

—アイカウント—
icount PD

オイル・コンタミセンサ

icount PD Oil Particle Detector



 Intechno Japan Co., Ltd.

<http://www.intechno.co.jp>

オイル・パーティクルカウンタ「LCM20」の技術を継承した「ローコスト・コンタミセンサ」

「icount LCM20シリーズ」で築いたコンタミ測定ノウハウ

オイル・コンタミセンサ「icount PD」はオンライン・コンタミ判定をコンセプトに開発されたローコストで高精度なレーザータイプのセンサです。

当製品は機械・装置中のオイルをオンライン／リアルタイムで、コンタミ判定のスタンダードNAS・ISO・AS4059（オプション）による等級を判定することができます。

多点での監視

全てのテストポイントにオンライン設置が難しいとされたオイル・パーティクルカウンタと異なり、低価格で簡易的に等級判定が可能なセンサです。設置は大型システム・連続生産ラインなどで複数の監視ポイントを設けることが可能です。



主な特長

- 測定原理はレーザー光遮断式
- 小型で軽量の次世代型デザイン
- ボトルサンプリングが不要
- リアルタイムでの傾向管理に最適
- NAS等級・ISO等級・AS4059で判定（粒子数は表示しません）
- PC／PLC／CAN接続可能（4-20mA・RS232C）
- 再校正が可能（ISOトレーサビリティ）
- オプションで燃料油用も登場

■ 次世代の管理手法について

今後注目を集める方法がリアルタイムのオンライン・センシングです。これまで困難とされてきた分析をオンライン・センシングの実用化により、「省人・省力・省コスト」といった経済面での効果と、「廃油・廃材を無くす」といった資源・環境面での効果が期待されています。オンライン・センシングは変わりゆく時代のニーズに対応し、画期的なオイル管理へ発展する第一ステップとなるでしょう。

■ 現在注目されている燃料油のコンタミ管理

近年、環境対策からディーゼルやバイオディーゼルなどは燃料噴射ポンプを中心により厳しいコンタミ対策が求められています。パッチテスト・重量法・顕微鏡法といった旧来型の手法に代わって、より早く、よりローコストで、より正確な汚染度のチェックが「icount PD」で実現されます。



製品の特長



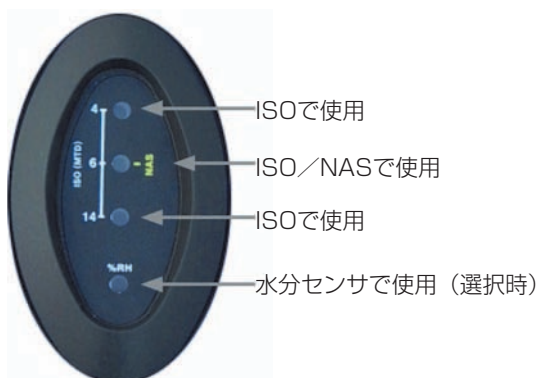
表示計

2種類のディスプレイから選択 (ディスプレイ無も選択可能)

LED表示 (ISO4406/NAS1638)

3つのLEDが赤/緑に点灯・点滅してあらかじめ設定した等級との差を表します。

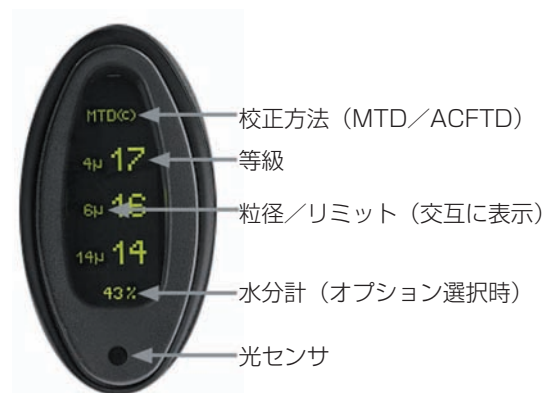
- 緑点灯・・・設定コードより下 (クリーン)
- 緑点滅・・・設定コードと同等
- 赤点灯・・・設定コードを1超えている
- 赤点滅・・・設定コードを2超えている

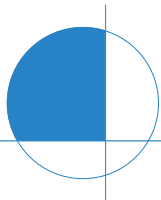


デジタル表示 (ISO4406/NAS1638)

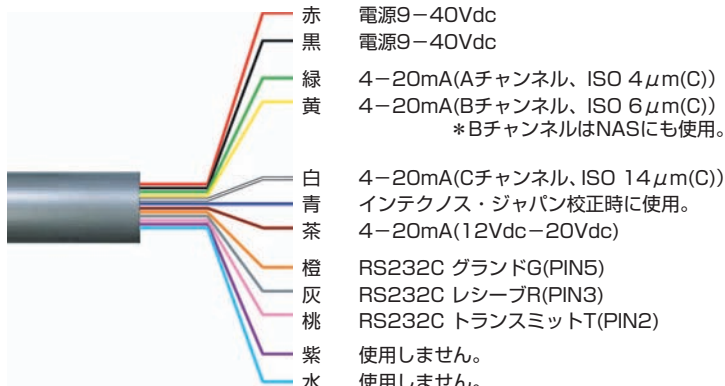
実際のISO/NASコードをデジタルで表示します。

※ 設置する向きに合わせ、0度/90度/180度/270度に表示が回転可能です。

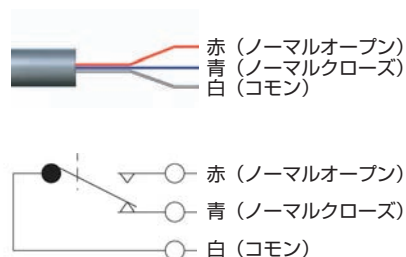




電源通信接続



リレー接続



4-20mA出力換算表

4-20mA出力を選択した場合、ISO/NASコードとの関連は以下をご参照下さい。

例：10mAの出力があった場合はISOコードでは「12」に相当

NASの場合（12級以上は等級外）

mA	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
NAS	00	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	★	★	エラー

ISOの場合（22級以上は等級外）

mA	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0
ISO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
mA (続き)	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0	15.5	16.0	16.5	17.0	17.5	18.0	18.5	19.0	19.5	20.0	
ISO (続き)	17	18	19	20	21	22	★	★	★	★	★	★	★	★	レンジ外	エラー	

NAS算出法

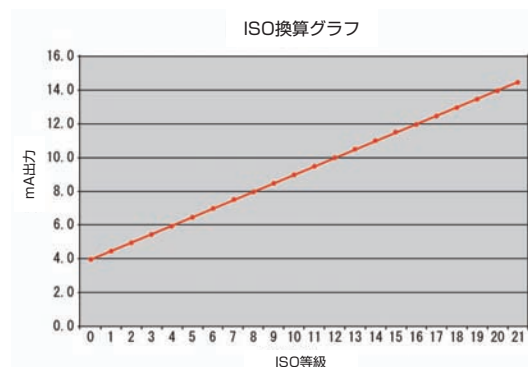
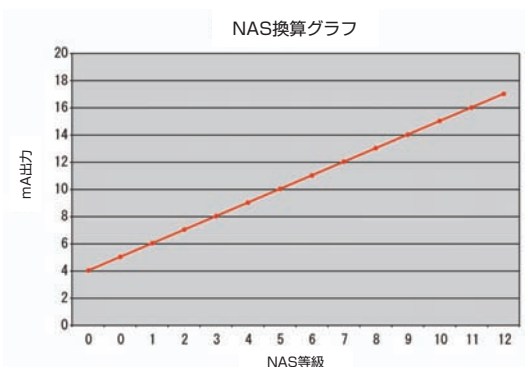
$$\text{mA出力} = \text{NAS等級} + 5$$

$$\text{NAS等級} = \text{mA出力} - 5$$

ISO算出法

$$\text{mA出力} = (\text{ISO等級} / 2) + 4$$

$$\text{ISO等級} = (\text{mA出力} - 4) \times 2$$



水分センサ出力換算表

オプションで水分センサを選択した場合は、相対水分（水分飽和点に対する%）での表示となります。

絶対水分量（PPM等）での表示ではないことをあらかじめご了承下さい。

※ 4-20mA・0-5Vdc出力との対応は下表をご参照下さい（表示範囲：5%~100%）

飽和率	5%	25%	50%	75%	100%
4-20mA	4.8	8	12	16	20
0-5Vdc	0.25	1.25	2.50	3.75	5.00

RS232接続

icountPDの制御・設定はRS232経由でPCIに接続し、付属のソフトウェアまたはWindowsのハイパーターミナルにて行います。

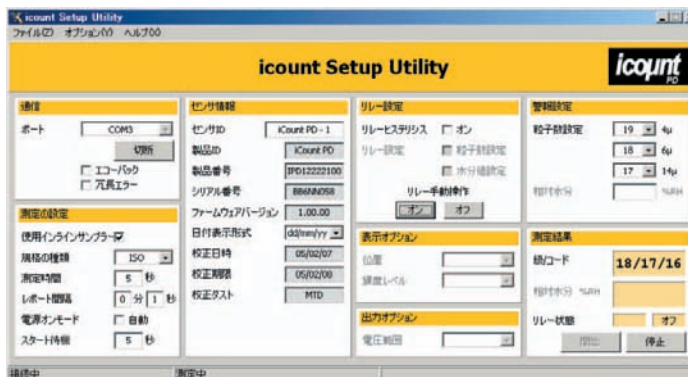
- ※ RS232ケーブルにD-SUB9ピンコネクタは付属しておりません。
- ※ ケーブルの詳細に関しては「電源通信接続」の項目をご参照下さい。
- ※ パソコンにシリアルポートが無い場合はUSB変換アダプタをご用意下さい。
- ※ Windows Vistaではハイパーターミナルはサポートされてはおりません。
(付属の制御用ソフトウェアは使用可能です)

通信設定

ビット/秒	9600
データビット	8
パリティ	None
ストップビット	1
フロー制御	None

制御用ソフトウェア

制御・設定用のソフトウェアが標準で付属します（日本語）。



リレーヒステリシス

リレー機能を使用する際に「リレーヒステリシス」をオンにすることによって、任意にリレーON/OFFの反応を遅らせる事が可能です。このオプション機能により、一時的な汚染度の改善によって即座に警報が解除される事態を回避する事が可能となります。

※ 下表は風力タービンでの例（警報設定：NAS10級以上）

		リレーヒステリシス「オン」		リレーヒステリシス「オフ」	
テスト1	結果=9	OFF		OFF	
テスト2	結果=9	OFF		OFF	
テスト3	結果=10		ON		ON
テスト4	結果=9		ON	OFF	
テスト5	結果=10		ON		ON
テスト6	結果=8	OFF		OFF	
テスト7	結果=7	OFF		OFF	
テスト8	結果=10		ON		ON
テスト9	結果=9		ON	OFF	
テスト10	結果=10		ON		ON

ON=警報オン OFF=警報オフ

オイル・コンタミセンサ icount PD

インラインサンプラー

配管にインラインサンプラーを設置することで自動的にオイルがカウンタに流入してきます。カウンタでの測定が終わると配管下流に戻りますのでオイルを捨てずにサンプリングが出来ます。(サイズは3種)



圧力範囲	0.2~42Mpa
圧力損失	0.1Mpa (最大流量、30cSt時)
粘度範囲	1~100cSt
材質	ハウジング/快削鋼ニッケルコーティング
部品	真ちゅう・ステンレス

サイズ	製品番号		流量範囲 l/min	採取適量 l/min	接続	重量 kg
	標準	アグレッシブ				
0	STI-0144	STI-0148	6~25	15	G3/8	0.5
1	STI-1144	STI-1148	24~100	70	G3/4	1.5
2	STI-2144	STI-2148	170~380	250	G1 1/4	4.4

流量コントローラー

適正流量 (40~140ml/min) が得られない場合や配管経が接続に向かない場合には、icountPDの吐出側に流量コントローラーを取り付けて排出することにより対応することも可能です。



■ 粘度ごとのバルブ調整値

目盛位置	粘度範囲
3	20~100cSt
3.8	90~200cSt
4.2	190~320cSt
5	310~500cSt

ポイントサンプラー

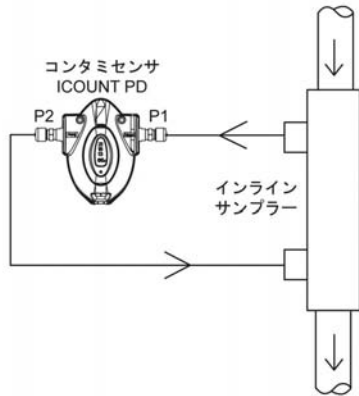
既設配管にインラインサンプラーが取り付けられない場合には、システム中の圧カゲージやテストポイントなどを利用してブリードオフ回路を作りオイルをカウンタへ送ります。排出オイルは専用の容器に回収します。



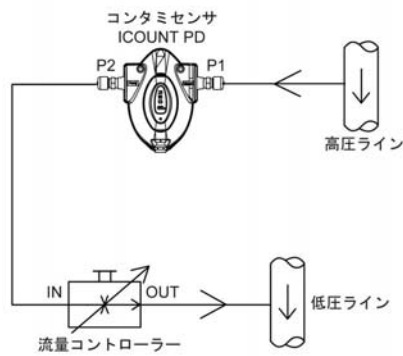
圧力範囲	0.2~42Mpa
粘度範囲	2~500cSt
最高使用温度	5~80℃
接続	M16ミニメス
外形寸法	45×123mm (重量500g)

接続イメージ

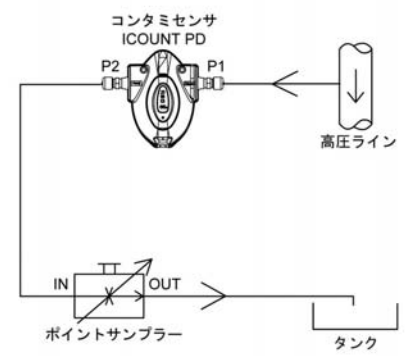
インラインサンプラー



流量コントローラー



ポイントサンプラー



オプション対応表

下表よりご希望のオプションを選択して下さい。

適用油種		校正方法		表示方法		リレー出力		通信・出力		相対水分計	
1	鉱油、合成油系	1	ACFTD	1	無し	1	無し	1	RS232のみ	1	無し
2	アグレッシブオイル	2	MTD	2	LED	2	有り	2	RS232及び4-20mA	2	有り
3	燃料油	3	AS4059	3	デジタル			3	RS232及び0-5Vdc		
								4	RS232及びRS485		
								5	RS232及びCANBUS		

※オプションになります。
ご相談ください

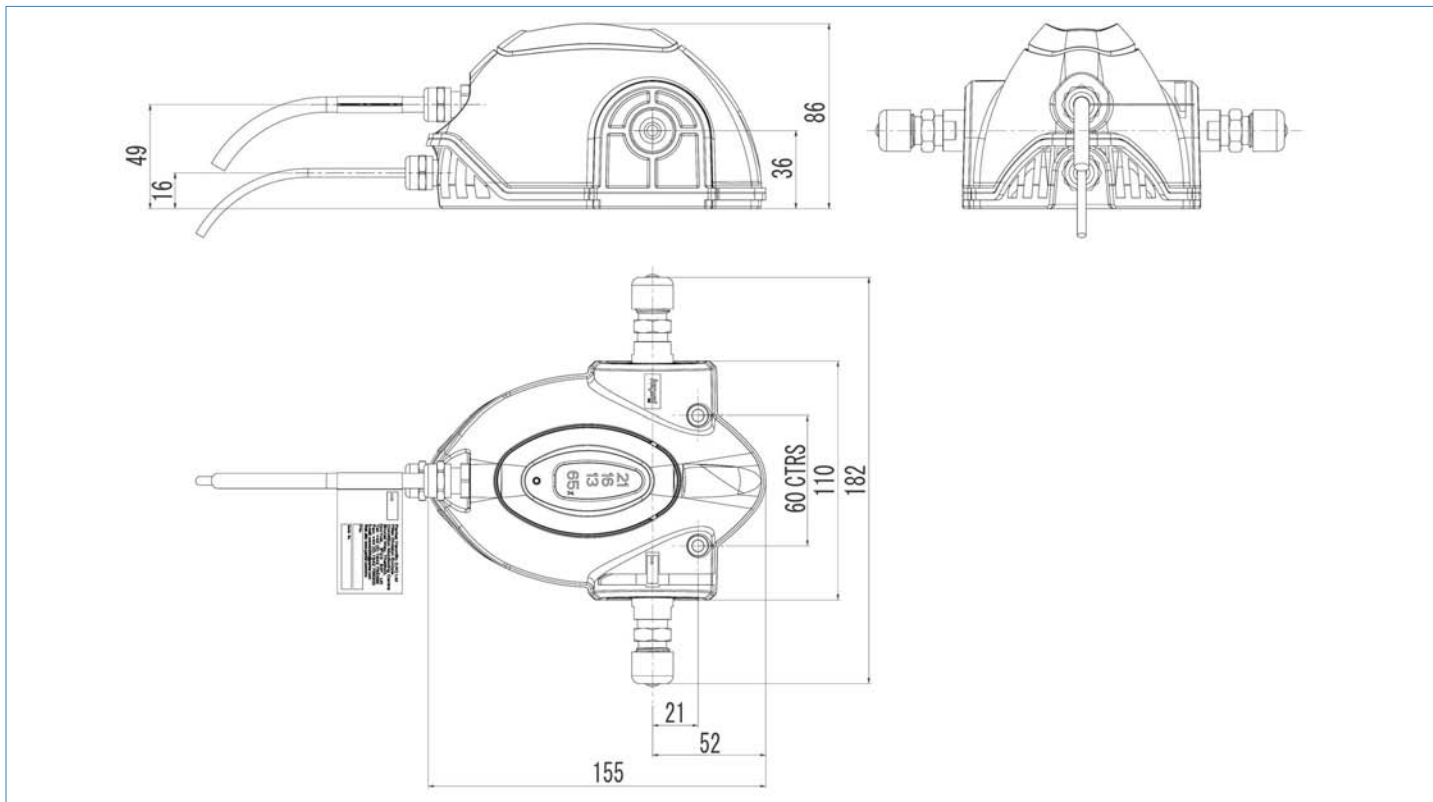
オプションパーツ

オプションパーツは下表のパーツナンバーでお問い合わせ下さい。

パーツ	パーツナンバー	
	鉱油、合成油系	アグレッシブオイル
1mホース	B84224	B84827
2mホース	B94802	B94801
5mホース	B84730	B84828
テストポイントニップル G1/4	P653109	P843081
テストポイントニップル G1/8	P653110	P853008
シングルポイントサンプラー	お問い合わせ下さい	
電源	お問い合わせ下さい	
RS232-USB変換コネクタ	お問い合わせ下さい	

■ オイル・コンタミンセンサの主な仕様

外形図



主な仕様

測定原理	光遮断式 (光源: レーザダイオード)
適応油種	鉱油、合成油 (その他はお問い合わせ下さい)
適応規格	ISO4406(07~22)・NAS1638(0~12) AS4059(00~12) *ISO7級以下についてはISO4406:1999 で定義された不確か性によります。
精度/再現性	±ISO 1級 (安定した流速の場合)
作動条件	40~140ml/min (最適流量60ml/min)
粘度範囲	10~500cSt
オイル温度範囲	+5℃~+80℃
環境温度範囲	+5℃~+60℃
保存温度範囲	-20℃~+40℃
使用圧力範囲	0.2~42Mpa
油圧接続	ミニメス継手M16x2

起動時間 (自己診断)	約5秒
測定間隔	5~180秒
応答間隔 (RS232C)	0~3600秒
表示間隔	1秒
リレー出力	設定コードで出力 (ヒステリシス設定OFF) 設定コードの±1で出力 (ヒステリシス設定ON)
ケース保護等級	IP66 EMC/RFI、LVD対応
材質	ABS樹脂、ステンレス、パイトンシール
重量	1.3kg
校正	ISO11171またはISO4402に準拠
校正周期	1回/年
電源電圧	9~40VDC
最大消費電流	120mA

お問い合わせ、ご用命は下記へ

Parker Filtration CMC 日本総代理店

 Intechno Japan Co., Ltd.

株式会社インテクノス・ジャパン
〒160-0022 東京都新宿区新宿2-1-5
パークサイドスクエア

TEL 03-3226-4009
FAX 03-3226-4010
MAIL info@intechno.co.jp
WEB www.intechno.co.jp