

ベータ線吸収モニター 5014i

—ベータ線吸収法でPM10/PM2.5を自動連続測定—

概要



- USEPA認証 PM10、PM2.5 等価測定法モニター
- 連続的かつ滑らかな測定
- 揮発性成分のロスをDHSを通すことで緩和
- 長期の無人運転が可能
- 低検出限界、高分解能&高精度
- 測定原理はベータ線吸収法を使用
- 環境省が実施した「標準測定法との等価性の確認のための並行試験」において、「標準測定法と等価性を有する」と評価されました。



Model 5014 i ベータは自動連続大気測定モニターです。ベータ線吸収法の原理と i シリーズのプラットフォームのデザインを組み合わせた、正確で信頼性の高いラックマウント型の装置です。

本装置はリアルタイムのベータ線吸収、密度、バックグラウンドベータ減衰原理を組み合わせ、捕集したエアロゾルの正確な質量測定を行います。

エアースンプルの体積は緻密に制御され、亜音速オリフィスを通して精密に測定されます。

一定量のエアースンプルがPM10、PM2.5、PM1またはTSPインレットから吸引され、自動送りフィルターにエアロゾルが捕集されていきます。質量とエアースンプルの体積から質量濃度を算出します。

ユーザー任意のデータログオプションでは、実際の濃度と標準条件の濃度をレポートする事が可能です。また、本装置は質量堆積限界やインターバル、圧力変化に伴う流量変化等のユーザー設定パラメーターに従ってフィルターテープを自動送りします。

フィルターテープは自動送りされるため、段階的測定に比べて粒子のロスが緩和されます。加えて、フィルターテープはサンプルが検出限界を超えた場合にも自動送りされます。

更に、水分や揮発成分に正確に対応するため、ダイナミックヒーティングシステム(DHS)を用いて、ユーザーの任意でサンプル温度を固定したり、相対湿度の閾値を下げる事が可能です。

最新技術と特徴は以下のようになります。

- データ保存容量をフラッシュメモリで増加
- イーサネットの通信性を強化
- リモートデータアクセス可能
- ショートカットキーで設定が容易
- i ポート通信ソフト
- アップグレードに対応できるモジュラー設計



仕様

測定方式

- ベータ線吸収法

ベータ線源

- C-14、 $< 3.7 \text{ MBq} (< 100 \mu\text{Ci})$

測定範囲

- $0 \sim 100, 1000, 2000, 3000, 5000, 10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$

アナログテレメーター用出力(オプション)

- DC0~1V $-100 \sim 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $-100 \sim 500$ or $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- 2レンジ自動切替

最低検出限界

- $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (30分値)
- $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (1時間値)
- $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (3時間値)
- $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (24時間値)

精度

- $\pm 2.0 \mu\text{g}/\text{m}^3 < 80 \mu\text{g}/\text{m}^3 @ 24$ 時間値
- $\pm 5 \mu\text{g}/\text{m}^3 > 80 \mu\text{g}/\text{m}^3 @ 24$ 時間値

流量

- 16.67LPM

サンプル流量確度

- +2% (測定値)

サンプル流量精度

- <5% (測定値)

平均化時間

- 60-3600秒、24時間

データ出力レート

- 1秒毎

動作温度

- $-30^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C}$

非結露

- 95% RH @装置内部

出力

- RS232/RS485、TCP/IP、ステータスリレー×10、
停電表示
- ユーザー設定アナログ出力
(0-100mV、0-1、0-5、0-10VDC)
- オプションで0-20または4-20mA独立電流出力

入力

- デジタル入力×16、アナログ入力×8(0-10V・オプション)、
ユーザー設定アナログ入力×8(0-1または0-5V)

電源

- 本体:100-240V 50/60Hz
最大805W(115V); 880W(220-240V)
(装置・ヒーター・ポンプ含 ポンプ:120VAC/60Hz: 4.25A;
240VAC/50Hz: 2.25A)

寸法

- 本体:W425×H219×D584 mm
オプションでラックマウント取り付け可能(19インチ)

重量

- 19kg

プロトコル

- C-Link、MODBUS TCP/IP、Gesytac(Bayern-Hessen)、
ESMプロトコル、ストリーミングデータ&NTPプロトコル、
イーサネットによる複数個所同時通信

安全証明

- CE: EN61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3:2003, EN61010-1
- UL: 61010-1:2004; CSA: C22.2 No. 61010-1:2004;
FCC: Part 15 Subpart B, Class B

認証

- US EPA PM-10自動測定モニター: EQPM1102-150
- US EPA PM-2.5自動測定モニター:EQPM0609-183

*仕様は予告なく変更されることがございますので、ご了承ください。

お問い合わせは・・・

Thermo
SCIENTIFIC

Dylec 東京ダイレック株式会社

TOKYO DYLEC CORP.

東京本社 〒160-0014 東京都新宿区内藤町1 内藤町ビルディング
TEL 03-3355-3632 FAX 03-3353-6895 (代表)
TEL 03-5367-0891 FAX 03-5367-0892 (営業部)

西日本営業所 〒601-8027 京都市南区東九条中御霊町53-4-4F
TEL 075-672-3266 FAX 075-672-3276

<http://www.t-dylec.net/> e-mail: info@tokyo-dylec.co.jp

Nov 2017