

QWP20 - четвертьволновые пластины нулевого порядка с апертурой 20 мм, предназначенные для вращения направления поляризации линейно поляризованного света. На корпусе указано направление быстрой оси, модель продукта и величина фазовой задержки для удобства использования.

Волновые пластины нулевого порядка **QWP20** состоят из двух кварцевых пластин с воздушным зазором между ними. Быстрые оси двух кварцевых волновых пластин перпендикулярны друг другу, а разность фаз между ними составляет π . Волновые пластины предустановлены в черном анодированном кронштейне для простоты интеграции в оптическую систему и использования.

Четвертьволновые пластины предназначены для вращения направления поляризации линейно поляризованного света. Пластина с воздушным зазором между кварцевыми составляющими является альтернативой аналогичной пластине со склеенными частями. Такая структура подходит для лазерных приложений с более высокой мощностью. На нашем сайте представлен выбор моделей волновых пластин нулевого порядка с апертурой 20 мм, диаметром 25,4 мм для длин волн 266 - 1550 нм.



Применение

1. **Оптическая связь:** используются в устройствах, управляющих состоянием поляризации для повышения стабильности и пропускной способности оптических каналов связи.
2. **Оптическая микроскопия:** помогают в анализе кристаллических материалов, волокон, полимеров и биологических тканей, позволяя определять их ориентацию и структуру.
3. **Оптические измерения и метрология:** используются в поляриметрах и эллипсометрах для точного измерения поляризационных свойств материалов, таких как показатель преломления, коэффициент экстинкции и толщина тонких пленок.
4. **Полупроводниковая промышленность:** в оптической литографии четвертьволновые пластины используются для контроля поляризации света, формирующего рисунок на полупроводниковой пластине, позволяя создавать более мелкие и сложные элементы микросхем.
5. **Астрономия:** для измерения поляризации света, излучаемого космическими объектами, что позволяет изучать их магнитные поля, состав и геометрию.
6. **Оптическая обработка информации:** для кодирования информации в поляризационном состоянии света, позволяя создавать оптические системы для параллельной обработки данных и выполнения логических операций.
7. **Медицина и биология:** в оптической когерентной томографии (ОКТ) четвертьволновые пластины применяются для изменения поляризационного состояния света, используемого для сканирования тканей, повышая контраст изображения и визуализируя внутреннюю структуру с высокой разрешающей способностью.
8. **Сенсорные системы:** применяются в датчиках, измеряющих физические величины, такие как напряжение, давление и концентрация веществ, которые влияют на поляризационные свойства света, проходящего через чувствительный элемент.

Общие параметры

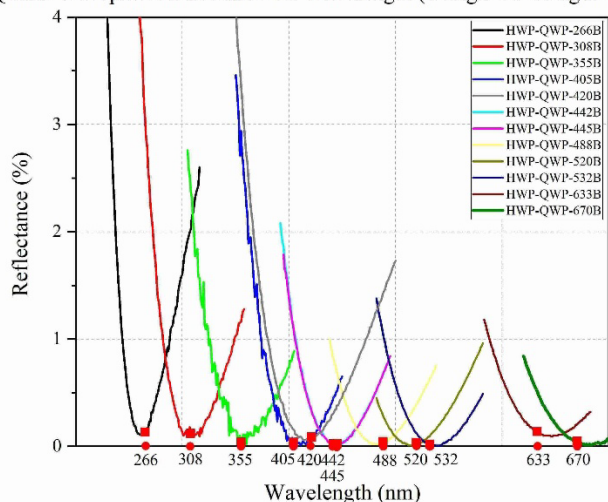
Параметр	Значение	Единица измерения
Материал	Кварц	
Диаметр	25,4	мм
Допуск по диаметру	+ 0,0/- 0,1	мм
Толщина	4,8	мм
Допуск по толщине	±0,1	мм
Покрытие	V-образная просветляющая мембрана	
Просветляющее покрытие	$R_{avg} < 0,25\%$ (угол падения 6° , с одной стороны)	
Задержка	$\lambda/4$	
Качество поверхности	20/10	царапин/сколов
Точность измерения задержки	$\pm \lambda/300$	
Разница в волновом фронте передачи (при 633 нм)	$\lambda/8$	
Параллельность поверхностей	<10	угловых секунд

Стандартные параметры моделей

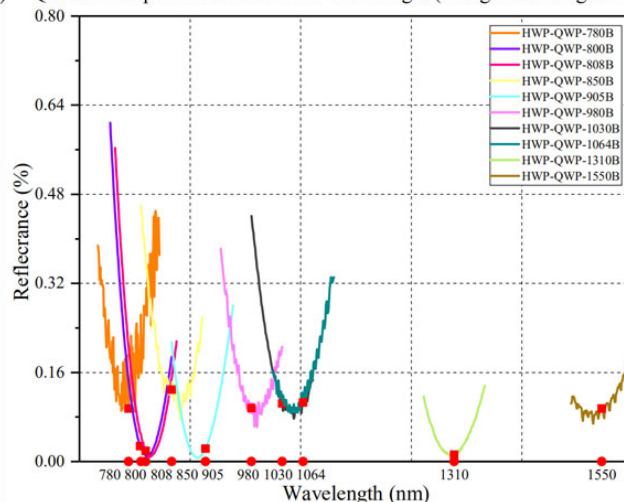
Модель пластины	Длина волны (нм)	Апертура (мм)
QWP20-266B	266	20
QWP20-308B	308	20
QWP20-355B	355	20
QWP20-405B	405	20
QWP20-420B	420	20
QWP20-442B	442	20
QWP20-445B	445	20
QWP20-488B	480	20
QWP20-520B	520	20
QWP20-532B	532	20
QWP20-633B	633	20
QWP20-670B	670	20
QWP20-780B	780	20
QWP20-808B	808	20
QWP20-850B	850	20
QWP20-905B	905	20
QWP20-980B	980	20
QWP20-1030B	1030	20
QWP20-1064B	1064	20
QWP20-1310B	1310	20
QWP20-1550B	1550	20

Зависимость коэффициента отражения от длины волны:

Quartz Waveplate Reflectance VS Wavelength (Design wavelength ± 50 nm)

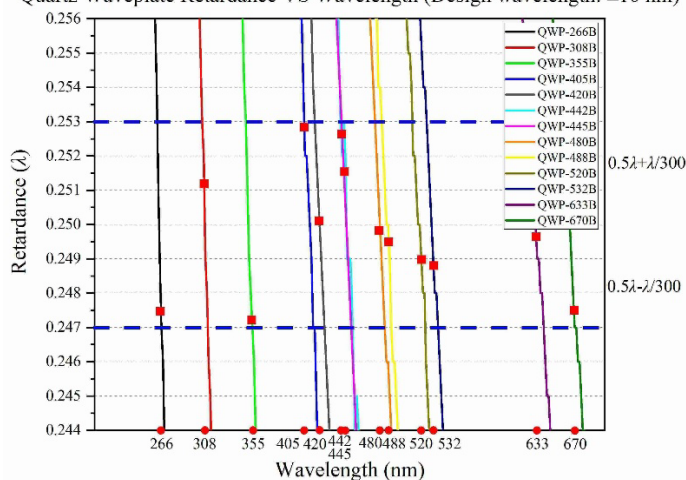


Quartz Waveplate Reflectance VS Wavelength (Design wavelength ± 50 nm)

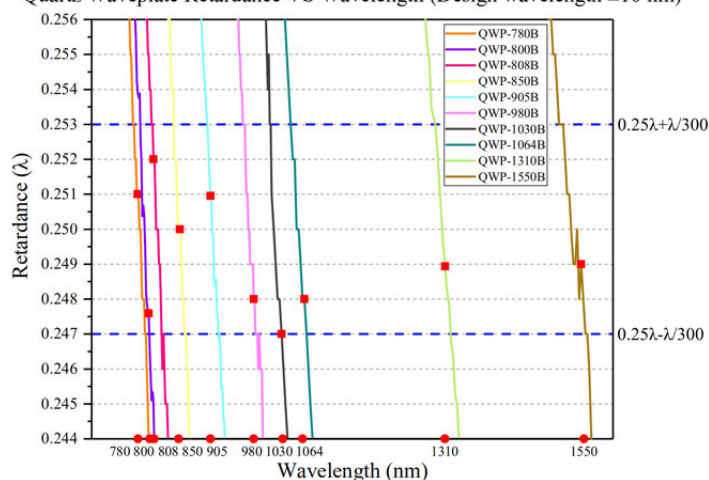


Зависимость фазовой задержки от длины волны:

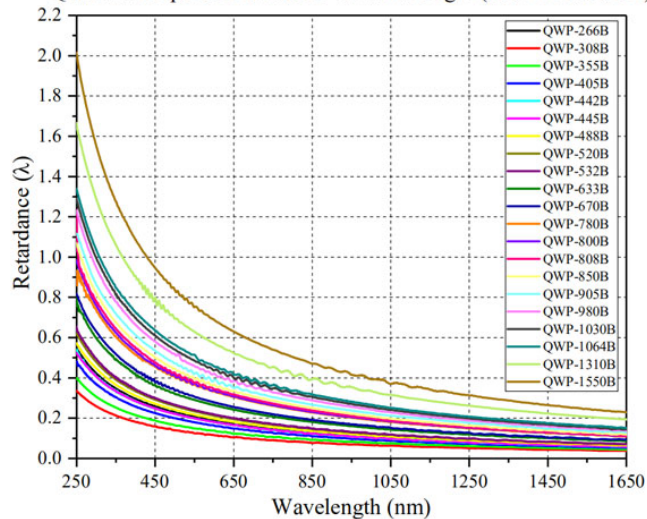
Quartz Waveplate Retardance VS Wavelength (Design wavelength: ± 10 nm)



Quartz Waveplate Retardance VS Wavelength (Design wavelength ± 10 nm)

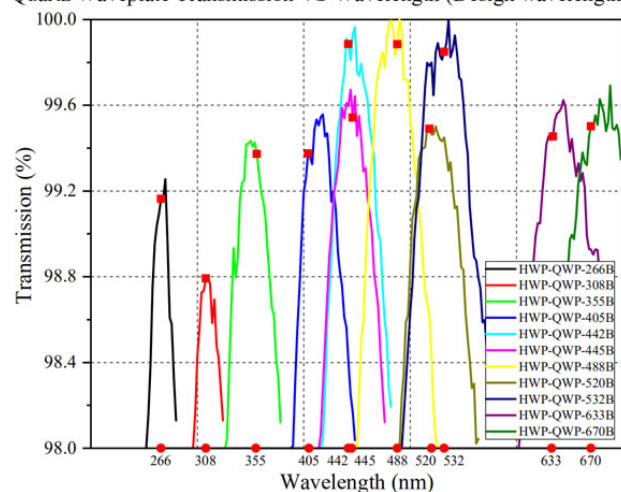


Quartz Waveplate Retardance VS Wavelength (250 nm-1650 nm)

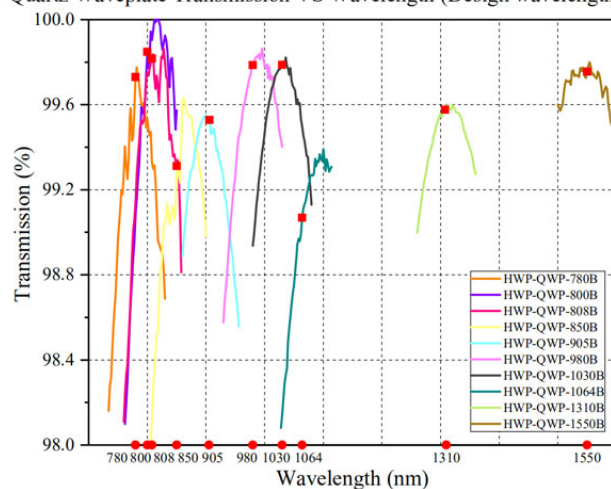


Зависимость коэффициента пропускания от длины волны:

Quartz Waveplate Transmission VS Wavelength (Design wavelength ± 50 nm)



Quartz Waveplate Transmission VS Wavelength (Design wavelength ± 50 nm)



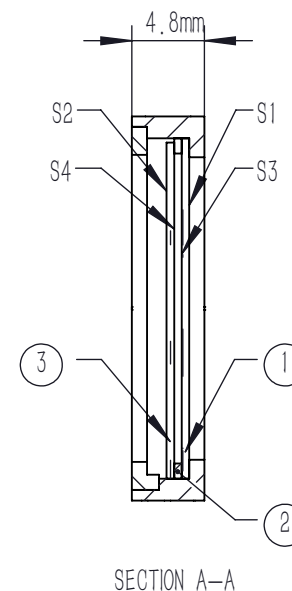
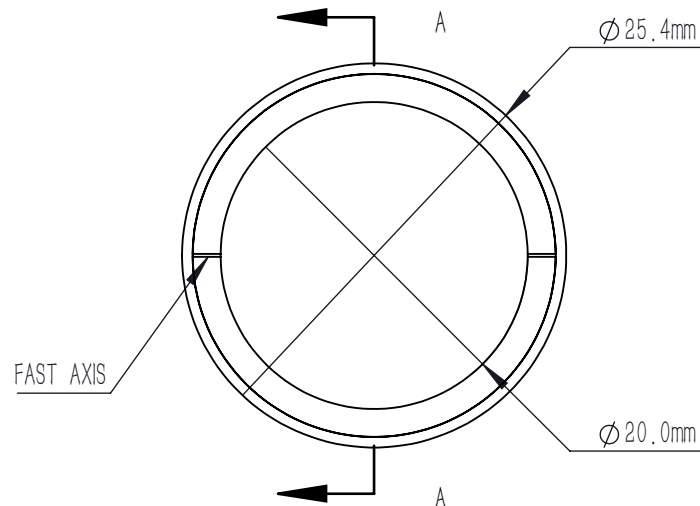
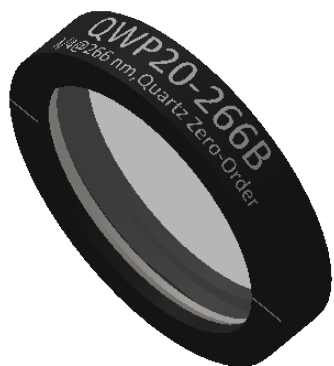
Получите более подробную информацию, связавшись с нами:

- Тел.: +7 (812) 385-72-97
- Факс: +7 (812) 385-76-48
- E-mail: info@sphotonics.ru

Специалисты компании «Специальные Системы. Фотоника» будут рады предоставить Вам любую дополнительную информацию и подобрать оптимальное решение под Ваш бюджет.

*Технические параметры и данные приведенные в данной документации могут быть изменены.

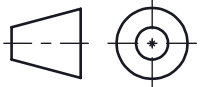
*Согласуйте важные для вашего применения параметры с нашими экспертами перед заказом.



NOTES

1. DESIGN WAVELENGTH: 266 nm
2. CLEAR APERTURE: $\varnothing 20$ mm
3. DELAY: $\lambda/4$
4. DELAY TOLERANCE: $\pm \lambda/300$
5. WAVEFRONT ERROR(RMS): $\lambda/8$ @632.8 nm
6. AR COATING: V coating @266 nm,
(S1,S2,S3,S4): $R_{avg} < 0.25\%$ (6° AOI, SINGLE SURFACE)
7. CHAMFER: 45° , < 0.2 mm
8. SURFACE QUALITY(S1,S2,S3,S4): 20/10(S/D)
9. PARALLELISM(S1,S2,S3,S4): < 10 arcsec

NUMBER	PART DESCRIPTION	MATERIAL
①	WAVEPLATE	QUARTZ
②	GASKET	GASKET
③	WAVEPLATE	QUARTZ

DRAWING PROJECTION 			LBTEK			
	NAME	DATE	QWP20-266B			
DRAWN	LZHOU	JUL./5th/24	QUARTZ ZERO-ORDER WAVEPLATE $\varnothing 25.4$ mm, 20 mm CA, $\lambda/4@266$ nm			
APPROVAL	WCHENG	JUL./5th/24	MATERIAL	WEIGHT	SCALE	REV
FOR INFORMATION ONLY NOT FOR MANUFACTURING PURPOSES			QUARTZ	2.9 g	2:1	B