

Micro-ESR™ オイル・コンディション・センサー



Active Spectrum社の直結型 Micro-ESR™ センサーは、フリーラジカルや遷移金属をリアルタイムに非破壊的に測定する、組み込み型の世界初の工業プロセス・モニタリング装置です。

Active Spectrum社の直結型 Micro-ESR センサーは、電子スピン共鳴(ESR/EPR)分光法を利用して、あらゆる液体・固体サンプルのフリーラジカルの構成と濃度を測定します。

応用例

- アスファルテンとバナジウムの原油中含有量
- 滑剤の熱的絶縁破壊
- 排ガスと廃油中のススと炭素
- 触媒コークス化
- 化学添加物濃度
- 遷移金属：Mn、V、Fe、Cr、Co、Cu、その他
- 燃焼、酸化、重合、コークス化のプロセス

磁気共鳴分光法は、サンプルの濃度や乳白度による影響を受けません。このため、Micro-ESRは、乳剤、乳濁液、非金属の固体など、他の方法では分析できない物質の分析に理想的です。



仕様

Active Spectrum社のMicro-ESR™ オイル・コンディション・センサーは、マイクロ波共鳴信号を使用してエンジンオイルの状態を測定します。

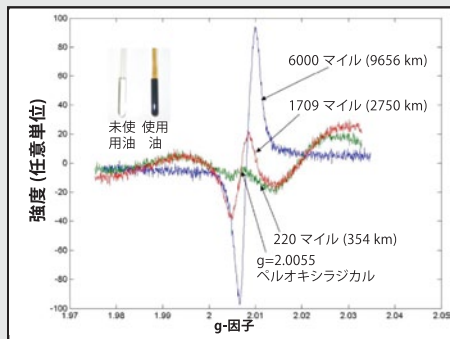
パラメータ	Sバンド (3.5 GHz)	Xバンド (9.5 GHz)
感度	0.5 μM (水溶液)	0.1 μM
最小サンプル量	25 μL	100 μL
磁石アセンブリ	1180 ± 135 ガウス	3480 ± 200 ガウス
磁場均一性	0.25 ガウス	0.25 ガウス
供給電圧	15VDC / 6.7A (120V/240V壁用アダプタ付き)	
データインターフェース	イーサネットおよびUSB	
温度コントローラー	なし	あり
寸法	6インチ x 6インチ x 4インチ (高さ) (15.2cm x 15.2cm x 10.2cm)	6インチ x 10インチ x 6インチ (高さ) ¹ (15.2cm x 25.4cm x 15.2cm)
内口径	Ø1.9 mm	ø5.0 mm
最大圧力	100 psi	100 psi ²
液体用付属具	1/8インチ (0.3cm) NPT	1/4インチ (0.6cm) NPT
最大オイル入口温度	160°C	160°C ³
運転温度範囲	-30°C ~ +85°C	-30°C ~ +85°C
供給電圧	12~32VDC / 2.5A	
データインターフェース	USB、イーサネット、CANBUS ⁴	

応用例	SバンドMicro-ESR (3.4 GHz)	XバンドMicro-ESR (9.5 GHz)
原油分析	✓	✓
直結型プロセス・モニタリング	✓	✓
触媒コークス化	✓	✓
化学添加物分析	✓	✓
船舶用燃料による潤滑油の希釈	✓	✓
潤滑油中のススと水	✓	✓
潤滑油の酸化	✓	✓
油圧オイルの酸化	✓	✓
ギアボックスオイルとタービンオイルの熱コークス化	✓	✓
教育用	✓	✓

¹オプションのサンプル温度コントローラーを含まない寸法。
²高圧型あり。

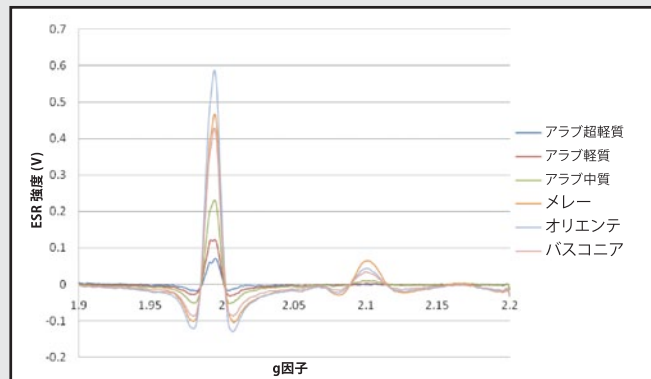
³高温および低温のオプションあり。
⁴ご要望により特注可。

測定結果例



酸化*と走行距離

*有機ラジカル共鳴の測定強度は走行距離と走行状態により上昇する。



原油のESRスペクトル

ご利用

ご希望の用途詳細については、セールス部門 (電話:+1 650-212-2625 または電子メール: sales@activespectrum.com) までご連絡ください。