

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

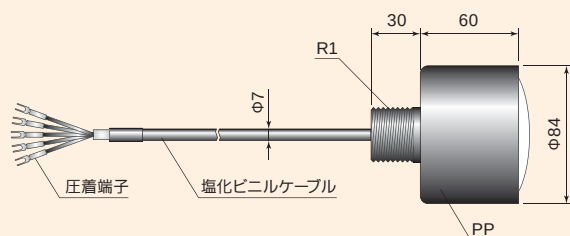
TS40-5	
周波数	40kHz
距離測定範囲 (粉体は1/2)	0.3 ~ 20m
センサ指向角 (音圧半減全角)	12°
使用周囲温度	-20 ~ 70°C
材 質	エポキシ・PP
構 造	IP68 相当
ケーブル長	5m 付
重 量	500g
センサ取付ネジ (旧 JIS)	R1 (PT1)

TS40T-5	
周波数	40kHz
距離測定範囲 (粉体は1/2)	0.3 ~ 15m
センサ指向角 (音圧半減全角)	22°
使用周囲温度	-20 ~ 70°C
材 質	PVDF
構 造	IP68 相当
ケーブル長	5m 付
重 量	860g
センサ取付ネジ (旧 JIS)	G1B (PT1)

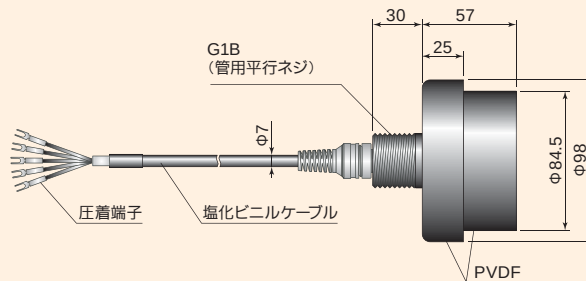
コントローラ	
チャンネル数	2
周波数	10 ~ 60kHz (センサ仕様により選択)
測定対象	液体・粉体
分 解 能	計 測 1mm 表 示 1mm
精 度	±0.25% F.S.
データ更新周期	約 2 秒 (センサ仕様により異なる)
電 源	電 圧 AC100~230V ±15% 消費電力 10VA
表 示	LCD 表示 (バックライト付)
出 力	警報出力 各 CH4 点 AC250V 5A (リレー接点) 電流出力 4~20mA (最大負荷抵抗 600Ω)
インターフェイス	RS-485 (伝送距離 1200m 以内) RS-232C (伝送距離 10m 以内)
外部メモリ	microSD™
使用周囲温度	-20 ~ 70°C
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

外形図

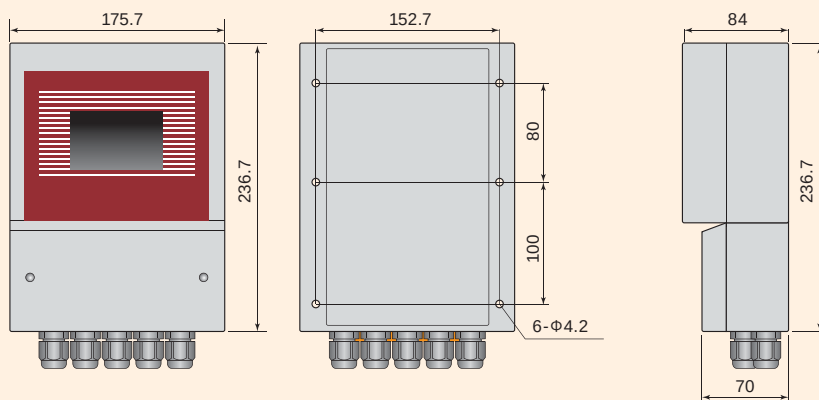
TS40-5



TS40T-5

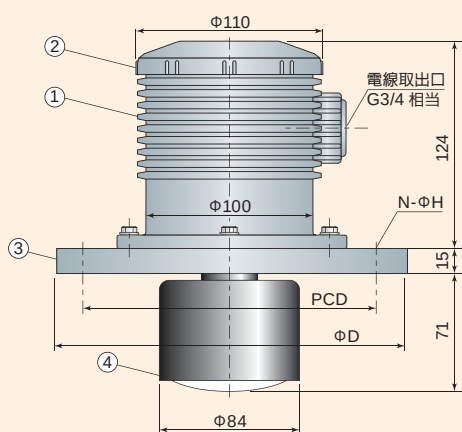


コントローラ



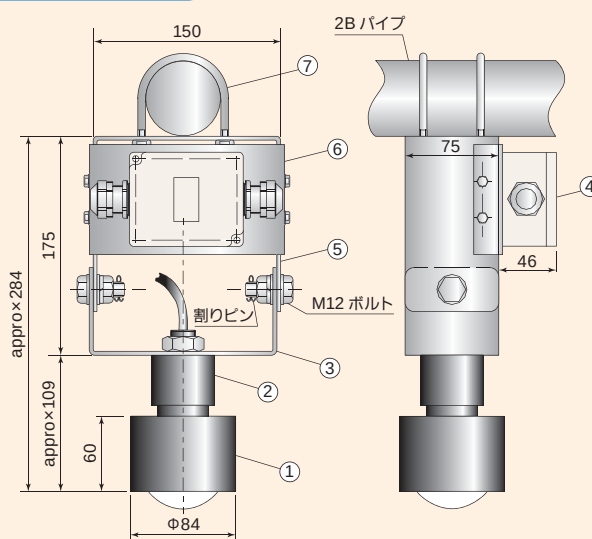
センサオプション

端子函付



No.	部品名称	材質	個数
1	端子箱	PVC	1
2	カバー	PVC	1
3	フランジ	PVC	1
4	発信器	エポキシ・PP	1

パイプ取付端子函付



No.	部品名称	材質	個数	摘要
1	発信器	PP	1	
2	アイソレーションキット	PP	1	
3	発信器固定金具	SUS304	1	
4	端子BOX	ABS	1	TMB-6P
5	Uボルト取付金具	SUS304	1	
6	中継BOX取付金具	SUS304	1	
7	Uボルト	SUS304	2	2B用

コントローラー一体型

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

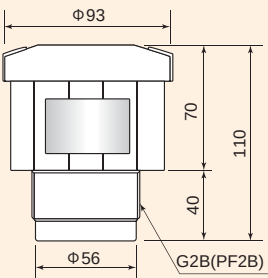
- センサ部と操作部の一体型
- 測定範囲：0.3～10m
- センサ指向角内の障害物にマスク処理して計測することが可能
- RS-485(MODBUS)、4-20mA 電流出力、警報接点出力により遠隔管理が可能



■ 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。

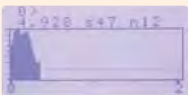
■ 外形図



■ 表示画面

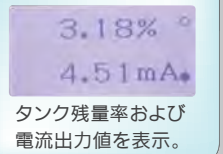
切替画面により4つの表示画面の選択が可能。

- Aモード波形表示
(超音波反射波形を表示)



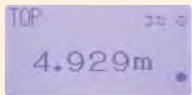
設置時やメンテナンス時に波形の確認ができるため問題解決に有効。

- 残量率及び出力電流値



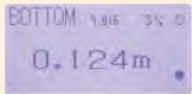
タンク残量率および電流出力値を表示。

- TOP距離表示



センサ面から液面までの距離を表示

- 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)

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

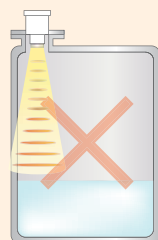
- センサ部分と操作部の一体型
- 測定範囲：0.25～7.5m
- センサ指向角の障害物にマスク処理を行い、測定することが可能。
- 切替画面により 4 つの表示画面の選択が可能。(KHD353と同様)



標準仕様

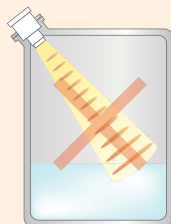
チャンネル数		1
周波数		50kHz
測定対象		液体
距離測定範囲		0.25 ～ 7.5m
分解能	計 測	1mm
	表 示	1mm
精 度		±0.25%F.S.(±1.88cm)
データ更新周期		10 秒
センサ指向角		14° (-6db) / 10° (-3db)
電 源	電 圧	DC24V ±10%
	消費電力	0.6W
表示		グラフィック液晶
出 力	4-20mA 電流出力	分解能 12bit (最大負荷抵抗 500Ω 24V時)
使用周囲温度		-20 ～ 70℃
材 質		PP(ポリプロピレン)
保護規格		IP65相当(蓋開け時 IP20相当)
外形寸法		Φ93×110mm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



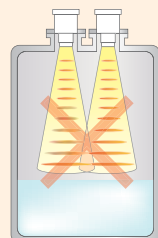
障害物を避ける

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。



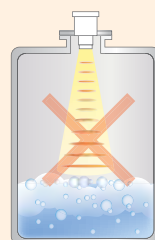
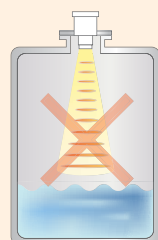
水平に設置

超音波センサは、測定対象物に対してセンサ送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。

二線式

接液部材質 PVDF、ケミカルプラントに最適

LST300

液体

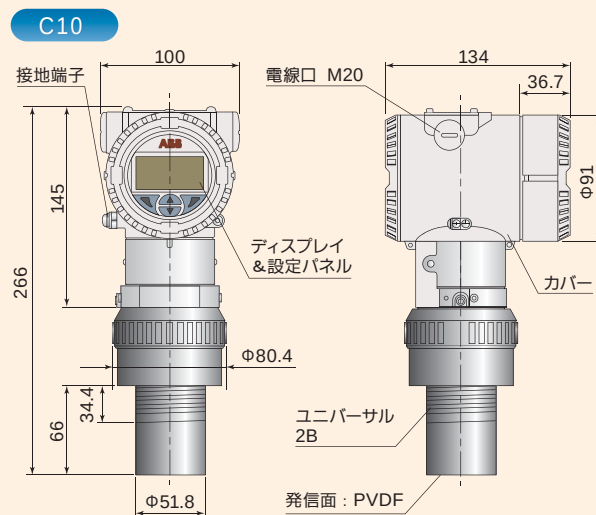
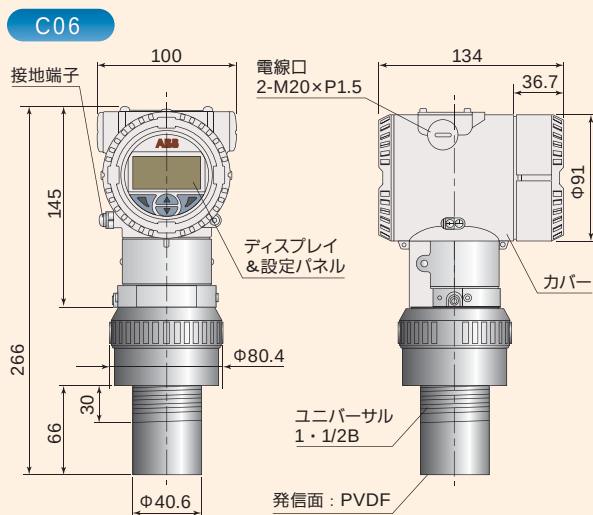
Ex

■ 特 長

- 日本国内防爆認定
- フタを開けずに設定可能(透過ガラス越しキーパッド操作)
- タイトなビームアングル 5° (C06 : 7°)



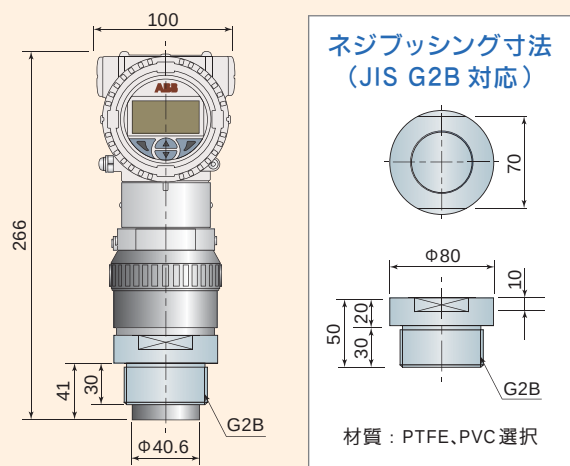
外形図



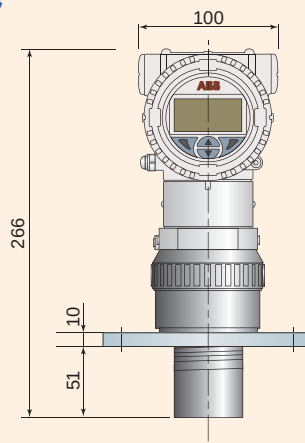
■ オプション

取付条件に応じてネジブッシング、フランジ取付も対応可能です。

ネジブッシング (C06 専用)



フランジ



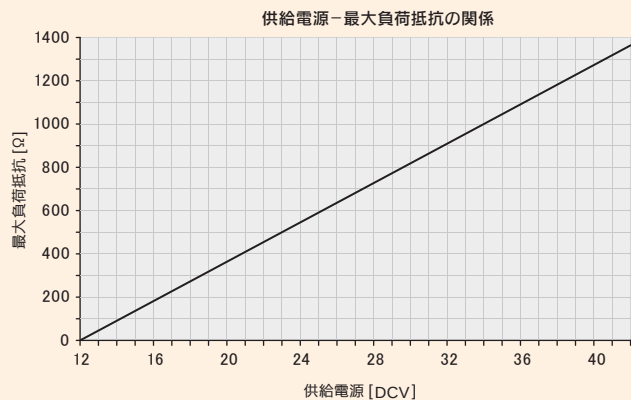
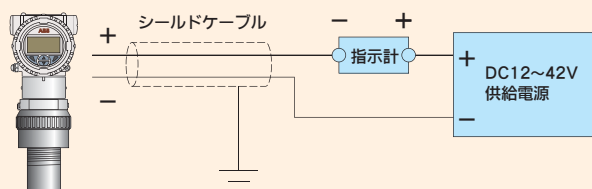
※JIS、ANSI 各種規格に対応可能です。
(ただし、フランジの厚みは 10mm になります)

標準仕様

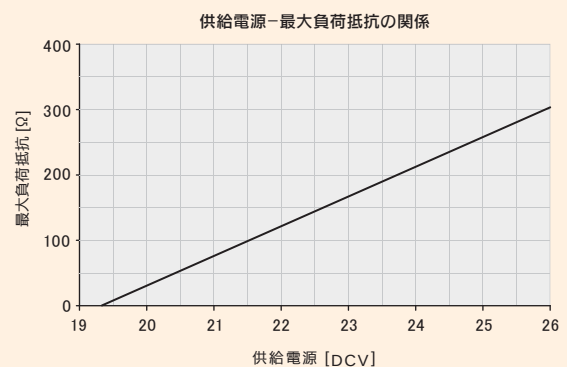
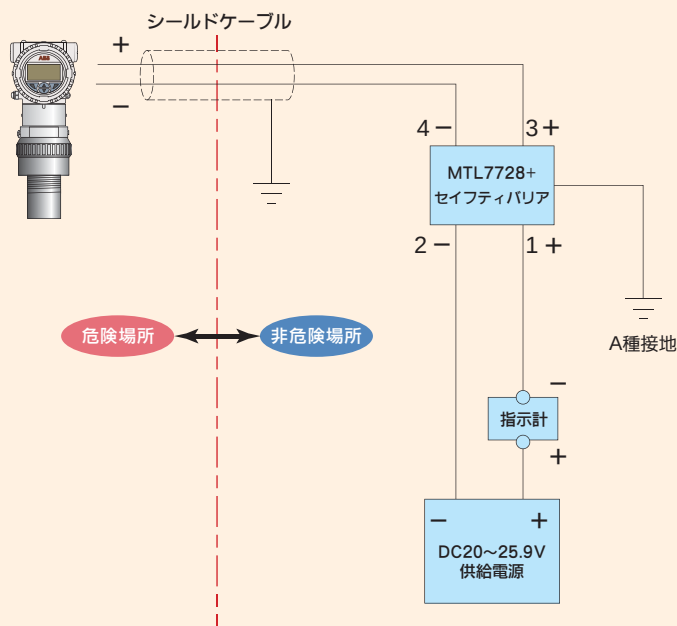
測定レンジ	C06センサ: 0.25~6m C10センサ: 0.35~10m	電源電圧	DC12~42V 防爆はDC20~25.9V以下
放射角(全角)	C06センサ: 7° C10センサ: 5°	出力信号	DC4~20mA
精度	±2mm又は0.2%FS	ディスプレイ&キーパッド	LCDディスプレイ 透過ガラスごしのキーパッド操作
再現性	±2mm (測定レンジ)		
ハウジング材質	アルミ鋳物 接液部: PVDF	許容温度	-40~+85℃
固定ナット材質	P.P.	許容圧力	-0.25~+0.3Mpa
重量	2kg	防爆認定(日本)	Exia II C、III C、ExnA II C、 Extc III C、No.CML20JPN217X
電線口	M20×1.5		

配線図

■ 非防爆



■ 防爆



バーグラフ指示計 メタリレイ LV1000-AI-A2



■機能

リアライズ機能 (21点打ち込み)
警報接点出力: 2c
接点容量
AC125V 0.6A (抵抗負荷)
AC250V 0.3A (抵抗負荷)
DC 30V 2A (抵抗負荷) / Max60W
最大制御電流 Max2A
アナログ電流出力: DC4~20mA
アナログ電流入力: DC4~20mA (入力抵抗 250Ω)
センサ供給電源: DC24V (150mA)

■仕様

サイズ: W96×H48mm
電源電圧: AC85~264V (50/60Hz)
消費電力: Max22VA
表示: 赤色 LED5 桁
文字高 10mm
(ゼロサプレス方式)
バーグラフ: 1608 サイズ LED 20 パー

■オプション

電源電圧: DC12~24V
(消費電力: Max10VA)
アナログ電圧出力: DC1~5V
DC0~5V
DC0~10V
警報接点出力: 2c+2a または
8NPN オープンコレクタ
センサ供給電源: DC12V(200mA) または
DC5V (100mA)
通信機能: RS485

信号レベル	IEE RS-485 準拠	
通信方法	RS4	2 線式 半 2 重通信方式
	RS4W	4 線式 半 2 重通信方式
通信コード	ASCII コード	
通信コネクタ	ピン配置	メータ側: D-sub9 ピン メス

48NV

バーグラフ表示



48NAV

バーグラフ表示

警報接点出力



48NDV

バーグラフ表示

警報接点出力

7セグメント表示



■仕様

本体: W36×H144×D103mm
表示部: バーグラフ(赤色 LED)
電源: AC85~264V、47~66Hz、
約 3VA/DC24V±15%、約 1.5W
入力信号: DC4~20mA(入力抵抗 10Ω)
精度: ±1%±1digit
耐電圧: 入力-電源-大地間 AC2000V、1分間
絶縁抵抗: DC500V、100MΩ以上
重量: 約 300g

■仕様

本体: W36×H144×D103mm
表示部: バーグラフ(赤色 LED)
電源: AC85~264V、47~66Hz、約 6VA
DC24V±15%、約 2W
入力信号: DC4~20mA(入力抵抗 10Ω)
精度: ±1%±1digit
耐電圧: 入力-電源-大地間 AC2000V、1分間
絶縁抵抗: DC500V、100MΩ以上
重量: 約 300g

■仕様

本体: W36×H144×D103mm
表示部: バーグラフ(赤色 LED)
デジタル(4桁、7セグメント、赤色 LED)
電源: AC85~264V、50/60Hz、約 4~6VA
DC24V±15%、約 2.5W
入力信号: DC4~20mA(入力抵抗 10Ω)
精度: ±1%±1digi(バーグラフ表示)
0.5%±1digi(デジタル表示)
耐電圧: 入力-電源-大地間 AC2000V、1分間
絶縁抵抗: DC500V、100MΩ以上
重量: 約 300g

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
- コンベア周辺機器
- 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

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



オフィシャルサイト



代理店

※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。