

# BLAST 分布式布里渊环路应变和温度分析仪 (DTSS 温度传感)



## 总览

Brillouin Loop Analyzer of Strain and Temperature 布里渊环路应变和温度分析仪

分布式温度传感 Distributed Temperature Sensing(DTS) 允许沿传统光纤精确测量温度值, 是常见的 DFOS 技术之一, 具有广泛的用途, 并且已经在不同环境中得到稳定应用。可以采用不同的方法和技术来获得 DTS 测量值。

我们推出布里渊光时域分析(BOTDA) 技术基于 DTSS, 能够沿着传统光纤进行可靠和精确的温度测量。以简单易用且高度可配置的询问器形式呈现, 可为科学和工业团体提供开发新研究和应用的宝贵工具。

BLAST 是一种基于 BOTDA (Brillouin Optical Time Domain Analyser 布里渊光时域分析仪) 技术的 DTSS 系统, 它采用新技术和方法来提高最终测量的质量并降低噪声。

询问器沿着连续的光纤环路测量数千个点, 获取布里渊频移 Brillouin Frequency Shift (BFS) 值, 该值可以转换为光纤上的直接温度读数。

BLAST 提供简单直接的 DTSS 测量, 利用改进的布里渊检测技术来提高 BFS 测量的质量, 从而改善获取的温度值, 从而在所有光纤环路中提供一致且低噪声的性能。

## 产品特点

高达 0.1 度的灵敏度

空间分辨率低至 1 m

直接温度读数 (需要参考)

易于使用的配置和简单的测量

长达 50 公里的环路范围, 无需放大



完整的可配置采集时间能够实现快速 (<30 秒) 测量时间  
两个盒子: 光学单元和处理单元

## 产品应用

BLAST 的构建和设计采用简单的配置方法, 允许轻松修改关键参数测量以适应最终用户需要。审问者的多功能性允许在多个应用程序中使用:

基础设施健康监测

电力电缆监控

油气监测 (管道泄漏)

可再生能源控制和勘探 (地热)

火灾隐患检测热能发电

## 通用参数

测量	
波长	1550 ± 0.5 nm
测量通道	1 个通道 (循环)
距离范围	环路 50km 85Km 放大 (初步)
空间分辨率 (标距)	1 到 25 m
空间采样	1 m
准确性 ( $\sigma$ ) <sup>1</sup>	<0.1 °C
动态范围	Brillouin 位移: ± 2 GHz T°: 多达 600 °C



测量时间	Min. 值: 30 sec for 10 Km 典型值: 5 min for 50 Km
系统接口	
光连接器	SC/APC
数据	以太网 1 Gb, USB 3.0
视频	HDMI, DP

1. 超过 4 km, 3 m 空间分辨率, 150 MHz (2 MHz 步长) 频率扫描, 50km G .652D 光纤。

## 其他参数

物理和电气	
光学单元	19" 机架式,, 5U, 40 cm 深, <15 Kg
处理单元	19" 机架式, 4U, 50 cm 深, <23 Kg2
温度范围	+15 to +35 °C
功率	110/220 V, 50/60 Hz, < 500 W

2. 无需添加存储驱动器



### Alcala de Ebro Ebro 河附近天坑引起的地形变形的 BLAST DTSS 测量 (西班牙阿拉贡, 2020-2022)

