

Best Products



総合カタログ

EDITION

13

Powder Level Switch
Powder & Liquid Level Switch
Non-Contact Level Meter
Flow Sensor
Contact Level Meter
Liquid Level Meter & Switch
Conveyor Peripherals
Environment Measurement Instrument
Special Measurement Instrument



経営理念

熱意と独自の技術をもって
人類・社会の発展になくてはならない存在でありたい。

経営信条

「熱意と創意」

熱意は何ものにも勝る力の源泉なり
知力をしぼり
不可能を可能に、無限に広がる自らの力を信じて

創意は新しき道を開くものなり
技力をつくし
逆境から飛躍へ、夢の実現をめざして

CONTENTS

粉体用レベルスイッチ	2～3
粉体&液体用レベルスイッチ	4
非接触式レベルメータ	5～6
フローセンサ	6
接触式レベルメータ	7～8
液体用レベルスイッチ	9
コンベア周辺機器	10
環境計測器	11～12
特殊計測器	12～13
ネットワークシステム	14
オプション機器	14
防爆認定機器：爆発性ガス使用可能範囲	15
耐薬品性一覧表	16
フッ素樹脂特性表	16
静電容量式レベルスイッチの比誘電率と推奨感度表	17～18

Powder Level Switch 粉体用レベルスイッチ

■ 振子式 レベルスイッチ

RoHS対応

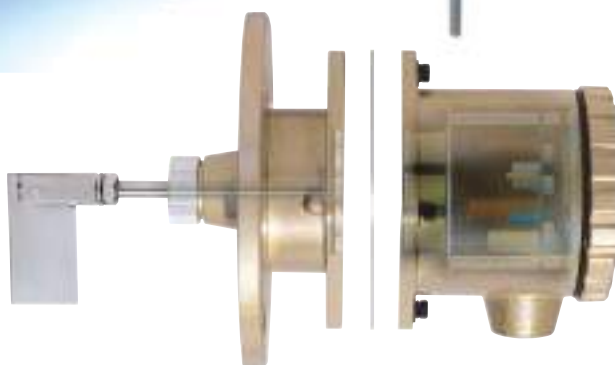


私たちは粉体レベル検出の新時代を提案します。

新開発“スイングマスター”
これからの粉粒体レベルスイッチのスタンダードへ



Swing!!



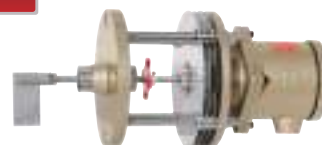
長年蓄積した経験と技術が
粉体用レベルスイッチの
理想的な測定原理を生み出しました。

SWMシリーズ スイングマスター®

高性能とコストパフォーマンスの融合。
あらゆるシーンで能力を発揮。



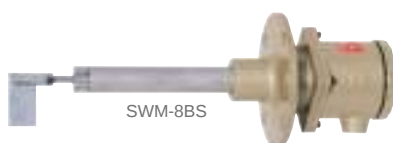
SWM-8B



SWM-8BH



SWM-8BSC



SWM-8BS

このクラスでは他に類を見ないユニバーサル電源を実現。(AC100～AC240V)

粉粒

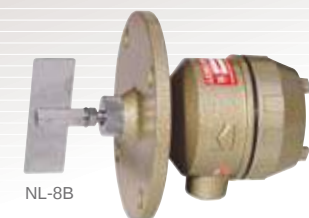
Powder Level Switch 粉体用レベルスイッチ

■ 回転式 レベルスイッチ

NL/NMシリーズ 粉体検出のスタンダード。守備範囲の広さに自信あり。

STANDARD
★★★★★
スタンダード

DC24V電源対応



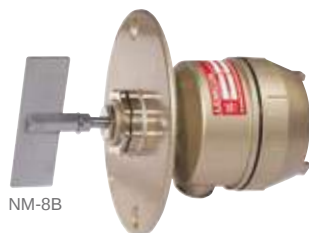
NL-8B



NL-8BS



NL-8BH



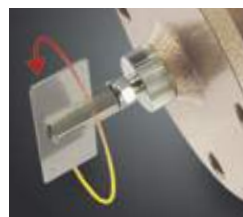
NM-8B

FL-GMシリーズ

耐圧防爆構造
d2G4



FL-GM

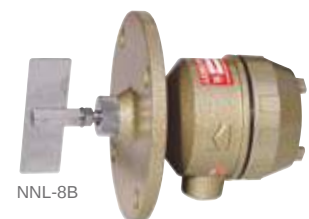


粉粒

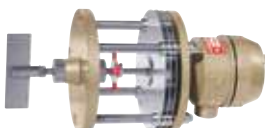
NNL/NNMシリーズ 機械的消耗部品を徹底的に排除。独自のスイッチング機能によりモーターユニットの長寿命を実現。

LONGSPAN
★★★★★
ロングスパン

両回転方式



NNL-8B



NNL-8BH



NNM-8BA



粉粒

LEMICONシリーズ 高性能、高品質を維持しながら小型軽量化・低価格を実現。手のひらサイズのレベルスイッチ。

COMPACT
★★★★★
コンパクト

超小型



LS



LS-H



LS-S



粉粒

■ マイクロウェーブ式 レベルスイッチ

MWS2-24TN/24RN型

マイクロ波の減衰率により、粉・粒・塊・粉砕物を問わずにレベルをキャッチ。
耐熱仕様も製作可能。



MWS2-24TN

ワイドにシャープに検出。
24GHzの透過力。



MWS2-24RN

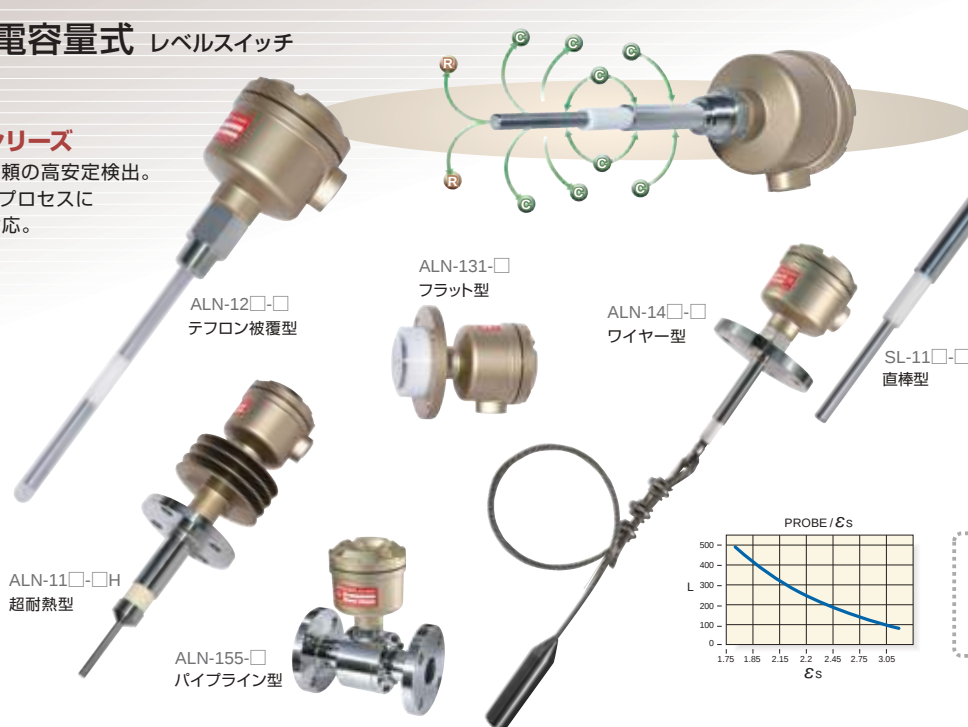
粉粒塊

Powder & Liquid Level Switch 粉体&液体用レベルスイッチ

■ 静電容量式 レベルスイッチ

ALNシリーズ

実績と信頼の高安定検出。
あらゆるプロセスに
確実に対応。



SLシリーズ

本質安全防爆構造
認定により
あらゆる電極形状に対応



●分離型の場合
増幅部

粉 粒 液 界面

■ 振動式 レベルスイッチ

KVKシリーズ

1本の振動ロッドで音叉
レベルの精密振動を実現。
卓越した安定検出と
豊富なバリエーション。

高感度型



KVA/KVFシリーズ

精密振動はそのままに
独自の技術で耐荷重ロッドを
可能にしたシリーズ。

耐荷重型



●分離型の場合
増幅部

KVSシリーズ

本質安全防爆構造
i2G4

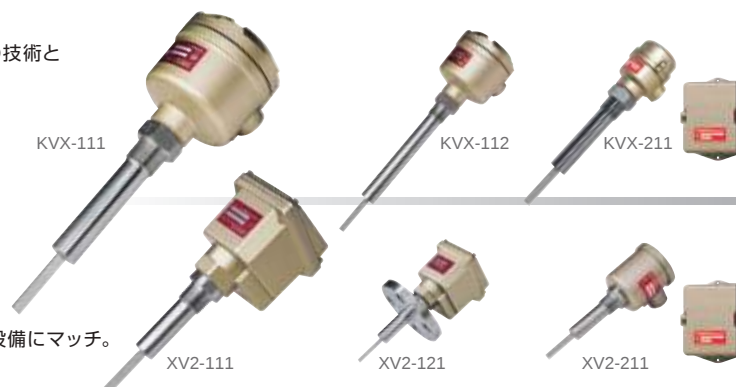


粉 粒 液 水中沈殿物

KVXシリーズ

使いやすさを追求。独自の技術と
振動原理により安定した
振動運動を可能に。

小 型



XV2シリーズ

超小型・軽量。
特に小型化が要求される設備にマッチ。

超小型



粉 粒 液

Non-Contact Level Meter 非接触式レベルメータ

レーダー式 レベルメータ

卓越したソフトウェアが安定検出を実現。
今まで、困難とされたレベル測定を可能に！

FMCW方式 VGシリーズ

VG6:粉体用 VG7:液体用 測定条件に応じて3種のアンテナを選択可能。

シートホーンアンテナ



ドロップアンテナ



ホーンアンテナ



測定スパン

VG6:最大60m
VG7:最大80m
(測定条件による)

VG5:液体用 液体・スラリー・ペースト用リーズナブルモデル

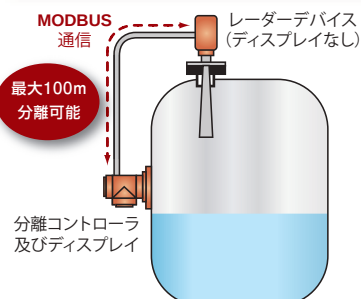
シートホーンアンテナ



PPウェーブホーンアンテナ



コントローラ分離型 (オプション)



ATEX (防爆仕様)
EExia II CT6
EExd ia II CT6

粉 粒 液

TDR方式 VFシリーズ

プローブを媒体としてマイクロ波を伝播、
粉塵・塵・ペーパー・障害物の影響を
受けずに、タイトにレベルを測定。

TDR-VF0306
シングルケーブプローブ



TDR-VF0301
シングルロッドプローブ



レーザー式 レベルメータ

難易度の高い場所や、高所等の危険場所での
非接触レベル測定に最適なレベル計です！



LASER RANG-L

半導体レーザー光により、
ピンポイントでレベルを計測。
最大30mまで測定可能。



LASER RANG-S

小型レーザー式レベルメータ、
ピンポイントで最大10mまで測定。



小 型

粉 粒 液

Non-Contact Level Meter 非接触式レベルメータ

超音波式 レベルメータ

コントローラ 分離型

REFLEX <リフレックス>

REFLEX
SCANFLEX



ロングスパンと発信器10台 (Max) までの
スキャンニングに対応。幅広い測定が可能。

MULTIFLEX <マルチフレックス>



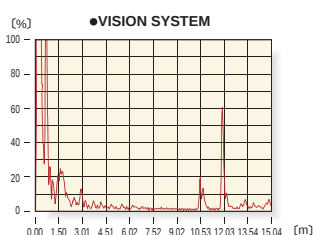
粉体から液体まで、詳細な設定で
あらゆるプロセスに対応。

MINIFLEX LR <ミニフレックス>

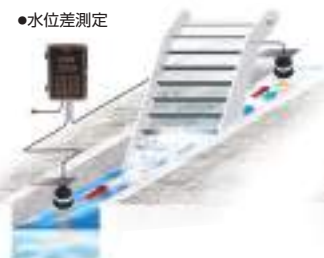


MINIFLEX LR

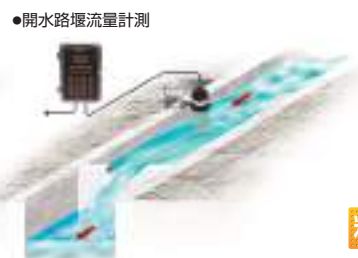
扱い易いソフトウェアで
必要最小限の機能を内蔵。



●水位差測定



●開水路堰流量計測



ATEX (防爆仕様)
EExm II T6

粉 粒 液

超音波式 レベルメータ

コントローラ 一体型

液体用 コンパクト、2線伝送で取扱いが容易です。

LU20-5061



LU20-5061-IS

CSA
本質安全防爆仕様

セフティバリア MTL728+



本質安全防爆構造
Exia II CT6

MICROFLEX-C <マイクロフレックス-C>

ATEX (防爆仕様)
EExm II T6

偽エコー学習機能付き



内部

液

Flow Sensor フローセンサ

マイクロウェーブ式 フローセンサ



KFD-1/KFD-2

24GHzの威力で高感度、高安定。
ペレット1粒も見逃しません。

粉 粒

パーティクル式 フローセンサ



KDS-1

ダストや微粒子の濃度監視。
フロー・ノーフローを検出。

粉 粒

ダストモニター



エレクトロダイナミック方式 Leak Alert 73

粉体の相対濃度変化を安定検出。
使い易さとフリーメンテナンス。

粉 粒

Contact Level Meter 接触式レベルメータ

■ サウンジング式 レベルメータ

充実のラインナップ。
あらゆるプロセスに対応。信頼のベストセラー



KSL-T2
SPAN: MAX40m
スタンダード

粉 粒 塊 水中
沈着物



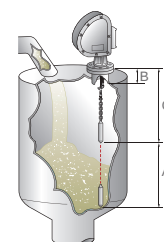
インテリジェントCPUを装備、アルミ鋳物ボディで
密閉性と耐候性をアップした上位モデル。



KSL-T8
SPAN: MAX40m
CPU内蔵

KSL-MT
SPAN: MAX20m
CPU内蔵

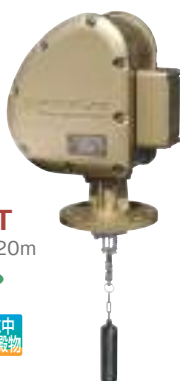
粉 粒 水中
沈着物



A. 測定範囲
B. ノズル高さ
C. 巻上完了位置

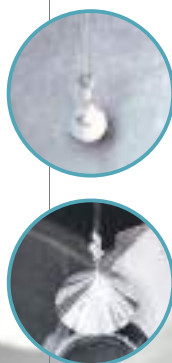
KSL-W3T
SPAN: MAX20m
スタンダード

粉 粒 水中
沈着物



KSL-W2B
SPAN: MAX20m
スタンダード

粉 粒 水中
固形物



粉 粒 塊 水中
沈着物

危険場所でも
サウンジング式で
安心測定。

KSL-GT
SPAN: MAX30m

耐圧防爆構造
Exd II BT4

●オプション機器



KSLAU
コントロール
ユニット



PSC
P/I変換機

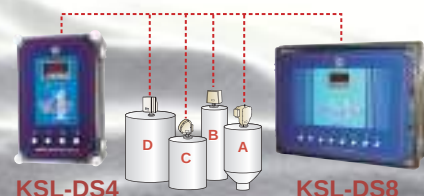
粉 粒 塊 水中
沈着物



■ サウンジング式 レベルメータ コントローラ

多数のサウンジングを1台のコントローラで制御。
(DS4=4台、DS8=8台)
ワンタッチ選択とメモリー機能を装備。

マイクロプロセッサ制御式



KSL-DS4

KSL-DS8

Contact Level Meter 接触式レベルメータ

■ 静電容量式 レベルメータ

可動部無し、あらゆるプロセスに対応。連続測定のベストセラー。

危険な場所でも豊富な電極ラインナップ。

**[増幅部分離型]
KLIシリーズ**

KLI-4□□
ワイヤー被覆

KLI-2□□
直棒被覆

増幅部

**[増幅部一体型]
KLTシリーズ**

KLT-2□□
直棒被覆

KLT-1□□
直棒裸

**[防爆型]
KLGシリーズ**

本質安全防爆構造
(i)2G4

セフティバリア

増幅部

静電気

付着

攪拌

2液の界面検出

$$C_x = C_o + \Delta C$$

$$\Delta C = \frac{K(\epsilon_2 - \epsilon_1) Q_1}{\log_{10} (R/r)}$$

(測定物が入った時に増加する静電容量)
 C_o : タンクが空の時の静電容量
 K : 定数

粉 粒 液 界面

■ タテ型フロート式 レベルメータ

KF-100シリーズ

物性変化、ガス等の環境条件に強い液面計のパイオニア。

INSIDE CIRCUIT

KF-10□
SUS製

KF-13□
PVC製

●分離型の場合

増幅部

FLC-d

技術的基準(IEC整合)のEx防爆仕様
防爆エリアでも豊富な材質のバリエーションであらゆる液体に対応。

本質安全防爆構造
Exia II CT5

電源増幅部

安全保持器

[防爆型]



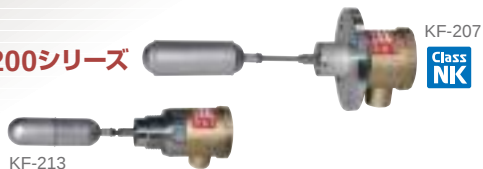
液 界面

Liquid Level Meter & Switch 液体用レベルスイッチ

■ ヨコ型フロート式 レベルスイッチ

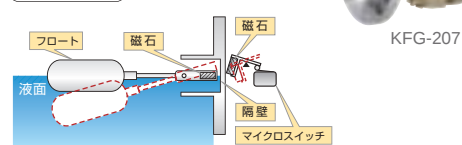
用途・取付に応じた豊富なバリエーション
信頼と実績のベストセラー。

KF-200シリーズ



KFG-200シリーズ

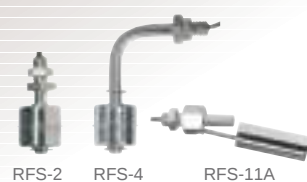
耐圧防爆構造
d2G4



液

■ 小型フロート スイッチ

多点測定タイプ
極小タンクに最適。



1点測定タイプ

手のひらサイズのスイッチ

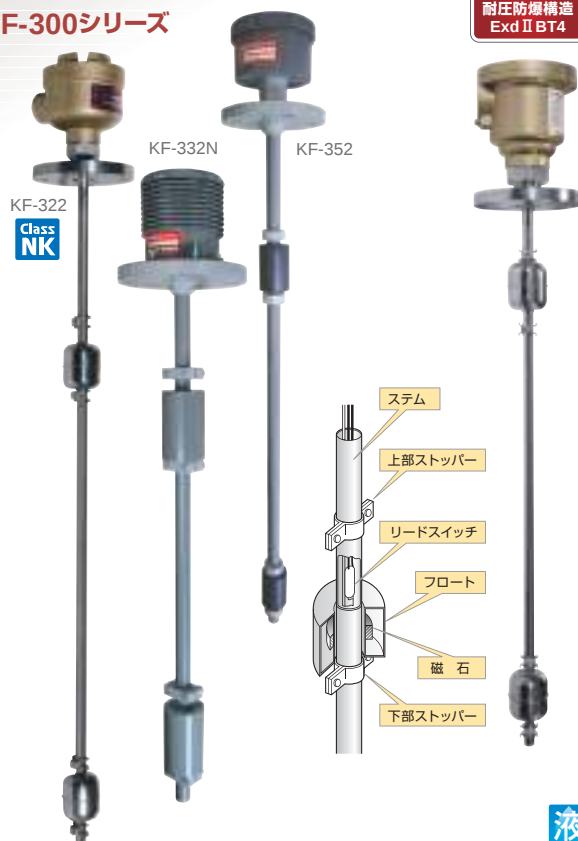


液

■ タテ型フロート式 レベルスイッチ

多彩なサイズと材質であらゆるプロセスに対応。

KF-300シリーズ



KFE-3000 シリーズ

耐圧防爆構造
Exd II BT4

液 界面

■ ダイヤフラム式 レベルスイッチ

■ 電極式 レベルスイッチ

■ 多点式 ボールフロートスイッチ カリフロートスイッチ

KF-500 シリーズ

粘性液体・高温
液体も検出OK!
ダイヤフラムで
確実なキャッチ。



KF-600シリーズ

充実のバリエーションで
様々な液体に対応。



比類無き浮力で
汚水や粘性液体を
確実に検出。

液

Conveyor Peripherals コンベア周辺機器

■ コンベア周辺 スイッチ

KP-800シリーズ

コンベアラインの安全確保に。

KP-850-1

KP-850-2

スタンダード

KP-860

動作表示灯付

KP-870

動作表示板付

ベルト
片寄検知に
KP-880

KP-4

KP-810

KP-850

KPS-123/124

KP-880

KP-820

KP-830

KEL-2

MWS2-24TN

MWS2-24RN

KFD-1

KPS-11

TC-3

粉 粒 塊

■ リーク式 レベルスイッチ

KEL-2 シリーズ

磚子

可動部無し。
砂、骨材、石灰等の
検出に最適です。

アンブユニット

粉 粒 塊

■ チルト式 スイッチ

可動部はただ一つ。
簡単かつ確実な動作で
レベルを検知。

PL-910

PL-920

PLシリーズ

TC-1

TC-3

TCシリーズ

粉 粒 塊

■ スピードディテクタ

コンベアの速度変化を確実にキャッチ。
モータやベルトの損傷を未然に防止。

KPSシリーズ

KPS-21

非接触

KPS-11

シャフト直結

KPS-123/124

タッチローラ

粉 粒 塊

■ フロー式 スイッチ

KP-800シリーズ

コンベア上の
粉粒体フロー検知。

KP-4

KP-810

KP-820

KP-830

粉 粒 塊

■ ダストモニター

プローブ方式から光学式まで他に類を見ない充実のラインナップ。あらゆるプロセスに対応可能。

エレクトロダイナミック方式 ダストモニター

静電誘導の原理を応用し、ダスト粒子を非接触にて検出。
高分解能でメンテナンスフリーを実現。新時代の基準型。

VIEW 370

エレクトロダイナミック方式
ダストモニターの基本型。

VIEW 370 PLUS

バス接続で最大16台のセンサを1台のコントローラで制御。

VIEW Ex800

ATEX 認証防爆モデル。
危険エリアにて使用可能。

Leak Alert 65-02

コントロールユニット分離型の
相対濃度計。

Leak Alert 73

バグフィルターの監視に最適。
(相対濃度計)

光学式 ダストモニター

ダイナミックオパシティ方式ダストモニター

ダストのキラメキと、受光量の比率を算出する事により
レンズ汚れと、光軸ズレを自動補正。大口径ダクトに最適。

STACK 602

φ1500mmダクトまで測定可能。
マルチモデルはコントローラ1台で
最大16台のセンサを制御。

VIEW 580

φ1000mmダクトまで測定可能。
扱い易い相対濃度計。

バックスキャッタ方式 ダストモニター

VIEW160c

後方散乱方式で
取付・設定が容易なモデル。

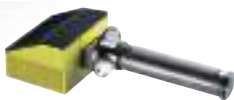
フォワードライトスキャッタ方式 ダストモニター QAL 181

検出効率の高い前方散乱方式。
ポイント検出によりノイズの影響を受けにくい。

Environment Measurement Instrument 環境計測器

FTIR方式ガス分析計

フーリエ変換赤外線分析。独自のアルゴリズムで12種以上のガス成分を連続測定。



In-Situ
Continuous Gas Analysis



CEMS II System



DX-4000 ポータブルタイプ
最大50成分のガスを同時測定。



ジルコニア式酸素濃度計

MULTI-LAYER-TECHNOLOGY(多層膜技術)による卓越したシール機密構造により、長期にわたる気密性が実証されています。



OXITEC 5000



OXITEC 5000 GasEx

II 2G Ex d IIC T3 Gb (probe)
II 2G Ex d IIC T6 Gb (electronic unit)

Special Measurement Instrument 特殊計測器

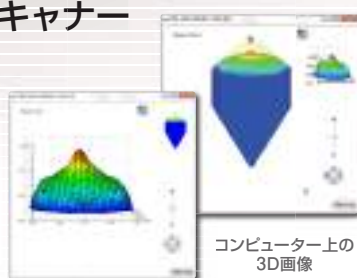
可聴音波式3Dレベルスキャナー

タンク内の粉面全体を測定、高精度な在庫管理を実現!!

3D LEVEL SCANNER II
S/M/MV/MVL

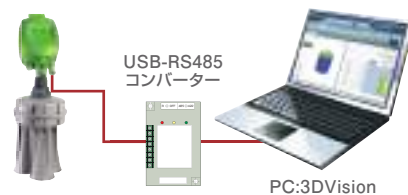


粉粒

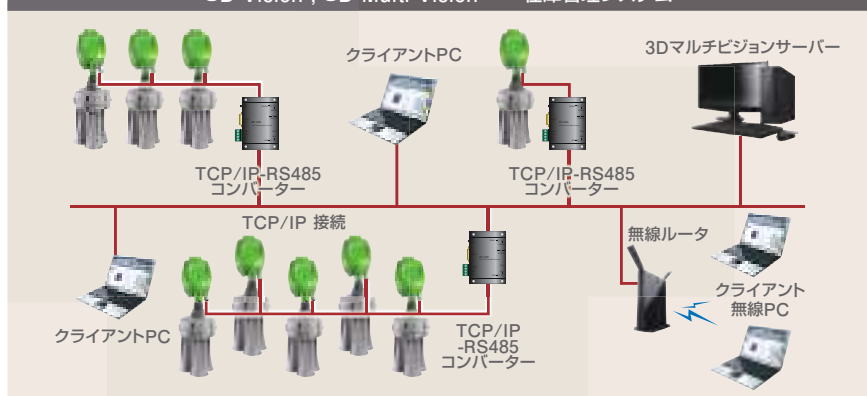


コンピューター上の3D画像

システム構成 最大64台接続可能(デジチェーン接続)



3D Vision , 3D Multi Vision — 在庫管理システム —



■ 超音波式水中スラッジレベルメータ

ENV100

汚泥沈殿槽、シックナー等の
水中汚泥界面レベルを
連続測定。

ENV100-S

不明瞭な汚泥層を独自の
アルゴリズムで安定検出。



ENV100-P

ポータブルタイプ



センサ部

コントローラー部



■ 超音波式スラッジ濃度計

ENV200

3種類のプローブで
あらゆるアプリケーションの
汚泥濃度を測定。



プローブ



S2-S
(スプールピース型)



S2-C
(クランプオン型)



S2-T
(タンク設置型)

■ サブマリン式流量計

ひとつのセンサで排水路の水位と流速を同時測定し、開水路や非満水配管の流量を連続測定。



AVFM5.0

水路があればセンサの取付のみで
流量を測定可能。



排水流量を監視

最大流速
6.2m/sec.

最大液位
4.57m



Stingray 2.0

ポータブルタイプ

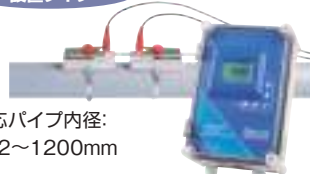
■ 超音波流量計

【タイムフライト方式】 清水用

トランジットタイム・フローメータ TTFM1.0

設置タイプ

対応パイプ内径:
φ12~1200mm



トランジットタイム・ フローメータ PTFM1.0

ポータブルタイプ

ウルトラフロー U1000-U

センサー体型

対応パイプ内径: φ20~110mm



【ドップラー方式】 濁水用



ドップラーフローメータ DFM5.1

設置タイプ

対応パイプ内径: φ12.5~4500mm

ドップラーフローメータ PDFM5.1

ポータブルタイプ



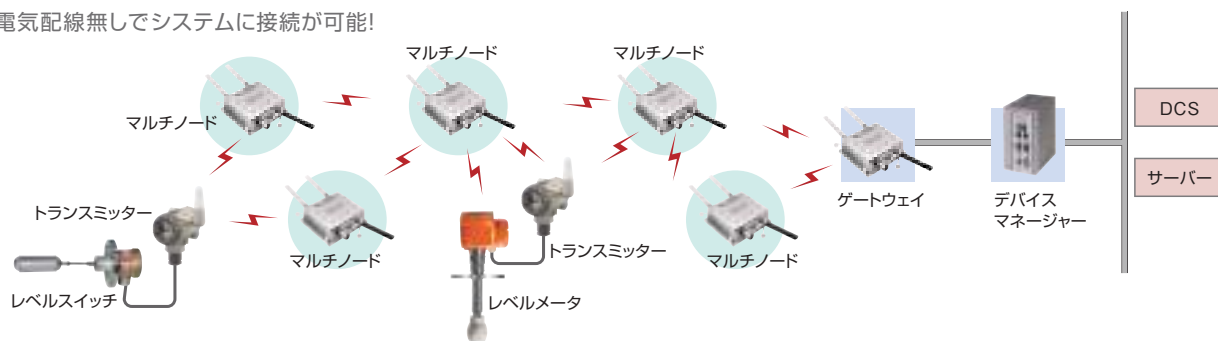
ドップラーフロースイッチ DFS5.1

対応パイプ内径: φ12.5~4500mm

Net Work System Wireless, Open network ... ネットワークシステム

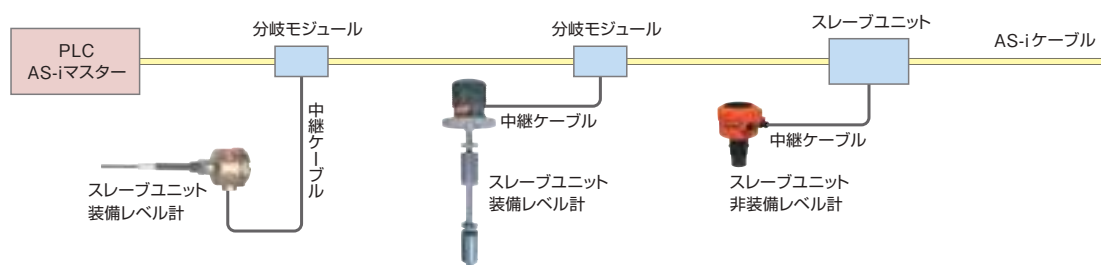
ISA100.11a ワイヤレスネットワークシステム

ISA100.11a ワイヤレスネットワークに対応したトランスミッターにレベル計を接続する事により
電気配線無しでシステムに接続が可能!



AS-i ネットワークシステム

AS-iシステム対応のスレーブユニットを装備したレベル計をラインナップ。システムに即座に接続が可能!



Optional Units オプション機器

メーターリレイ LV1000-AI-A2



■機能

リニアライズ機能 (20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

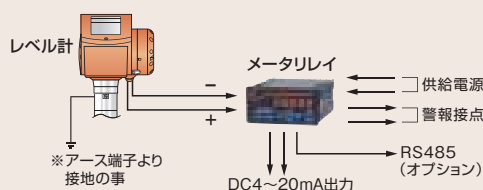
サイズ: W96×H48mm
電源電圧: AC85~264V (50/60Hz)
消費電力: Max22VA
表示: 赤色LED5桁
文字高10mm
(ゼロサプレス方式)
バーグラフ: 1608サイズLED 20バー

■オプション

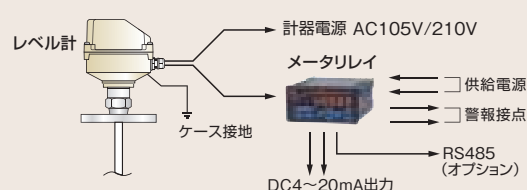
電源電圧: DC12~24V (消費電力: Max10VA)
アナログ電圧出力: DC1~5V
DC0~5V
DC0~10V
警報接点出力: 2c+2a または
8NPNオープンコレクタ
センサ供給電源: DC12V (200mA) または
DC5V (100mA)
通信機能: RS485

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-sub 9ピン メス

レベル計との接続例 2線式



レベル計との接続例 4線式



防爆認定機器：爆発性ガス使用可能範囲

構造規格

d 2 G4

発火度：G1～G5

防爆等級：1～3

防爆構造の種類

d：耐圧防爆構造

e：安全増防爆構造

i：本質安全防爆構造

f：内圧防爆構造

o：油入防爆構造

s：特殊防爆構造

新技術的規格

Ex d IIB T4

温度等級：T1～T6

機器の区分：IIA、IIB、IIC

防爆グループ

防爆構造記号（IEC規格）

d：耐圧防爆構造

e：安全増防爆構造

ia、ib：本質安全防爆構造

p：内圧防爆構造

o：油入防爆構造

爆発性ガスの発火度		450℃超	300℃超 450℃以下	200℃超 300℃以下	135℃超 200℃以下	100℃超 135℃以下	80℃超 100℃以下
温度等級		T1	T2	T3	T4	T5	T6
発火度		G1	G2	G3	G4	G5	G6
蒸気の分類 IIA	爆発等級 1	アセトン	エタノール	ガソリン	アセトアルデヒド		亜硝酸エチル
		アンモニア	酢酸イソアミル	ヘキサン	(ジ)エチルエーテル		
		一酸化炭素	ブタノール	塩化ブチル	ジブチルエーテル		
		エタン	ブタン	オクタン			
		酢酸	無水酢酸	シクロヘキサン			
		酢酸エチル	アクリル酸メチル	ジメチルエーテル			
		アセトニトリル	アクリル酸エチル	テトラヒドロフラン			
		塩化イソプロピル	イソオクタン	デカン			
		m-キシレン	イソペンタン	ヘキサノール			
		クロロベンゼン	塩化ビニル	ヘプタン			
		シアン化水素	酢酸ビニル	ペンタノール			
		ジクロロエチレン	酢酸プロピル	ペンタン			
		トリメチルベンゼン	シクロヘキサン	メチルヘキサン			
		トルエン	アセチルアセトン				
		プロパン	イソブタノール				
		ベンゼン	エビクロロヒドリン				
		メタノール	酢酸イソペンチル				
		メタン	酢酸ブチル				
		アクリロニトリル	酢酸ベンチル				
		エチルメチルケトン	ジイソプロピル エーテル				
		O-キシレン	ジオキサン				
		P-キシレン	ジクロロエタン				
		酢酸メチル	チオフェン				
		臭化エチル	フラン				
		スチレン	プロパノール				
		ベンゾトリフルオリド	プロピレン				
蒸気の分類 IIB	爆発等級 2	石炭ガス	エチレン	イソプロピレン			
		ジクロロエチレン	プロピレンオキシド	硫化水素			
			エチレンオキシド				
			ブタジエン				
蒸気の分類 IIC	爆発等級 3	水性ガス	アセチレン			二硫化炭素	硫酸エチル
		水素					

耐薬品性一覧表

薬品	材 質					
	PVC	PA	PP	FEP	PFA	SUS
アセトン	×	×	×	A	A	A
アニリン	×	B	B	A	A	A
アミルアルコール	B	B	B	A	A	—
アンモニア水 (10%)	B	A	A	A	A	A
アンモニア水 (28%)	B	A	A	A	A	A
イソプロピルアルコール	B	B	B	A	A	A
エチルアルコール (50%)	B	A	B	A	A	A
エチルアルコール (95%)	B	B	B	A	A	A
エチルグリコール	B	A	A	A	A	B
塩化亜鉛	A	A	A	A	A	×
塩化アルミニウム	A	A	A	A	A	×
塩化アンモニウム	A	A	A	A	A	—
塩化カリウム	A	A	A	A	A	×
塩化カルシウム	A	A	A	A	A	B
塩化第二鉄	A	A	A	A	A	×
塩化マグネシウム	A	A	A	A	A	B
塩化メチレン	×	×	×	A	A	B
塩酸 (10%)	A	A	A	A	A	×
塩酸 (35%)	A	A	A	A	A	×
過塩素酸	B	B	B	A	A	×
過酸化水素 (10%)	A	A	A	A	A	B
過酸化水素 (3%)	A	A	A	A	A	A
過マンガン酸カリウム	A	A	A	A	A	B
ギ酸	A	A	A	A	A	×
キシレン	×	×	×	A	A	A
クエン酸	A	A	A	A	A	A
クレゾール	A	×	×	A	A	A
クロム酸 (10%)	B	B	B	A	A	×
クロム酸 (50%)		×	×	A	A	×
クロロホルム	×	×	×	A	A	A
酢酸 (50%)	A	A	A	A	A	A
酢酸 (80%)	A	B	B	A	A	×
酢酸エチル	×	×	×	A	A	B
次亜塩素酸ナトリウム	A	B	B	A	A	A
四塩化炭素	×	×	×	A	A	B
ジメチルホルムアミド	×	A	A	A	A	A
シュウ酸	A	A	A	A	A	×

薬品	材 質					
	PVC	PA	PP	FEP	PFA	SUS
硝酸 (10%)	A	A	A	A	A	×
硝酸 (50%)	B	A	A	A	A	×
硝酸銀	A	A	A	A	A	B
硝酸ナトリウム (10%)	A	A	A	A	A	A
植物油	B	A	A	A	A	A
ショ糖液	A	A	A	A	A	A
ショ糖液 (アルカリ)	A	A	A	A	A	B
水酸化カリウム (45%)	A	A	A	A	A	B
水酸化カリウム (5%)	A	A	A	A	A	B
水酸化ナトリウム (1%)	A	A	A	A	A	B
水酸化ナトリウム (10%)	A	A	A	A	A	B
水酸化ナトリウム (50%)	A	B	B	A	A	B
ステアリン酸	A	B	B	A	A	A
石油	B	×	×	A	A	A
炭酸アンモニウム	A	A	A	A	A	A
炭酸ナトリウム	—	A	A	A	A	A
灯油	A	×	×	A	A	A
トルエン	×	×	×	A	A	A
乳酸	A	A	A	A	A	A
ピクリン酸	B	B	B	A	A	×
フェノール (50%)	—	A	A	A	A	A
n-ブチルアルコール	A	A	A	A	A	—
フッ化水素酸 (10%)	A	A	A	A	A	×
フッ化水素酸 (50%)	A	A	A	A	A	×
ベンゼン	×	×	×	A	A	A
ホウ酸	A	A	A	A	A	A
ホルムアルデヒド (気体)	B	A	A	A	A	B
メチルアルコール	B	A	A	A	A	A
メチルエチルケトン	×	×	×	A	A	A
硫酸 (10%)	A	A	A	A	A	×
硫酸 (50%)	B	A	A	A	A	×
硫酸 (98%)	B	A	A	A	A	×
硫酸アンモニウム	A	A	A	A	A	B
リン酸 (10%)	A	A	A	A	A	B
リン酸 (50~80%)	B	A	A	A	A	B
リン酸アンモニウム	A	A	A	A	A	B
リン酸ナトリウム	A	A	A	A	A	—

A=良 好 B=条件による ×=使用不可

フッ素樹脂特性表

記 号 (略記)	PTFE (4F)	FEP (6F)	PFA	PVDF (2F)
名 称	4フッ化エチレン樹脂	4フッ化エチレン・ 6フッ化プロピレン 共 重合樹脂	4フッ化エチレン・ パーフルオロアルコキシエチレン 共 重合樹脂	フッ化ビニリデン樹脂
連続耐熱温度 (℃)	260	200	260	150
引張り強さ (Mpa)	13.7~34.3	16.6~21.6	27.5~29.4	24.5~50.0
弱 酸 の 影 響	なし	なし	なし	なし
強 酸 の 影 響	なし	なし	なし	発煙硫酸にかかされる
弱アルカリの影響	なし	なし	なし	なし
強アルカリの影響	なし	なし	なし	なし
有機溶剤の影響	なし	なし	なし	大部分耐える
直射日光の影響	なし	なし	なし	なし
用 途 ・ 特 性	化学装置の耐食材料、非粘着用途、ドライベアリング、 ジェット機の電機絶縁性など		耐食性、強度、透明性を 利用した機械部品など	可燃性を必要とする 耐食材料、電機絶縁材料など
採 用 機 種 (例)	●静電容量式絶縁物 ●ダストモニター絶縁物	●静電容量式テフロンチューブ (標準: Max120℃)	●静電容量式テフロンチューブ (特殊: Max150℃) ●静電容量式ワイヤーチューブ	●超音波の発信器の発信面

※上記特性表はフッ素樹脂自体の特性です。製品に装備された場合は性能維持の為に耐熱温度・強度等は変化します。

静電容量式レベルスイッチの比誘電率と推奨感度表

	測定物名称	比誘電率	感度
ア	アクリルゴム	4	1
	アクリル樹脂	2.7～4.5	1
	アスファルト	2.5～3.2	1
	アスベスト	3.0～3.6	1
	アセテート	3.2～7.0	1
	アニリン	6.9	1
	アミノアルキル樹脂	3.9～4.2	1
	アミルエーテル	3.1	1
	アルコール	16～31	2
	アンモニア	15～25	2
	硫黄	3.6～4.4	1
	石綿	3.0～3.5	1
	イソブチルアルコール	18～40	2
	イソブチルアミン	4.5	1
	鋳物砂	3.4～3.5	1
	インク	2.5	1
	ウレタン	6.5～7.1	1
	ウレタ(硬化剤)	6.3	1
	ウレタンゴム	6.7～7.5	1
	雲母	5.0～9.0	1
	エタノール	24	2
	エチルエーテル	3.9～4.3	1
	エチルトルエン	2.2	1
	エチレングリコール	37	2
	エチレン樹脂	2.2～2.3	1
	エポキシ樹脂	2.5～6.0	1
	塩化ビニール樹脂	2.8～6.4	1
	塩化ブチル	7.4	1
	塩化ポリエーテル	2.9	1
	塩酸100%	4.0～12	1
	塩ビパウダー	1.4	1
	大麦粉	3.0～4.0	1
	大麦の外皮	1.5	1
	大麦のぬか	1.8	1
	大麦粒	3.0～4.0	1
カ	カゼイン樹脂	6.0～7.0	1
	ガソリン	2.0～2.2	1
	紙	2.0～2.5	1
	ガラス	3.7	1
	ガラス(粒状)	6.0～7.0	1
	ガラスシリコン板	3.5～4.2	1
	顆粒ゼラチン	2.6～2.7	1
	カルシウム	3	1
	カレー粉	2.6	1
	乾燥木材	2.0～6.0	1
	蟻酸	58	2
	キシレン	2.2～2.6	1
	絹	1.3～2.0	1
	グラニュー糖	1.5～2.2	1
	グリコール	35～40	2
	グリセリン	47～68	2
	クレー	1.8～2.8	1
	クレゾール	9.0～11	2
	クローム	12	2
	クロマイト	4.0～4.2	1
	クロロトルエン	4.0～4.5	1
	クロロベンゼン	5.5～6.3	1
	クロロホルム	4.8	1
	ケイ砂	2.5～3.5	1
	軽油	1.8	1
	原油	2.5	1
	鉱物油	2.0～2.5	1
	コーヒークラス	2.4～2.6	1
	黒鉛	12～15	2
	穀物	3.0～8.0	1
	ココアかす	2.5～3.5	1
	骨粉	5.0～6.0	1
	コハク	2.8～2.9	1

	測定物名称	比誘電率	感度
サ	ごま	1.8～2.0	1
	ゴム	2.1～2.7	1
	小麦	3.0～5.0	1
	小麦粉	2.5～3.0	1
	ゴムのり	2.7～2.9	1
	米	3.0～8.0	1
	米の粉	3.5～3.7	1
	コンパウンド	3.6	1
	酢酸	6.1～6.7	1
	酢酸エチル	6.0～6.4	1
	酢酸セルロース	3.2～7.0	1
	酢酸ビニル樹脂	2.7～6.1	1
	砂糖	3	1
	さらしこ	1.8～2.0	1
	酸化亜鉛	1.7～2.5	1
	酸化エチレン	4.0～5.0	1
	酸化カルシウム	12	2
	酸化鉄	14	2
	酸化銅	18	2
	酸化マグネシウム	9.6	1
	ジアリルフタレーン樹脂	3.3～6.0	1
	シアン化ナトリウム	7.6	1
	ジエチルエーテル	4.3	1
	塩	5.9	1
	シクロヘキサン	19	2
	ジクロロエチレン	4.6	1
	砂利	5.4～5.6	1
	重油	3	1
	樹脂	1.8～2.6	1
	焼結	12	2
	硝酸ナトリウム	5.2	1
	硝酸鉛	38	2
	硝酸メチル	24	2
	消石灰	2.0～3.5	1
	シリコン樹脂	3.5～5.0	1
	シリコン	2.1～2.4	1
	飼料	38	2
	白雲母	4.5～9.6	1
	シンナー	3.7	1
	酢	38	2
	水晶	3.5～4.7	1
	水溶剤	50～80	2
	スチレン	2.3～3.4	1
	スチロール樹脂	2.1～2.8	1
	砂	3.0～5.0	1
	炭	1.2～1.8	1
	石炭	4	1
	石油	2.0～2.2	1
	石膏	2.5～6.0	1
	セメント粉	5.0～10	1
	セルロース	3.2～7.5	1
	セロファン	3.2～6.4	1
	象牙	6.9	1
	ソーダー-石灰ガラス	5.5～8.5	1
	ソーダー-灰	2.7	1
タ			
	タール	2.0～3.0	1
	大豆	1.8～2.0	1
	大豆(かす)	2.7～2.8	1
	ダイヤモンド	2.2	1
	大理石	3.5～9.3	1
	タバコ	1.5～1.8	1
	炭酸カルシウム	2.0～3.5	1
	炭酸ソーダ	2.7	1
	炭酸ナトリウム	8.7	1
	炭酸鉛	18	2
	チオコール	7.5	1
	長石磁器	5.0～7.0	1

※推奨感度は、測定物の状態や周囲環境・温度及び電極形状や取付条件により合致しない場合がありますのでご確認ください。

静電容量式レベルスイッチの比誘電率と推奨感度表

測定物名称	比誘電率	感度
チョコレート	3.0~4.0	1
デカノール	8.1	1
テトラクロロエチレン	2.3	1
テフロン	2	1
ディブテレックス	4.5~5.6	1
天然ゴム	2.7~4.0	1
澱粉	3.0~5.0	1
陶器	4.0~7.0	1
糖蜜	50~80	2
トウモロコシ（かす）	2.3~2.6	1
トウモロコシ	5.0~10	1
灯油	1.8	1
トランス油	2.2~2.4	1
トリクレン	3.4	1
トリフルオロ酢酸	40	2
トリクロロトルエン	6.9	1
トルエン	2.0~2.4	1
トルニトリル	19	2
ドロマイト	8	1
ナ ナイロン	4.0~5.0	1
ナフタリン	2.5	1
鉛ガラス	7.0~10	1
二塩化エチレン	11~17	2
二酸化珪素	4.5	1
二酸化炭素	1.6	1
二酸化マンガン	5.0~5.2	1
ニトロセルロース	6.2~7.5	1
ニトロベンゼン	36	2
尿素	5.0~8.0	1
二硫化炭素	2.6	1
ぬか	1.4~2.0	1
ネオプレン	6.0~9.0	1
のり	1.7~1.8	1
ハ バームかす	3.1	1
バイレックス	4.8	1
パラフィン	1.6~1.9	1
パルチミン酸	70	2
ピコリン	9.8	1
ビニルアルコール	1.8~2.0	1
ビニルアルコール樹脂	2.6~3.5	1
微粉炭	2.0~4.0	1
ビベリジン	5.8	1
ひまし油	4.4~4.8	1
ファイバー	2.5~7.5	1
フェノール	9.8	1
フェロマンガン	5.0~5.2	1
ブタノール	16~17	2
フタル酸	5.0~6.3	1
ブチルアルコール	11	2
ブチルアルデヒド	13	2
ブチルニトリル	20	2
フッ化アルミ	2.2	1
フッ酸	11~17	2
フッ素ゴム	6.8~8.0	1
フライアッシュ	1.5~1.7	1
フレオン	2.2	1
プレスボード	2.0~2.6	1
プロハピレン	12	2
プロパン	1.6	1
プロピオンアルデヒド	19	2
プロピルアルコール	32	2
ペイトン類	5.0~8.0	1
ペークライト	3.5~4.5	1
ヘキサノール	13	2
ヘキサン	5.8~6.3	1
ヘプタナール	13	2
ヘプタン	1.9~2.0	1

測定物名称	比誘電率	感度
ヘリウム	1.1	1
ベンジルアルコール	13	2
ベンジン	2.3	1
ベンセン	2.3	1
ペンタノール	14	2
ペンタノン	15	2
方解石	8.3	1
ホウケイ酸ガラス	4.5~6.2	1
ホタル石	6.8	1
ポリ	2.1	1
ポリアセタール	2.6~3.7	1
ポリアミド	2.5~2.6	1
ポリエステル樹脂	2.8~8.1	1
ポリエチレン	2.2~2.4	1
ポリエチレン（ベレット）	1.5	1
ポリ塩化ビニリデン	4.5~6.0	1
ポリカーボネート	2.9~3.0	1
ポリスチロール	2.0~2.6	1
ポリビニルアルコール	1.9~2.0	1
ポリブチレン	2.2~2.3	1
ポリフッ化ビニリデン	8.4	1
ポリプロピレン	1.5~1.8	1
ホルマリン	23	2
ホルムアミド	109	2
マ マーガリン液	2.8~3.2	1
マイカ	2.6~3.2	1
マイカナイト	1.8~2.6	1
松根油	2.5~2.6	1
松やに	1.5~1.8	1
水	80	2
蜜ろう	2.5~2.9	1
無水酢酸	22	2
メタノール	33	2
メタクリル樹脂	2.2~3.2	1
メタン	1.7	1
メチルアニリン	5.9	1
メチルアミン	9.4	1
メチルエーテル	5	1
メラミン樹脂	4.7~11	1
綿花種油	3.1	1
メントール	3.9	1
木材（湿）	11~30	2
木材（乾）	2.0~6.0	1
木綿	1.3~1.4	1
モルホリン	7.3	1
ヤ ユリア樹脂	3.4	1
溶解石英	3.5~4.5	1
ヨウ化エチレン	3.4	1
ヨウ化エチル	7.8	1
ヨウ素	11	2
四フッ化エチレン	1.9~2.0	1
ヨウ化メチル	7	1
ラ 酪酸プロピル	4.3	1
ラクトニトリル	38	2
リノール酸	2.6~2.7	1
硫化バナシウム	3.1	1
硫酸マグネシウム	8.2	1
燐	4	1
リン酸カルシウム	1.6~1.9	1
ロウ	2.4~6.5	1
ロジン	2.6~3.5	1
ワ ワセリン	2.2~2.9	1

（測定物は50音順）



- 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
- サウンジ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 大阪市北区兔我野町2番14号
TEL. 06-6312-2071・FAX. 06-6314-0848
e-mail: infoj@kansai-automation.co.jp

URL <http://www.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31-27 TEL.052-741-2432 FAX.052-741-1588
大阪営業所 〒530-0056 大阪市北区兔我野町2番14号 TEL.06-6312-2071 FAX.06-6314-0848
九州営業所 〒802-0001 北九州市小倉北区浅野1丁目2-39 TEL.093-511-4741 FAX.093-511-4580

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。