

C4674-01

2次元PSD (位置検出素子)の使用を容易にする回路基板

C4674-01は、2次元PSDに対応した直流 (DC)信号専用の信号処理回路です。DC光を用いる各種変位の測定および実験に適しています。

特長

- 複雑な調整が不要
2次元PSDを基板上に取り付け、簡単に測定を行うことができます。
- 出力電圧の値がそのまま位置情報を表示
PSDの中心位置からの光束の距離 (mm)が、出力電圧の値 (V)として得られます。
- 安定した検出能力
入射光の強度に影響されず、正確に光束の位置を検出します。
- 検出感度は3レンジ切替
- 小型設計
ヘッドアンプ、信号積算/減算回路、アナログ割算回路などをコンパクトなボードにまとめました。

用途

- DC光を用いる各種変位の測定
- 2次元PSDを使用した各種実験
- 2次元PSDの特性評価

絶対最大定格 (指定のない場合は Ta=25 °C)

項目	記号	仕様	単位
電源電圧	Vs max	±18	V
動作温度*1	Topr	0 ~ +50	°C
保存温度*1	Tstg	-10 ~ +60	°C
入力電流	Iin max	1 × 10 ⁻²	A

*1: 結露なきこと

高湿環境においては、製品とその周囲で温度差があると製品表面が結露しやすく、特性や信頼性に影響が及ぶことがあります。
注) 絶対最大定格を一瞬でも超えると、製品の品質を損なう恐れがあります。必ず絶対最大定格の範囲内で使用してください。

■ 仕様 (Ta=25 °C, Vs=±15 V)

項目		記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位	
変換インピーダンス		Zt	*2	Hレンジ	-	1 × 10 ⁶	-	
				Mレンジ	-	1 × 10 ⁵	-	
				Lレンジ	-	1 × 10 ⁴	-	
入力光電流		Ip	*3	Hレンジ	1 × 10 ⁻⁶	-	1 × 10 ⁻⁵	
				Mレンジ	1 × 10 ⁻⁵	-	1 × 10 ⁻⁴	
				Lレンジ	1 × 10 ⁻⁴	-	1 × 10 ⁻³	
Y方向ヘッドアンプ 差動出力 (V1), X方向ヘッドアンプ 差動出力 (V2)	遮断周波数		fc	-3 dB	低域	-	DC	-
					高域	12	16	-
	出力電圧	High	VOH		+13.5	+13.8	-	V
		Low	VOL		-	-13.8	-13.5	
出力雑音電圧		Vn	*5	-	2	-	mVp-p	
出力オフセット電圧		Vos	*5	-5	-	+5	mV	
入射光量 モニタ出力 (V3)	遮断周波数		fc	-3 dB	低域	-	DC	-
					高域	12	16	-
	出力電圧	High	VOH		+13.5	+13.8	-	V
		Low	VOL		-	0	-	
出力雑音電圧		Vn	*5	-	2	-	mVp-p	
出力オフセット電圧		Vos	*5	-5	-	+5	mV	
Y方向位置出力 (V4), X方向位置出力 (V5)	遮断周波数		fc	-3 dB	低域	-	DC	-
					高域	12	16	-
	最大出力振幅電圧		Vfs	出荷時*6	±6.8	±7	±7.2	V
	出力雑音電圧		Vn	*5	-	5	-	mVp-p
出力オフセット電圧		Vos	*5	-70	-	+70	mV	
基準電圧		Vref	*6	+2	-	+10	V	
PSD用逆電圧		VR	出荷時*7	+4.9	+5	+5.1	V	
動作電源電圧		Vs	*8	±14.5	±15	±15.5	V	
消費電流		Is	*5	-	±15	-	mA	

*2: 出荷時はMレンジに設定。基板上のジャンパ差し替えにより切り替えが可能。

*3: PSD実装時の光電流 Ip (総入力信号)。入力信号電流が規格外の場合は、正常に動作しません。

*4: 出力の応答時間 10~90%

*5: PSD非実装。PSDの光電流に代わる電流信号 (Lレンジ: X1=X2=Y1=Y2=200 μA、Mレンジ: X1=X2=Y1=Y2=20 μA、Hレンジ: X1=X2=Y1=Y2=2 μA) を入力。最大出力振幅電圧 Vfs=±7 V 設定時。

*6: 出荷時は7 V に設定。基板上のボリューム抵抗より、使用するPSDの種類に合わせて調整が可能。

*7: 出荷時は+5 V に設定。基板上のボリューム抵抗によって、0~+14 V の範囲で調整が可能。

*8: スイッチング電源には対応していません。シリーズ電源 (リップル電圧 3 mVp-p 以下) を使用してください。

■ PSDとの組み合わせ

PSDを信号処理回路に実装 (はんだ付け) して使用します。

注) PSDは別売

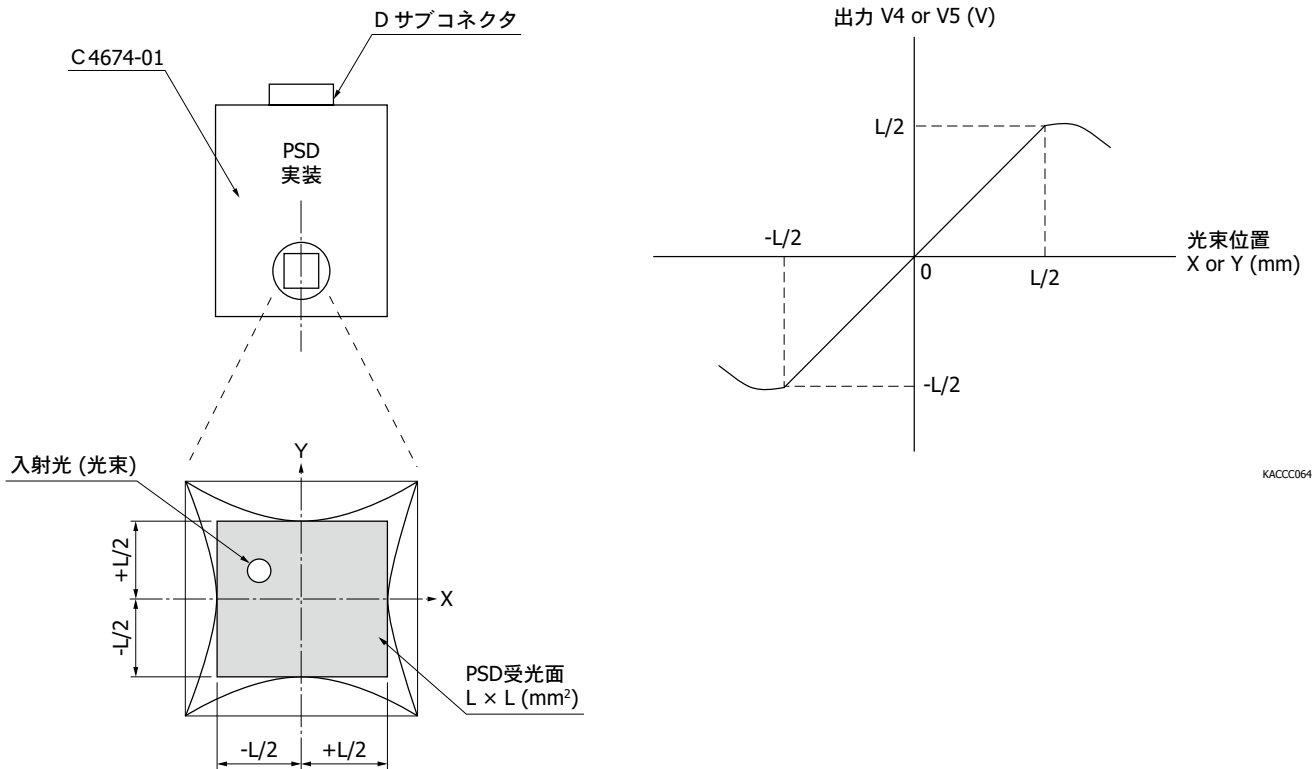
型名	受光面サイズ (mm)	位置分解能*9 (μm)	パッケージ (mm)	基板上に実装	専用基板を使用	外部取り付け*10
S2044	4.7 × 4.7	2	メタル (TO-8 φ14)	○	×	○
S5990-01	4 × 4	1.7	セラミックチップキャリア (8.8 × 10.6)	×	○	○
S5991-01	9 × 9	3.8	セラミックチップキャリア (14.5 × 16.5)	×	○	○

*9: 参考値。最大出力振幅電圧 Vfs= ±7 V に設定時。

*10: シールド線、またはAWG#26相当のツイストペア (30 cm 以内) による配線を推奨します。

PSDと出力電圧

Dサブコネクタを上にして、左右方向の出力 (X方向の位置換算出力電圧)がDサブコネクタ端子 No.1 (V5)から、上下方向の出力 (Y方向の位置換算出力電圧)がDサブコネクタ端子 No.2 (V4)から出力されます。

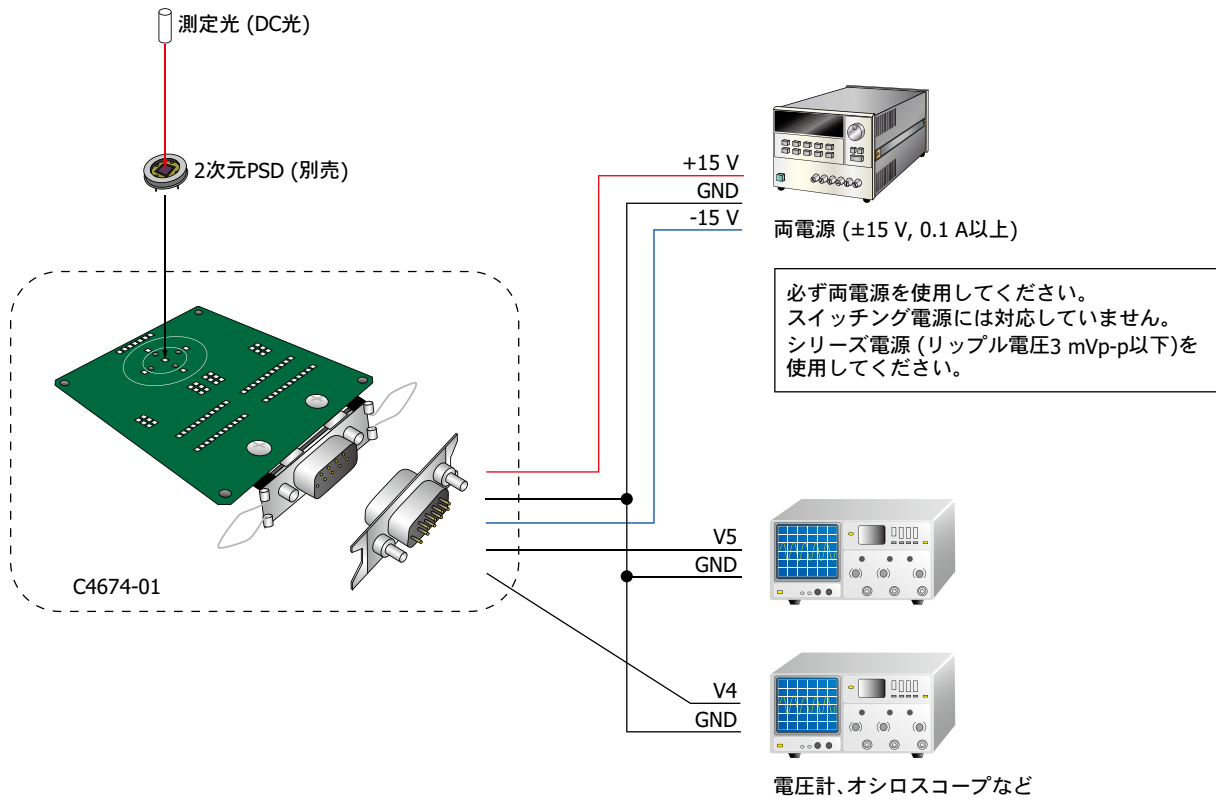


KACCC06483A

KACCC06503A

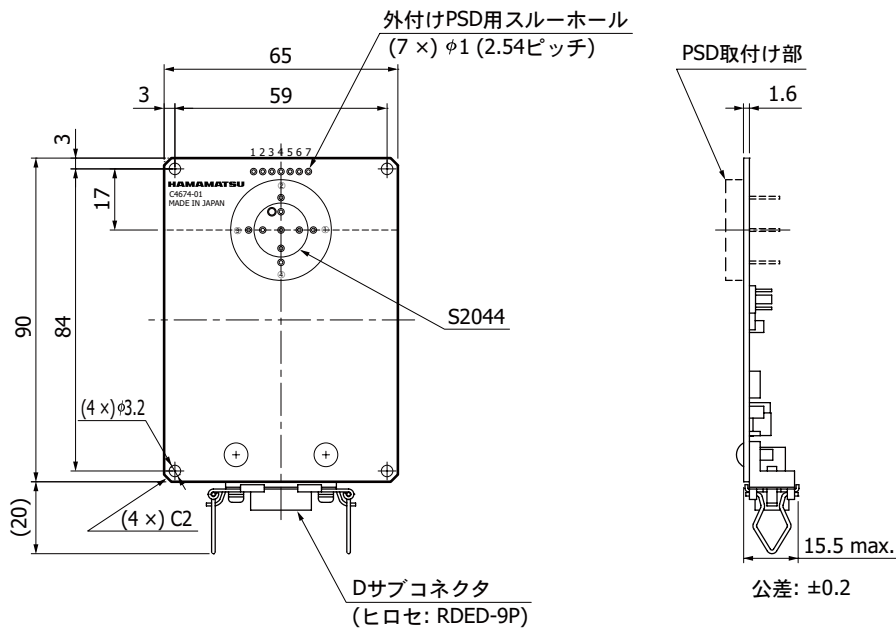
項目	記号	2次元PSD			単位
		S2044	S5990-01	S5991-01	
受光面長	L	4.7	4	9	mm
出力振幅電圧	V4 (X)	±2.35	±2	±4.5	V
出力振幅電圧	V5 (Y)	±2.35	±2	±4.5	V

■ 接続例



KACCC06523C

■ 外形寸法図 (単位: mm)



KACCA03043B

■ ピン接続

■ Dサブコネクタ

ピンNo.	名称	内容
1	V5	X方向位置出力
2	V4	Y方向位置出力
3	+V	+15 V
4	-V	-15 V
5	G	GND
6	V3	入射光量モニタ出力
7	V2	X方向ヘッドアンプ差動出力
8	VR	PSD逆バイアス電圧モニタ出力
9	V1	Y方向ヘッドアンプ差動出力

■ 外付けPSD用スルーホール

ピンNo.	名称	内容
1	G	GND (信号ケーブル シールド用)
2	Y2	PSDアノード端子 “Y2” と接続
3	X2	PSDアノード端子 “X2” と接続
4	VR	PSD逆バイアス電圧出力: PSDのカソード端子と接続
5	Y1	PSDアノード端子 “Y1” と接続
6	X1	PSDアノード端子 “X1” と接続
7	G	GND (信号ケーブル シールド用)

■ 付属品

- ・取扱説明書
- ・電源と出力読み取り装置との配線用コネクタ HDEB-9S (ヒロセ)
- ・S5990-01/S5991-01搭載用基板

■ 関連情報

www.hamamatsu.com/sp/ssd/doc_ja.html

■ 注意事項

- ・製品に関する注意事項とお願い

■ 技術資料

- ・PSD
- ・PSD信号処理回路、PSDモジュール

本資料の記載内容は、令和4年7月現在のものです。

製品の仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。本資料は正確を期するため慎重に作成されたものですが、まれに誤記などによる誤りがある場合があります。本製品を使用する際には、必ず納入仕様書をご用命の上、最新の仕様をご確認ください。

本製品の保証は、納入後1年以内に瑕疵が発見され、かつ弊社に通知された場合、本製品の修理または代品の納入を限度とします。ただし、保証期間内であっても、天災および不適切な使用に起因する損害については、弊社はその責を負いません。

本資料の記載内容について、弊社の許諾なしに転載または複製することを禁じます。

浜松ホトニクス株式会社

www.hamamatsu.com

仙台営業所	〒980-0021 仙台市青葉区中央3-2-1 (青葉通プラザ11階)	TEL (022) 267-0121 FAX (022) 267-0135
筑波営業所	〒305-0817 つくば市研究学園5-12-10 (研究学園スクウェアビル7階)	TEL (029) 848-5080 FAX (029) 855-1135
東京営業所	〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-4 (常盤橋タワー11階)	TEL (03) 6757-4994 FAX (03) 6757-4997
中部営業所	〒430-8587 浜松市中区砂山町325-6 (日本生命浜松駅前ビル)	TEL (053) 459-1112 FAX (053) 459-1114
大阪営業所	〒541-0052 大阪市中央区安土町2-3-13 (大阪国際ビル10階)	TEL (06) 6271-0441 FAX (06) 6271-0450
西日本営業所	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-13-6 (いちご博多イーストビル5階)	TEL (092) 482-0390 FAX (092) 482-0550

固体営業推進部 〒435-8558 浜松市東区市野町1126-1 TEL (053) 434-3311 FAX (053) 434-5184