

一步先行く工場へ



切削油濃度・管理など

センサー各種

SENSOR

お問い合わせ先
TEL : 050-3803-0630
FAX : 045-534-3789
MAIL : info@eda-ejc.com

EDA 
EDA
Co.,Ltd.
株式会社EDA

水分センサー

▶ 濃度管理の重要性

水溶性切削油は、原液を水で希釈して使用する物で、大部分が水分で構成されている。

その為、使用に伴い水分が蒸発し、濃度が変化する事になり適切な濃度管理を実施しないと様々な問題が起こってくる。



常時監視が可能

リアルタイムで濃度管理

IP68相当で浸漬使用可

メンテナンス不要



水分センサーで測れるもの

- [1] 体積含水率(VWC)
媒質中に含まれる水分と媒質の体積比率
 - [2] 電気伝導率(EC)
媒質中を流れる電気の流れやすさ
 - [3] 温度
センサー近傍の温度
- (現在開発中)

小型水分センサー
WD-3シリーズ

3つの計測が
これ1台で可能



PHセンサー

特長1

メンテナンス性に優れ、無保守使用も可能

電極とデジタルアンプケーブルとの組み合わせ

※デジタルアンプケーブルは使用する通信形態に合わせて選んでください

- ・電極の校正値や校正履歴を pH電極本体に保存
- ・電極ケーブルのコネクター部に CPUを内蔵
- ・電極ボディは強靱でかつ耐薬品性に優れた構造



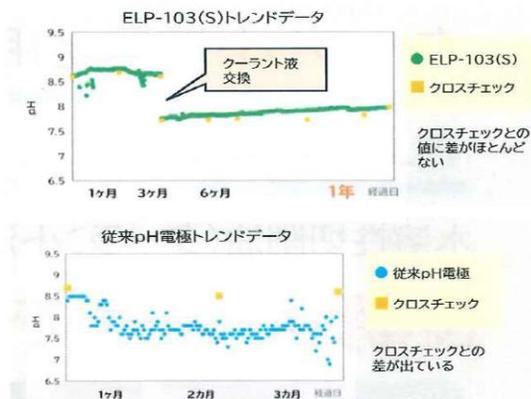
💡クーラント液pH管理のメリット💡

- ◎ クーラント液の補充、交換時期を適切に知るための指標として活用可能
- ◎ 切削刃や加工物の酸化を予防することで、工作機器の寿命、製品の歩留まりを向上
- ◎ クーラント液の腐敗による悪臭発生を予防することで作業環境改善に貢献

特長2

pHを連続・長期間測定が可能

当社従来pH電極と比べ長期的に安定したデータを取得



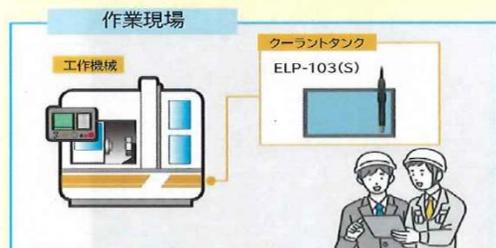
特長3

アンプ内蔵で表示器(変換器)不要

ELP-103(S)は、プリアンプとメモリーを内蔵しておりますので、校正値や校正履歴などの電極固有のデータを内部に保管しています。そのため、デジタルアンプケーブルと組合せることで、直接、切削機やロガーへの通信・接続が可能です。また、USBアダプターを介してPC接続することで、電極の校正作業や健全性を確認することもできます。

仕様

製品名	クーラント液測定用pH電極
型名	ELP-103(S)
測定方式	ガラス電極法 (作動アンプ方式)
測定対象	水溶性切削油剤
測定範囲	pH : pH 4~12 温度 : 0~50℃
材質	ボディー : PPS(ライオン) 検出部 : ガラス、チタン、アクリルアミド
外形寸法	約φ37×184mm
質量	約150g
通信方式	Modbus, RS-485, DC 4~20mA (接続するデジタルアンプケーブルにより異なります)
対応デジタルアンプケーブル	ELW-072(Modbus) ELW-075(DC4-20mA伝送) ELW-077(RS-485)
動作確認済みゲートウェイ	スマート・デバイス・ゲートウェイ NX-SVG (アズビル株式会社製)



クーラント液管理イメージ

高感度オイルミストセンサー

工場内のオイルミスト濃度を管理し
作業環境を快適にする



▶概要

近年、機械加工工場における環境面で、工場内の空調、空気の洗浄度向上、発熱対策、騒音、換気対策、省エネルギー化等々いかに工場内の環境を快適にするかが、企業の大きな課題となってきております。その中でも特に、工場内の油の嫌な匂い、ぬるぬるとした床、飛散したオイルミストの濃度を計測管理したくとも、測定できるのはピエゾバランス粉塵計のような、その都度人間が測定して記録する測定器しかありませんでした。当社の高感度オイルミストセンサは、測定したい箇所に設置して、テータロガーやPLC、液晶ディスプレイ、モニタ等に接続すれば人間が都度計測しなくとも、長期にわたり連続監視ができる革新的なデバイスです。

▶特徴

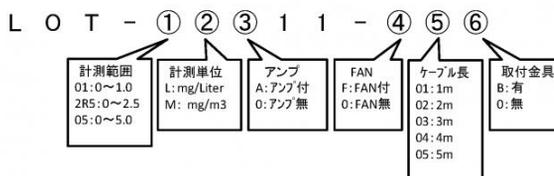
- 低濃度から高濃度のレンジに対応可能。
- コンパクトなセンサにより、取り付ける場所を選ばず、オイルミストの連続測定が可能。
- 作業環境や機器内のオイルミスト量をデジタル化することにより、環境/機器の状態を把握できます。

▶主な仕様

型式	LOT
測定範囲	0～5 mg/m ³ / 0～1.0 mg/l など対応
測定精度	±5% at F.S.
出力信号	DC 4～20 mA
使用環境	5℃～55℃ 5～95%RH ※結露無きこと
保存条件	-15℃～80℃ 5～95%RH ※結露無きこと
電源	DC24V ±10%
消費電力	2.4W
センサ材質	PBT樹脂
アンブケース材質	鋼 (SPCC)

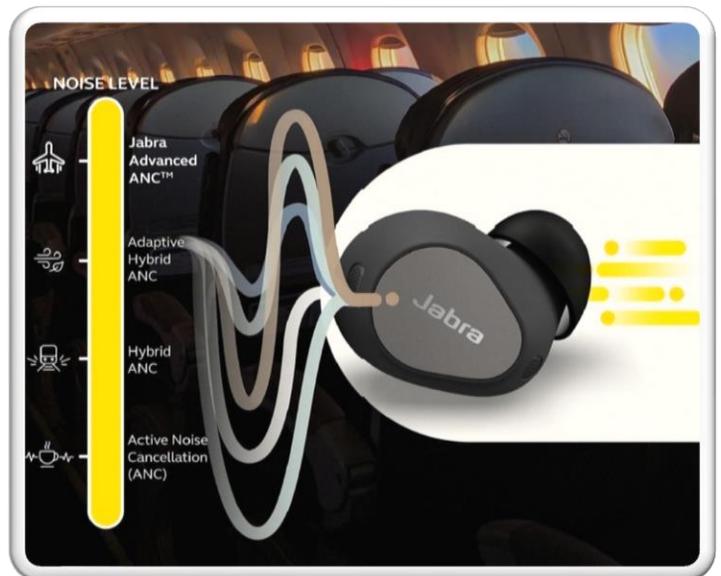
▶形式

高感度型オイルミストセンサ型番選定基準 記載例: LOT-01LA11-F02B



JABRA

ドングル・マイク・イヤホン



口頭でCNCに指示を出し音声で工作機械を動かす事が出来る。

動きの切り替えや、緊急停止が可能。

HARTING製 MICA-R4と互換を持たせての使用を実現。

当社でペアリング後、出荷致します。

- 最大14時間再生
- マルチポイント
- 音声コントロール
- ハンズフリー
- 高音質、業務用
- 片耳ノイズキャンセル
- Bluetooth
- マイク付きイヤホン



圧力センサー

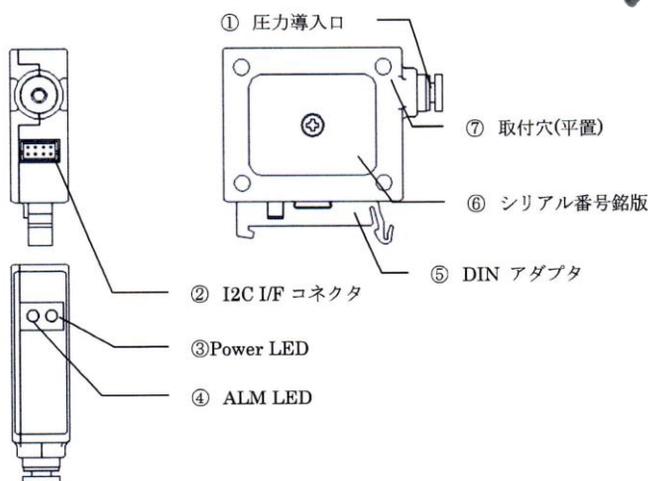
25kPa/200kPa の二種類

インテックステーブルの中の基板保護。

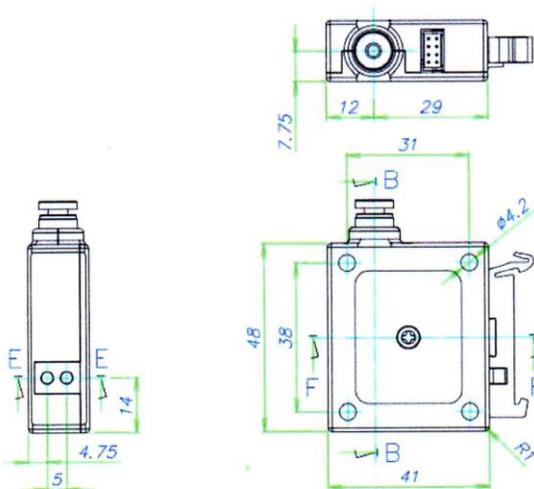
基板室にチューブによって空気圧を掛け、

パッキンが劣化して空気圧が落ち切削油が侵入を感知。

各部の名称と機能



外観及び寸法



200kPa



25kPa

デジタル出力(I2C)

加圧された圧力を 16 進 2 バイトの圧力値(デジタルデータ)として読み出す。

(ex)10 進表記

25kPa:0~25000(2 バイト)

200kPa:0~20000(2 バイト)

アラーム設定/出力

任意のアラーム閾値を 16 進 2 バイトで設定すると、圧力スイッチとしても動作する。

最大圧力以上の閾値を設定すると、アラーム出力 OFF となる。

(ex) 10 進表記

25kPa:0~25000(2 バイト)

200kPa:0~20000(2 バイト)

圧力センサー用

エアチューブ入りケーブル (受注生産品)



1. 適用範囲

この納入仕様書は、エアチューブ入り耐屈曲耐油UL STYLE 2464 OR-HVV 1.5mm²×5Cケーブルについて適用する。

2. 種類及び呼称

種類：(エアチューブ入り)耐屈曲耐油ケーブル

呼称は記号及びサイズで表す。

記号：UL STYLE 2464 OR-HVV

サイズ：1.5mm²(7/43/0.08AC)×5C

3. 電線構造

導体	JIS C 3102(電気用軟銅線)に規定された素線を用いた撚り線とする
絶縁体	耐熱性ポリ塩化ビニルを用いた表-1に示す厚さで被覆する 平均厚：表-1の値の90%以上とする
線心識別	構造図と線心識別の通りとする
エアチューブ	内径：2.5mm 外径：4.0mm フッ素樹脂チューブ
撚り合わせ	所要線心数をエアチューブ及び適量の綿糸介在のものと一緒に撚り合わせる
押え巻き	適当な紙テープを施す
シース	耐油性耐熱性ポリ塩化ビニルを用いた表-1に示す厚さで被覆する 平均厚：表-1の値の90%以上とする 色：黒
表面表示内容	文字：E335196 AWM 2464 VW-1 80°C 300V POTEC AWM I/II A 80°C 300V FT1 色：黄色

4. 特性

定格温度	80°C	定格電圧	300V
------	------	------	------

項目	特性		試験方法
外観	キズ、異物、気泡がなく表面が平滑なこと		目視による
導体抵抗	20°C	12.8 Ω/km以下	JIS C 3005 4.4
耐電圧	空中	AC 2000Vに1分間耐えること	JIS C 3005 4.6(b)
絶縁抵抗	20°C	10 MΩ-km以上	JIS C 3005 4.7.1(b)

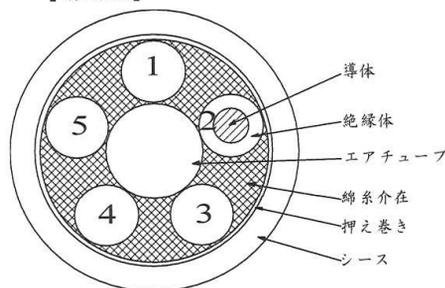
【表-1】

区分	線心数	心	5C+エアチューブ
導体	公称断面積	mm ²	1.5
	構成	本/mm	7/43/0.08 AC
	外径	約mm	1.6
絶縁体	肉厚	mm	0.5
	外径	約mm	2.6
エアチューブ	材質	-	フッ素樹脂チューブ
撚り合わせ	外径	約mm	9.2
介在	材質	-	綿糸介在
押さえ巻き	材質	-	紙テープ
シース	肉厚	mm	1.2
	外径	mm	11.7±0.4

【線心識別】

線番	絶縁体色	ナンバーマーク
1	黒	1
2	黒	2
3	黒	3
4	黒	4
5	黄/緑	-

【構造図】



5. 備考

- i. 本品はRoHS規制を準拠すること。
- ii. 耐油性はファナック(株)様の耐油性規格を準拠すること。

ピコナノバブル

研削盤用ナノバブル・ノズル



▶効果

1. 環境改善/消臭効果

配管やタンク内を清浄に保ち、常に清掃している状態にする。
臭いの元になる「嫌気性細菌」の繁殖を抑え、臭気改善になる。

2. 生産性向上/目詰まり防止

研削粉が引き起こす砥石の目詰まりを抑える。
砥石お交換時期を延ばす効果。

3. 分離・回収

金属スラッジの回収効率を高める。

負の電荷を帯び、汚れや油分を吸着・除去して清浄する特性で砥石の目詰まりを抑え、クーラント液・切削油の腐敗や劣化も抑制する。

▶定義

0.1mm~1 μ

1 μ 以下



マイクロバブル

ナノバブル

ブラウン振動という微細振動により、狭い隙間にも入り込む

▶ナノバブルによる加工の特徴

温度100℃以上に上昇した工具・鉄粉・ワーク表面に
切削油を注水すると水蒸気の「膜」が発生します。

これをナノバブルを含んだ切削油が除去、もしくは減少させることにより
直接切削油が工具・鉄粉・ワーク表面にかかり、冷却効果が大幅に
改善・促進されます。

▶ファインバブルクーラントの期待される効果

FBC(Fine bubble Coolant)

- ①加工液の冷却作用向上
- ②切り屑の洗浄効果の向上
- ③加工液の加工点への確実供給
- ④加工液の供給量の低減
- ⑤工具摩擦の抑制
- ⑥加工性能の向上
- ⑦加工液の腐敗抑制

