

# Easidew Transmitter PRO I.S.

本質安全防爆水分トランスミッター

**国内防爆 (TIIS) および ATEX 認定を取得済み!**

**絶縁バリアと組み合わせて高精度のオペレーションを実現**

Easidew PRO I.S. トランスミッターは、広範囲のガスおよび液体プロセスアプリケーションにて微量水分測定用の信頼性の高い正確な2線露点トランスミッターです。

丈夫で耐久性があり、世界的な認定と承認を取得していますので、天然ガス、石油化学、石油精製用途に適しています。



ブラケット取り付け例

## 特徴

- 日本国本質安全防爆認定TIIS取得
- 防爆認定：ATEX、IECEX、cCSAus、TC、TR
- 測定範囲：-100 ~ +20 °Cdp (標準)
- 精度：±2°Cdp
- 2線式 4-20mA電流出力
- 定格圧力 45MPa (最大)
- 各種プロセス接続を用意
- 気体および液体中の水分測定
- 温度補正機能搭載

## 用途

- 天然ガスの製造/処理
- パイプライン用ドライヤー
- ガス計量
- LNG生産処理および受入れ基地
- 石油化学プロセス液体
- 触媒保護
- ポリマー製造
- CNGドライヤー
- 冶金炉ブランケットガス
- 防爆エリアでの圧縮空気

## Dewpoint Transmitter

# Easidew PRO I.S.

## Intrinsically Safe Moisture Transmitter

Easidew PRO I.S. (イージーデュ・プロ・I.S. / ED PRO I.S.)は、要求の厳しいプロセスや精製アプリケーションにおいて、空気、ガスまたは液体中の水分を正確に測定/制御するために設計されました。ED PRO I.S. は、ヘンリー定数を組み込み測定結果を4-20mAとして出力することが可能になりました。そして、-110~+ 20°Cdpと測定範囲が広く既存のシステムに容易に組み込むことができ、国際的な認定を取得しているため危険場所での使用も可能です。頑丈な筐体は、過酷な環境条件から内部電子部品を保護します。 ミッセル社のセラミック・モイスター・センシング・テクノロジーは、従来の露点センサーでは考えられない長期安定性と水分変化への高速応答、長寿命というメリットもたらします。

### 最先端テクノロジー

本質安全防爆型 露点トランスミッターのED PRO I.S.の持つ最大の特長は、そのセンサー技術です。

ミッセル社が誇る先進セラミック水分センサーとマイクロプロセッサを応用した測定回路を組み合わせることにより、完全な校正データと温度補正係数をトランスミッター内のフラッシュ・メモリに記憶させることが可能となりました。

更にED PRO I.S.には、測定対象液体固有の飽和水分濃度もインストールすることができるので、液体中の水分濃度ppmWをトランスミッター内部で演算して直接伝送することが可能です。

この最新トランスミッター技術により、煩雑なデータを入力する作業などが不要となり、設置後直ぐに水分測定を開始することができます。

### 信頼性の高い校正

ED PRO I.S. は、UKAS認定を受けたミッセル社の校正設備で露点-100~+20°Cの範囲で13点を±2°Cdpの誤差に収まるように校正されています。また、国際標準に対するトレーサビリティを保持しています。

ミッセル社の先進セラミック露点センサーは構造的に安定しているため、定期的な校正を行うだけでお客様自身の品質規格との整合を保って重要なトレーサビリティを維持することができるので、長期間の安定した運転を約束します。ED露点トランスミッターの高速応答性は、お客様のプロセスのリアルタイムモニタリングを可能にします。

### 簡単な導入作業

標準的なプロセス接続に対応したED PRO I.S. は、導入作業が簡単かつ高いメンテナンス性を持っています。

#### インストールアクセサリ:

- 5/8"プロセス接続および G1/2", 3/4 "UNFアダプター
- M20ブランドを介したケーブルブランド
- 316SUS製のサンプルブロック(オプション)
- トランスミッター取り付け用ブラケット(オプション)

## ガスまたは液中の水分測定

Easidew PRO I.S. は、ガス及び炭化水素系液体の水分を測定することができます。

#### ガス中の水分測定

露点トランスミッターからの出力信号は、危険場所でのアプリケーション用途において百万分率"ppmV" (ガス中)としてスケールリングすることができます。ppmVでの測定は、固定圧力(最大45MPa)が必要です。サンプリングガス中の水蒸気の真のppmVを得るためには、(大気圧と異なる場合)サンプリングガスの圧力による影響を正確に補償するために圧カトランスミッターに設定する必要があります。

工場出荷時の標準設定は、0-3000ppmVです。

#### 液体中の水分測定

露点トランスミッターからの出力信号は、危険場所でのアプリケーション用途において百万分率"ppmW" (液体中)としてスケールリングすることができます。

ppmWでの測定は、様々な温度で液体の6点の飽和定数を必要とします。これらは、サンプリング液体中の水蒸気の正確なppmWを得るためにトランスミッターに設定する必要があります。

工場出荷時の標準設定は、0-1000ppmWです。

### 特徴

- ヘンリーの法則を用いた液体総量における含有水分量 (ppmW) の計測を露点トランスミッター単体で実現しました。
- センシング・エレメントであるセラミック基板上のベースメタル層により感知されたサンプル液体中に溶解した水分はED PRO I.S.内部で固有のサンプル液中水分量に演算され、ダイレクトの4-20mA電流信号としてDCS等に出力されます。**業界初!**
- ED PRO I.S.自身以外に高額な本体アンプ類は一切必要としないので、計装設備投資コストの軽減に大きく寄与します。
- 飽和水分値の事前選択
- あらかじめED PRO I.S.にストアされている飽和水分値は下記の18種類です。

- |         |          |           |           |             |          |
|---------|----------|-----------|-----------|-------------|----------|
| ●ブタン    | ●プロパン    | ●ヘキサン     | ●トルエン     | ●イソブタン      | ●シクロヘキサン |
| ●3-オクテン | ●エチルベンゼン | ●ジエチルベンゼン | ●エタン      | ●メチルシクロヘキサン | ●ブチルベンゼン |
| ●プロピレン  | ●1-ブテン   | ●メタン      | ●2-メチルブタン |             |          |

※その他、ユーザー経験則による個別テーブルおよび混合液にも対応可能です。  
※上記飽和水分値はあらかじめED PRO I.S.に登録してから出荷されます。  
※ガス中の水分測定にも対応しています。

### 各種プロセス接続を用意



# Dewpoint Transmitter

## Easidew PRO I.S.

### Intrinsically Safe Moisture Transmitter

#### 高圧下での露点測定

ED PRO I.S. は、最高45MPaまでの任意の圧力でトランスミッターが晒されている実際の条件のもと正確に露点を測定することが出来ます。

#### 温度補正機能

露点感受部直近に温度センサーを設置しており、ガス温度変化による露点変動を補正します。

#### 国際防爆認証と国家標準

Easidew PRO I.S.は、国際的な防爆認証の取得しており、国家標準への追跡可能な校正証明書がついています。

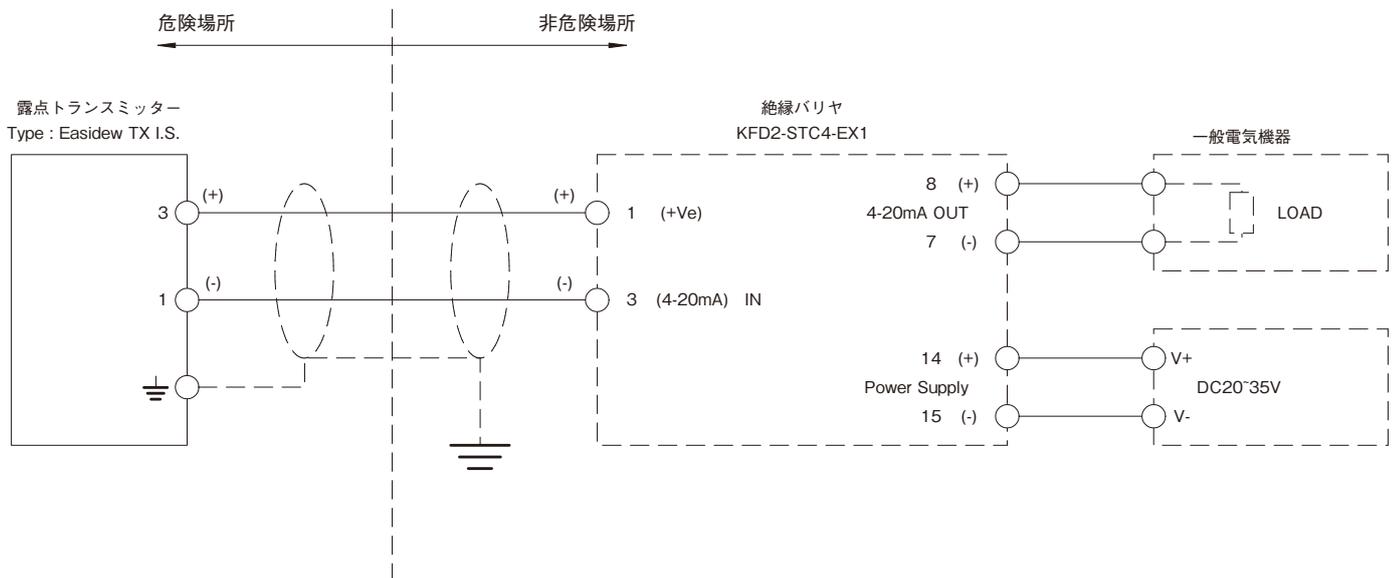
##### 国際防爆認証:

- IECEx
- ATEX
- cCSAus (米国とカナダ)
- FM
- TC TR Ex
- CRN

##### 校正認証:

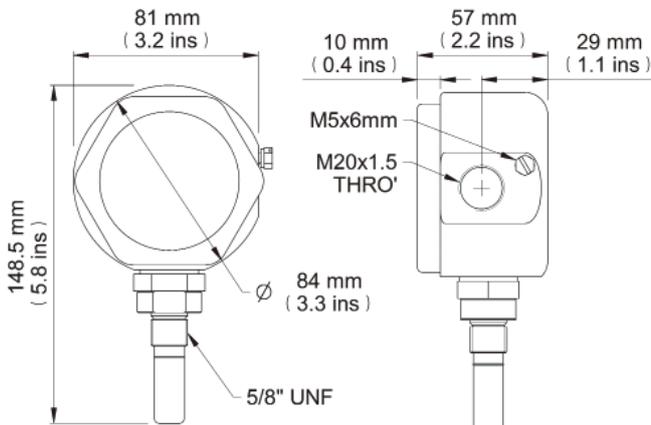
- UKAS
- NIST
- JCSS (露点: -70~-10°Cdp)

#### ED PRO I.S. システム構成図

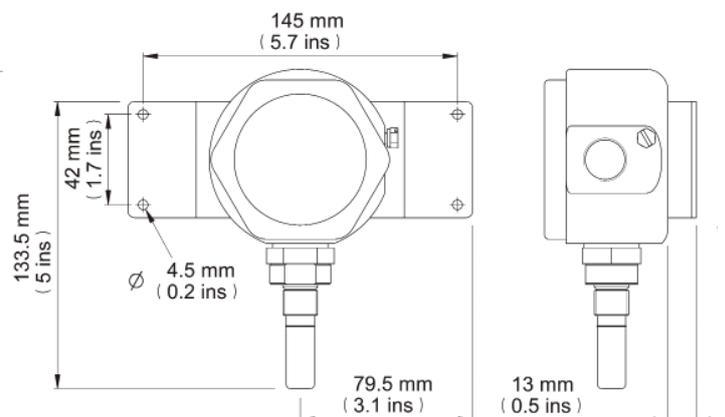


#### 寸法 (単位:mm)

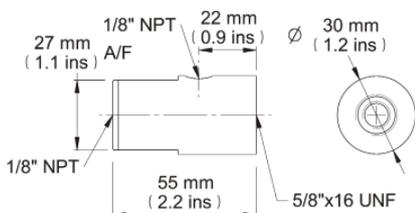
##### Easidew PRO I.S.



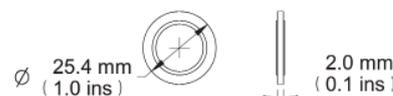
##### Easidew PRO I.S. with wall mounting bracket



##### Optional Sample Block



##### Bonded Seal



## 技術仕様

	Easidew PRO I.S. / ガス	Easidew PRO LQ I.S. / 液体
性能		
測定範囲	-100 ~ +20 °Cdp (標準) -110 ~ +20 °Cdp (*オプション)	0 ~ 1000 ppmW
性能	±2°Cdp	
応答速度	T95 <5min (Dry から Wet)	
再現性	0.5°Cdp	
電気仕様		
出力信号	2線式 4-20mA電流出力	
アナログ出力	露点: -100 ~ +20dp, -110 ~ +20°Cdp 水分含有量(ガス): 0 ~ 3000 ppmV 標準外: mg/m <sup>3</sup> , lbs/MMSCF 天然ガス	水分含有量(液体): 0 ~ 1000 ppmW ユーザーリクエストに対応
電源	12-28 V DC	
不可抵抗	最大250Ω @ 12V (500Ω @ 24V)	
消費電流	23 mA (最大), 出力信号による	
飽和水分濃度		温度範囲0~+50°Cで1000ppmWまでの飽和水分濃度6点のルックアップテーブル。18種類の液体の飽和水分値を設定することができます。アプリケーションソフトウェアを介して、ユーザは飽和水分値を手動で設定することができます
CEマーク	取得	
動作条件		
動作温度	-40 ~ +60 °C (推奨10~40°C)	
温度補償範囲	-20 ~ +50 °C (推奨10~40°C) 注)トランスミッターの精度に関する記述は、温度範囲-20~+50°Cでのみ有効です	
保管温度	-40 ~ +60 °C (推奨10~40°C)	
動作圧力	45 MPa (最大)	
流量	1 ~ 5 NL/min (標準サンプルブロック使用時) 0 ~ 10 m/s (直接挿入時)	0.1 ~ 0.3 L/min (標準サンプルブロック使用時) 0.1 ~ 1 m/s (直接挿入時)
機器仕様		
保護等級	IP66 (BS EN 60529:1992), NAME4 (NEMA 250-2003)	
防爆認証	ATEX: II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-20°C to +70°C) IECEX: Ex ia IIC T4 Ga (-20°C to +70°C) TC TR: 0Ex ia IIC T4 Ga (-20°C to +70°C) FM: Class I, Division 1, Groups A B C D, T4 cCSAus: Class I, Division I Groups A B C D, T4 Russia (GOST-R), Kazakhstan (GOST-K) C.R.N. — 11 Canadian provinces TIIS規格: Ex ia II C T4 (-20°C to +60°C)	
筐体	316 SUS	
フィルター(センサー保護)	標準:SUS焼結ガード(80μm超の微粒子に対する保護用) オプション:HDPEガード(10μm超の微粒子に対する保護用)	
プロセス接続材質	316SUS 5/8" - ボンデッドシール付き18UNF, G1/2", 3/4" UNF はアダプター挿入にて可	
重量	1.27 kg	
電気接続	ネジ端子を介した M12(メス) x1.5mm ケーブルグラウンド	
診断状態 (工場出荷時設定)	状態 出力 センサー故障 23 mA アンダーレンジ(露点) 4 mA オーバーレンジ(露点) 20 mA	
絶縁バリア ※推奨	KFD2-CR-EX1.20200, KFD0-CS-EX2.50P, KFD0-CS-EX1.50P KFD2-CR-EX1.30200, KFD2-STC4-EX1.H	

日本総発売元

代理店

## ミッセルジャパン株式会社

本 社 東京都武蔵野市中町1-19-18 武蔵野センタービル 〒180-0006

TEL : 0422-50-2600 FAX : 0422-52-1700

大 阪 大阪府吹田市豊津町11-34 第10マイダビル 〒564-0051

営業所 TEL : 06-6378-2600 FAX : 06-6330-1702

e-mail : info@michell-japan.co.jp

www.michell-japan.co.jp

記載内容及び仕様は、製品改善のため予告なく変更される場合があります。  
製品に関する最新の情報は、ミッセルジャパン株式会社までお問い合わせ下さい。