



Датчики УФ-излучения компании GenUV

В последние годы в мире повысился интерес к датчикам ультрафиолетового (УФ) излучения. Это связано не только с новыми научными данными о влиянии УФ-излучения на жизнь и здоровье людей, но и с осознанием того факта, что ряд задач промышленного, медицинского, экологического, охранного характера можно легко, просто, дешево и безопасно решать именно с помощью таких датчиков.

Актуальность разработок новых УФ-датчиков обусловлена их применением в космической и военной технике, научных исследованиях, медицине. Они используются для детектирования УФ-излучения в промышленных установках, медицинских приборах, а также в бытовых и сельскохозяйственных приборах и установках.

УФ-датчики нашли широкое применение во многих областях науки и техники, например, таких как астрофизические исследования в космосе, спектрозональные исследования Земли, спектрофотометрия, колориметрия, медико-биологические исследования. Представляют научный интерес регистрация УФ-излучения Солнца и диагностика "озоновых дыр".

Массовое применение находят приборы контроля и датчики УФ-излучения в системах бактерицидной очистки воды и воздуха, напитков (в том числе алкогольных), лекарств, технологических и сточных вод.

Особо следует отметить широкое применение УФ-датчиков в системах безопасности, прежде всего датчиков, извещателей, детекторов, сигнализаторов открытого пламени для контроля горения газообразного, жидкого и твердого топлива в одно- и многогорелочных агрегатах, для обнаружения и выдачи аварийной сигнализации на приемно-контрольные и охранно-пожарные приборы при возникновении пожара.

Извещатели предназначены для размещения в местах установки технологического обо-



Датчики УФ-излучения компании GenUV

рудования насосных станций магистральных нефтепроводов, резервуарных парков, наливных эстакад, складов горючих и взрывоопасных материалов и т.д. Специфика работы датчиков в таких условиях заключается в следующем: минимальное время обнаружения возгорания (несколько секунд), большая контролируемая область, высокая надежность работы при наличии нагретых и светящихся объектов в поле зрения, несколько вариантов выходных сигналов (аналоговые, цифровые, дискретные) для возможности включения контролирующих датчиков в различные автоматизированные системы пожаротушения.

Ультрафиолетовым называется электромагнитное излучение, занимающее диапазон между рентгеновским и видимым излучением – от 400 до 100 нм. Этот диапазон подразделяется на четыре поддиапазона:

- УФ-А (длинноволновый УФ) – от 315 до 400 нм;
- УФ-В (средневолновый УФ) – от 280 до 315 нм;
- УФ-С (коротковолновый УФ) – от 200 до 280 нм;
- вакуумный УФ – от 100 до 200 нм.

Широкое применение УФ-датчиков обусловлено их преимуществами:

- УФ-датчики не реагируют на солнечное излучение, которое является мощным источником оптических помех, что связано с наличием поглощения света в диапазоне 200–280 нм верхними слоями атмосферы;
- на показания УФ-датчиков не влияет излучение от нагретых частей оборудова-

ния, так как практически все излучение в сильно разогретых телах (лампах накаливания, галогенных и люминесцентных лампах, печах и др.) приходится на видимую и инфракрасную области спектра;

- быстрота реагирования УФ-датчиков составляет 0,5 с (благодаря чему ими можно контролировать взрыв), дальность действия – до 80 м.

Среди других преимуществ датчиков – компактность и надежность конструкции, низкое энергопотребление, линейная зависимость выходного тока от уровня излучения, широкий диапазон рабочих температур, низкая стоимость, долгий срок службы, простота обслуживания, возможность интегрирования с компьютерными сетями и системами управления.

Компания GenUV (Genuine UV Technology) выпускает широкую номенклатуру УФ-датчиков. Основные характеристики (диапазон излучения, размер кристалла, угол обзора, тип корпуса) некоторых семейств приведены в таблице.

В датчиках GenUV применяются широкозонные полупроводниковые материалы (твердых растворов GaN, InGaN, AlGaIn), поэтому они реагируют только на ультрафиолетовую составляющую спектра и характеризуются низкими значениями темнового тока.

Диапазон рабочих температур УФ-датчиков GenUV – от -30 до 85°C.

Основные характеристики УФ-датчиков компании GunUV

Наименование	Схема обработки сигнала (TIA)	Диапазон УФ, материал	Спек- тральный диапазон, нм	Размер кристалла, мм	Тип корпуса	Материал окна	Угол обзора	Выход		Мощность излучателя, мВт/кВ·см	
								Ток	Напря- жение	Мин.	Макс.
GUVV-T10GD	—	UVV InGaN	230–395	0,4 × 0,4	TO-46	Кварцевое стекло	60	+		0,1 0,01	100
GUVV-T21GH	+				TO-5				+	—	—
GUVV-T10GD-L	—			1,4 × 1,4	TO-46			+		0,1 0,01	100
GUVV-T20GD-U				3,4 × 3,4	TO-39			+		0,001	100
GUVV-S10SD			240–395	0,4 × 0,4	SMD3528	Silicone Encap	100	+		0,1	100
GUVA-T11GD	—	UVA GaN	220–370	0,4 × 0,4	TO-46	Кварцевое стекло	60	+		0,1 0,01	100
GUVA-T21GH	+				TO-5				+	—	—
GUVA-T11GD-L	—			1,4 × 1,4	TO-46			+		0,1 0,01	100
GUVA-T21GD-U				3,4 × 3,4	TO-39			+		0,001	100
GUVA-S12SD			240–370	0,4 × 0,4	SMD3528	Silicone Encap	100	+		0,1	100
GUVB-T11GD	—	UVB AlGaIn	220–320	0,4 × 0,4	TO-46	Кварцевое стекло	60	+		0,1 0,01	100
GUVB-T21GH	+				TO-5				+	—	—
GUVB-T11GD-L	—			1,4 × 1,4	TO-46			+		0,1 0,01	100
GUVB-T21GD-U				3,4 × 3,4	TO-39			+		0,001	100
GUVB-S11SD			240–320	0,4 × 0,4	SMD3528	Silicone Encap	100	+		0,1	100
GUVС-T10GD	—	UVC AlGaIn	210–280	0,4 × 0,4	TO-46	Кварцевое стекло	60	+		0,1 0,01	100
GUVС-T21GH	+				TO-5				+	—	—
GUVС-T10GD-L	—			1,4 × 1,4	TO-46			+		0,1 0,01	100
GUVС-T20GD-U				3,4 × 3,4	TO-39			+		0,001	100
GUVС-S10GD				0,4 × 0,4	SMD3535	Silicone Encap		+		0,1 0,01	100

(495) 970-0099, 737-5999
platan@aha.ru

www.platan.ru
ПЛАТАН