



NMR25-4 データシート v1.04 JA

NMR25-4 テスラメータは、コンパクトな NMR 磁場測定技術を採用しています。1U ラック高さに、ガウスメータ、4 プローブ用マルチプレクサ、プリアンプ段を一体化しています。容易な組み込みを目的として、Ethernet PoE または USB-C ケーブル 1 本で動作でき、高精度測定向けの超小型で組み込みやすい構成です。

超高分解能・超低ノイズ性能

読み取り分解能 5 nT、絶対精度は $\pm 0.5 \mu\text{T}$ より良好、ノイズは $0.1 \mu\text{Tpp}$ まで。

超小型筐体・小型プローブ

1U 形式、165 x 40 x 137 mm (幅 x 高さ x 奥行)、質量 < 0.85 kg
 19 インチラック幅に 2 台を並べて設置可能
 超小型標準プローブ: 6,4 x 16 x 142.5 mm

柔軟な接続性

USB シリアル通信用 USB-C ポート × 2
 9 ピン Sub-D コネクタ経由の RS232 /485 (最大 921 600 baud)
 RJ45 Ethernet コネクタ、Power over Ethernet (PoE / PoE+) 対応

低消費電力

消費電力 < 5 W (5 V - 最大 1 A)
 Ethernet (PoE)、SUB-D、USB-C から給電可能。オプションで 5~24 V の広範囲電源入力に対応
 スマートフォン用充電器、PC の USB ポート、外部モバイルバッテリーから給電可能

高い磁場勾配耐性

1 T で > 2 mT/cm (2000 ppm/cm) の磁場勾配に対応

高速読み取り・短い探索時間

100 Hz の高速測定。移動平均は 1~250 回の測定で調整可能
 1 秒未満で信号を探索しロック

広い測定範囲

16 mT~13 T、プローブの代表的ダイナミックレンジ 5:1
 2 プローブで 90 mT~2.2 T または 140 mT~3 T をカバー
 3 プローブで 16 mT~2.2 T をカバー

信頼性・継続サポート

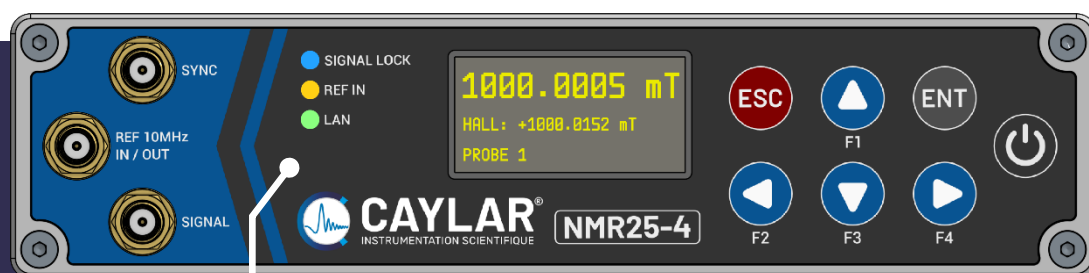
5 年保証および長期サポート
 Drusch による 40 年以上のサービス実績

高放射線環境に対応

デジタル回路を使用しない耐放射線プローブ構成。
 20 年以上にわたり極端な放射線環境で実績

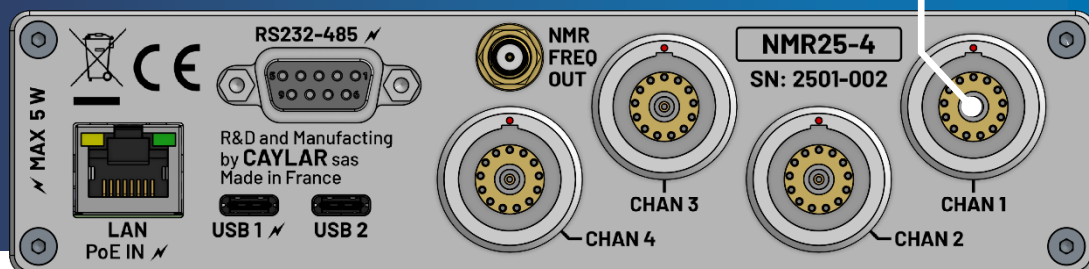
カスタムプローブ対応

超薄型プローブ設計 (< 2 mm)、UHV 対応プローブ
 形状および範囲のカスタム対応



内蔵キーパッドとディスプレイによる前面パネル操作で、外部制御接続なしにスタンドアロン運転が可能です。

内蔵マルチプレクサにより最大 4 プローブに対応します。
 オプションで並列マルチチャンネル読み出しに対応します。



技術仕様

計測性能

測定範囲	14 mT to 13 T
読み取り分解能	5 nT
絶対精度	±0.5 µT より良好
ノイズ	0.1 µTpp まで
測定レート / 平均化	最大 100 サンプル/s、移動平均は 1~250 回の測定で調整可能
信号探索・ロック	Hall Assist 使用時 < 0.3 s、未使用時 1 s
磁場勾配許容値	> 2 mT/cm、1 T 時 (2000 ppm/cm)
周波数基準	±5 ppb (-40~95 °C、エージング±0.2 ppb/日)

プローブシステム

プローブ入力 / 読出し	内蔵マルチプレクサにより最大 4 プローブに対応
ダイナミックレンジ (代表)	5:1 (標準プローブ)
プローブケーブル長	2.5m / 10m / 15m
標準プローブ	モデル A: 10 × 21 × 142.5 mm 14~200mT モデル B: 6,4 × 16 × 142.5 mm 50~13T
プローブ構成	能動電子部品を最小限にし、デジタル回路を使用しない耐放射線プローブ構成
特殊プローブオプション	モデル C: 6 × 8 × 142.5 mm モデル T: 超薄型 < 2 mm モデル R: 受動部品を含め、110 mm の部品なしセンシング領域。 その他: UHV 対応、形状および範囲のカスタム対応

接続・制御

Ethernet	RJ45, PoE / PoE+
USB	2 × USB-C、USB シリアル通信
シリアルインターフェース	RS-232 / RS-485、9ピンSub-D、最大921600 baud
ローカル操作	内蔵ディスプレイおよびキーパッド
SDK / API	Python / LabVIEW SDK ライブラリおよび API。制御、読み出し、NMR 信号ストリーミングに対応 すぐに使用できるコード例

電源

消費電力	< 5 W (5 V - 最大 1 A)
電源入力	Ethernet PoE、USB-C、Sub-D。オプションで 5~24 V 入力

機械仕様

形式 / 寸法	コンパクト1U、165×40×137 mm (幅×高さ×奥行)
質量	0.85 Kg (850 gr)

環境条件

動作条件	10~40 °C, 31°C で相対湿度最大 80% (40 °C で 50%) 本体周辺磁場 < 0.2 T
保管条件	-20 to 60 °C; 相対湿度最大 80%、結露なきこと

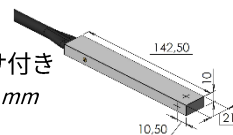
サービス

保証・サポート	5 年保証。代表応答時間 < 12 h、最大 1 営業日
校正	ISO/IEC 17025 認定校正に対応

プローブ範囲

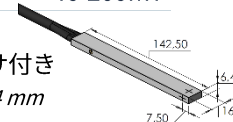
標準プローブ

モデル A - Hall センサ付き
寸法: 142.5 × 21 × 10 mm



型式	範囲
PRBA14-40mT	14-40mT
PRBA20-100mT	20-100mT
PRBA30-150mT	30-150mT
PRBA40-200mT	40-200mT

モデル B - Hall センサ付き
寸法: 142.5 × 16 × 6.4 mm

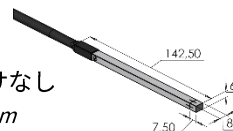


型式	範囲
PRBB50-250mT	50-250mT
PRBB60-300mT	60-300mT
PRBB80-400mT	80-400mT
PRBB100-500mT	100-500mT
PRBB160-800mT	160-800mT
PRBB240-1.2T	0.24-1.2T
PRBB300-1.5T	0.30-1.5T
PRBB360-1.8T	0.36-1.8T
PRBB450-2.1T	0.45-2.1T
PRBB700-3T*	0.70-3T
PRBB2-5T	2-5T
PRBB4-9T	4-9T
PRBB6-13T	6-13T

*MRI 用途に推奨

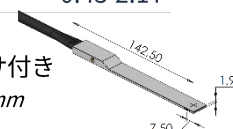
小型プローブ

モデル C - Hall センサなし
寸法: 142.5 × 8 × 6 mm



型式	範囲
PRBC100-500mT	100-500mT
PRBC160-800mT	160-800mT
PRBC0.24-1.2T	0.24-1.2T
PRBC0.36-1.8T	0.36-1.8T
PRBC0.45-2.1T	0.45-2.1T

モデル T - Hall センサ付き
寸法: 142.5 × 16 × 1.9 mm



モデル	範囲
PRBT100-500mT	100-500mT
PRBT160-800mT	160-800mT
PRBT0.24-1.2T	0.24-1.2T
PRBT0.36-1.8T	0.36-1.8T