

BDKG-23

空気カーマ率測定・GM管モジュール

- 低線量～超高線量 100 Gy/h まで対応
- エネルギー補償GM管
- IP67の防水仕様
- RS485・シリアル通信対応
- Modbus RTS プロトコル
- 低消費電流 1W以下
- 軽量 550g



RS485 市販の変換器を使って
RS232, USB, Bluetooth
への変換にも対応

高耐久・空気カーマ測定器

BDKG-23は、長期間のモニタリング目的のために開発された高耐久・超高線量GM管検出器です。良好なエネルギー特性をもつ低線量、高線量に対応した2つのGM管検出器を搭載しています。開発者向けのRS485シリアル通信仕様を無償公開していますので、パソコン、スマートフォン、マイコンで測定値を利用した開発を行えます。

シリアル通信の仕組み

シリアル通信は簡単に学習できます。

① 測定命令を送信

命令文は、8ビットのバイト列です。プログラムからWriteして測定器へ送信します。

例 `0x12` `0x34` `0xAB` `0xCD` `0xEF`

② 測定器が測定値を返信します

続いて、Readすると放射線量などの測定値が入ったバイト列を受信できます。

例 `0x56` `0x78` `0xAA` `0xCC` `0xDD`

③ デバイスに測定値を表示

受信バイトから測定値をとりだして画面に表示すればソフトの基本が完成です。

0.23 μ Gy/h

オープン通信プロトコル

測定器から受信できる測定値や利用できる命令文をご紹介します。

- ・カウント率(cps : 浮動小数点)
- ・空気カーマ率(Gy/h : 浮動小数点)
- ・積算カーマ(Gy : 浮動小数点)
- ・偏差(%)
- ・時刻・日付
- ・自己診断の開始
- ・検出器の識別番号の取得
- ・検出器のシリアル番号の取得
- ・検出器の製造年月日の取得
- ・シリアル接続のアドレスの変更
- ・シリアル接続のBaudrateの変更 (300～115,200 bit/s)
- ・2段階の線量率・警告アラーム発動の設定
- ・警告発動時に接点スイッチを閉じる機能
- ・背景放射線の差分モードON/OFF
- ・線源の探索モード ON/OFF
- ・不明なコマンドに対する例外処理

接続回路の例

接続ケーブルは部品を組み合わせで自作する必要がありますが、とても簡単です。



長時間稼働させる場合には、ACアダプターから電源供給することもできます。

サンプルプログラム付属

シリアル通信の解説書と、Windows パソコンで動作するサンプルプログラムが付属しています。動作を確認しながら開発を進めることができます。

空気カーマ率測定モジュール BDKG-23

仕様	BDKG-23
製品の分類・機能	高耐久 ガイガーカウンター 軽量 ガンマ線 カーマ率 積算カーマ率 Modbusフォーマット RS485
検出器	GM管（低カーマ率用、高カーマ率用の2つを搭載）
ガンマ線の測定エネルギー	60 keV ~ 3 MeV
線量当量率の測定範囲	0.1 μGy/h ~ 100 Gy/h
線量当量率の固有相対誤差	± 20 %
積算線量の測定範囲	0.1 μGy ~ 100 Gy
積算線量の固有相対誤差	± 20 %
エネルギー依存性	-25~+35 %
感度	²⁴¹ Am : 4.6 cps/(μGy/h) ¹³⁷ Cs : 4.6 cps/(μGy/h) ⁶⁰ Co : 4.6 cps/(μGy/h)
シリアル接続 <small>他の方式には市販の変換器で対応可能 Bluetooth, RS232, USB</small>	RS485 - (ボーレート 300 ~ 115,200 bps, 初期値 19,200 bps : 変更可能)
Modbus RTU プロトコル	対応
電源の電圧 / 消費電力	DC 9 ~ 30 V / 1W 以下
動作環境(温度/湿度)	-40~+70°C / 95%以下(35度時)
防水・防塵	IP 67
寸法	φ60 x 255 mm コネクタ、ケーブルを含まず
重さ	0.55 kg コネクタ、ケーブルを含まず
標準の付属品 <small>書類はダウンロードで提供</small>	検出器本体、専用コネクタ+ケーブル(先端むき線)、通信仕様、取扱説明書、校正証明書

オプション・アクセサリ

仕様は、変更になる場合もあります。

ハンドル



検出器単体用

壁付け用

USB変換ケーブル



↑
注文時
長さ指定