

常時監視液面計

# MDLシリーズ

漏れの点検機能付常時監視液面計

# MDL-Lシリーズ

## Magnetostriction High precision Level Meter



## 機器構成

### 液面検出部(レベルセンサ)

ねじ込み取付

ML-202-32ZH ML-202-50ZH



フランジ取付

ML-202-32ZF ML-202-50ZF



・32Aねじ込み取付 ・50Aねじ込み取付  
・最大測定範囲：3600mm(共通)

・JIS10K32A取付 ・JIS5K50A取付  
・最大測定範囲3600mm(共通)

### 操作指示端末(レベルメータ)

屋内壁取付

MDL-511P・511P-L MDL-511・511-L



残量表示(デジタル)  
上上・上・下・下下限警報  
DC4~20mA出力  
200W×260H×100D

屋外壁取付

MDL-521P-SS/SUS・MDL-521P-L-SS/SUS MDL-521-SS/SUS・MDL-521-L-SS/SUS



(SS製格納箱)



(SS製格納箱)

残量表示(デジタル)  
上上・上・下・下下限警報  
DC4~20mA出力  
405W×430H×182D

パネル取付

MDL-531P・531P-L MDL-531・531-L



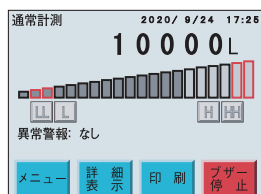
残量表示(デジタル)  
上上・上・下・下下限警報  
DC4~20mA出力  
140W×190H×200D

## 特長

### 様々な情報を表示

LCDタッチパネルを採用しました。計測状態、残量、液位、水量、水位、温度、警報発生、異常警報発生、履歴等様々な情報を表示します。

- \*計測状態: 通常計測・温度監視中・常時監視中・漏れの点検中を表示
- \*センサのステム内に内蔵された5ヶ所の温度、液中平均温度を表示
- \*異常警報: 通信・水検知・常時監視・漏れの点検・SF二重殻タンク異常を表示
- \*履歴: 常時監視結果・漏れの点検結果等を表示



### 高分解能・高精度計測を実現

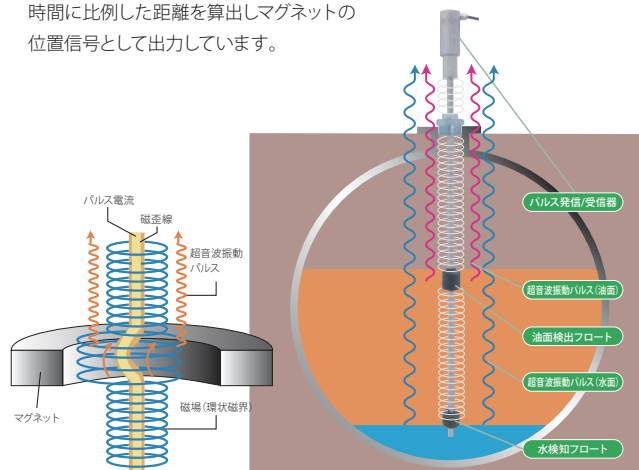
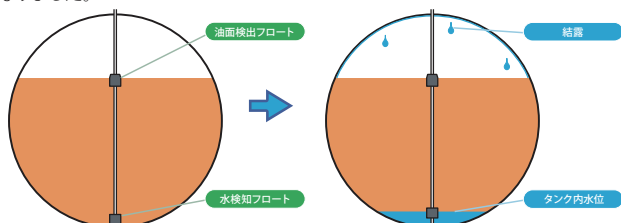
磁歪式液面センサを採用しました。液面静止状態において液面分解能0.01mm、計測精度±0.5%FSを実現しました。

### 計測原理

- ①システム(軸)は内部に磁歪線を内蔵しており、上部よりパルス電流を流し、磁歪線に駆動パルスを供給します。
- ②フロートに内蔵しているマグネットによる磁歪線の歪により、超音波振動パルスが発生します。
- ③超音波振動パルスは一定の速さで上部へ戻り、超音波振動検出器によってパルスを受信します。
- ④パルスを供給した瞬間から受信パルスを検出するまでの時間を精密に計測、この時間に比例した距離を算出しマグネットの位置信号として出力しています。

### 水検知機能を標準装備

センサ先端に水検知フロートを標準装備しました。設置より長年経過したタンクは、結露等によりタンク底部に水が溜まります。この水位を常時監視することが可能になりました。



## レベルメータ(二次側指示計)

### 屋内壁取付

DL-716



残量表示(デジタル)  
上上・上限警報  
160W×240H×75D

DL-915



残量表示(アナログ)  
上限警報  
160W×240H×75D

### 屋外壁取付

DL-726-SS/SUS



残量表示(デジタル)  
上上・上限警報  
270W×355H×140D

DL-925-SS/SUS



残量表示(アナログ)  
上限警報  
270W×355H×140D

## オプション品

ML 用中継ボックス: ML-PB-AL



## PC



※漏れの点検機能付常時監視視液面計のみ

## SF二重殻タンク漏洩検知センサ/モニタ

LK-111



屋内壁取付  
140W×230H×71D

LKT-NS211N-10L



取付サイズ  
: JIS10K 100A

### 警報接点・異常警報接点出力を標準装備

上上限・上限・下限・下下限の警報接点を各1点、通信・水検知・常時監視・漏れの点検・SF二重殻タンクの異常警報共通接点1点を標準装備しました。

### DC4~20mA出力、通信機能を標準装備

中央監視盤による残量管理や二次側の残量表に使用できるDC4-20mAを標準装備しました。また、別途二次側指示計残量表示などに使用できるRS485通信も標準装備しています。

### 接点・DC4~20mAの出力テスト機能を標準装備

警報・異常警報接点のON/OFF、DC4~20mAの出力をテストする機能を標準装備しました。接続している外部機器の動作を容易に確認することができます。

### 高分解能・高精度計測による地下タンク法定漏洩点検機能を標準装備

液面静止状態において直径φ0.3mm以下の開口部からの漏れを検出することが可能です。(漏れの点検機能、常時監視機能)

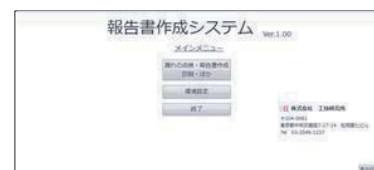
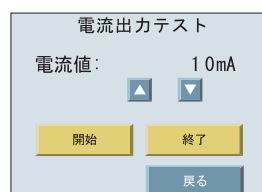
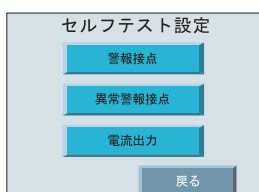
本機能は、3秒に1回のデータサンプリングを5分間計測し、平均したデータを15°Cの容量に換算し、開始時点との残量の差が1時間当たり0.38L以上に相当する場合に漏れの可能性あり、1時間当たり0.38L未満の場合漏れの可能性なしと判定します。

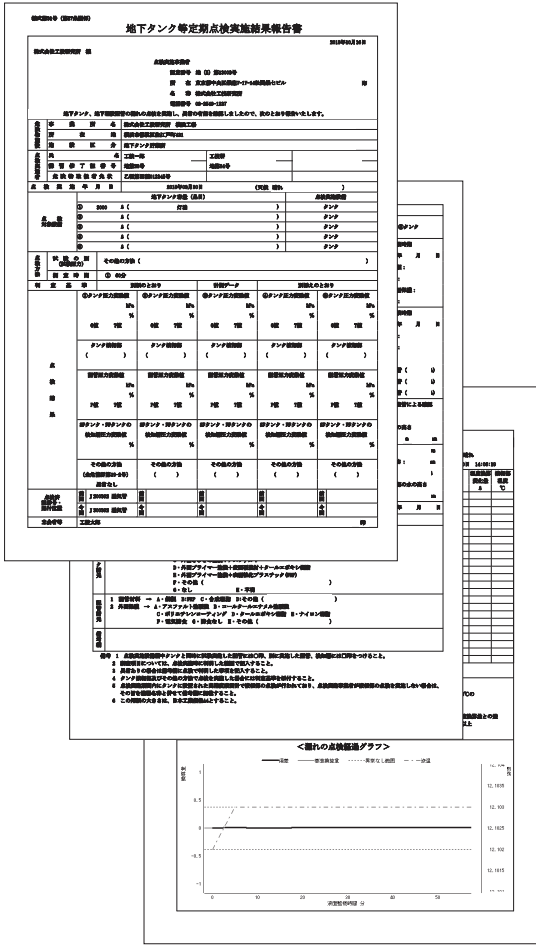
\*対象設備は円筒横型地下タンク及び円筒縦型地下タンクとなります。

\*適合タンク容量は円筒横型地下タンク:直径φ3600mm以下、容量100kL(32A仕様 直径φ3600mm以下、容量50kL)以下及び円筒縦型地下タンク:高さ3600mm、容量9kL以下となります。

### 漏れの点検実施結果報告書作成ソフト標準付属

漏れの点検機能を有するMDL-Lシリーズには一般社団法人全国危険物安全協会が定める書式の地下タンク等定期点検実施結果報告書作成のためのソフト『報告書作成システム』が標準付属になります。





様々な情報をプリントアウト

残量、水量、温度等計測値、通信等の異常警報、常時監視結果等の履歴、機器デフォルト値、各設定値をプリントアウトすることができます。

常時監視結果 (2020年10月01日 15:39) and 設定内容 (2020年10月15日 15:30) screens showing various tank parameters like liquid level, temperature, and capacity.

設定内容を容易に変更

警報値、DC4~20mA設定、常時監視開始時間、警報毎のプリントアウトON/OFF、プザーON/OFFをタッチパネルの操作で容易に変更することができます。

Alarm and current output setting screens with numerical input fields for upper and lower limits, and buttons for '決定' (OK) and '戻る' (Back).

液面検出部 (レベルセンサ)

Table listing specifications for liquid level detection sensors, including model numbers (e.g., ML-202-32ZH), measurement methods (magnetic), and environmental conditions.

- \*1 タンク形状、設置状況等の諸条件により表示誤差が大きくなる場合があります。
\*2 接液部材質の耐食性がある場合は、使用可能が最寄りの営業所までお問い合わせください。

操作指示端末 (レベルメータ)

Table listing specifications for level meters, including display types (indoor/outdoor wall-mounted), output signals (DC4-20mA), and power requirements.

- \*1 タンク形状、設置状況等の諸条件により表示誤差が大きくなる場合があります。
\*2 データ保存分をオーバーした場合は、古いデータは順に消去されます。

二次側指示計(レベルメータ)

Table listing specifications for secondary side indicator meters, including display types (digital/analog), measurement accuracy, and power supply.

- \*1 タンク形状、設置状況等の諸条件により表示誤差が大きくなる場合があります。
\*2 接液部材質の耐食性がある場合は、使用可能が最寄りの営業所までお問い合わせください。

常時監視機能

一般財団法人全国危険物安全協会性能評価済み 性能評価番号：全危協評第19-6号

地下タンク内に貯蔵する油量の変化を1日1回、継続的に一定の監視時間内の油量変化(液温変化による補正を加える)を監視する機能です。変化量が0.38L/h未満の場合異常なし、0.38L/h以上の場合異常ありと判定します。検査時間・判定量はタンク容量・寸法により異なります。ピット式のタンクやFRPライニング施工済みのタンクに設置することによりタンク本体については漏れの点検が免除されます。

※注記 常時監視前の油量変動(5時間内に10ℓ以上)や液温変動(1時間内の温度補正值が0.38ℓ以上)や常時監視中のポンプ動作や地震等により常時監視に必要な条件が成立しない場合は常時監視できません。

- 関係法令 ・危険物の規制に関する規則第62条の5の2第1項第1号における危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示第71条第3項第1号に規定する「危険物の漏れを検知することができる設備により常時監視している」常時監視設備に該当します。
- ・危険物の規制に関する規則第23条の3第1号における危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示第4条49の2に規定する危険物の微少な漏れを「常時検知」することができる設備に該当します。

漏れの点検機能

一般財団法人全国危険物安全協会性能評価済み 性能評価番号：全危協評第19-6号

地下タンク液相部の点検機器として使用することができます。(タンク気相部、埋設配管については別途点検が必要です。)

漏れの点検ボタンを押すことにより、地下タンク液相部の漏れの点検をいつでも実施することができ、パソコンを接続し、点検データをダウンロードすることにより、一般財団法人全国危険物安全協会が定める書式に基づく報告書を作成することができます。

※注記 タンク気相部、埋設配管については別途点検が必要です。

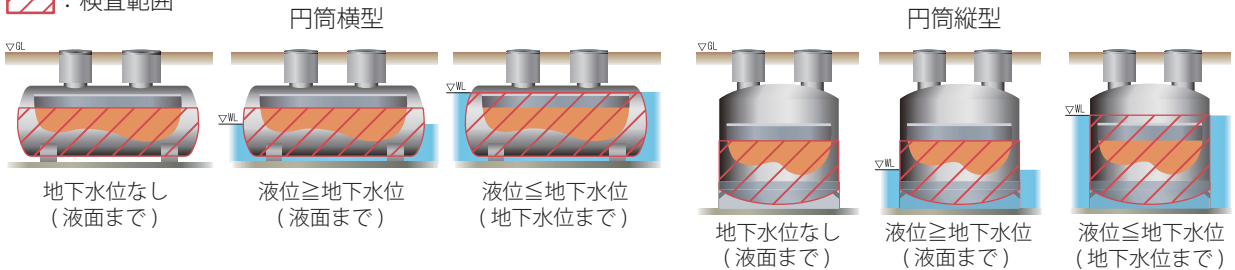
漏れの点検については、点検の方法に関する知識及び技能を持った資格者が実施しなければなりません。

一般財団法人全国危険物安全協会が定める地下タンク等定期点検実施結果報告書の書式(様式第31号(第27条関係))は、認定事業者以外では使用できません。

- 関係法令 ・危険物の規制に関する規則第62条の5の2第1項に規定する地下貯蔵タンク(強化プラスチック製の外殻を除く)における危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示第71条第1項第5号の「その他の方法」に該当する液相部及び地下水位より下の気相部の漏れの点検機器になります。

■検査範囲(漏れの点検機能)

検査範囲

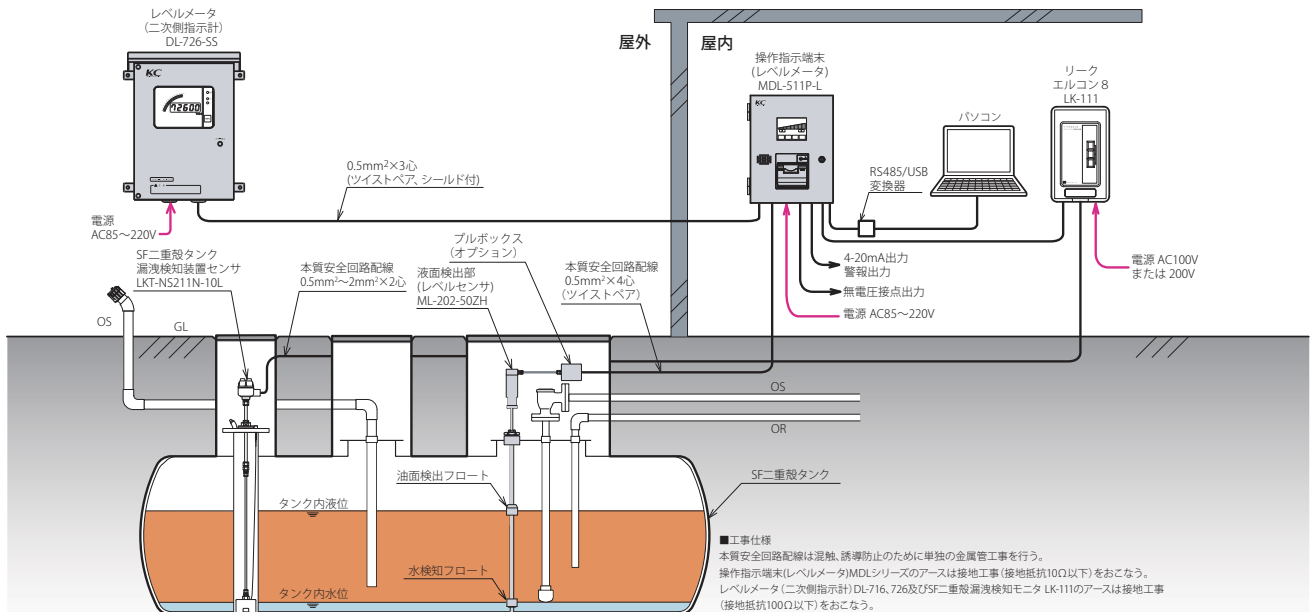


■タンク寸法と検査時間例(常時監視機能・漏れの点検機能)

タンク容量(L)	タンク寸法 (mm) 直径(φ)×胴長(L)×鏡(K)	測定時間(h)	
		32A	50A
1900	φ950×L2600×K210	1	1
3000	φ1200×L2600×K259	2	1
5000	φ1300×L3800×K266	2	1
10000	φ1600×L5200×K329	3	2
50000	φ3100×L6334×K601	6	3
65000	φ3100×L8500×K601	—	4
80000	φ3200×L9704×K621	—	5
100000	φ3400×L11015×K658	—	6

タンク容量(L)	タンク寸法 (mm) 直径(φ)×胴長(L)×鏡(K)	測定時間(h)	
		32A	50A
1900	φ950×L2700×K198	1	1
3000	φ1200×L2700×K247	1	1
4000	φ1300×L3000×K266	1	1
5000	φ1500×L3006×K291	1	1
9000	φ1900×L2880×K369	1	1

システム例



# 営業品目

## ビルシステム・プラント関連機器

常時監視液面計:MDLシリーズ  
漏れの点検機能付常時監視液面計:MDL-Lシリーズ  
レベルメータ:磁歪式、フロート式、圧力式、側圧式  
レベルスイッチ:フロート式  
レベルコントローラ:本質安全防爆構造  
バリヤリレー:本質安全防爆構造  
ポンプ制御盤:PCPシリーズ  
自動燃料供給装置:オイルキャリアー  
集合住宅用集中給油システム:ABOSSE  
SF二重殻タンク漏洩検知装置:リークエルコン  
漏油検知装置:LKM  
油膜検知装置:ER  
地下タンク漏洩検査機器:リーカライザーマルチ5/アクア2  
タンクローリー車漏洩検査機器:ローリーエギザミナー3  
タンク付属部品:一般用、官公庁用、ステンレス製  
ポンプ内蔵型給油口ユニットボックス:SCSBOX  
パッケージ式オイルタンク 油庫シリーズ:KCBUNKER  
残量遠隔監視システム

## メンテナンス・工事部門

各種タンク設計、施工  
地下タンク、埋没配管漏洩検査  
地下タンク、埋没配管清掃  
鋼製地下タンク内面FRPライニング

## 取扱製品

流量計  
漏液位置検出システム:トレーステック  
自動グリス給脂器:エレクトロルーバー  
油中ポンプシステム  
自己制御ヒータ:オートトレース  
排煙濃度計  
電動弁

## 株式会社工技研究所

### 本社

〒104-0061  
東京都中央区銀座 7-17-14 松岡銀七ビル  
TEL.03-3549-1237 / FAX.03-3545-3171

### 札幌支店

〒065-0019  
札幌市東区北 19 条東 22 丁目 5-23  
TEL.011-785-1361 / FAX.011-785-1365

### 仙台支店

〒984-0821  
仙台市若林区中倉 2-22-1  
TEL.022-236-6451 / FAX.022-236-6450

### 南関東営業所

〒224-0053  
横浜市都筑区池辺町 4312 リヴィエールKYK201  
TEL.045-530-0423 / FAX.045-530-0647

### 名古屋支店

〒457-0853  
名古屋市南区六条町 2-22  
TEL.052-692-3271 / FAX.052-692-8006

### 金沢駐在所

〒920-0226  
金沢市粟崎町 52-78  
TEL.076-238-4701 / FAX.076-238-4761

### 大阪支店

〒590-0904  
大阪府堺市堺区南島町6-8-13  
TEL.072-224-8421 / FAX.072-224-8426

### 広島支店

〒730-0844  
広島市中区舟入幸町 20-4  
TEL.082-232-4207 / FAX.082-291-0440

### 福岡支店

〒815-0081  
福岡市南区那の川 1-4-3 第 3MK ビル  
TEL.092-531-3691 / FAX.092-531-4408

### 沖縄連絡所

TEL.098-863-1978 / FAX.098-863-1980

### 有限会社新星サービス（グループ会社）

〒224-0053  
横浜市都筑区池辺町 4312 リヴィエールKYK201  
TEL.045-530-0547 / FAX.045-530-0647

### 有限会社工技研北陸（グループ会社）

〒920-0226  
金沢市粟崎町 52-78  
TEL.076-238-4701 / FAX.076-238-4761

- ・記載されている内容は製品改良のため仕様変更する場合があります。
- ・製品を安全にご使用いただくため、お取り付け、ご使用前に必ず取扱説明書をお読みください。
- ・ホームページ<http://www.kohgiken.co.jp>からカタログ、図面、取扱説明書等がダウンロードできます。
- ・このカタログのNO.は60-200000-1Gです。