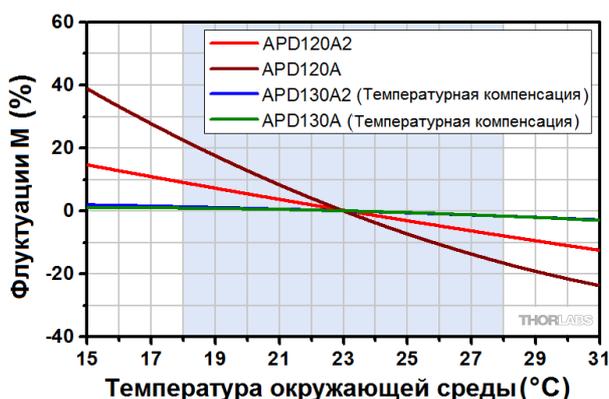


## Детекторы на лавинных фотодиодах

Фотоприемники на лавинных фотодиодах (Si и InGaAs) от компании **Thorlabs** обладают более высоким уровнем чувствительности и низким уровнем шума по сравнению со стандартными детекторами на PIN фотодиодах. Данные характеристики позволяют использовать их в задачах, где требуется регистрация излучения низкой интенсивности. Кроме стандартных детекторов, компания **Thorlabs** также предлагает модели с регулируемым коэффициентом усиления и/или с температурной компенсацией.

Лавинные фотодиоды используют внутренний механизм усиления для повышения чувствительности. Высокое напряжение обратного смещения, приложенное к диоду, создает сильное электрическое поле. Когда фотон поглощается, образуя пару электрон-дырка, электрическое поле ускоряет электроны, что приводит к образованию вторичных электронов в результате ударной ионизации. Электронная лавина приводит к усилению тока в сотни раз. Данный эффект описывается коэффициентом лавинного умножения (M), который является функцией напряжения обратного смещения и температуры. Коэффициент M возрастает при уменьшении температуры и увеличении напряжения обратного смещения. Модели детекторов на лавинных фотодиодах с температурной компенсацией оснащены встроенными терморезисторами, которые позволяют регулировать напряжение смещения для компенсации влияния температуры на коэффициент лавинного умножения. На графике представлено сравнение характеристик моделей с и без температурной компенсации.



Кроме температурной компенсации некоторые модели обладают функцией регулирования коэффициента усиления в диапазоне от 5 до 50 или от 10 до 100 (для Si диодов) и от 4 до 20 (для InGaAs).

Компания **Thorlabs** также предлагает высокочувствительные детекторы на лавинных фотодиодах, которые обеспечивают высокую скорость отклика до 1 ГГц.



Детекторы на лавинных фотодиодах (Si)



Детекторы на лавинных фотодиодах (InGaAs)

**Алматы** (7273)495-231  
**Ангарск** (3955)60-70-56  
**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астрахань** (8512)99-46-04  
**Барнаул** (3852)73-04-60  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Благовещенск** (4162)22-76-07  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Владикавказ** (8672)28-90-48  
**Владимир** (4922)49-43-18  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89

**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Иркутск** (395)279-98-46  
**Казань** (843)206-01-48  
**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Коломна** (4966)23-41-49  
**Кострома** (4942)77-07-48  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Курган** (3522)50-90-47  
**Липецк** (4742)52-20-81

**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41  
**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Омск** (3812)21-46-40  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Петрозаводск** (8142)55-98-37  
**Псков** (8112)59-10-37  
**Пермь** (342)205-81-47

**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78  
**Севастополь** (8692)22-31-93  
**Саранск** (8342)22-96-24  
**Симферополь** (3652)67-13-56  
**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Сургут** (3462)77-98-35  
**Сыктывкар** (8212)25-95-17  
**Тамбов** (4752)50-40-97  
**Тверь** (4822)63-31-35

**Тольятти** (8482)63-91-07  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)33-79-87  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Улан-Удэ** (3012)59-97-51  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Хабаровск** (4212)92-98-04  
**Чебоксары** (8352)28-53-07  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Чита** (3022)38-34-83  
**Якутск** (4112)23-90-97  
**Ярославль** (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

## Детекторы на лавинных фотодиодах (Si)

Фото	Артикул	Наименование
	APD440A2	<a href="#">APD440A2 - Детектор на лавинном фотодиоде (Si), регулировка усиления, температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 200 - 1000 нм, выходной сигнал: DC - 100 кГц, универсальные крепления: 8-32 / M4, Thorlabs</a>
	APD440A	<a href="#">APD440A - Детектор на лавинном фотодиоде (Si), регулировка усиления, температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 400 - 1000 нм, выходной сигнал: DC - 100 кГц, универсальные крепления: 8-32 / M4, Thorlabs</a>
	APD210	<a href="#">APD210 - Высокоскоростной детектор на лавинном фотодиоде (Si), источник питания, рабочий диапазон: 400 - 1000 нм, Thorlabs</a>
	APD430A	<a href="#">APD430A - Детектор на лавинном фотодиоде (Si), регулировка усиления, температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 400 - 1000 нм, выходной сигнал: DC - 400 МГц, крепления 8-32, Thorlabs</a>
	APD410A	<a href="#">APD410A - Детектор на лавинном фотодиоде (Si), регулировка усиления, температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 400 - 1000 нм, выходной сигнал: DC - 10 МГц, крепления 8-32, Thorlabs</a>
	APD430A2	<a href="#">APD430A2 - Детектор на лавинном фотодиоде (Si), регулировка усиления, температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 200 - 1000 нм, выходной сигнал: DC - 400 МГц, крепления 8-32, Thorlabs</a>
	APD410A2	<a href="#">APD410A2 - Детектор на лавинном фотодиоде (Si), регулировка усиления, температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 200 - 1000 нм, выходной сигнал: DC - 10 МГц, крепления 8-32, Thorlabs</a>
	APD430A/M	<a href="#">APD430A/M - Детектор на лавинном фотодиоде (Si), регулировка усиления, температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 400 - 1000 нм, выходной сигнал: DC - 400 МГц, крепления M4, Thorlabs</a>
	APD410A/M	<a href="#">APD410A/M - Детектор на лавинном фотодиоде (Si), регулировка усиления, температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 400 - 1000 нм, выходной сигнал: DC - 10 МГц, крепления M4, Thorlabs</a>
	APD430A2/M	<a href="#">APD430A2/M - Детектор на лавинном фотодиоде (Si), регулировка усиления, температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 200 - 1000 нм, выходной сигнал: DC - 400 МГц, крепления M4, Thorlabs</a>
	APD410A2/M	<a href="#">APD410A2/M - Детектор на лавинном фотодиоде (Si), регулировка усиления, температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 200 - 1000 нм, выходной сигнал: DC - 10 МГц, крепления M4, Thorlabs</a>
	APD130A	<a href="#">APD130A - Детектор на лавинном фотодиоде (Si), температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 400 - 1000 нм, крепления 8-32, Thorlabs</a>
	APD130A2	<a href="#">APD130A2 - Детектор на лавинном фотодиоде (Si), температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 200 - 1000 нм, крепления 8-32, Thorlabs</a>
	APD130A/M	<a href="#">APD130A/M - Детектор на лавинном фотодиоде (Si), температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 400 - 1000 нм, крепления M4, Thorlabs</a>
	APD130A2/M	<a href="#">APD130A2/M - Детектор на лавинном фотодиоде (Si), температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 200 - 1000 нм, крепления M4, Thorlabs</a>
	APD120A	<a href="#">APD120A - Детектор на лавинном фотодиоде (Si), источник питания, рабочий диапазон: 400 - 1000 нм, крепления 8-32, Thorlabs</a>
	APD120A2	<a href="#">APD120A2 - Детектор на лавинном фотодиоде (Si), источник питания, рабочий диапазон: 200 - 1000 нм, крепления 8-32, Thorlabs</a>
	APD120A/M	<a href="#">APD120A/M - Детектор на лавинном фотодиоде (Si), источник питания, рабочий диапазон: 400 - 1000 нм, крепления M4, Thorlabs</a>
	APD120A2/M	<a href="#">APD120A2/M - Детектор на лавинном фотодиоде (Si), источник питания, рабочий диапазон: 200 - 1000 нм, крепления M4, Thorlabs</a>

# Детекторы на лавинных фотодиодах (InGaAs)

Фото Артикул Наименование



APD450C

[APD450C - Детектор на лавинном фотодиоде \(InGaAs\), регулировка усиления, температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 1260 - 1620 нм, выходной сигнал: 0.3 - 1600 МГц, универсальные крепления: 8- 32 / M4, Thorlabs](#)



APD310

[APD310 - Высокоскоростной детектор на лавинном фотодиоде \(InGaAs\), источник питания, рабочий диапазон: 850 - 1650 нм, Thorlabs](#)



APD430C

[APD430C - Детектор на лавинном фотодиоде \(InGaAs\), регулировка усиления, температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 900 - 1700 нм, выходной сигнал: DC - 400 МГц, крепления 8-32, Thorlabs](#)



APD410C

[APD410C - Детектор на лавинном фотодиоде \(InGaAs\), регулировка усиления, температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 900 - 1700 нм, выходной сигнал: DC - 10 МГц, крепления 8-32, Thorlabs](#)



APD430C/M

[APD430C/M - Детектор на лавинном фотодиоде \(InGaAs\), регулировка усиления, температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 900 - 1700 нм, выходной сигнал: DC - 400 МГц, крепления M4, Thorlabs](#)



APD410C/M

[APD410C/M - Детектор на лавинном фотодиоде \(InGaAs\), регулировка усиления, температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 900 - 1700 нм, выходной сигнал: DC - 10 МГц, крепления M4, Thorlabs](#)



APD130C

[APD130C - Детектор на лавинном фотодиоде \(InGaAs\), температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 900 - 1700 нм, крепления 8-32, Thorlabs](#)



APD130C/M

[APD130C/M - Детектор на лавинном фотодиоде \(InGaAs\), температурная компенсация, источник питания, рабочий диапазон: 900 - 1700 нм, крепления M4, Thorlabs](#)



APD110C

[APD110C - Детектор на лавинном фотодиоде \(InGaAs\), источник питания, рабочий диапазон: 900 - 1700 нм, крепления 8-32, Thorlabs](#)



APD110C/M

[APD110C/M - Детектор на лавинном фотодиоде \(InGaAs\), источник питания, рабочий диапазон: 900 - 1700 нм, крепления M4, Thorlabs](#)

**Алматы** (7273)495-231  
**Ангарск** (3955)60-70-56  
**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астрахань** (8512)99-46-04  
**Барнаул** (3852)73-04-60  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Благовещенск** (4162)22-76-07  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Владикавказ** (8672)28-90-48  
**Владимир** (4922)49-43-18  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89

**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Иркутск** (395)279-98-46  
**Казань** (843)206-01-48  
**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Коломна** (4966)23-41-49  
**Кострома** (4942)77-07-48  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Курган** (3522)50-90-47  
**Липецк** (4742)52-20-81

**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41  
**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Ноябрьск** (3496)41-32-12  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Омск** (3812)21-46-40  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Петрозаводск** (8142)55-98-37  
**Псков** (8112)59-10-37  
**Пермь** (342)205-81-47

**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78  
**Севастополь** (8692)22-31-93  
**Саранск** (8342)22-96-24  
**Симферополь** (3652)67-13-56  
**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Сургут** (3462)77-98-35  
**Сыктывкар** (8212)25-95-17  
**Тамбов** (4752)50-40-97  
**Тверь** (4822)63-31-35

**Тольятти** (8482)63-91-07  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)33-79-87  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Улан-Удэ** (3012)59-97-51  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Хабаровск** (4212)92-98-04  
**Чебоксары** (8352)28-53-07  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Ставрополь** (8202)49-02-64  
**Чита** (3022)38-34-83  
**Якутск** (4112)23-90-97  
**Ярославль** (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://thorlabs.nt-rt.ru/> || [tbe@nt-rt.ru](mailto:tbe@nt-rt.ru)