

EMF521B型

電位計+0.3cm³電離箱線量計のセット



X 線照射装置

工業用 X 線装置の線量測定に最適

EMF521B型電位計+TN31013型0.3cm³電離箱線量計

特徴

■ 電位計に電離箱線量計がセットされた製品

- ・ EMF521B型は電位計にTN31013型0.3cm³指頭形電離箱線量計がセットされた製品で簡単に使えます。

■ X線照射装置に最適な性能と機能

- ・ 0.001~9999.999Gyのトリップ線量をプリセット可能
- ・ 0.001~100.000Gy/minの線量率と0.001mGy~1000kGyの積算線量が測定可能

■ タッチ式カラー液晶表示器で抜群の操作性

- ・ 日本語と英語の2ヶ国語表示が可能

概要

- 本機は動物実験や工業用に用いられているX線照射装置から出力されるX線の線量測定を主な目的として開発された製品です。測定された積算線量がプリセットされたトリップ線量と一致した時点で電位計のリレー接点をOFFさせ、照射装置を停止させることができます。

- EMF521B型電位計はレンジ切換の無い単レンジ式です。単レンジ式はゼロの安定性が良く温度が変化しても測定値の変動が少ないのが特長です。最新の高性能部品を使用した電流積算方式を採用したことでTN31013型0.3cm³指頭形電離箱線量計の広い線量率測定範囲や高精度を100%生かした測定が可能になりました。

詳細

- 5インチタッチ式カラー液晶で表示されるほとんどの文字を日本語と英語で表示でき、設定や選択は液晶画面のボタンを押すことで行えます。

- 測定値を大きな文字で表示する「ホーム画面」と、測定条件も一緒に表示する「詳細ホーム画面」の2種類を測定中に切換可能です。

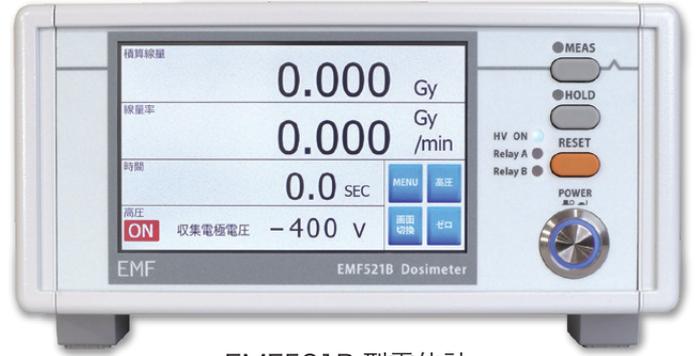
- ボタンを押した瞬間に「ピッ」という電子音が鳴り、押されたことが確実に判るため快適に操作できます。

- 電離箱から出力される電流を±0.001pA~±20000.000pAの範囲で測定でき、毎秒千回の速さでデジタル値に変換し電荷として積算します。

- 電流と電荷は電離箱の校正定数 約 8.9×10^7 Gy/Cを基に線量率 Gy/minと積算線量 Gy に換算して表示されます。線量の単位は Gy の他、R、C/kg、Sv、Gy·cm を設定でき、接頭語は f、p、n、μ、m、k、M を設定できます。線量率の時間は /sec、/min、/hour を設定可能です。

- 測定値は液晶で表示できるだけでなく、RS232C・USBでPCと接続し表示や記録が可能です。

なおこれに用いるPC用ソフトは本機に添付されています。



EMF521B 型電位計



電位計のリアパネル



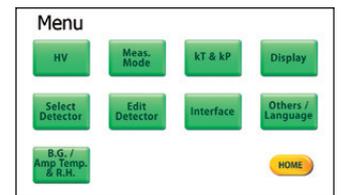
ホーム画面



詳細ホーム画面



日本語のメニュー画面



英語のメニュー画面



PC用ソフトの画面

EMF521B型電位計+TN31013型0.3cm³電離箱線量計

- EMF521B型電位計にTN31013型線量計を接続して測定できる線量率と積算線量の範囲と単位は以下を自由に組み合わせて設定できます。

	線量率	積算線量
mGy 単位	0.001 ~ 約1700.000mGy/sec	0.001 ~ 19999.999mGy
Gy 単位	0.001 ~ 約100.000Gy/min	0.001 ~ 19999.999Gy
kGy 単位	0.001 ~ 約6000.000Gy/hour	0.001 ~ 1000.000kGy ※1

※1 TN31013型0.3cm³指頭形電離箱線量計の寿命はおよそ1000kGyと推定されるため、これを超える積算線量は測定できません。

- トリップ線量を設定できる範囲は0.001~9999.999Gyです。積算線量の表示単位がmGyまたはkGyでも動作可能です。



mGy 単位に設定



Gy 単位に設定 (出荷時設定)



トリップ線量の設定



kGy 単位に設定

TN31013 型 0.3cm³ 指頭形電離箱線量計の特長

- X線用またはγ線用の放射線検出器の性能項目には、①線量率直線性、②エネルギー特性、③方向依存性、④再現性、⑤温度特性、⑥感度、⑦ノイズレベル、⑧耐久性などがありますが、電離箱線量計は①②③④が格段に優れ、⑤⑥⑦⑧についても他の放射線検出器より優れています。

電離箱線量計の出力電流とノイズ電流の比は6.5桁以上の広範囲に及び、EMF521B型電位計はレンジ切換なしで6.5桁以上の範囲を測定できます。

- 本セットで測定できる最大線量率は約1700mGy/secで、この線量率におけるTN31013型のイオン再結合損失は0.06%と無視できる程度に小さく、これより低い線量率は0.001mGy/sec以上であれば測定できます。

従って0.001~約1700mGy/secの線量率範囲を測定することができます。

なお出荷時の設定は0.001~約100.000Gy/minの表示になっています。

- TN31013型のエネルギー特性は50kV以上の管電圧のX線測定に対応しています。電離箱に付属するビルドアップキャップを被せることで¹³⁷Csの662keVのγ線や⁶⁰Coの1MeV以上のγ線も測定できます。

- 電位計と電離箱の接続には延長ケーブルを用います。長さは3m、5m、10m、15m、20m、30mからお選び頂けます。標準付属の延長ケーブルは長さ3mです。



TN31013 型 0.3cm³ 指頭形電離箱線量計



標準付属の電離箱用延長ケーブル

EMF521B型電位計+TN31013型0.3cm³電離箱線量計

仕様		
1. 測定範囲	線量率	0.001～約100.000Gy/min(出荷時設定)または0.001～約1700.000mGy/sec(本機のGyは空気カーマです)
	積算線量	0.001～19999.999Gy(出荷時設定)、または0.001～19999.999mGy、または0.001～1000.000kGy
	電流	±0.001～±20000.000pA(分解能7.5桁)
	電荷	±0.00001～±199.99999nC(分解能7.5桁) 200nC以上は2μC、20μC、200μC、2mC、20mCの6桁自動切換
2. トリップ線量設定範囲	0.001～9999.999Gy	
3. 最小表示分解能	7.5桁:線量率0.001mGy/secまたはGy/minまたはkGy/hour 積算線量0.001mGyまたはGyまたはkGy	
	6.5桁:線量率0.01mGy/secまたはGy/minまたはkGy/hour 積算線量0.01mGyまたはGyまたはkGy	
	5.5桁:線量率0.1mGy/secまたはGy/minまたはkGy/hour 積算線量0.1mGyまたはGyまたはkGy	
4. 測定・表示方式	電流積算方式による電流と電荷または線量率と積算線量の同時表示・日本語表示と英語表示の切換が可能	
5. 表示器	5インチタッチ式カラー液晶表示器(800×480ピクセル)	
6. 多チャンネル対応	無し	
7. 自動スタートストップ	可能(スタート電流とストップ電流を独立して設定可能)ただし、トリップ線量設定時は設定できません。	
8. ゼロ点ドリフト	±0.02pA以内	
9. ゼロ点ドリフトの温度係数	±0.006pA/°C以内	
10. 温度係数	±0.0025%/°C以内(+10000pA測定時)	
11. 非直線性	±0.1%以内(±共、10000pAを基準に20pA～20000pAの範囲で)	
12. 長期安定性	±0.1%/年以内(+10000pA測定時)	
13. 電流測定回路時定数	0.02秒または0.1秒	
14. 電流・線量率平均時間	0.1秒、0.2秒、0.5秒、1秒、2秒、5秒、10秒、20秒	
15. 測定時間表示	0.1秒～999999.9秒 基準振動子確度は50ppm以内	
16. 測定値更新速度	0.1秒または0.2秒または0.5秒	
17. データ出力速度	0.1秒または0.2秒または0.5秒	
18. ゼロ調整時間	50秒または200秒	
19. 電離箱接続端子	三重同軸BNCコネクタ(2ラグ)	
20. 高圧電源	0Vまたは±1～±500V ±50V以上において確度±1%以内 TN31013型電離箱には-400Vを印加	
21. 外部インターフェース	RS232C、USBを装備(いずれかを經由してPCからコマンドで制御可能)	
22. トリップリレー	トリップ線量設定値の100%で動作する「リレーA」と50%で動作する「リレーB」を装備	
23. 電源／消費電力	AC100～240V(-12～+10%)・50/60Hz／14VA	
24. 使用時の環境	気温:10～40°C、湿度:10～80%(結露が無いこと)、気圧:600～1200hPa	
25. 大きさ／重量	幅:210mm、奥行:230mm、高さ:115mm(折り畳み状態のレッグ寸法を含む)／約2.8kg(本体のみ)	

■ 標準構成	■ オプション
①EMF521B型電位計 ②TN31013型電離箱線量計、③電離箱用延長ケーブル(長さ3m)、 ④電源ケーブル、⑤USBケーブル、⑥日本語PC用ソフト、⑦検査成績書、⑧取扱説明書、 ⑨プロア(電位計、電離箱、延長ケーブルの端子の埃を飛ばす道具)	①アルミケース、②リレーケーブル、③各種電離箱、④電離箱用延長ケーブルの変更(長さ5・10・ 15・20・30mから選択)、⑤点検調整および当社X線照射施設による照射テスト、⑥日本品質保証 機構によるX線及びCs-137γ線による空中校正

- ・EMF521B型電位計および電離箱用延長ケーブルは日本製です。・TN31013型電離箱はドイツPTW社製です。
- ・弊社はドイツPTW社の正規代理店です。・上記内容の一部は予告なく変更される場合があります。(2024年7月17日更新)

EMF ジャパン株式会社

<本社/技術研究所>

〒671-1226 兵庫県姫路市網干区高田381番地

TEL: 079-262-6773

FAX: 079-262-6774

<https://www.emf-japan.com>



弊社WEBサイト