

50GHz Photodetector BOX

仕様&取扱説明書

(試験結果付き)

Rev.1.0

2019/06

改訂年月日	Rev.	担当	変更・更新・改訂	備考
2019/06/18	Rev.1.00	富山	初版	

目次

1. 製品概要.....	3
2. 構成.....	3
3. 仕様.....	3
(全体構成)	3
(装置内配線)	3
(50GHz Photodetector 部)	4
(電流モニター部)	4
(光入力パワーモニター部)	5
(電源部)	5
(フロントパネル操作部)	5
(リアパネル操作部)	5
(寸法)	5
4. 各部名称及び機能.....	6
5. オペレーション	6
(試験結果)	7
6. 外形寸法図.....	8
保証規定.....	9

1. 製品概要

本製品は、50GHz Photodetector BOX として、Finisar 社製 50 GHz dual-window Photodetector XPDV2320R 内蔵で、電流モニター及び表示回路、その電源周辺回路で構成されております。

2. 構成

装置本体 4セット

AC100Vケーブル 4本

仕様&取り扱い説明書 1通

3. 仕様

(全体構成)

Band Width(-3dB) : ~50GHz (Typ.) (1310nm/1550nm)

Responsivity : 0.45A/W Min.

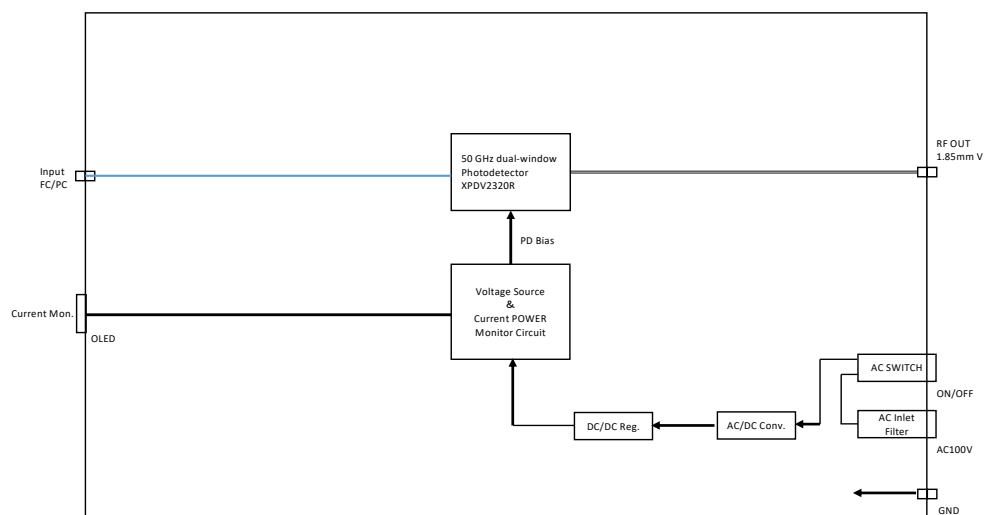
信号出力: V コネクタ

光入力コネクタ: FC/PC

PD 電流モニター: 0 ~ < 20mA

電源: 100VAC

(装置内配線)



(50GHz Photodetector 部)

III. Absolute Maximum Ratings

Parameter	Symbol	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Photodiode Bias Voltage	V_{PD}		0		3.5	V
Average Optical Input Power	P_{opt}	CW or NRZ			13	dBm
Max. Output peak voltage	V_{peak}				1.5	V
Electro Static Discharge	V_{ESD}	C=100 pF, R= 1.5 kΩ HBM	-250		250	V
Fiber Bend Radius			16			mm

IV. Environmental Conditions

Parameter	Symbol	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Relative Humidity	RH	non condensing	5		85	%
Storage Temperature	T_{sto}		-40		85	°C

V. Operating Conditions

Parameter	Symbol	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Operating Case Temperature	T_{Case}		0		75	°C
Operating Wavelength Range	λ		1300 1530		1330 1620	nm
Avg. Optical Input Power Range	P_{OPT}				10	dBm
Photodiode Bias Voltage	V_{PD}		2.0	2.8	3.3	V

VI. Electro-Optical Specifications

Parameter	Symbol	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Photodiode DC Responsivity	R	1310nm		0.45		A/W
		1550nm		0.65		
Polarization Dependent Loss	PDL	1310nm		0.4	0.7	dB
		1550nm		0.3	0.5	
Optical Return Loss ¹	ORL	1310nm	24			dB
		1550nm	27			
3dB Cut-off Frequency ²	f_{3dB}		45	50		GHz
Output Reflection Coefficient	S_{22}	0.05 ... 50GHz		-10	-8	dB
Photodiode Dark Current	I_{dark}			5	200	nA
Pulse Width				9	10	ps
Notes: 1. $\lambda = 1550 \text{ nm}$ or 1310 nm , $T_{case} = 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 2. measured using Agilent 86030A 50 GHz Lightwave component analyzer						

詳細は 50 GHz dual-window Photodetector XPDV2320R スペックシートおよび、個体のテストデータをご参照ください。

(電流モニター部)

50GHz Photodetector モジュールの光入力電流をハイサイト電流検出回路にて検出、OLED モニタ

一にて表示します。

表示範囲:0～<20mA

測定分解能:±1uA

(光入力パワーモニタ部)

50 GHz dual-window Photodetector XPDV2320R モジュールの Vpd 端子の光入力電流検出値と Photodiode DC responsivity 値(各モジュールデータスペック値)より換算した光入力パワーモニタ値を、OLED モニタにて表示します。

*平均値化され、また感度の個体差もありますので、光入力パワー条件により実際の値とは違うことがあります。

表示範囲:～20.0dBm

測定分解能:±0.2dB

(電源部)

50GHz Photodetector モジュールへの電源供給はローノイズレギュレーション回路を用い、AC 供給部は LC フィルタ付きインレットです。

(フロントパネル操作部)

50GHz Photodetector モジュール RF 出力端子 V タイプ、光入力コネクタ(FC)、PD 電流/光入力モニターOLED で構成されます。

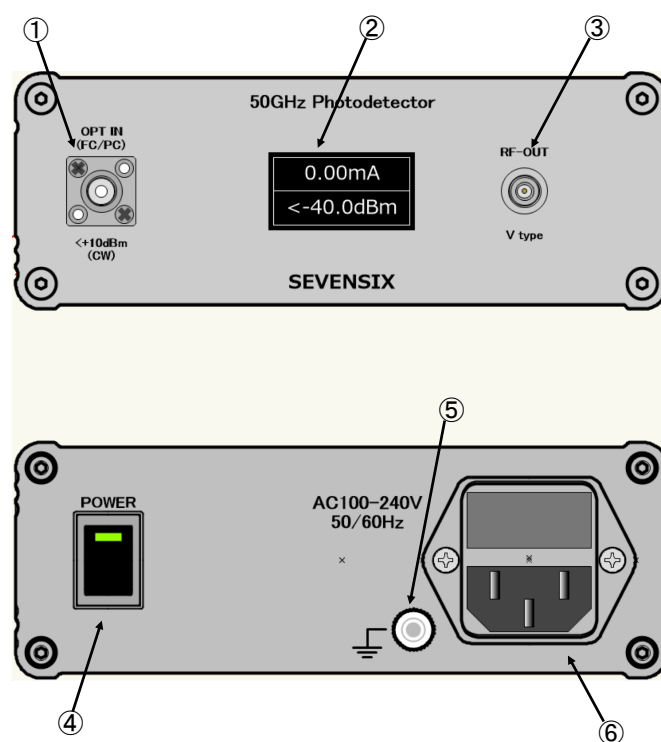
(リアパネル操作部)

電源スイッチ、AC100V 入力インレット(ヒューズ付き)、GND 端子で構成されます。

(寸法)

51(H)×141(W)×138(D)(mm)以下(RF 端子、FC アダプタ、GND 端子ゴム足等突起物は除く)

4. 各部名称及び機能



1. 光入力端子
内部 50 GHz dual-window Photodetector XPDV2320R モジュール光入力端子に接続されています。
最大光入力: < 13.0dBm (CW or NRZ)、FC/PC タイプ。
2. 電流モニタおよび光入力パワーモニタ
内部 50 GHz dual-window Photodetector XPDV2320R モジュールフォトダイオード電流を検出し、表示します。また、光入力電流検出値と Photodiode DC responsivity 値 (各出荷スペック値) より換算した光入力パワーモニタ値を表示します。
3. RF 出力端子
内部 50 GHz dual-window Photodetector XPDV2320R モジュール出力端子 V タイプモジュールの RF 端子。
4. 電源スイッチ
5. GND 端子
内部筐体へ接続されています。
6. AC インレットフィルタ
1A ヒューズ内蔵

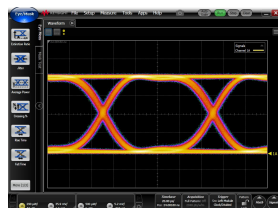
5. オペレーション

立ち上げに際しては、必ずお手持ちの周辺機器をセットアップし、すべてのコントロールが可能であることを確認、十分なウォームアップを行ってください。また、50 GHz dual-window Photodetector XPDV2320R モジュールの RF 信号出力端子にオシロスコープ等の測定器を接続します。50 GHz dual-window Photodetector XPDV2320R モジュール RF 端子が出ておりますので、静電気、機械

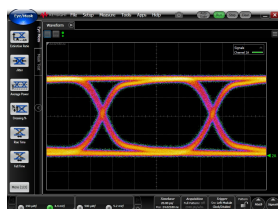
的破損等十分にご注意ください。

1. AC インレットフィルタへ電源ケーブルを接続します。
2. 光信号を準備し、光パワーメータ等で光出力レベルを確認してから光入力端子へ接続します。
3. 電源を投入します。
4. 光入力パワー及び内部 PD モジュールに受光されている電流をモニターで観測します。
5. RF 出力端子より適切な信号出力が得られていることを確認します。

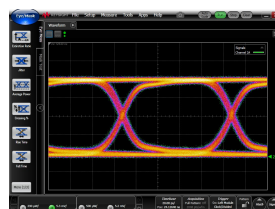
(試験結果)



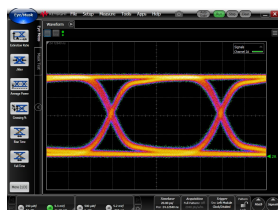
光受信波形
Data:10Gbps 2²³-1PN
 $\lambda=1550.0\text{nm}$



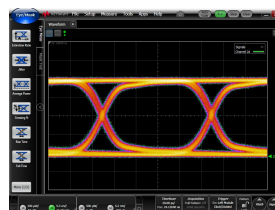
S/N:240486(-1.7.0dBm in)



S/N:240487(-1.7.0dBm in)

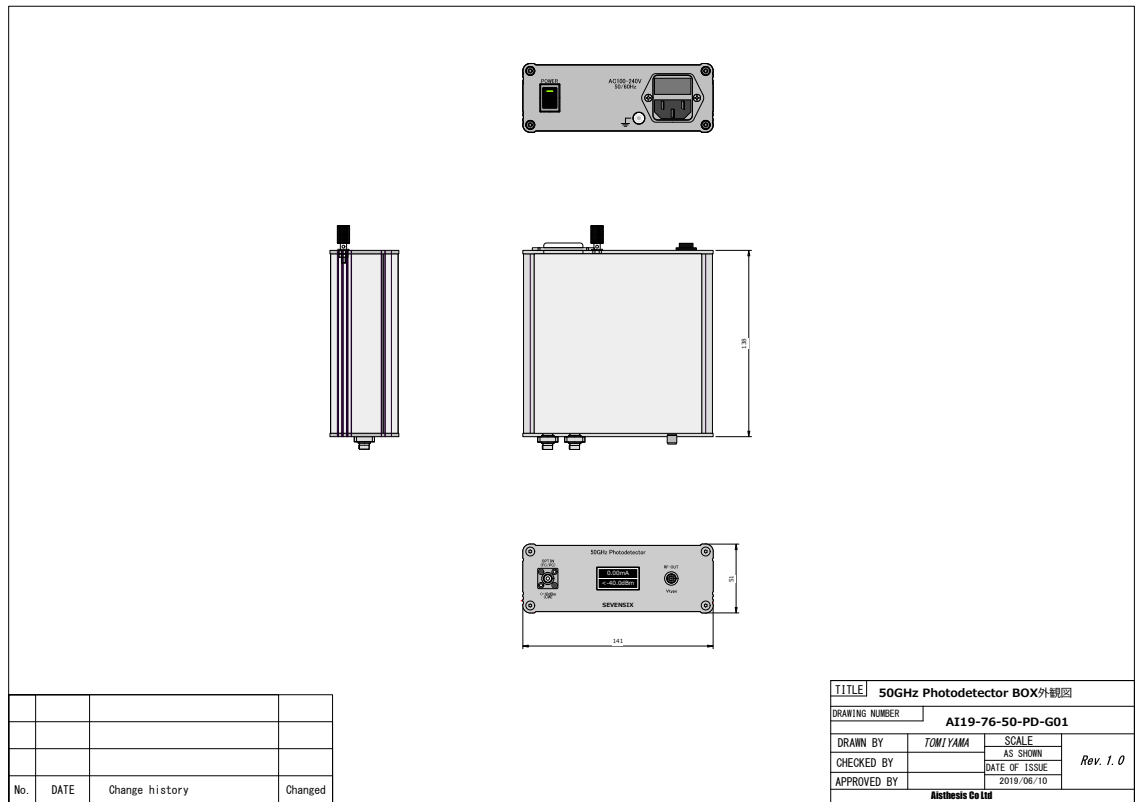


S/N:240488(-1.7.0dBm in)



S/N:240489(-1.7.0dBm in)

6. 外形寸法図



保証規定

正常なお取り扱いにも関わらず故障が発生した場合には、以下 4 項目を除きお買い上げいただいた日より 1 年間を保証期間といたします。

1. 周辺機器の劣化、もしくは破壊による故障。
2. 改造、外部からの破壊、乱暴な取扱等使用者の原因による故障。
3. サージなど外部からの電氣的なストレスによる故障。
4. 落下、地震等、外部からの機械的なストレスによる故障。