

MICRO-PULSE LEVEL METER KGR4500

マイクロパルス式レベルメータ
時間領域反射測定方式 (Time Domain Reflectometry)



ソリューションが今、現実に!!

プローブを媒体としてマイクロ波を照射、
貯槽内の粉塵・ベーパー・障害物の影響を受けずに安定検出を実現!!

MICRO-PULSE LEVEL METER KGR4500

マイクロインパルス式レベルメータ
TDR ▶ Time Domain Reflectometry :
時間領域反射測定方式

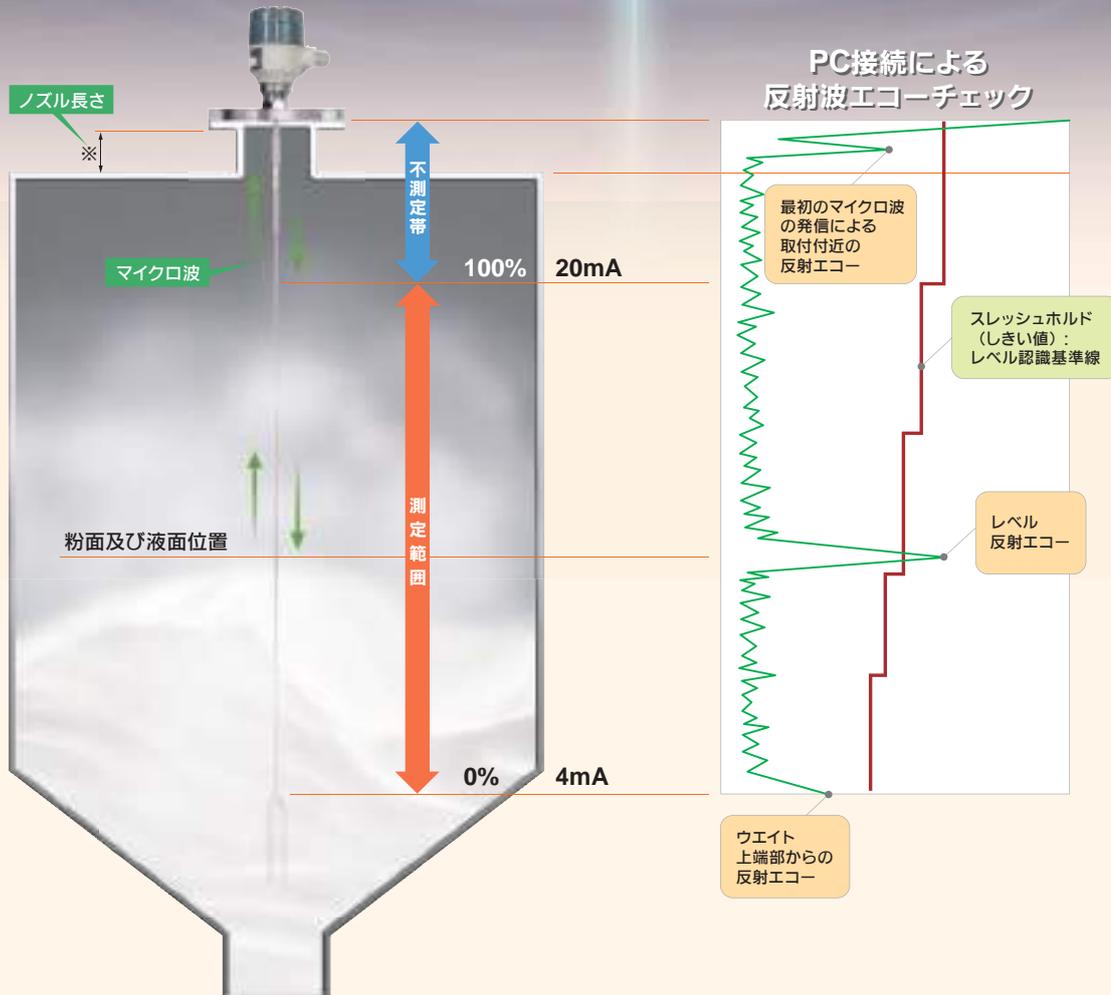
■動作原理

電磁パルスをセンサプローブに発射するとパルスはワイヤを媒体として測定物表面に向かって高速で進み、測定物面に一部のパルスが反射されセンサに戻ってきます。この伝搬時間より測定物までの距離を計算します。

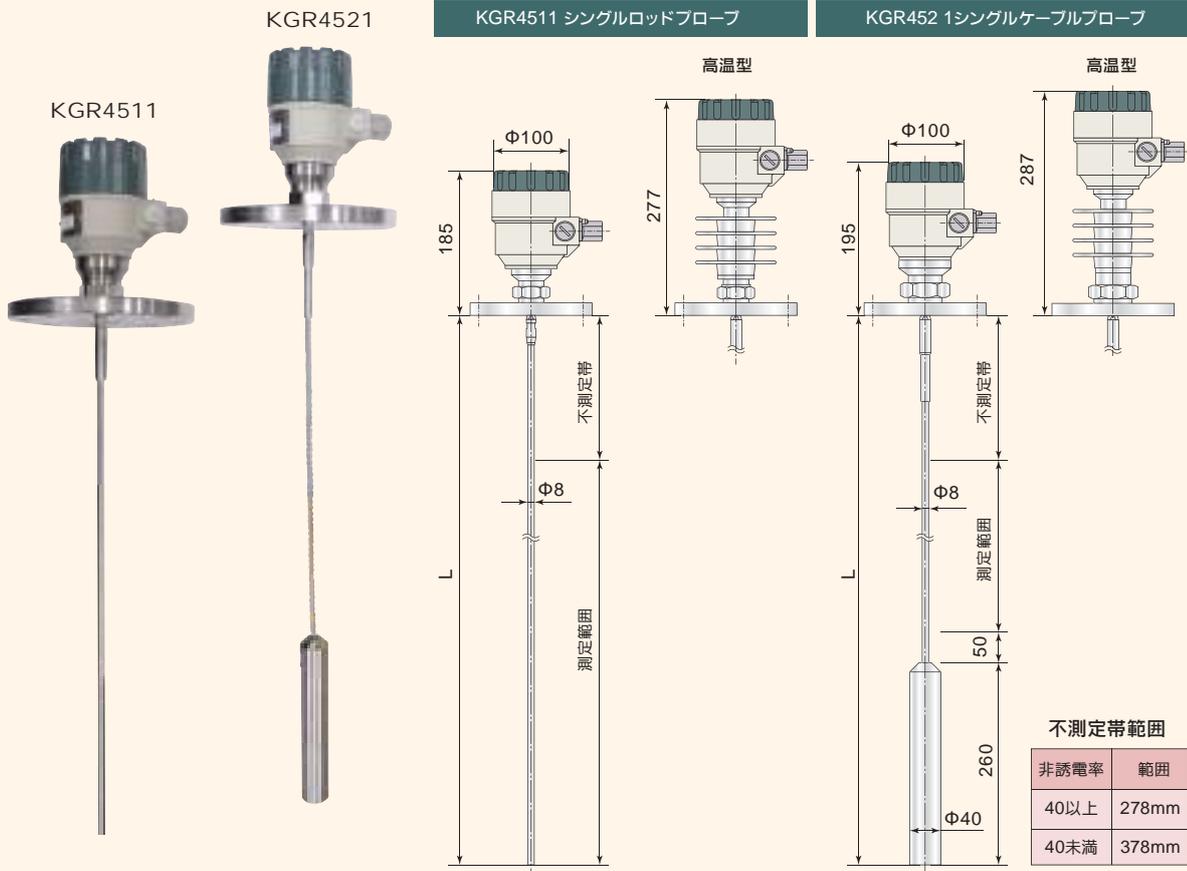
■特長

- 粉体・粒体・液体・スラリー等に使用出来ます。
- 被測定物の含水率や粒径、電気特性に左右されず安定検出します。
- 取付後は調整無しで測定を開始します。
- プローブ（ワイヤーまたはロッド）を媒体としてマイクロ波が発射されるので、液体では水蒸気、粉体では粉塵といったものに影響を受けにくい。

この測定方法によりマイクロ波のロスが少なく、又、周辺環境にも影響されにくくなります。特に小さい容器や異物が有る容器での検出や、粉塵・ペーパー等が多いアプリケーションで威力が発揮されます。



外形図

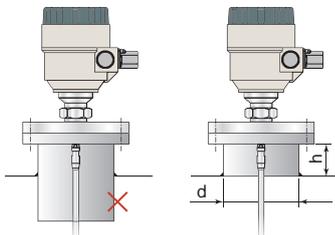


■取付ノズルについて

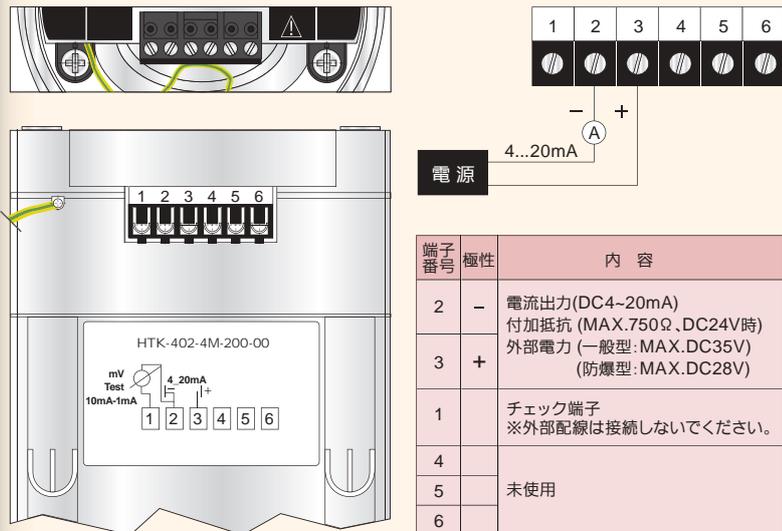
取り付けノズルの長さは100mm以下にしてください。100mmより長いノズルに取り付ける場合はノズル径(d) > ノズル長さ(h)となるようにしてください。

細長いノズルに設置した場合、上部不感帯が長くなり測定可能な上限レベルが低くなったり、液面反射を検出できなくなることがあります。

また、ノズルの内部および先端にバリや極端な凸凹のないようにし、ノズルの先端部分は容器内に出不いようにしてください。



結線図



ケーブルはシールドケーブルの使用を推奨します。

接続ケーブルは 1.5mm² 以下のものを使用し、ターミナルへは裸線の状態で接続してください。小マイナスドライバーでターミナルを緩めて、被覆をむいたケーブルを差し込んでください。差し込んだ後は小マイナスドライバーを使用して締め付けて、ケーブルが抜けかないか確認してください。

標準仕様

対象	項目	内容	
出力	出力	DC4-20mA (HART)	
	エラー発信出力	直前値保持又は DC22mA(選択)	
	最大負荷抵抗	750Ω	
	スタートアップドリフト	電源投入後約 50 秒後に正常指示 (測定条件による)	
精度	20℃基準条件による	液体測定 ±15mm 粉体測定 ±20mm	
	表示器	LCD ドットマトリックスディスプレイ 表示内容：レベル、アレージ(距離)、 容量、アレージ容量、バーグラフ	
測定条件	プロセス温度	-30 ~ +200℃ (ただし接続部温度に留意の事)	
	最大圧力	1.6MPa	
機器仕様	保護等級	IP65	
	周囲温度	-20 ~ +60℃	
	接続部温度	-30 ~ +90℃(一般形) -30 ~ +200℃(高温仕様)	
電気接続	方式	2線式ループパワー	
	電源	定格電源：DC24V 電圧範囲：DC18 ~ 35V(一般形)、 DC18 ~ 28V(防爆形)	
	ケーブル	0.5 ~ 1.5mm ² (シールドケーブル)	
	ケーブル接続口	G1/2 メネジ ×1	
材質	シール	FPM(フッ素ゴム)	
	ハウジング	アルミニウム合金	
重量	アルミニウムハウジング	1.5kg(フランジ・プローブを除く)	
プローブ仕様	KGR4511	プローブ形状	シングルロッド
		最大長 / プローブ径	3m/φ8mm
		材質	SUS316
		測定可能比誘電率	$\epsilon_s > 2.3$
	KGR4521	プロセス接続	フランジ 50A 以上
		プローブ形状	シングルケーブル
		最大長 / プローブ径	24m/φ8mm
		材質	SUS316
測定可能比誘電率	$\epsilon_s > 2.3$		
	プロセス接続	フランジ 50A 以上	

■ 防爆機器使用上の注意

KGR4500 は本質安全防爆形の機種を用意しています。本機種を危険場所でしようする場合は以下のことを遵守してください。

防爆仕様

- ATEX 防爆品
 - II 1G Ex ia IIC T6...T3
 - II 1G Ex ia IIB T6...T3

温度クラス	被測定物温度	周囲温度
T6	≤+85℃	≤60℃
T5	≤+100℃	≤60℃
T4	≤+135℃	≤60℃
T3	≤+200℃	≤60℃

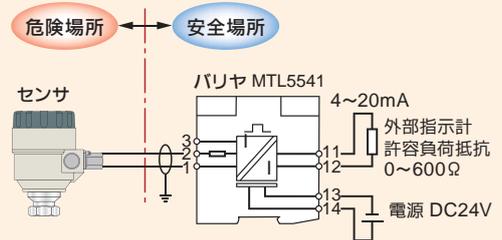
最低周囲温度	最低被測定物温度
-30℃	-50℃

【本安回路定格】

本安回路許容電圧(Ui)=30V
本安回路許容電流(Ii)=150mA
本安回路許容電力(Pi)=1W
内部キャパシタンス(Ci)=10nF
内部インダクタンス(Li)=10μH

※ATEX 防爆認証上の製品形式は「Micro TREK H」となります。

本機種を本質安全防爆機器として仕様するためには、2線ループ内の非危険場所に安全保持器(パリア)を接続する必要があります。



■ 型式対照表

KRG45



プローブ形状
1 1. シングルロッド
2 1. シングルケーブル

Line of business

- 回転式レベルスイッチ
- 振動式レベルスイッチ
- 振り式レベルスイッチ
- 音波式レベルスイッチ
- 静電容量式レベルスイッチ
- 静電容量式近接センサ
- 静電容量式レベルメータ
- ダイヤフラム式レベルスイッチ
- チルトスイッチ
- リーク式レベルスイッチ
- マイクロウェーブ式スイッチ
- サウンディング式レベルメータ
- フロースイッチ
- 電極式レベルスイッチ
- フロート式スイッチ
- フロート式レベルメータ
- 超音波式レベルメータ
- コンペア周辺機器
- ダストモニター
- ジルコニア酸素濃度計
- レーザー式レベルメータ
- 電波式レベルメータ
- 液体濃度・濁度計
- 超音波流量計

※ご使用に際しては取扱説明書を必ずお読みください。
※予告なく仕様変更することがありますので予めご了承ください。

粉・粒・液体………レベル制御機器総合メーカー

関西オートメーション株式会社

本社 〒530-0056 大阪市北区兎我野町2番14号
TEL.06-6312-2071・FAX.06-6314-0848
e-mail:infoj@kansai-automation.co.jp

東京支店 〒105-0013 東京都港区浜松町1丁目29-6 TEL.03-5777-6931 FAX.03-5777-6933
名古屋営業所 〒464-0075 名古屋市中千種区内山3丁目10-17 TEL.052-741-2432 FAX.052-741-1588
大阪営業所 〒530-0056 大阪市北区兎我野町2番14号 TEL.06-6312-2071 FAX.06-6314-0848
九州営業所 〒802-0003 北九州市小倉北区米町1丁目1-21 TEL.093-511-4741 FAX.093-511-4580

代理店

オフィシャルサイト

