

ULTRASONIC SERIES

超音波式レベルメータ

ULTRA SONICTYPE LEVEL METER



非接触レベルメータの代表格！
卓越されたソフトウェア、独自のアルゴリズムで高精度レベル測定！
粉体から液体まで様々な分野で威力を発揮します。

コントローラ分離型

DSP搭載により、さらに安定したレベル測定を実現

KHD1200 液体 粉体

■ 特 長

- DSPにより、ノイズや不要反射の影響を排除し、安定した測定が可能。
- 1台のコントローラーに2台のセンサを接続可能。
- microSD™ にログを記録。
- せき流量計機能を標準搭載。
- RS-485 (MODBUS) を標準搭載。



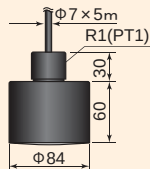
■ 表示画面

① 距離表示	② トレンド表示	③ 超音波Aモード表示
タンク残量及び距離を数値で表示	残量率変化をグラフで表示	超音波反射波形を表示

標準仕様

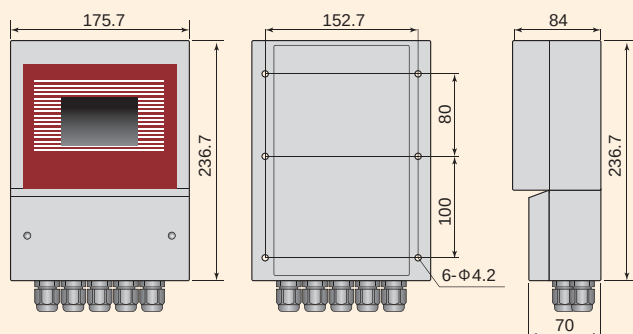
● センサ

周波数	40kHz
距離測定範囲(粉体は1/2)	0.3~20m
センサ指向角(音圧半減全角)	12°
使用周囲温度	-20 ~ 70℃
材 質	エポキシ・PP
構 造	IP68 相当
ケーブル長	5m 付
重 量	500g
センサ取付ネジ(旧 JIS)	R1 (PT1)



● コントローラ

チャンネル数	2
周波数	10 ~ 60kHz (センサ使用により選択)
測定対象	液体・粉体
分解能	計 測 1mm 表 示 1mm
精 度	±0.25% F.S.
データ更新周期	約 2 秒 (センサ仕様により異なる)
電 源	電 圧 AC100~230V ±15% 消費電力 10VA
表 示	LCD 表示 (バックライト付)
出 力	警報出力 各 CH4 点 AC250V 5A (リレー接点) 電流出力 4~20mA (最大負荷抵抗 600Ω)
インターフェイス	RS-485 (伝送距離 1200m 以内) RS-232C (伝送距離 10m 以内)
外部メモリ	microSD™
使用周囲温度	-20~70℃
材 質	ABS
構 造	IP66 相当
外形寸法図 (W×D×H)mm	175.7×84×236.7mm
重 量	1.8kg



オールマイティな機能を搭載粉体から液体まで条件を問わず測定!

MULTIFLEX <マルチフレックス> 液体 粉体

■多様性

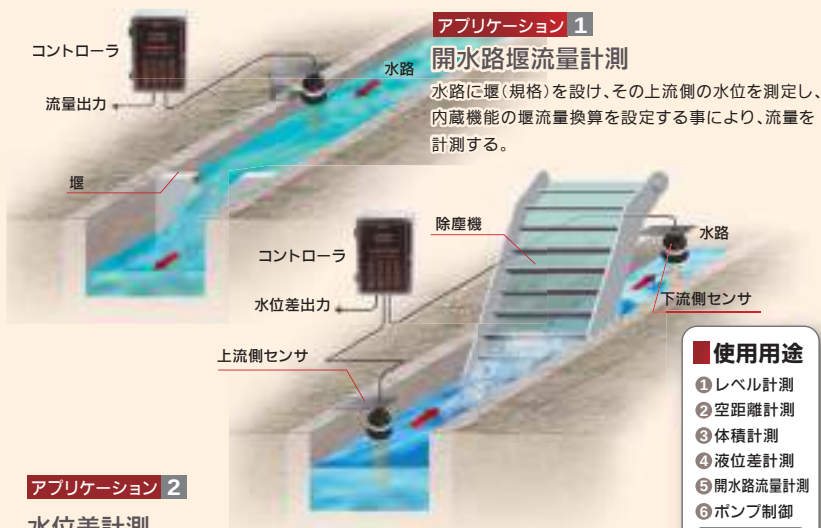
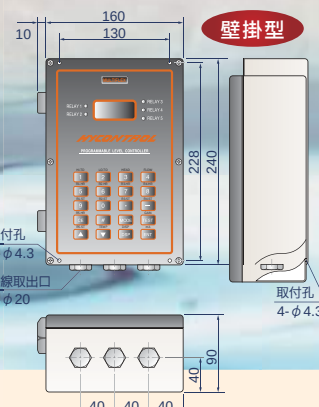
泥や埃の様な悪条件下でも、実際の粉面を的確に捉える事が可能です。

液面検出の場合はより高度な分解能と機能性を発揮します。

■ソフトウェア

パラメーター設定はコントローラーの画面とキーパッドで容易に行え、7種の異なるタンク形状の容量換算や、開水路流量換算、更にはセンサーを2台接続しての水位差測定も設定可能です。設定パラメーターはパスワードにより保護されています。

MULTIFLEX コントローラ



アプリケーション 1

開水路堰流量計測

水路に堰(規格)を設け、その上流側の水位を測定し、内蔵機能の堰流量換算を設定する事により、流量を計測する。

アプリケーション 2

水位差計測

除塵機の上流と下流にセンサを設け、1台のコントローラで水位差を計測する事により除塵機の自動運転に活用。水門制御にも応用可能。

■使用用途

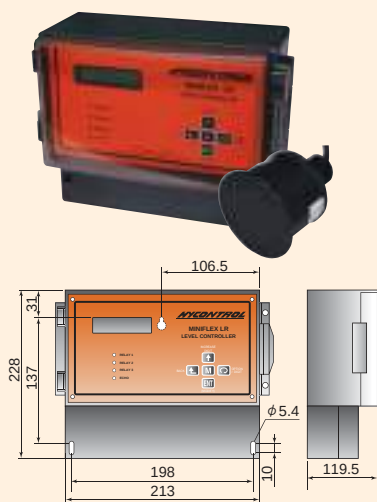
- ① レベル計測
- ② 空距離計測
- ③ 体積計測
- ④ 液位差計測
- ⑤ 開水路流量計測
- ⑥ ポンプ制御

ATEX (防爆仕様)
EExm II T6

精度: $\pm 0.25\%$ (環境温度 20°C)
 分解能: 2mm 又は $0.1\%FS$ の大きい方
 プランキング距離: 調整可 (Min0.5m 発信器による)
 適用発信器型式: RYTK15/RWTK15
 供給電源電圧: AC110/230V $\pm 10\%$
 50/60Hz 12VA 自動選択
 または DC24V $+25\% - 10\%$
 9W 独立端子
 リレー出力: 5SPDT AC250V 8A
 DC30V 8A (抵抗負荷)
 アナログ出力: 4-20/20-4mA 750Ω
 表示部: 4桁 12mmLCD 表示
 リレー状態表示用の5個の赤色LED
 周囲温度: $-40 \sim +70^{\circ}\text{C}$
 ハウジング構造: IP65 ポリカーボネイト
 寸法: 240×160×90mm
 重量: 1.75kg

小型ながら高機能。使い勝手の良さが特長です。

MINIFLEX LR <ミニフレックス LR> 液体



精度: $\pm 0.25\%$ (環境温度 20°C)
 分解能: 2mm または $0.1\%FS$ の大きい方
 プランキング距離: Min0.5m
 適用発信器型式: RYTK15/RWTK15
 供給電源電圧: AC95/110/230V $\pm 10\%$ 50/60Hz 12VA
 手動選択 または DC24V $+25\% - 10\%$ 9W 分離端子
 リレー出力: 3SPDT AC250V 8A, DC30V 8A (抵抗負荷)
 アナログ出力: 4-20/20-4mA 750Ω
 表示部: マルチライン
 周囲温度: $-20 \sim +70^{\circ}\text{C}$
 ハウジング構造: IP65 ポリカーボネイト
 寸法: 185×213×119.5mm
 重量: 1.55kg

■使用用途

- ① レベル計測
- ② 空距離計測
- ③ 体積計測
- ④ 水位差計測
- ⑤ ポンプ制御
- ⑥ 堰流量

ATEX (防爆仕様)
EExm II T6

コントローラ一体型

DSPレベル計のローコストモデル DSP 搭載

KHD353-A 液体 粉体

■ 特 長

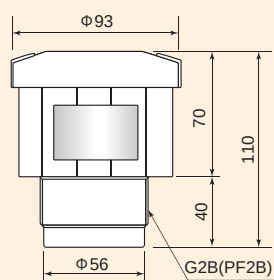
- センサ部と操作部の一体型
- 測定範囲 : 0.3 ~ 10m
- センサ指向角内の障害物にマスク処理して計測することが可能
- RS-485(MODBUS)、4-20mA 電流出力、警報接点出力により遠隔管理が可能



■ 動作原理

センサから発信された超音波が対象物に反射し、その反射を受信するまでの時間を計測することで、タンク内の液面レベル計測や原料の残量管理などができます。

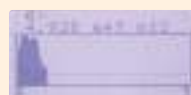
■ 外形図



■ 表示画面

切替画面により4つの表示画面の選択が可能。

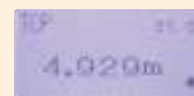
- Aモード波形表示
(超音波反射波形を表示)



設置時やメンテナンス時に波形の確認ができるため問題解決に有効。

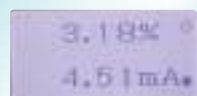


- TOP距離表示



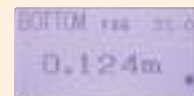
センサ面から液面までの距離を表示

- 残量率及び出力電流値



タンク残量率および電流出力値を表示。

- BOTTOM距離表示



タンク底面から液面までの距離を表示。

標準仕様

チャンネル数	1
周波数	50kHz
測定対象	液体・粉体
距離測定範囲	0.3 ~ 10m
分解能	1mm
精 度	±0.25%F.S. (±2.5cm)
データ更新周期	0.5 秒
センサ指向角	14°(-6dB) / 10°(-3dB)
電 源	電 圧 DC12~24V ±10%
	消費電力 3W
表 示	グラフィック液晶

出 力	警報出力	上下各1点 NPN オープンコレクタ
	4~20mA 電流出力	分解能: 12bit (最大負荷抵抗 500Ω)
インターフェイス		RS-485(伝送距離 1200m 以内)
使用周囲温度		-20 ~ 70℃
材 質		PP(ポリプロピレン)
構 造		IP65 相当(蓋開け時: IP20 相当)
ケーブル長		10m 付
重 量		350g
取付ネジ(旧 JIS)		G2B (PF2B)

超小型

EchoPod DL10 液体

他に類を見ない極小サイズ！

小型タンク、粘性・腐食性のある薬品供給タンクなどに最適です。

■ 特 長

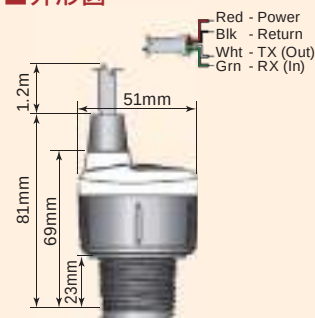
- 1.25mまでの非接触連続測定
- 4-20mA 信号出力の転送距離は300 mまで可能
- 簡単設定、USB アダプター付
- ビーム幅も不感帯も世界最小レベルの5cm
- PVDF 発信面とポリカーボネート本体、耐腐食性に
優れる自動温度補正付、測定はもっと正確に



標準仕様

レンジ	1.25m	出力	4-20mA
精度	3mm	フェイルセーフ	4mA、20mA、21mA、22mA またはホールド
分解能	0.5mm	使用温度	-7℃～ 60℃、自動温度補正
不感帯	5cm	周囲温度	-35℃～ 60℃
ビーム幅	5cm	圧力	2bar
設定	WebCal 専用ソフト USB2.0 アダプター付	材質	本体 ポリカーボネート、発信面 PVDF
電源	DC24V ループ 400Ω max	取付	G1B または NPT1
消費電力	0.5W	ケーブル長	1.2 m 付

■ 外形図



アプリケーション



堰、フリュームの流量測定



薬品供給タンクのレベル管理



さび止め液体塗料の供給管理



液体洗剤レベル管理



病院冷却塔の液面測定



水処理

二線式

グラフィック液晶を採用した二線式のローコストモデル

KHD323 液体

■ 特長

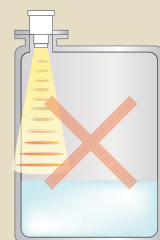
- センサ部分と操作部の一体型
- 測定範囲0.25 ~ 7.5m
- センサ指向角の障害物にマスク処理を行い、測定することが可能。
- 切替画面により4つの表示画面の選択が可能。(KHD353と同様)



標準仕様

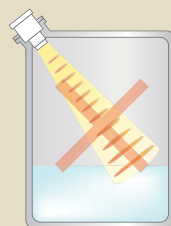
チャンネル数		1
周波数		50kHz
測定対象		液体
距離測定範囲		0.25 ～ 7.5m
分解能	計 測	1mm
	表 示	1mm
精 度		±0.25%F.S.(±1.88cm)
データ更新周期		10 秒
センサ指向角		14° (-6db) / 10° (-3db)
電 源	電 圧	DC24V ±10%
	消費電力	0.6W
表示		グラフィック液晶
出 力	4-20mA 電流出力	分解能12bit (最大負荷抵抗 500Ω 24V 時)
使用周囲温度		-20 ～ 70℃
材 質		PP (ポリプロピレン)
保護規格		IP65 相当 (蓋開け時IP20 相当)
外形寸法		Φ93×110mm
配線ケーブル長		10m
質 量		350g
取付ネジ(旧 JIS)		G2B (PF2B)

センサ取付上の注意



障害物を避ける

超音波レベル計のセンサ指向角内に障害物のないように設置してください。
マスク処理を行うことで、計測することができます。



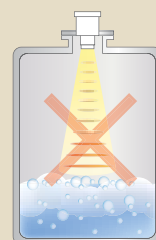
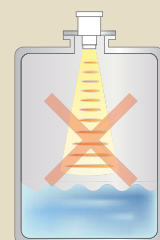
水平に設置

超音波センサは、測定対象物に対してセンサ受面が水平になるように取り付けてください。またタンク中心部を避けて取り付けてください。



複数取り付けない

同一タンク内に複数の超音波レベル計を設置すると、相互干渉し正確に計測できません。

波立ちや
泡立ち部は避ける

液面に激しい波立ち、泡立ちがある場合、測定不能になることがあります。

小型ながら高性能！！

Echotouch

LU20-5061

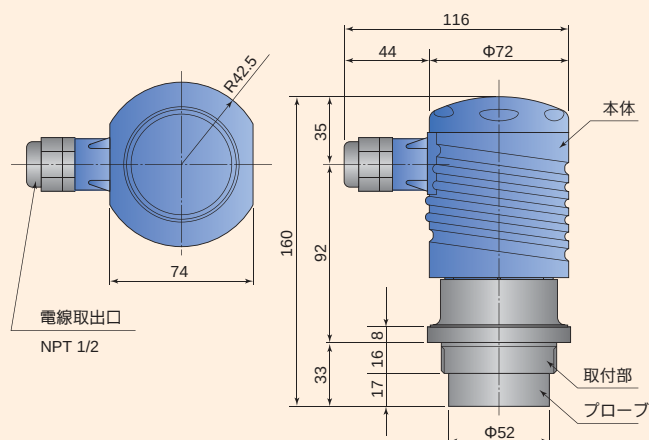
液体

■ 特長

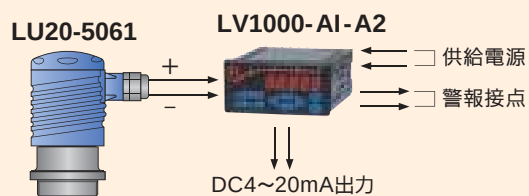
- 発信器/変換器一体型
- 150mmより測定可能
- 狭いビームアングル
- 材質は樹脂製のため腐食性の液にも使用可能
- エコー消失フェイルセーフ機能付き



外形寸法図



配線例



標準仕様

出力信号	DC4～20mA/DC20～4mA	精度	±0.25%(空气中)
許容負荷	500Ω (DC24V)	分解能	3mm
出力平滑時間	FAST=1秒毎/SLOW=10秒毎 ※工場出荷時はFAST	発信周波数	50kHz (放射角8°)
使用温度	-40～+60℃	サンプリング周波数	2回/秒
温度補償機能	測定範囲内自動補正	不感帯	Min.15.2cm ※最小設定値20.3cm以上推奨
使用圧力	Max.200kPa(25℃)	表示タイプ	4桁LCD(液晶)表示
ハウジング構造	NEMA 4X/IP65	表示単位	cm/inch ※工場出荷時はcm
ハウジング材質	PP	電源電圧	DC12～32V (MTL728+ 使用時DC20～28V)
プローブ材質	PVDF	供給最小電流	25mA
設定値記憶	内蔵EEP-ROM書き込み	重量	0.8kg(G2B取付の場合) 1.5kg(JIS10K100A/PVCフランジ取付の場合)
取付規格	G2B		
測定レンジ	15.2～548.6cm ※最小設定値20.3cm以上推奨		

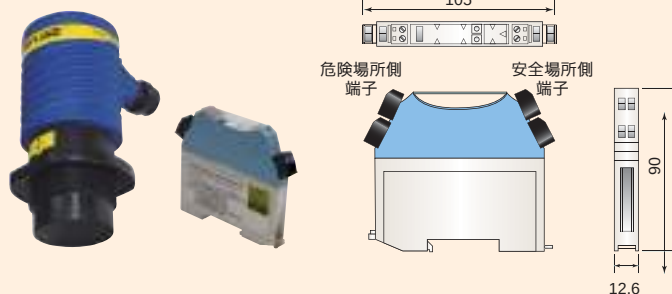
CSA 本質安全防爆仕様

Echotouch

LU20-5061-IS + セイフティバリヤ MTL7728+

CSA
本質安全防爆仕様

CSA: Class I, Groups A,
B, C, D; Class II, Groups
E, F, G; Class III, T3C



■セイフティバリヤ MTL7728+ 仕様

防 爆 構 造 : 本質安全防爆構造

安 全 保 持 定 格 : 本安回路 / 最大電圧 28V

最大電流 93mA

最大電力 650mW

非本安回路 / 許容電圧 AC250V

許容キャパシタンス : 0.047μF

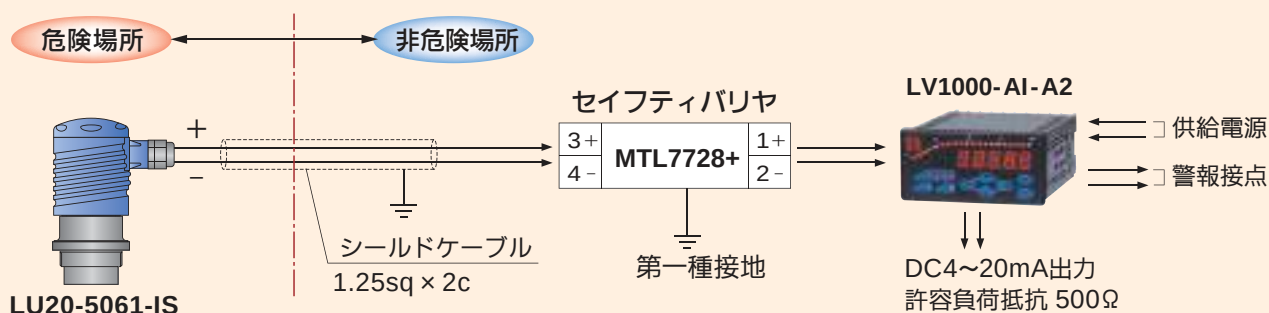
許容インダクタンス : 2.75mH

使 用 電 圧 : DC25.5V

使 用 電 流 : DC50mA

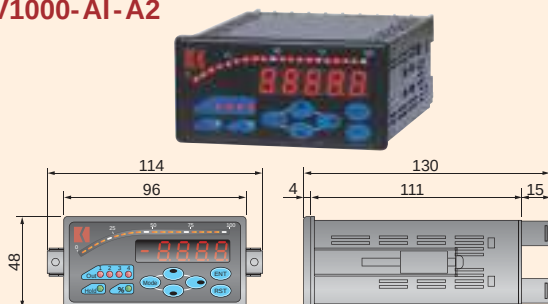
周 囲 温 度 : 60℃

●配線例



デジタルパネルメータ

LV1000-AI-A2



■仕 様

電 源 電 圧 : AC85~264V
DC12~24V ±10% (オプション)

消 費 電 力 : 23VA
(オプション DC タイプ 10W)

センサ供給電源 : DC24V ±5% MAX150mA

アナログ出力 : DC4~20mA 負荷抵抗 MAX500Ω

警 報 接 点 出 力 : AC250V 0.3A / DC30V 2A

特 長 : 21点のリニアライズ機能・
警報接点出力は標準 2点(最大 4点)

Line of business

- 回転式レベルスイッチ
- 振動式レベルスイッチ
- 振子式レベルスイッチ
- 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
T E L . 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

