超音波水位差計

受信エコーのパターンをデジタルデータに変換して記憶し、受信波判別アルゴリズムと統計処理により、確度の高い測定を行います。

変換器LE520(シンプル形)

センサLM52A

変換器LE530(多点形)

- 水位および水位差を測定します。
- 学習機能により自動的にノイズをマスクします。
- クラゲなどによる泡対策用シャワー(オプション)を用意致しました。

Sonics

超音波工業株式会

特　長

1. 非接触です。

海水に接しないので、いままでのバブラー式、フロート式のように貝・ふじつぼ・くらげ・藻やゴミの付着などの原因により動作不良を起こすことがありません。

2. 耐食性にすぐれています。

塩害に強い硬質塩化ビニール樹脂製で防水仕様のセンサです。

3. 水位差および水位を検出します。

スクリーンの上流側と下流側の水位差を直接水位差出力信号 DC4～20mA で出力します。
また、潮位・下流水位などの水位出力信号も各々DC4～20mA で出力することができます。

4. マイコンが信号処理を行います。

信号処理をマイクロプロセッサで行うことにより、水位差および水位を自由に選択し、指示・出力することができます。

5. 波浪、風、泡などの影響を受けません。

受信エコーをデジタル変換し、受信波判別アルゴリズムと統計処理により、波立や風の影響を受けにくくしています。
新しく、泡の程度を自己判断し、シャワーノズルにより消泡、除去する泡対策（オプション）を用意しました。

6. 雰囲気温度の補正を行っています。

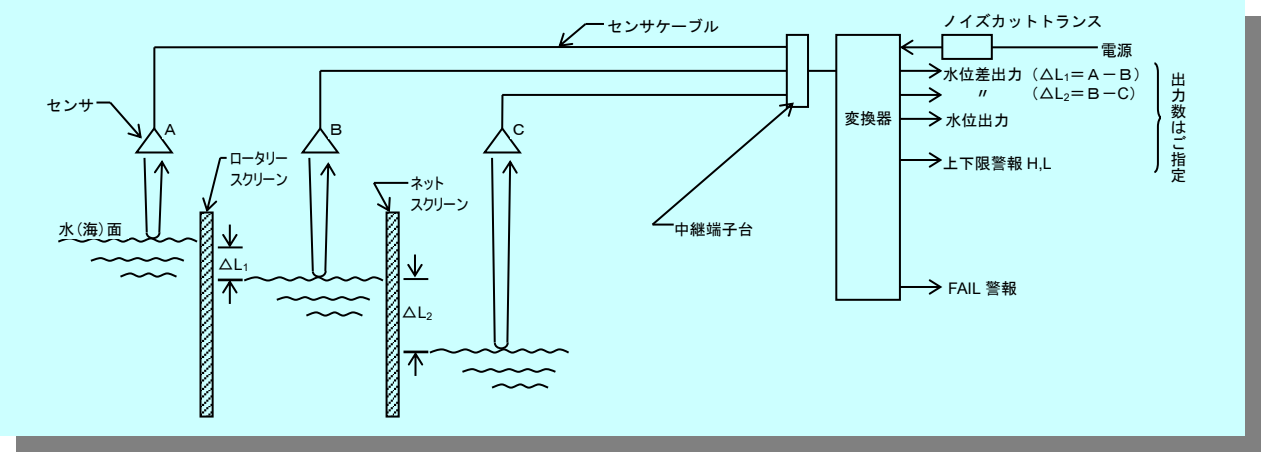
超音波の伝搬速度はその雰囲気温度により変化しますので、自動温度補正回路を内蔵し、自動的に出力を補正しています。
〔音速 V、温度 T（℃）　V＝331＋0.6T（m/sec）〕

7. 警報設定器がついています。

上限および下限の警報接点出力が設定できます。

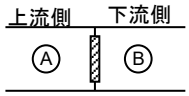
原　理

水位差測定は上流側および下流側に各々設置したセンサから放射された超音波パルスが水（海）面で反射され、再びセンサに受信された受信々号の上流側と下流側との時間差をデジタル処理し、温度補正を行って直接水位差信号として出力します。また、同時にデジタル処理を行い、水位として出力します。



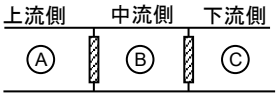
測定点配置例

《2点検出》



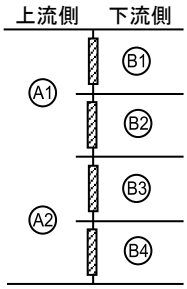
水位差出力
A－B

《3点検出》



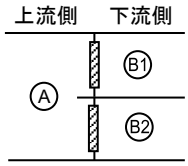
水位差出力
A－B
B－C

《6点検出》



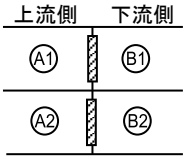
水位差出力
$A_1－B_1$
$A_1－B_2$
$A_2－B_3$
$A_2－B_4$

《3点検出》

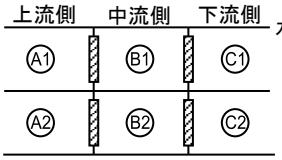


水位差出力
$A－B_1$
$A－B_2$

《4点検出》



水位差出力
$A_1－B_1$
$A_2－B_2$



水位差出力
$A_1－B_1$
$B_1－C_1$
$A_2－B_2$
$B_2－C_2$

主要仕様

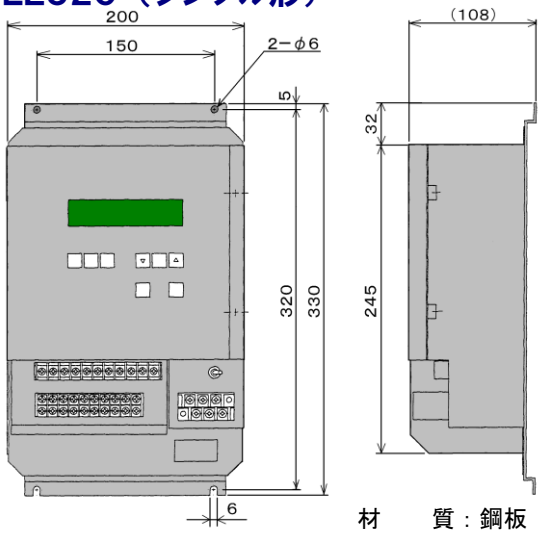
■ 変換器

総合形式	ULM－520	ULM－530
変換器形式	LE520（シンプル形）	LE530（多点形）
センサ接続数	最大3台	最大6台
構造	盤内取付形	盤内取付形
電流出力	DC4～20mA（絶縁形、負荷抵抗 1kΩ）	左記と同じ
	最大3点（水位差及び水位出力の合計）〔オプション〕	最大 18 点（水位差及び水位出力の合計）〔オプション〕
レンジ	最大 12m	左記と同じ
不感距離	標準 300mm（可変範囲：300～5000mm）	〃
精度	±0.25%FS または±6mm の大きい方(※)	〃
警報接点出力	接点容量 AC250V 5A, DC30V 5A（a接点標準）	〃
	FAIL 警報（機器異常警報）1点	〃
	上下限警報　最大7点〔オプション〕	上下限警報　最大31点〔オプション〕
	ヒステリシス　スパン±1%（0～10%の範囲で設定可）	左記と同じ
表示	LCD 表示（16 文字 2 行バックライト付）	〃
レスポンス	5～600 秒	20～600 秒
電源	AC100V～240V, 50/60Hz（許容範囲：AC85～264V）	左記と同じ
最大消費電力	約 35VA	約 50VA
使用温湿度	－10～＋50℃, 90%RH 以下	－10～＋50℃, 90%RH 以下
質量	約 4.5kg	約 9kg
アレスタ	電源、送受信側（端子台接続）、電流出力側（内蔵）	左記と同じ
付帯品	ノイズカットトランス（電源電圧指定要）	〃
泡対策オプション	自己判断、リレー出力	〃

(※)温湿度分布一定の環境下にて 1m 基準反射板を測定した場合において。

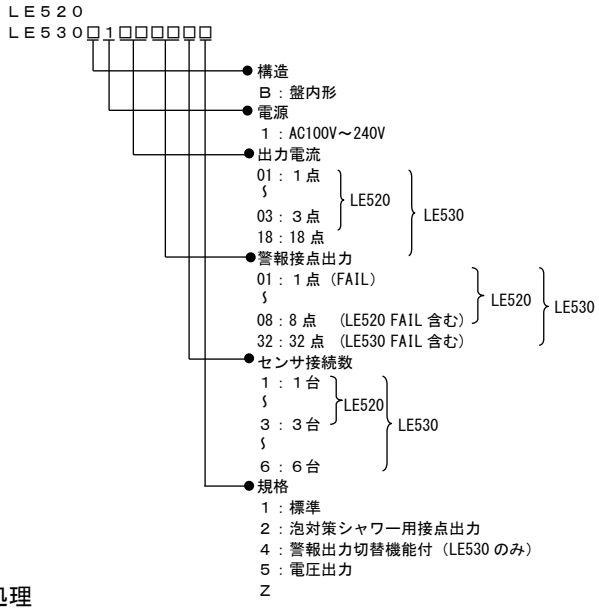
《外形図》

◈ LE520（シンプル形）

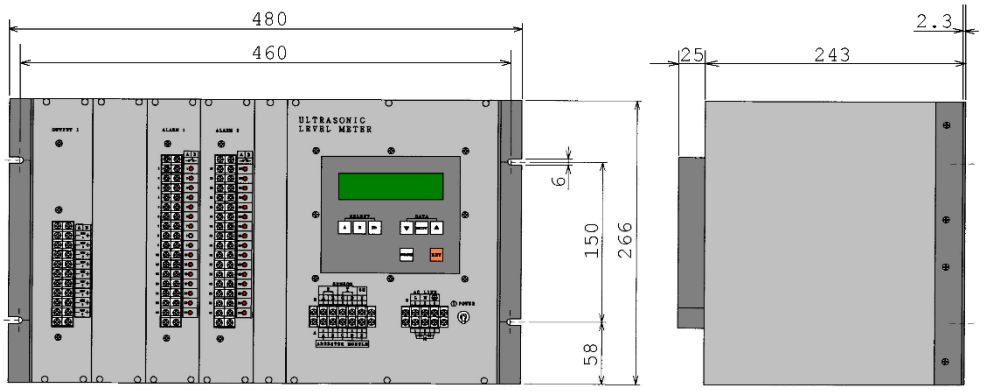


材　　質：鋼板
表面処理　：ニッケルメッキ処理

《形式》



◈ LE530（多点形）



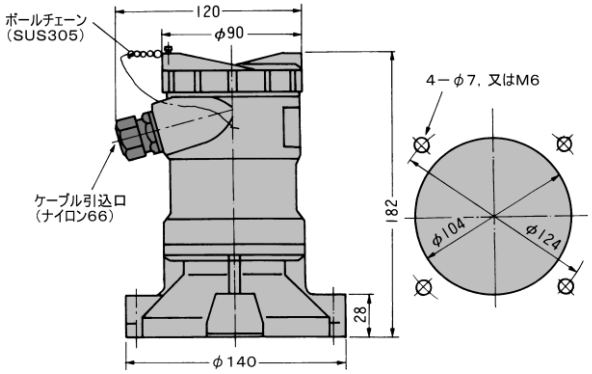
材　　質：アルミニウム
表面処理　：パネル　エポキシ変性メラミン樹脂焼付塗装
　　その他　アナダイズ処理　無色

センサ

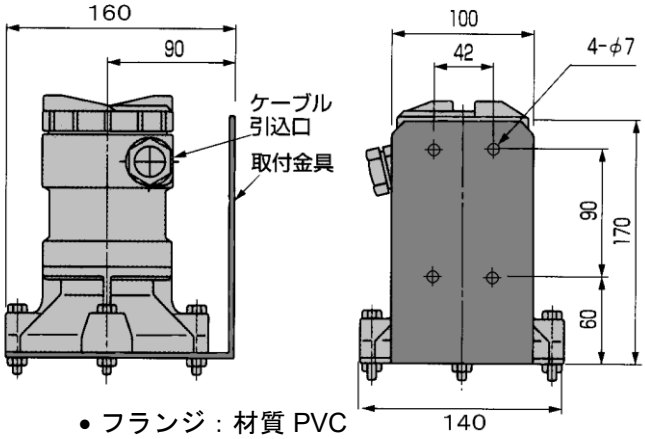
形　　式	LM52A111
構　　造	IP67（耐塵防浸形構造）
材　　質	耐熱塩化ビニル樹脂
使用温湿度	−20～＋80℃, 95%RH 以下
温度補正	測温抵抗体内蔵
アレスタ	内蔵（端子台接続）
質　　量	約 1.2kg

※　屋外の場合日除けカバーを設けてください。

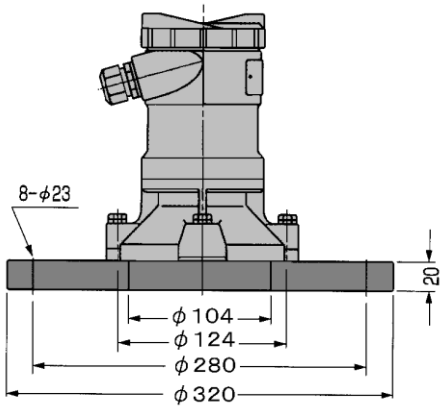
《外形図》



- L 型取付金具：SUS304
  1インチパイプまたは平板吊り下げ



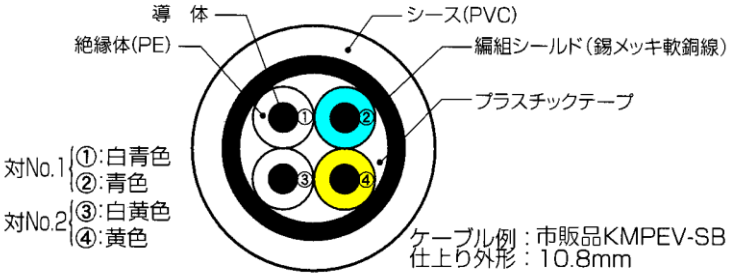
- フランジ：材質 PVC
  JIS 5K 200A（標準）



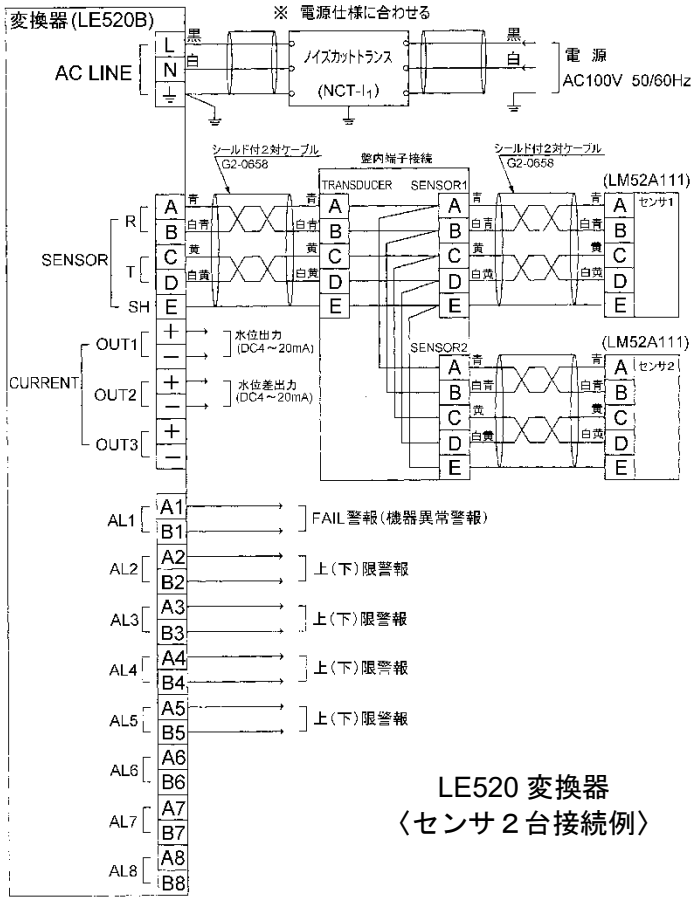
ケーブル（変換器ーセンサ間）

弱電計装用対形ケーブル（JCS第364号A日本電線工業会）
2 対×0.5mm² 遮へい付　長さ Max. 300m まで

《形式》　G2-0658



接続図



LE520 変換器
〈センサ２台接続例〉

- 中間スラブや狭いスペースに対して導波管による測定ができます。
- クラゲなどにより発生する泡対策シャワー（オプション）を夏期用に、ぜひご使用ください。

詳細は別途ご相談ください。

⚠ 注意：ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくお使いください。
*カタログと実際の製品は印刷の関係で多少色が異なる場合があります。
*本カタログに記載してある仕様および外観などは装置改善のため予告なく変更することがあります。

http://www.cho-onpa.co.jp/　最新情報をお届け致しております。
超音波工業株式会社
ULTRASONIC ENGINEERING CO., LTD.
本社工場　〒190-8522 東京都立川市柏町1-6-1　TEL 042-537-1711　FAX 042-536-8485
大阪支店　〒564-0051 大阪府吹田市豊津町1-31（由武ビル７階）　TEL 06-6190-1256　FAX 06-6190-1257
名古屋支店　〒465-0014 愛知県名古屋市名東区上菅1-1115　TEL 052-760-3961　FAX 052-760-3963