

## クラス1・2全天日射計・天空散乱日射計



### ■テクニカルデータ

	LP PYRA02 LP PYRA12	LP PYRA03	
代表感度	7 $\mu\text{V}/(\text{W}/\text{m}^2)$ または 10 $\mu\text{V}/(\text{W}/\text{m}^2)$		
出力設定:			
LP PYRA02AC・03AC・12AC	4~20mA (0~2000W/m <sup>2</sup> )		
LP PYRA02AV・03AV・12AV	0~1V/0~5V/0~10V (0~2000W/m <sup>2</sup> )		
LP PYRA02S・03S・12S	RS485 Modbus-RTU		
LP PYRA02S12・03S12・12S12	SDI-12		
代表インピーダンス	33~45 $\Omega$		
測定範囲	0~2000W/m <sup>2</sup>		
視角	2 $\pi$ sr		
スペクトル範囲	305~2800nm		
動作温度	-40~+80°C		
電源電圧:			
LP PYRA02・03・12	不要		
LP PYRA02AC・03AC・12AC	DC8~30V		
LP PYRA02AV・03AV・12AV	DC8~30V (0~1V出力)		
LP PYRA02S・03S・12S	DC5~30V		
LP PYRA02S12・03S12・12S12	DC7~30V		
外形寸法	外形寸法図の通り		
重量	約900g	約300g	
LP PYRA12遮蔽リング:			
重量	約5.9kg	—	
リング径・高さ(幅)	570mm・54mm	—	
ベース径	300mm	—	
ISO9060準拠仕様:			
1	応答時間(95%)	<28秒	<30秒
	ゼロオフセット:		
2	a) 対熱放射応答(200W/m <sup>2</sup> )	15W/m <sup>2</sup>	25W/m <sup>2</sup>
	b) 対室温変化応答(5K/h)	< $\pm 4\text{W}/\text{m}^2$	< $\pm 6\text{W}/\text{m}^2$
3a	長期非安定性(1年)	< $\pm 1.5\%$	< $\pm 2.5\%$
3b	非直線性	< $\pm 1\%$	< $\pm 2\%$
3c	余弦則応答	< $\pm 18\text{W}/\text{m}^2$	< $\pm 22\text{W}/\text{m}^2$
3d	スペクトル選択性	< $\pm 5\%$	< $\pm 7\%$
3e	温度応答	<4%	<8%
3f	傾斜応答	< $\pm 2\%$	< $\pm 4\%$

### クラス1全天日射計

$\mu\text{V}$ 出力	LP PYRA02
DC4~20mA出力	LP PYRA02AC
DC0~1V出力	LP PYRA02AV
RS485出力	LP PYRA02S
SDI-12出力	LP PYRA02S12

### クラス2全天日射計

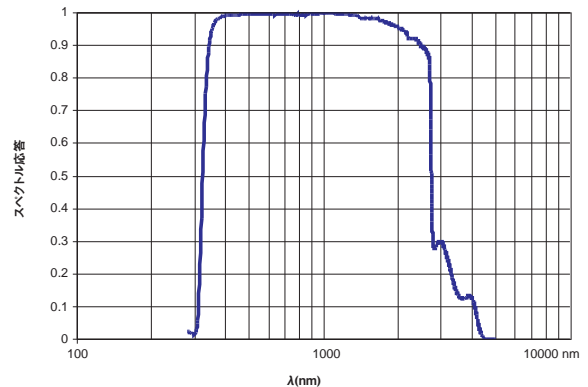
$\mu\text{V}$ 出力	LP PYRA03
DC4~20mA出力	LP PYRA03AC
DC0~1V出力	LP PYRA03AV
RS485出力	LP PYRA03S
SDI-12出力	LP PYRA03S12

### クラス1天空散乱日射計

$\mu\text{V}$ 出力	LP PYRA12
DC4~20mA出力	LP PYRA12AC
DC0~1V出力	LP PYRA12AV
RS485出力	LP PYRA12S
SDI-12出力	LP PYRA12S12

- ISO9060、WMO準拠クラス1・2全天日射計・天空散乱日射計
- 高感度出力7  $\mu\text{V}/(\text{W}/\text{m}^2)$  (または10  $\mu\text{V}/(\text{W}/\text{m}^2)$ )
- 出力10  $\mu\text{V}/(\text{W}/\text{m}^2)$ 、DC4~20mA、DC0~1V、RS485、SDI-12

デルタオーム全天日射計LP PYRA02(クラス1)、LP PYRA03(クラス2)および天空散乱日射計LP PYRA12(クラス1)はISO9060標準に完全準拠し、世界気象機構(WMO)が定義する要求を満足しています。これらの日射計は代表感度7  $\mu\text{V}/(\text{W}/\text{m}^2)$  または10  $\mu\text{V}/(\text{W}/\text{m}^2)$  の高感度で0~2000W/m<sup>2</sup>の太陽放射を高精度に測定します。堅牢な構造で、いかなる天候条件においても屋外で使用できるように設計されており、長期測定において高い信頼性を有しています。大気に関するリサーチ、気象ステーション、気候学、省エネルギーリサーチ、光電池工場の生産性効率の分析、その他日射量測定を必要とする用途にご使用下さい。LP PYRA02(クラス1)およびLP PYRA03(クラス2)は全天日射量(スペクトル域0.3  $\mu\text{m}$ ~3.0  $\mu\text{m}$ )を測定します。LP PYRA12(クラス1)はLP PYRA02(クラス1)の全天日射計に、センサを直達日射から遮蔽する遮断リングを備えており、これにより天空散乱日射光の正確な測定が可能です。すべての日射計は個別に校正され、標準でWRR(世界放射基準)校正レポートと共に供給されます。



LP PYRA02(クラス1)、LP PYRA03(クラス2)、LP PYRA12(クラス1)は、それぞれ以下の4種類のバージョンで供給可能です:

- LP PYRA02・03・12  $\mu\text{V}$ 出力、電源不要
- LP PYRA02AC・03AC・12AC DC4~20mA出力
- LP PYRA02AV・03AV・12AV DC0~1V/0~5V/0~10V出力(ご注文時要指定)
- LP PYRA02S・03S・12S RS485 Modbus-RTU出力
- LP PYRA02S12・03S12・12S12 SDI-12出力

■ご注文コード

- LP PYRA02** ISO9060準拠クラス1全天日射計、 $10\mu\text{V}/(\text{W}/\text{m}^2)$ 出力、遮蔽ディスクLP SP1、シリカゲル袋、シリカゲルカートリッジ(2個)、水準器、4極M12コネクタ付属、ISO9001校正成績書付。
- LP PYRA02AC** ISO9060準拠クラス1全天日射計、DC4~20mA電流出力、4極M12コネクタ付属、その他の付属品・校正成績書はLP PYRA02に同じ。
- LP PYRA02AV** ISO9060準拠クラス1全天日射計、DC0~1V/0~5V/0~10V出力(注文時要指定)、4極M12コネクタ付属、その他の付属品・校正成績書はLP PYRA02に同じ。
- LP PYRA02S** ISO9060準拠クラス1全天日射計、RS485 Modbus-RTU出力、8極M12コネクタ付属、その他の付属品・校正成績書はLP PYRA02に同じ。
- LP PYRA02S12** ISO9060準拠クラス1全天日射計、SDI-12出力、8極M12コネクタ付属、その他の付属品・校正成績書はLP PYRA02に同じ。
- LP S1** 日射計固定用ブラケット、最大φ50mmマスト用
- LP SP1** 遮蔽ディスク、材質“BASF Luran S777K”
- LP RING02** 水準調整器および全天日射計LP PYRA02傾斜取付用可調ホルダー付ベース(LP PYRA02以外は不適)シリカゲル付除湿カートリッジ、Oリング付シリカゲル5個パック
- LP SG**
- LP G**
- LP PYRA03** ISO9060準拠クラス2全天日射計、 $10\mu\text{V}/(\text{W}/\text{m}^2)$ 出力、水準器、4極M12コネクタ付属、ISO9001校正成績書付。
- LP PYRA03AC** ISO9060準拠クラス2全天日射計、DC4~20mA電流出力、水準器、4極M12コネクタ付属、ISO9001校正成績書付。
- LP PYRA03AV** ISO9060準拠クラス2全天日射計、DC0~1V/0~5V/0~10V出力(注文時要指定)、水準器、4極M12コネクタ付属、ISO9001校正成績書付。
- LP PYRA03S** ISO9060準拠クラス2全天日射計、RS485 Modbus-RTU出力、水準器、8極M12コネクタ付属、ISO9001校正成績書付。
- LP PYRA03S12** ISO9060準拠クラス2全天日射計、SDI-12、水準器、8極M12コネクタ付属、ISO9001校正成績書付。日射計固定用ベースおよびφ16×500mmロッド遮蔽ディスク
- LP S2** 日射計固定用ブラケット、φ40~50mmマスト用
- LP SP2**
- LP S3**
- LP S6** LP PYRA02、LP PYRA03取付用キット：高さ1mマスト(LP S6.05)、ベース(LP S6.04)、目盛付支持プレート(LP S6.01)、HD9007またはHD32MT T.03C用ブラケット(HD9007T29.1)、日射計用ブラケット(LP S6.03)
- HD9007.T29.1** 耐腐食性アルミブラケット(LP S6.01への取付用)、温度プローブTP32MTT.03.CまたはプロテクションフードHD9007A用
- HD9007.T29K** 耐腐食性アルミブラケット(φ25~44mmマストへの取付用)、温度プローブTP32MTT.03.C用
- LP PYRA12** ISO9060準拠クラス1天空散乱日射計、 $10\mu\text{V}/(\text{W}/\text{m}^2)$ 出力、遮蔽ディスクLP SP1、遮蔽リング、シリカゲル袋、シリカゲルカートリッジ(2個)、水準器、4極M12コネクタ付属、ISO9001校正成績書付。
- LP PYRA12AC** ISO9060準拠クラス1天空散乱日射計、DC4~20mA電流出力、4極M12コネクタ付属、その他の付属品・校正成績書はLP PYRA12に同じ。
- LP PYRA12AV** ISO9060準拠クラス1天空散乱日射計、DC0~1V/0~5V/0~10V出力(注文時要指定)、4極M12コネクタ付属、その他の付属品・校正成績書はLP PYRA12に同じ。
- LP PYRA12S** ISO9060準拠クラス1天空散乱日射計、RS485 Modbus-RTU出力、8極M12コネクタ付属、その他の付属品・校正成績書はLP PYRA12に同じ。
- LP PYRA12S12** ISO9060準拠クラス1天空散乱日射計、SDI-12出力、8極M12コネクタ付属、その他の付属品・校正成績書はLP PYRA12に同じ。
- CPM12 AA4.2** 4極M12コネクタ付耐UVケーブル、ケーブルL=2m
- CPM12 AA4.5** 4極M12コネクタ付耐UVケーブル、ケーブルL=5m
- CPM12 AA4.10** 4極M12コネクタ付耐UVケーブル、ケーブルL=10m
- CPM12-8D.2** 8極M12コネクタ付耐UVケーブル、ケーブルL=2m(LP PYRA02S・03S・12S・02S12・03S12・12S12用)
- CPM12-8D.5** 8極M12コネクタ付耐UVケーブル、ケーブルL=5m(LP PYRA02S・03S・12S・02S12・03S12・12S12用)

- CPM12-8D.10** 8極M12コネクタ付耐UVケーブル、ケーブルL=10m(LP PYRA02S・03S・12S・02S12・03S12・12S12用)
- CP24** RS485/USBコンバータ内蔵PC接続用ケーブル(PC側USBタイプAコネクタ：日射計側8極M12コネクタ)、USB、Modbus設定用CD-ROM付属
- HD978TR3** 微電圧信号増幅変換器、DC4~20mA出力、入力-10~+60mV(標準設定0~20mV)
- HD978TR5** 壁掛型微電圧信号増幅変換器、DC4~20mA出力、入力-10~+60mV(標準設定0~20mV)
- HD978TR4** 微電圧信号増幅変換器、DC0~10V出力、入力-10~+60mV(標準設定0~20mV)
- HD978TR6** 壁掛型微電圧信号増幅変換器、DC0~10V出力、入力-10~+60mV(標準設定0~20mV)
- HD778TCAL** -60~+60mV電圧発生器、RS232C・PC制御、ソフトウェアDeltaLog7(ウェブサイトからダウンロード)
- SC-BL** 水準調整用フランジ
- SC-LG** フレーム・壁面取付用L字アングル



LP PYRA02



SC-BL

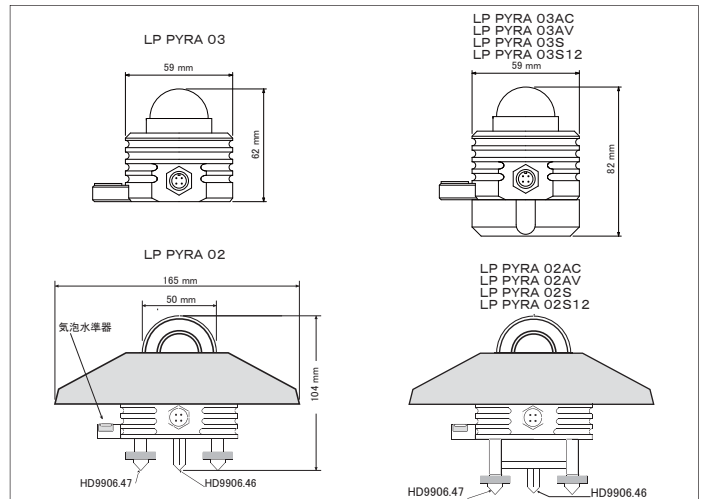


LP PYRA03



SC-LG

■外形寸法



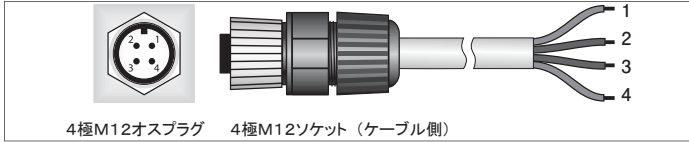
LP RING02



HD978TR3/TR4/TR5/TR6

## ■ケーブル色・ピンアサイン

LP PYRA02・LP PYRA03・LP PYRA12



4極M12オスプラグ 4極M12ソケット (ケーブル側)

LP PYRA02・LP PYRA03・LP PYRA12

ケーブル/ピン	機能	色
1	V(+)	赤
2	V(-)	青
3	非接続 (LP PYRA03) アース (LP PYRA02, LP PYRA12)	白
4	シールド	黒

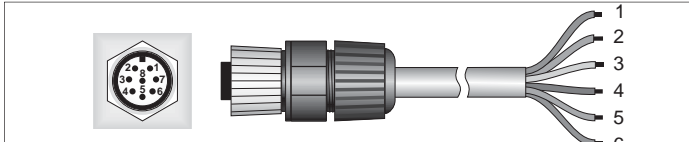
LP PYRA02AC・LP PYRA03AC・LP PYRA12AC

ケーブル/ピン	機能	色
1	Vcc(+)	赤
2	GND(-)	青
3	アース	白
4	シールド	黒

LP PYRA02AV・LP PYRA03AV・LP PYRA12AV

ケーブル/ピン	機能	色
1	V出力(+)	赤
2	V出力(-)および電源(-)	青
3	電源(+)	白
4	シールド	黒

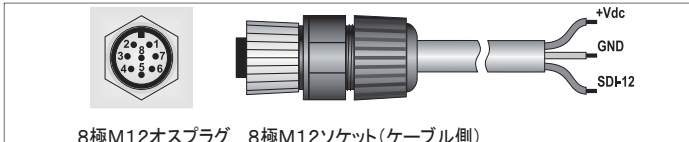
LP PYRA02S・LP PYRA03S・LP PYRA12S



8極M12オスプラグ 8極M12ソケット (ケーブル側)

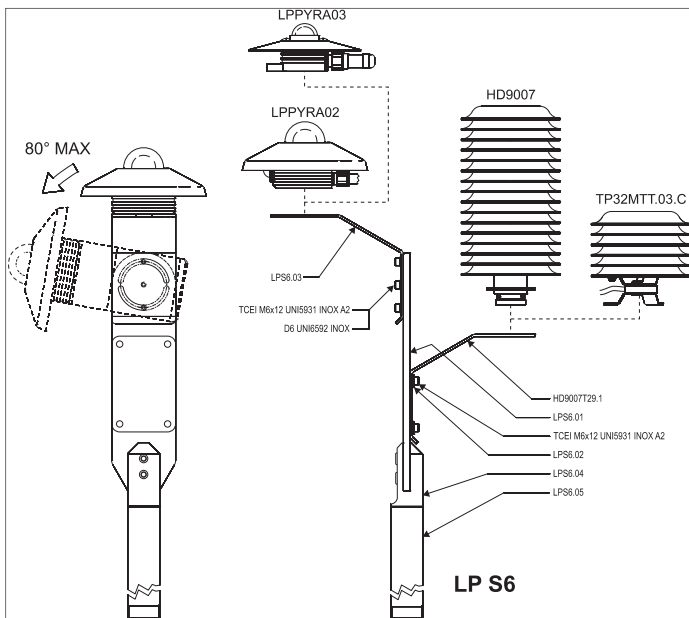
ケーブル/ピン	機能	色
1	電源(-)	青
2	電源(+)	赤
4	RS485 A/-	茶
5	RS485 B/+	白
6	アース	黒

LP PYRA10S12



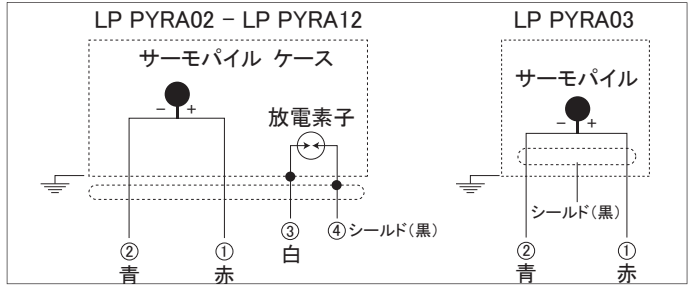
8極M12オスプラグ 8極M12ソケット (ケーブル側)

ピン	機能	色
1	電源(-)およびSDI-12出力(-)	青
2	電源(+)	赤
3	非接続	
4	非接続	
5	SDI-12出力(+)	白
6	ケース	シールド(黒)
7	非接続	
8	非接続	

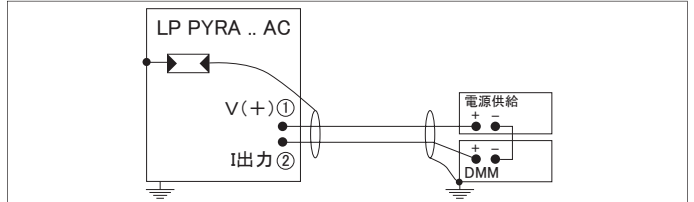


## ■接続ダイアグラム

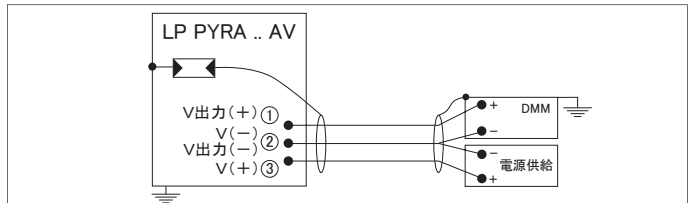
LP PYRA02・LP PYRA03・LP PYRA12



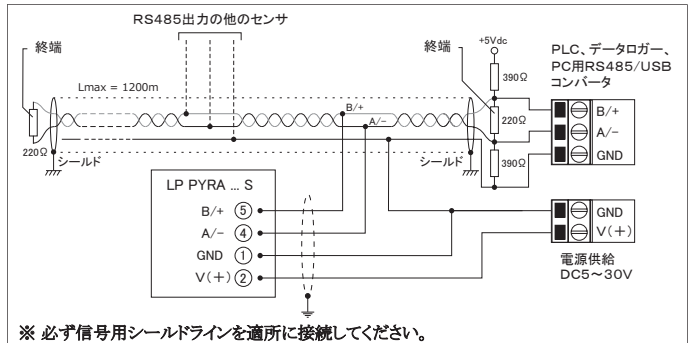
LP PYRA02AC・LP PYRA03AC・LP PYRA12AC



LP PYRA02AV・LP PYRA03AV・LP PYRA12AV

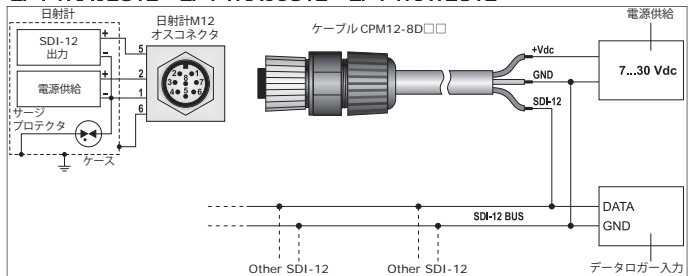


LP PYRA02S・LP PYRA03S・LP PYRA12S



※必ず信号用シールドラインを適所に接続してください。

LP PYRA02S12・LP PYRA03S12・LP PYRA12S12



※日射計ケースのグランド接続が不可能な場合のみ、ケーブルシールドのグランド接続を行います。  
 ※センサとデータロガーの距離は60m以内にしてください。  
 ※ネットワークに既に他のセンサが接続されている場合は、SDI-12のコマンドを使ってアドレスの設定を行ってください。  
 ※SDI-12通信パラメータ、コマンドの詳細は別途取扱説明書をご参照ください。

