

Технические характеристики системы термометрии волоконно-оптической распределенного типа ASTRO E5XX



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, °С	От -65 до +300 (в зависимости от оболочки), -270 до +800 (отображаемый диапазон температур)
Минимальное время измерения, сек	От 0,1
Пространственное разрешение, м	От 0,5
Минимальный шаг дискретизации, м	От 0,1
Количество оптических каналов	1,2,4,6,8,16
Оптический разъём	По умолчанию коннекторы стандарта E2000 с угловой полировкой APC (возможна установка любых)
Диапазон измерений длины, м	От 10 до 16000
Тип подключаемого оптического волокна	Многомодовые оптические волокна стандарта G.651 (50/125 мкм) и совместимые
Тип сетевого интерфейса	Ethernet (скорость передачи данных - 10/100 Мбит/с)
Степень защиты от внешних воздействий	Не ниже IP20
Номинальное напряжение постоянного тока, В	24
Допустимое напряжение постоянного тока, В	от 20 до 32
Потребляемая мощность, Вт	Не более 45
Память для передачи данных	Внутренняя - 2000 температурных профилей + Flash память
Диапазон рабочих температур, °С	От +5 до +50 (от -20 до +60 при исполнении в спец. корпусе)
Относительная влажность воздуха при температуре +40°С, без конденсата, %	Не более 95
Атмосферное давление, кПа	От 84 до 106,7
Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм	130 x 480 x 425
Масса, кг	Не более 13
Средний срок службы, лет	Не менее 15
Средняя наработка на отказ, ч	Не менее 65000.