

Блок обработки распределенного датчика температуры ASTRO E54X



Принцип действия систем основан на неупругом рассеянии света – комбинационном (рамановском) рассеянии импульсного лазерного излучения, распространяющегося в оптическом волокне. Спектр рассеянного излучения имеет две боковые составляющие – стоксовскую и антистоксовскую. Отношение интенсивностей, указанных составляющих комбинационного рассеяния зависит от температуры оптического волокна. Значения интенсивностей стоксовской и антистоксовской компонент рассеянного излучения регистрируют в зависимости от времени для множества точек вдоль оптического волокна, таким образом, после соответствующей обработки сигналов, получая распределение температуры оптического волокна по его длине.

Основными элементами системы являются источник монохроматического света – импульсный лазер (лазерный диод), оптическое волокно, спектрометр, позволяющий проводить измерения спектров излучения, испытавшего обратное рассеяние, а также элементы электронно-вычислительной техники. Все указанные элементы объединены в единый блок обработки.

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений температуры	-65°С до +300°С - в зависимости от оболочки, -270°С до +800°С - отображаемый диапазон температур
Предел допустимой абсолютной погрешности измерений температуры для времени измерений: -60 с -600 с	±0,5 °С ±0,2 °С
Минимальное время измерения	от 0,1 сек.
Пространственное разрешение	от 1 м
Количество оптических каналов	1,2,4,6,8
Оптический разъем	По умолчанию угловой E 2000/APC (возможна установка любых)
Диапазон измерений длины	от 10м до 16000м
Тип подключаемого оптического волокна	Многомодовые оптические волокна стандарта G.651 (50/125 мкм) и совместимые
Область длины волны	от 700 до 1700 нм
Вносимые потери	0,5 дБ
Потери на отражение	55 дБ
Время отклика	2 мсек
Интерфейс подключения	Ethernet
Степень защиты электрооборудования	IP 40, опционально IP 54
Электропитание	от 20В до 32В или 220В (переменный)
Потребляемая мощность	не более 45 Вт
Память для передачи данных	внутренняя - 2000 температурных профилей + Flash память
Диапазон рабочих температур	от + 5 °С до + 50 °С (от - 20°С до + 60°С при исполнении в спец. корпусе)
Относительная влажность воздуха при температуре +40°С, без конденсата	не более 95%
Атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа
Температура хранения	от – 40 °С до + 85 °С
Габаритные размеры (В x Ш x Г)	130 x 480 x 425 мм
Срок службы	10 лет
Ресурс	60000 ч.