

防爆構造電気機械器具型式検定合格証

発行者: ユーロフィンズ・イーアンドイー・シーエムエル・リミテッド ユニット 1、ニューポートビジネスパーク、ニューポートロード、エレスメアポート CH65 4LZ 英国	
申請者	Endress+Hauser Optical Analysis Inc. 11027 Arrow Route, Rancho Cucamonga CA 91730 USA
製造者	Endress+Hauser Optical Analysis Inc. 11027 Arrow Route, Rancho Cucamonga CA 91730 USA
品名	ガスアナライザ
型式の名称	J33 TDLAS 詳細は別紙 1 のとおり
防爆構造の種類	耐圧防爆構造、本質安全防爆構造、 光放射を用いる機器及び伝送システムの保護
対象ガス又は蒸気の 発火度及び爆発等級	IIC, T3 または T4, EPL Gb および [Ga]
製品上の Ex マーキング	別紙 2 のとおり
定 格	別紙 3 のとおり
使用条件	別紙 4 のとおり
型式検定合格番号	CML 25JPN1035X
有効期間	2025 年 05 月 19 日 から 2028 年 05 月 18 日まで



機械等検定規則による型式検定に合格したことを証明する

2025 年 05 月 19 日

型式検定実施者: ユーロフィンズ・イーアンドイー・シーエムエル・リミテッド主任検定員



別紙 1 型式

JT33 TDLAS スペクトロメータ

JT33-JD...

サブオプションがない見出しは、機器の設計において重要とみなされない。

10 – 認証

JD: 国内防爆構造電気機械器具検定 ゾーン 1 Ex [ia Ga] db IIC T3/T4 Gb

20 – 測定対象物

30 – H₂S 測定範囲40 – H₂O 測定範囲

50 – 追加測定範囲

60 – O₂ 測定範囲

70 – ガス組織

80 – ベント

A: 大気

F: フレア

90 – 特別なアプリケーション

100 – 測定接液部材質

1: 316 ステンレス; FKM シール (Viton)

2: 316 ステンレス; FFKM シール (Kalrez)

110 – 電源コントローラ

A: AC 100 ~ 240 V ± 10%

D: DC 24 V ± 20%

120 – 出力: 入力 1

130 – 出力: 入力 2

140 – 出力: 入力 3

145 – 運転温度

1: -20°C ~ +50°C (-4°F ~ + 122°F)

2: -10°C ~ +60°C (+14°F ~ +140°F)

150 – コントローラハウジング材質

- 1: 塗装アルミダイカスト (銅フリー)
- 2: 316 ステンレス

160 – コントローラ取付方法

- 1: コントローラを内蔵 HMI に取付、
- 2: パネル取付け、コード 170 のオプション N にのみ使用

170 – サンプル調整システムおよび容器

- D: 304 ステンレス
- E: 316 ステンレス
- H: 304 ステンレス、窓付き
- J: 316 ステンレス、窓付き
- N: なし

180 – 検証オプション

- 1: 手動検証
- 2: 自動検証、1 点
- 4: 空圧作動式自動検証、1 点
- 5: 空圧作動式自動検証、2 点
- N: なし

190 – ろ過**200 – サンプルシステムのガス接続部**

- A: 英国
- B: メートル法

210 – 圧力調整

- B: 圧力調整器+圧力リリーフバルブ
- D: 圧力調整器、高精度+圧力リリーフバルブ
- N: なし

220 – 流量計

- F: ガラス管, 工場出荷時の設定
- K: ガラス管, 高精度 (Krohne)
- L: 外装あり、工場出荷時のデフォルト(King)
- M: 外装あり、 高精度 (Krohne)、フロースイッチ付き
- N: なし

230 – 熱サンプルコンディショニングシステム (SCS)

- 1: ヒータ付き、ヒートトレースなし、AC 100 V
- 2: ヒータ付き、ヒートトレースあり、AC 100 V
- 3: ヒータ付き、ヒートトレースなし、AC 120 V
- 4: ヒータ付き、ヒートトレースあり、AC 120 V
- 5: ヒータ付き、ヒートトレースなし、AC 230 V
- 6: ヒータ付き、ヒートトレースあり、AC 230 V
- 7: ヒータ付き、ヒートトレースなし、AC 240 V
- 8: ヒータ付き、ヒートトレースあり、AC 240 V
- 9/10/11: システムインテグレータ用、ヒータなし
- 12: 「分光計のみ」バージョン、ヒータなし

240 – アプリケーション固有のアクセサリ

N: なし（注記: このオプションは CML で評価していないアプリケーション固有のアクセサリ接続用）

500 – ディスプレイ操作言語

530 – 検証ガス

580 – 試験/証明書/宣言書

590 – 追加の認証

895 – マーキング

Z1: タグ

別紙 2 Ex マーキング

JT33 TDLAS スペクトロメータ	Ex db ia [ia Ga] ib op is IIC T4 Gb -20°C ≤ Ta ≤ +60°C
JT33 TDLAS ガスアナライザ (サンプルシステムなし)	Ex db ia [ia Ga] ib op is IIC T4 Gb -20°C ≤ Ta ≤ +60°C
JT33 TDLAS ガスアナライザシステム	Ex db ia [ia Ga] ib op is IIC T3 Gb -20°C ≤ Ta ≤ +60°C

別紙 3 定格

JT33 TDLAS スペクトロメータ

定格: AC 100~240 V, 50/60 Hz $\pm$ 10%, $U_m = 250$ V または
DC 24V $\pm$ 20%, U_m 250 V, 10 W.

I/01:	端子 26 および 27:	$U_n = DC\ 30\ V,$ $U_m = AC\ 250\ V$	
I/02:	端子 24 および 25:	$U_n = DC\ 30\ V,$ $U_m = AC\ 250\ V$ または	$U_n = DC\ 30\ V,$ $I_n = DC\ 100mA/AC\ 500\ mA,$ $U_m = AC\ 250\ V$
I/03:	端子 22 および 23:	$U_n = DC\ 30\ V,$ $U_m = AC\ 250\ V$ または	$U_n = DC\ 30\ V,$ $I_n = AC\ 100\ mA/AC\ 500\ mA,$ $U_m = AC\ 250\ V$
フロースイッチ: J6	J6: (光学ヘッド容器)	$U_o = 5.88\ V,$ (J6 のピン 2 に関し、 U_o は $\pm 5.88\ V$ の場合がある) $I_o = 4.53\ mA,$ $P_o = 6.66\ mW,$ $C_o = 43\ \mu F,$ $L_o = 1.74\ H$	

測定用アクセサリコントローラ (MAC)

定格: AC 100 ~ 240 V, 50/60 Hz, 275 W; または DC 24 V, 67 W
 J6 SOVS, J11 HEAT SCS, J12 AC IN: $U_m = 250V$
 J5 SCS THRM – ピン 1 (ピン 2 に対して):
 $U_i = 0$
 $C_i = 0$
 $L_i = 0$
 $U_o = +5.88V, -1V$
 $I_o = 1.18mA$ (制限抵抗)
 $P_o = 1.78mW$
 $C_o = 40\mu F, L_o = >1H$

別紙 3 使用条件

- 当該機器の耐圧防爆接合部は、使用者が修理しないこと。
- 測定アクセサリコントローラ (MAC) の J5 が現場配線接続である場合、据付者は、内芯の最小半径絶縁厚さが 0.5 mm 以上のケーブルを使用すること。

- iii. 当該機器（サンプルシステムなし）および JT33 TDLAS分光計は、使用環境に適した、機械的衝撃から保護されている容器に取付けること。使用者は、光学ヘッドの周囲温度が60°Cを超えないことを確実にすること。また、測定用アクセサリコントローラ (MAC)の周囲温度が70°Cを超えないことを確実にすること。
- iv. 保護等級を確実に保つために、使用者は、カバーを固定する前に、G3xx容器（トランスミッタ）のカバーシールが平らで、封止面に湾曲がないことを確実にすること。シールが平らでない場合は、交換すること。
- v. 接着ラベル、アルミニウム製容器を持つ型式の粉体塗装、および流量スイッチ付き流量計の塗装部分は非導電性の材料であり、極端な状況下では発火し得るレベルの静電気帯電を生じる場合がある。非導電性表面に静電気帯電を生じる可能性のある（高圧蒸気のような）外部状況になり得る場所に据え付けないこと。また、塗装面は湿った布でのみ清掃すること。
- vi. オプションのステンレス鋼製ラベルタグは、アースに結合されない。測定により決定したタグの最大平均キャパシタンスは30pF である。使用者は当該機器の特定用途への適切性に関し、この点を考慮すること。
- vii. 当該機器は、一定の圧力で動作するように設計されており、動作範囲内の持続的な圧力変動の影響については評価されていない。従って、使用者は、当該製品のサンプルセルチューブ内の圧力変動が常に5 lbf/in2 (psi)を超えないことを確実にすること。
- viii. 当該機器は、過電圧カテゴリIIの電源からのみ給電すること。
- ix. 当該機器は、本質安全流量スイッチ接続回路間の500Vの耐電圧試験に耐えることができない。据付時には、この点を考慮すること。
- x. 測定アクセサリコントローラ (MAC) は、本質安全サーミスタ接続回路一容器間の500Vの耐電圧試験に耐えることができない。据付時には、この点を考慮すること。
- xi. JT33 TDLASガスアナライザ（サンプルシステムなし）の据付けには、JT33 TDLASスペクトロメータ光学ヘッド容器と測定用アクセサリコントローラ (MAC) が取り付けられるパネルの間に電気結合導体を接続すること。
- xii. JT33 TDLASスペクトロメータ本質安全防爆フロースイッチコネクタへの接続には、M12 x 1.5、Ex eb IIC、IP66、温度範囲-20°C～+60°Cに適したケーブルグランドを使用すること。ケーブルグランドは光学ヘッド容器の引込口に取り付けること。接続は、PCBに取り付けられた4ピン黒色コネクタ J6に、Molex圧着端子（品番5600850101）を取り付けた嵌合フリーのMolexコネクタ（品番502351-0401）を介して行うこと。接続部へは光学ヘッド容器のカバーを取り外し、2Nmの締め付けトルクで再度取付けること。
- xiii. 測定アクセサリコントローラ (MAC) の本質安全サーミスタPCBに取り付けたコネクタ J5 SCS THRMの接続は、TE CONNECTIVITY AMP圧着接点（品番179227-4）に取り付けられた嵌合フリーのTE CONNECTIVITY AMPレセプタクル（品番6-179228-2）を介して行うこと。
- xiv. ケーブル引込口／分岐点の温度は 64.9 °C である。使用者は適切なケーブルを選定すること。