

Liquidew IS

リキデューIS 液体用水分計（本質安全防爆仕様）

液中の水分含有量を正確に、素早く、信頼性のあるオンライン計測を可能にするのがリキデューISです。広範囲な非極性液体を連続的にオンラインで計測でき、石油精製、電力、製薬産業における危険エリアでの用途にも対応します。



リキデューISサンプリングシステム



リキデューISコントロールユニット（ラックマウント型）

特長

- 長期間にわたり信頼性の高い計測
- 全機能が簡単に操作可能
- NPL, NISTにトレーサブルな精度
- 本質安全防爆仕様 (TIIS, ATEX)
- システム構築が容易
- 広い測定範囲 0.01~10,000 ppm_w
- トランスミッタのみの計測に対応

用途

- 石油化学プロセス液体
 - 触媒保護
 - 処理炉での酸形成予防
 - ポリマー製造溶剤中の水分制御
- 液体燃料供給ラインブロック防止
- 潤滑オイルの予防的メンテナンス
- トランス・オイル絶縁劣化予防
- 各種炭化水素製造ライン

Liquidew IS

リキデューIS 液体用水分計（本質安全防爆仕様）

ミッセル社のリキデューISはプロセス液体の正確なオンライン計測における問題点を全て解決できます。連続的なオンライン計測により最も生産効率の良いプロセス中の水分制御が達成できます。危険エリアに設置された本質安全防爆センサとそのサンプリング・システムによりサンプル移動時間を最少にしプロセス中の水分変化を素早く的確に計測できます。ラックマウント型のリキデューISコントロール・ユニット(LiquidewIS Control unit)は安全エリアに設置され水分含有量、ユーザー設定可能な警報、アナログ出力、デジタル通信状況をリアルタイム表示します。このコントロール・ユニットはリモート・センサ/サンプリング・システムと標準的な電気ケーブルで接続できるので既存システムをこのLiquidew ISにアップグレードするときも、そのケーブルを使用できます。

Liquidew ISは0.1ppm_wの低水分量から特定液体の分析温度における飽和状態までを完全に計測可能です。

利点

信頼性

ミッセル社の厚い基板の薄膜フィルム構造のセラミック水分センサは物理的に復元性があり化学的に不活性材料で作られているので液相での長期安定性が高く、極めて持続性の高い計測に最適です。

機能の全てを簡単に操作可能

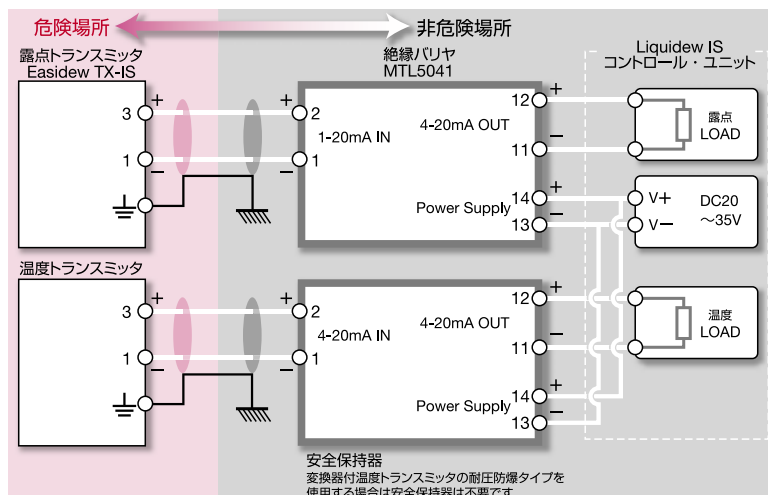
サブppmレベルから飽和状態までの水分含有量を測定。19"ラック搭載型LiquidewISコントロール・ユニットから全ての機能を制御可能です。高輝度LED表示部に計測値が自動スケールされ6桁表示されます。前面ボタンによりセット・アップ・メニューをスクロールし、この分析計を簡単に希望の設定に構築可能です。2つのユーザー設定可能な警報と4-20mA出力が標準でRS232が標準。またはRS485インターフェイスはオプションで設定出来ます。

国際基準にトレーサブルな液体中の水分含有量オンライン計測

ミッセル社の校正ラボはEAL(European Co-operation for Accreditation of Laboratories)後援のもと世界的に認知されたUKAS認定の認定を受けています。一つ一つのセンサが国際的にリードするNPL(UK)とNIST(USA)の湿度標準にトレーサブルな校正がされ、お客様のプロセス中の水分計測の正確さが保証されます。

認定本質安全防爆規格

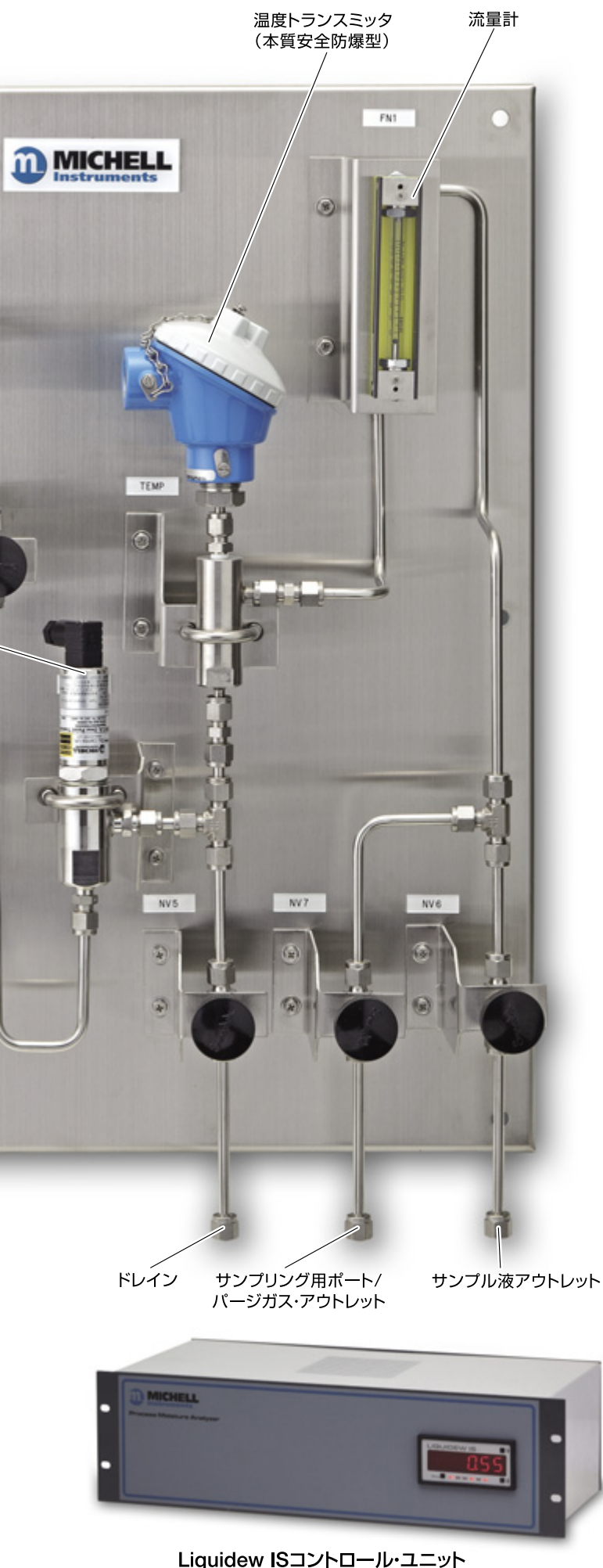
日本国内向けとして国内防爆認定TIISの露点トランスミッタED-TX-ISを使用し、同時にこのトランスミッタはATEX(EECSII 1G Eex ia IIC T4)も取得しているので危険場所、非危険場所での使用ならびに輸出向けに制限がありません。



水分トランスミッタ ED-TX-IS (本質安全防爆型)



盤内パージガスライン サンプル液インレット
サンプリング・システム(盤内詳細図)



温度トランスミッタ
(本質安全防爆型)

流量計

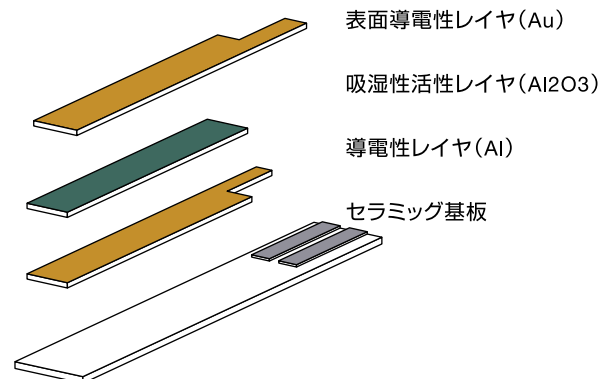
自由なシステム構築

このコントロール・ユニットは多チャンネル仕様(MCU)としても使用でき、19"ラック用パネルに4台の表示器を収納できます。関連製品であるプロセス・ガス用水分計Promet ISと組み合わせ気体中水分と液体中水分の測定が同時に出来ます。このMCUではこの測定チャンネルが全く独立しており、一方がメンテナンス中であっても他の計測に影響を与えません。

多様なオプション・リストからの選択でLiquidew ISサンプリング・システムをお客様の用途とニーズにあった水分分析システム構築が出来ます。1段または2段のパーティクル・フィルターにより汚染されがちなプロセスでもセンサやシステム性能を損なうことが無い様考慮されます。サンプリング・システム内の予備加熱、冷却の為に暖房スチーム配管や冷却用パージ配管等もお客様の希望により組み込むことが出来ます。

テクノロジー

液体中の水分を長期間安定した正確な計測をする基本となるのが信頼性が高く頑丈なセンサ・エレメントにあります。ミッセル社のセラミック水分センサでは最も優れた厚膜・薄膜技術が採用されています。半導体グレードのセラミック基板のベース・メタル層がサンプル液体中に溶解した水分感知します。センサの不活性マテリアルは様々な流体に対し高い抵抗性をもちセンサ本来の強度と感知部のサーマル・ボンディング結合が高密度流体であっても信頼性の高い動作を確実なものにしています。



ミッセル社セラミック・センサ構造図

セラミック水分センサは蒸発水分分圧に直接的に反応します。

Liquidew ISは混じりあわないプロセス液体のいたるところに溶解している水分をヘンリーの法則により水分含有量をppm_w単位でリアルタイムでオンライン計測が出来ます。

Liquidew ISの最新ファームウェアはプレ・プログラミングされた液体アプリケーション中の代表的な炭化水素の飽和水分濃度(Cs値)を用いてヘンリーの法則により水分濃度ppm_wを演算します。またLPG中のプロパンとブタンのように2成分で構成されている溶液については、それぞれのCs値を含有量の比率をプログラミングするだけで水分量の演算が出来ます。

更に数種の炭化水素を含有する混合流体について4種類の任意のCs値入力表をセットアップできるユーザー・プログラミングがあります。この設定はユーザーが保有する独自のCsデータまたはサンプリング分析による解析Csデータ、もしくは混合溶液の含有炭化水素各々固有のCs構成比率による算出値をプログラミングすることができます。

Liquidew ISコントロール・ユニット

Liquidew IS

リキデューIS 液体用水分計（本質安全防爆仕様）

仕様

センサ

センサ・テクノロジー ミッセル社製セラミック水分計
 校正範囲 $-100 \sim +20$ Cdp
 測定範囲 0.01~10,000 ppm_w
 精度 露点: ± 1 Cdp ($-59.9 \sim +20$ Cdp間)
 水分量: $\pm 10\%$ RDG
 露点: ± 2 Cdp ($-100 \sim -60$ Cdp)
 水分量: $\pm 20\%$ RDG
 分析圧力: $\pm 0.25\%$ FS

温度測定

RTD
 温度測定範囲 $-20 \sim +70$ °C
 温度測定精度 ± 0.3 °C @ 0 °C
 分析圧力 ~ 30 MPa
 最大サンプル圧力 1 MPa
 サンプル流量 min. 0.01 l/min, max. 10 l/min

校正

0.1~0.3 l/min 推奨
 NPLおよびNISTにトレーサブル
 本質安全認定 日本: TIIS Ex ia IIC T4取得,
 ATEX Ex II 1G Eex ia IIC T4
 CSA Class I, Division 1, Groups A,B,C&D,T4

コントロール・ユニット

アナログ出力 4~20mA (最大負荷 500Ω)
 デジタル出力 RS232シリアル・インターフェイス (標準),
 RS485 (オプション)

ディスプレイ・モード

水分量 (ppm_w)
 露点 (Cdp)
 温度 (°C)

表示分解能

0.01 ppm_w
 警報 2xリレー出力 (SP1, SP2), C接点, 10A, 240V
 または 8A, 24Vdc

本質安全バリア

(制御動作、設定値は任意にプログラム可能)

MTL社製 Model 5041 推奨

電源

100/200VAC, 50/60Hz, 最大電力消費 10watt

筐体

19"標準EIA規格ラック・ユニット

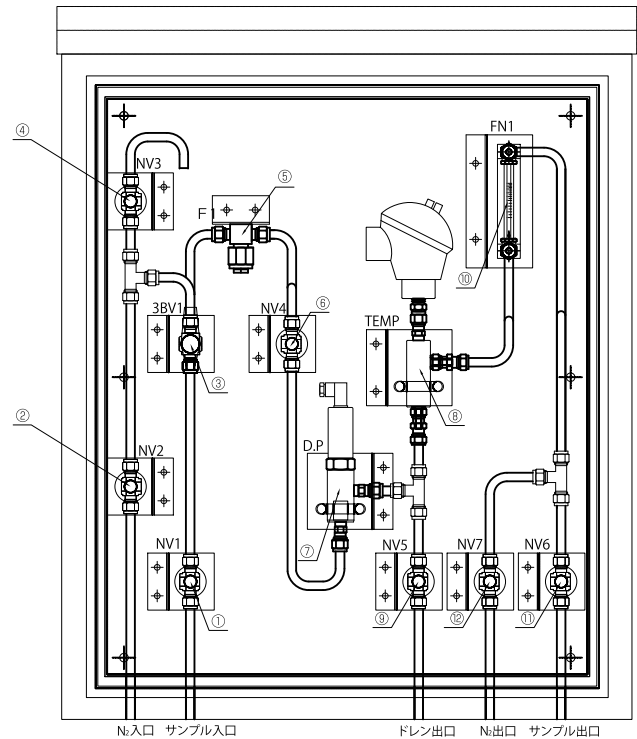
寸法/重量

H 132x W 483 x D 370 mm / 4kg

使用環境条件

0~+50°C, < 90%rh

サンプリング盤回路図



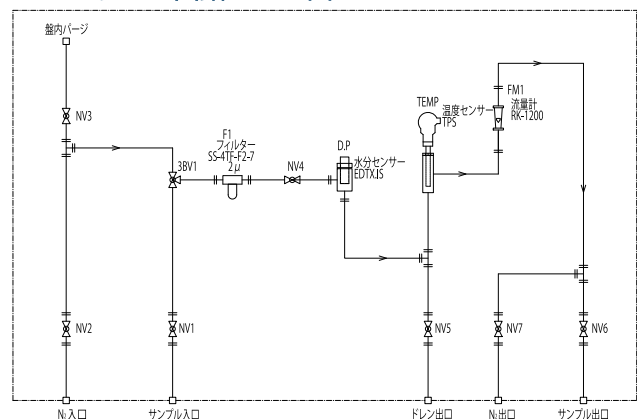
記号	名称
①	NV1 サンプル入口弁
②	NV2 N ₂ 入口弁
③	3BV1 サンプル / N ₂ 切換弁
④	NV3 盤内バージ弁
⑤	F1 フィルター
⑥	NV4 流量調節弁
⑦	D.P. 水分センサー
⑧	TEMP 温度センサー
⑨	NV5 ドレン出口弁
⑩	FN1 流量計
⑪	NV6 サンプル出口弁
⑫	NV7 N ₂ 出口弁

記号	名称
⑦	D.P. 水分センサー
⑧	TEMP 温度センサー
⑨	NV5 ドレン出口弁
⑩	FN1 流量計
⑪	NV6 サンプル出口弁
⑫	NV7 N ₂ 出口弁

推奨サンプリング・システム

ミッセルジャパン(株)はお客様のニーズにあったサンプリング・システムの設計と製作を承りお届けいたします。本カタログ中に掲載のサンプリング・システムはその一例です。

サンプリング回路フロー図



記載内容及び仕様は製品改善のため、予告なく変更する場合があります。

日本総発売元

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 大阪府寝屋川市堀溝1-23-4 〒572-0814

営業所 TEL: 072-811-3041 FAX: 072-811-3051

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

www.michell-japan.co.jp

代理店

