

最大計測100m、
大形サイロに最適…



マイクロウェーブ式レベル計

SLR 460

24GHz FMCWレーダ

最大計測100m...

余裕のパワーで大形貯蔵サイロの粉体計測にも優れた性能を発揮。

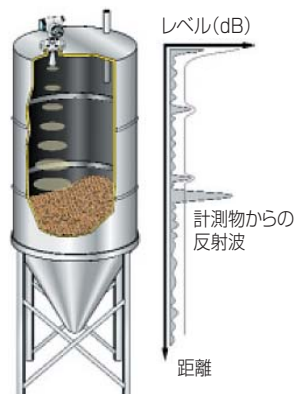


マイクロウェーブ式レベル計 SLR 460

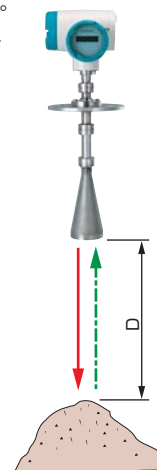
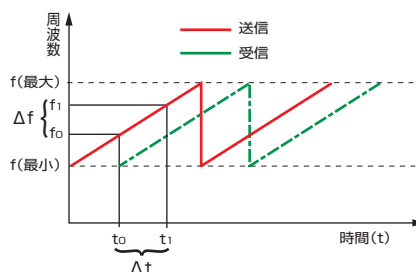
FMCWレーダ、24GHz

- **高温で粉塵の激しい場所でも使用可能。**
SLR 460は、セメントサイロのような高温で激しい粉塵の伴う場所でも信頼性の高い計測を提供します。
- **角度調整器を標準装備。**
粉面の状況にあわせた最適な取付角度の調整が可能です。
- **堅牢で信頼性の高い構造。**
頑丈な構成部品によりホップ内の雰囲気や温度条件にもほとんど影響を受けません。
- **極めて高いSN比と先進のエコー処理技術。**
24GHzの特性により、粉体や低い比誘電率(>1.4)の液体にも優れた反射波を得ることができます。
また、先進のエコー処理アルゴリズムにより、困難な粉体計測にも高い信頼性を提供します。
- **自己校正、自己診断機能を内蔵した安心設計。**
- **キャリブレーションによる設定。**
キャリブレーション(赤外線通信)設定のため、ハウジングを開け設定する必要がないため、LCDが汚れたり破損することがありません。
- **HART[®]やProfibus-PA (オプション)にて通信可能。**

■動作原理



マイクロウェーブ式レベル計SLR460は、連続周波数変調方式(FMCW方式)を採用しています。計測対象物に向けて周波数が直線的に変化するマイクロ波を発信します。ある時間(t_1)にある周波数(f_1)で送信されたマイクロウェーブ信号は、測定物で反射して帰ってくるまでに要した時間 Δt (t_2-t_1)後には、送信信号の周波数 f_2 に変化しています。この時の送信信号と受信信号の周波数差 Δf が距離 D に比例しています。したがって $\Delta t=2 \times D / C$ (C :マイクロウェーブの速度)から距離 D を求めることができます。



標準仕様/寸法図

形 式		SLR 460-XH	
<p>★オプション部品</p>		<p>■キャリブレータ</p> <ul style="list-style-type: none"> ●材質：ABS樹脂 ●表示切替又はパラメータ設定キーボード ●赤外線LEDにより設定(コネクタなどの接続部分なし) <p>注. 調整時以外は室内で保管してください。但し、水分・ガス等のない所に限りです。</p>	
計測対象物		粉粒体	
動作特性	周波数	24.2~25.2GHz (FMCW方式)	
	ビーム角度	8°	
	計測長	0.35~100m (フランジ下面基準、延長アンテナ仕様は異なる)	
	精度	±0.25% F.S. または ±25mm (どちらかの最大値)	
	繰り返し性	±10mm	
	計測可能比誘電率	εr > 1.4	
電気的特性	表示	2行16文字表示LCD (バックライト付)、レベル値などの計測状態の確認 (選択可)	
	インターフェース	赤外線通信 (キャリブレータとの通信)	
	電源	100~230V AC ±15% (50 / 60Hz)	
	消費電力	12VA	
	ヒューズ定格	SI1 : 4×20mm、1A、250V AC (即断ヒューズ)	
	出力	出力信号: 4~20mA DC (アインソーレーション出力) / 出力精度: ±0.1% F.S.	
周囲状況	許容負荷抵抗	600Ω Max.	
	リレー出力	50V DC、200mA、5W Max. (抵抗負荷時)、(A接点またはB接点選択)	
	耐圧力	50kPa	
	測定対象物	-40~+200°C (但し、ハウジング内部温度は85°C以下のこと) [グラフ: A参照]	
	周囲温度	-40~+65°C (ただし、LCDは-10~+55°C)	
	構造	IP 67 (ハウジング部)	
その他	材質	アンテナ: SUS304 / PTFE (Oリング: FKM / FPM) フランジ: SUS304 ハウジング: ADC (ポリエステル塗装) 角度調整器: SUS304	
	※1 取付寸法	※2 ユニバーサル 6"フランジ (JIS10K 150A 相当、t=10mm)	
	電線投入口	M20×1.5 (2ヶ所)	
	適用ケーブル外径	※3 φ6~φ10	
	接続ケーブル	電源用: 2心シールドケーブル (推奨: CVVS, 2mm ²)、出力用: 2心シールドケーブル (推奨: CVVS, 1.25mm ²)	
	質量	約 12.2kg	
通信機能	HART (a) 負荷: 600Ω Max. (カップリングモジュール使用時は500Ω Max.) (b) ケーブル長さ: ≤1.5km (多心シールドケーブル使用時) (c) プロトコル: HART, Version 5.1 (HART接続時の最小負荷は230Ω Min.)		

タイプ	延長アンテナ仕様	エアパージ仕様	エアパージ・延長アンテナ仕様																
	<table border="1"> <tr><th>UL</th><th>L</th></tr> <tr><td>100</td><td>385</td></tr> <tr><td>200</td><td>485</td></tr> <tr><td>500</td><td>785</td></tr> <tr><td>1000</td><td>1285</td></tr> </table>	UL	L	100	385	200	485	500	785	1000	1285		<table border="1"> <tr><th>UL</th><th>L</th></tr> <tr><td>100</td><td>385</td></tr> <tr><td>200</td><td>485</td></tr> </table>	UL	L	100	385	200	485
UL	L																		
100	385																		
200	485																		
500	785																		
1000	1285																		
UL	L																		
100	385																		
200	485																		
取付寸法	※4 ユニバーサル 6"フランジ (JIS10K 150A 相当、t=10mm)																		
耐圧力	50kPa Max.																		
フランジ	SUS 304																		
角度調整器	SUS 304																		
質量	※5 約 13.0kg	約 12.2kg	※5 約 13.0kg																
延長アンテナ	SUS304 (UL)	—	SUS304 (UL)																
※6 エアパージ仕様	パージコネクタ	1/8 NPT	パージエア圧力																
	—	620~750 kPa	—																

★ オプション部品
ダストカバー: ホーン内面に対する付着対策用部品

注) .ダストカバーをご使用の場合、取付フランジは 6"タイプをご使用ください。(ホーン径φ100) また、3"ホーンタイプもご用意しておりますので弊社営業窓口にご確認ください。

グラフ: A

※1. センサ取付ノズル寸法にご注意ください。
 ※2. ユニバーサル 4"フランジ (JIS10K 100A 相当) も製作可能です。
 ※3. 適用ケーブル外径はφ6~φ10mmですが、電線投入口から端子台までの貫通穴の外径はφ9mmのため、φ9~10mmのケーブルを使用する場合、電線グラッド部から先は被覆を除去した状態で入線のこと。
 ※4. ユニバーサル 4"フランジ (JIS10K 100A 相当) も製作可能です。(センサ取付ノズル寸法にご注意ください)
 ※5. 質量は、延長アンテナ長が100mmの場合を表示しております。
 ※6. エアパージは、間欠 (1工程または1日に1回程度) で実施してください。

注. 延長アンテナ仕様で200mmおよび1000mmの場合は、100mmおよび500mmの延長アンテナが2本継ぎとなります。

ご注文の際には、次の事項をご連絡ください。

●装置名称 / 用途		名称 ()	用途 ()
●タンク略図	<p>※タンク形状が異なる場合は、別紙などにて形状/寸法を記入してください。</p>	●プロセス条件	・測定物温度 max.()°C / min.()°C ・タンク内温度 max.()°C / min.()°C ・タンク内圧力 <input type="checkbox"/> 開放タンク Max.()MPa(G) / Min.()MPa(G) ・附着性の有無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ・粉塵の有無 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 水蒸気 <input type="checkbox"/> 測定物ベーパー
●タンク形状及び寸法			
・タンク高さ(h1)	()m	・タンク材質/接液部材質	() / ()
・タンク直径(phi D1)	()m / 角形タンクの場合 ()m × ()m	・タンク天井形状	<input type="checkbox"/> 平面状 <input type="checkbox"/> 円錐状 <input type="checkbox"/> パラボラ状
・タンク底形状	<input type="checkbox"/> 平面状 <input type="checkbox"/> 円錐状 <input type="checkbox"/> パラボラ状	・天上部寸法(h2)	()m
・投入方法	()	・排出方法	()
・投入口位置	<input type="checkbox"/> 中央 <input type="checkbox"/> 側壁付近 (側壁からの距離 mm)	・投入量	()
・排出口位置	<input type="checkbox"/> 中央 <input type="checkbox"/> 側壁付近 (側壁からの距離 mm)	・排出量	()
●設置条件			
・取付位置	<input type="checkbox"/> タンク中央 <input type="checkbox"/> 側壁付近 (側壁からの距離(A): mm)	<input type="checkbox"/> タンク外からの計測	
	<input type="checkbox"/> マンホール (内径(phi D4): mm / 位置(B): mm / 位置(C): mm / 高さ(h8): mm)		
・障害物有無	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> はしご <input type="checkbox"/> コイル <input type="checkbox"/> 梁 <input type="checkbox"/> その他)		
・台管内径(phi D3)	()mm	・設置高さ(h6)	()mm
・台管高さ(h7)	()mm	・ゼロ点位置(h5)	()m
・ハウジング部最高温度	()°C	・スパン点位置(h4)	()m
		・許容計測速度	()m/min.
		・許容計測精度(±)	()mm
		・取付サイズ	()
●測定物に関する条件			
・測定物名称	()	・測定物状態	<input type="checkbox"/> 安息角()°
・測定物性状	<input type="checkbox"/> 見掛比重()	・SUS304/SUS316に対する腐食性の有無	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
・測定物比誘電率	()		
●電源電圧 <input type="checkbox"/> 100V AC <input type="checkbox"/> 200V AC <input type="checkbox"/> 24V DC <input type="checkbox"/> その他()			

取得防爆規格 海外規格 Certificate No. Sira 06 ATEX 9218X
 II 1D Ex tD A20 IP67 T85°C
 (Tamb = -40°C ~ +65°C)

製品改良のため、おことわりなく仕様変更することがありますのでご了承ください。

製造元 **SIEMENS**

取扱店

発売元

株式会社 ノーケン

本社 / 〒564-0052 大阪府吹田市広芝町15-32

本社営業部 / 〒564-0052 大阪府吹田市広芝町15-29

TEL.06-6386-8141(代) FAX.06-6386-8140

東京支店 / 〒101-0026 東京都千代田区神田佐久間河岸67

TEL.03-5835-3311(代) FAX.03-5835-3316

名古屋営業所 / 〒464-0075 名古屋市中種区内山3-10-17

TEL.052-731-5751(代) FAX.052-731-5780

九州営業所 / 〒802-0001 北九州市小倉北区浅野2-14-1

TEL.093-521-9830(代) FAX.093-521-9834

2011. 7. 1,000

ノーケンホームページ <http://www.nohken.com/>