

Airborne Particle Counters

Real Time

Remotes



LIGHTHOUSE
WORLDWIDE SOLUTIONS

リアルタイム遠隔モニター用 リモートパーティクルカウンタ Models 一覧

	外部バキューム源が必要なタイプ		バキュームポンプ内蔵タイプ	
	サンプリング流量: 1.0CFM(28.3ℓ/分)	サンプリング流量: 0.1CFM(2.83ℓ/分)	サンプリング流量: 1.0CFM(28.3ℓ/分)	サンプリング流量: 0.1CFM(2.83ℓ/分)
測定最小粒子 サイズ: 0.1μm	Model : R1104LD 0.1~1.0μm 			
測定最小粒子 サイズ: 0.2μm		Model : Apex R02 0.2~2.0μm 		Model : Apex R02p 0.2~2.0μm 
測定最小粒子 サイズ: 0.3μm	Model : Apex R3 0.3~10.0μm 	Model : Apex R03 0.3~2.0μm 	Model : Apex R3p 0.3~5.0μm 	Model : Apex R03p 0.3~5.0μm 
測定最小粒子 サイズ: 0.5μm	Model : Apex R5 0.5~10.0μm 	Model : Apex R05 0.5~10.0μm 	Model : Apex R5p 0.5~10.0μm 	Model : Apex R05p 0.5~10.0μm 
測定最小粒子 サイズ: 5.0μm			Model : Apex R5p 5.0~100.0μm 	

一番左端の列は、計測できる最小パーティクルサイズです。例えば 0.3μm 以上のパーティクル数を計測したい場合はその同じ行にある 4 モデルが該当します。設置されるクリーンルームのバキューム源の配管が利用できるか、あるいはバキュームポンプが内蔵されているモデルが必要かを選択し、次にサンプリング流量が大流量の 28.3 ℓ/分か、2.83 ℓ/分かで、お求めの最適モデルを選定ください。

リアルタイム遠隔モニター用パーティクルカウンタ リモート Apex RX

自己診断機能を搭載し、Web Server 経由でブラウザからもリモートアクセスできる最新のリモートパーティクルカウンタ。イーサネットとシリアル通信の両機能を備えているので、ライトハウスのモニタリングシステムその他、既存の設備監視システム (FMS) やビルオートメーションシステム (BAS) にもシームレスに統合できます。

こういった接続性の良さからリアルタイムのデータストリーミングが可能となり、測定データが設定値から外れた場合には警報を発生し直ちに対応・対処できます。

また自己診断機能でデータエラーやセンサーの故障をほぼ完全に排除でき、製造製品の品質保証がよりし易くなっています。ISO 21501-4 規格に準拠し、また現行の医薬品製造管理基準 (cGMP) にも準拠したパーティクルの計数精度が保証されていますが、この校正機能とバリデーションモードで規制を継続的にクリアできます。

	ApexR3	ApexR5	ApexR02	ApexR03	ApexR05
測定最小粒子サイズ	0.3 μm	0.5 μm	0.2 μm	0.3 μm	0.5 μm
標準計数チャンネル	0.3/0.5 μm(2ch)	0.5/5.0 μm(2ch)	0.2/0.3 μm(2ch)	0.3/0.5 μm(2ch)	0.5/5.0 μm(2ch)
	0.3/0.5/1.0/5.0 μm(4ch)	0.5/1.0/5.0/10.0 μm(4ch)	0.2/0.3/0.5/1.0 μm(4ch)	0.3/0.5/1.0/5.0 μm(4ch)	0.5/1.0/5.0/10.0 μm(4ch)
サンプリング流量	1.0 CFM (28.3 ℓ/分)		0.1 CFM (2.83 ℓ/分)		
通信	各モデル毎に Modbus タイプと、PoE (Power over Ethernet) タイプの選択できます。				
	イーサネット 又は シリアル通信 / Modbus プロトコル TCP、RTU、ASCII				
最大粒子濃度	百万粒子/ft ³ (34 百万/m ³) @10%の同時損失時 ISO クラス 1~8 クリーンルームに適応		4 百万粒子/ft ³ (137 百万/m ³) @10%の同時損失時 ISO クラス 1~8 クリーンルームに適応		
データ保存数	3,000 件のレコードを保存				
自己診断 (項目)	レーザー電源、レーザー電流、レーザー出力、フォトディテクター電源、フォトディテクターの状態				
Web サーバー	Web ブラウザでリモートアクセス				
バリデーションモード	対応				
LED 警告灯	電源状態、流量状態、サービスの必要性、サンプリング状態				
筐体	304 ステンレススチール				
電源	外部 DC24V 入力、または PoE (Power over Ethernet) を選定できます。				
外部バキューム源	公称風量 1.0CFM (28.3 ℓ/分)、水銀柱 18 インチ (54.72cm) Hg の外部バキューム源が必要				
レーザー光源	超長寿命レーザーダイオード				
キャリブレーション (校正)	ISO 21501-4 準拠、ISO 17025 認定				
Zero Count Level (偽計数)	5 分間に 1 カウント未満 (JIS B 9921 の仕様に適合、ISO 21501-4 Annex C の報告要件に適合)				
サポートソフトウェア	無償 : LMS Xchange、LMS Express		有償 (リアルタイムモニタリング) : LMS ExpressRT、LMS Professional		



リアルタイム遠隔モニター用パーティクルカウンタ リモート Apex RXP ポンプ内蔵

バキュームポンプを内蔵したエアボーンの遠隔モニタリング用のリモートタイプのパーティクルカウンタですが、吸引されたサンプルエアは排気口に内蔵された HEPA フィルタを通して排気されるので、周囲環境を汚染する心配はありません。

バキュームラインが無い場所でも、どこにでもスタンドアロンとして設置でき、既存の大規模モニタリングシステムにも簡単にインテグレートでき、リアルタイムデータを連続送信できます。

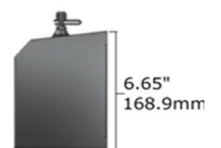
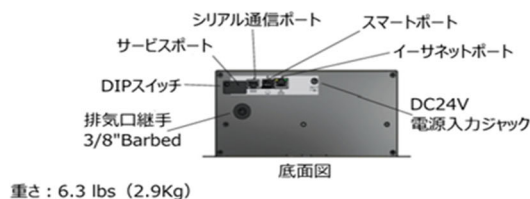
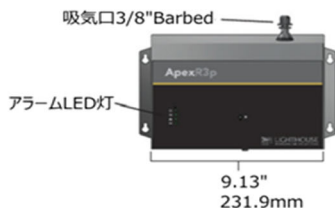
自己診断機能を内蔵した信頼性の高いパーティクルカウンタです。

GMP 規制業界のようにデータの完全性が極めて重要でデータエラーやセンサー故障のリスク軽減が重要視される場合や、センサーを頻繁に拭き取る必要がある場合、あるいは室内の殺菌に VHP を使用する場合には、ApexRxp は期待以上の性能を発揮し、堅牢な環境モニタリングプログラムの基盤となる事は間違いありません。

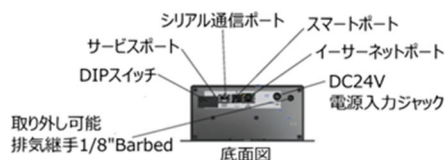


	ApexR3p	ApexR5p	ApexR02p	ApexR03p	ApexR05p
最小測定粒子サイズ	0.3 μm	0.5 μm	0.2 μm	0.3 μm	0.5 μm
測定粒子標準 サイズチャンネル	0.3/0.5 μm(2ch)	0.5/5.0 μm(2ch)	0.2/0.3 μm(2ch)	0.3/0.5 μm(2ch)	0.5/5.0 μm(2ch)
	0.3/0.5/1.0 /5.0 μm(4ch)	0.5/1.0/5.0 /10.0 μm(4ch)	0.2/0.3/0.5 /1.0 μm(4ch)	0.3/0.5/1.0 /5.0 μm(4ch)	0.5/1.0/5.0 /10.0 μm(4ch)
サンプリング流量/ 吸引ノズル	1.0 CFM (28.3ℓ/分) / 3/8" インレット		0.1 CFM (2.83ℓ/分) / 1/8" インレット		
通信	Ethernet、または Serial				
Modbus Protocols	TCP、または RTU、または ASCII				
粒子濃度限界	百万粒子/ft ³ (34 百万/m ³)@10% の同時損失時 ISO クリーンルームクラス 1-8 に適合		4 百万粒子/ft ³ (137 百万/m ³)@10% の同時損失時 ISO クリーンルームクラス 1-8 に適合		
データ記録保存数	3000 件				
自己診断機能	レーザー電源、レーザー電流、レーザー出力、レーザー検出器電源、背景電圧、レーザー検出器の状態診断				
Web Browser	ウェブ ブラウザからリモートアクセス				
バリデーションモード	対応				
アラーム LED 灯	装備				
筐体	316L Stainless Steel				
電源	入力 : DC 24V 120W		入力 : DC 24V 25W		
内蔵バキュームポンプ	排気口に HEPA フィルタ付 1.0 CFM (28.3ℓ/分) ポンプ		排気口に HEPA フィルタ付 0.1 CFM (2.83ℓ/分) ポンプ		
レーザー光源	超長寿命レーザーダイオード				
キャリブレーション (校正)	ISO 21501-4 準拠、ISO 17025 認定取得				
Zero Count Level (偽計数)	5 分間で 1 カウント未滿 (JIS B 9921 の仕様、及び ISO 21501 の報告要件に合致)				
サポートソフトウェア	無償 : LMS Xchange、LMS Express		有償 (リアルタイムモニタリング) : LMS Express RT、LMS Professional		

1.0 CFM ApexR3p, ApexR5p



0.1 CFM ApexR02p, ApexR03p, ApexR05p



リアルタイム遠隔モニター用パーティクルカウンタ リモート Remote1104LD 0.1 μm

最小粒子径 0.1 μm が計数できる気中パーティクルカウンタで、大規模な工場モニタリングシステムや管理システムに簡単に統合できる豊富な通信機能を備え、どんなアプリケーションにも対応できる遠隔モニタリング用のリモートタイプです。

高出力レーザーダイオードのセンサーに起こりがちな温度問題を軽減する為の光学とフォトダイオードシステムの設計がされた長寿命なレーザーダイオードセンサーを採用しています。

またサンプリング流量は、高精度を達成できる大流量の 1 CFM (28.3 ℓ/分) です。

R1104LD



最小測定粒子サイズ	0.1 μm
測定粒子標準サイズチャンネル	0.10/0.15/0.20/0.25/0.30/0.50/0.70/1.00 μm (8ch)
	0.10/0.15/0.20/0.25/0.30/0.50/1.00/5.00 μm (8ch)
サンプリング流量・吸引ノズル	1.0 CFM (28.3 ℓ/分) ・ 1/4" 圧縮継手
通信モ (Modbus プロトコル)	シリアル-485 RS-485 Modbus RJ45 端子 (シリアル、または ASCII)
粒子濃度限界	百万粒子/ft ³ (17.15 百万/m ³)@10%同時計数損失時、 ISO クラス1~8のクリーンルームに適合
データ記録保存数	999 件
自己診断機能	レーザー電流、バックグラウンド電圧
LED アラーム灯	電源状態・流量・サービスの要・サンプリング状態
筐体	304 ステンレススチール
電源	DC 24V
必要外部バキューム源	公称流量 1.0 CFM (28.3ℓ/分)、水銀柱 18 インチ(45.72cm) Hg 以上
キャリブレーション (校正)	ISO 21501-4 準拠、ISO 17025 認定
レーザー光源	長寿命のレーザーダイオード
Zero Count Level (検計数)	5 分間で 1 カウント未滿 (JIS B 9921 仕様、及び ISO 21501-4 Annex C の報告要件を満たしています)
サポートソフトウェア	無償: LWS Xchange、LWS Express 有償: LWS Express RT、LWS Professional

