程师组成的专业团队使用，以保证每一件产品的最高品质。我们的主要目的是提供大量认证产品，确保攀岩者的最终安全。以 Safety Engineering 品牌提供的产品，最初是为了给攀岩墙使用者带来额外的价值。Safety Engineering 提供一系列尖端产品，确保在攀岩时提供最大程度的保护。

