

仕 様 書

ハンドヘルドパーティクルカウンタ
KC-52A

No. 22222

リオン株式会社

仕 様 書

仕第 22222 号
2023 年(令和 5 年) 10 月 27 日制定
リオン株式会社

1. 製品名 ハンドヘルドパーティクルカウンタ
2. 型 式 KC-52A
3. 概 要 ハンドヘルドパーティクルカウンタ KC-52A は、JIS B 9921:2010 および ISO 21501-4:2018/Amd 1:2023(工場オブション)に対応した、空気中に浮遊する微粒子の粒径および個数を光散乱方式により測定し、粒子個数濃度を求める装置である。

粒径区分は 0.3 μm 以上、0.5 μm 以上、1.0 μm 以上、2.0 μm 以上、5.0 μm 以上、および 10.0 μm 以上の 6 段階である。定格流量は 2.83 L/min で、自動流量制御機能を有している。

計数値は測定時間における累積値、粒径間の差分値、個数濃度(測定体積あたりの計数値)を表示できる。個数濃度表示時の測定体積は /L、/28.3 L、/1000 L の単位から選択できる。測定動作中に、この表示値を切り替えることができる。

また、設定した測定時間または測定体積での測定を最大 99 回まで繰り返し、その平均値を算出できる。

USB コネクタを有しており、USB 仮想 COM ポートを使用したシリアルインタフェースを利用することにより、コンピュータとの通信が行える。また、本体の USB コネクタまたは別売のコミュニケーションドックを介して、USB プリンタで印字できる。コミュニケーションドックを介して、多点監視システムに接続できる。

パスワード機能を ON にすると管理者、使用者以外のゲストが測定時のパラメータを変更できなくなる。

バッテリー駆動で、手のひらサイズなので携帯用に適している。

電源切断時の測定条件を自動的に記憶し、次の電源投入時には、電源切断時と同じ測定条件の設定で立ち上がる。

また、警報レベルの設定により、計数値が設定した警報レベル値以上になるとブザーを鳴らす。

メモリ機能として、内部メモリに最大 10,000 回のデータを記録し、USB メモリでデータを取り出せる。

測定の開始/停止、測定条件の変更、測定データの削除など、電子記録に関する主要な動作をオーディットトレイルとして記録する。オーディットトレイルは外部に出力、印字ができる。

* 本書中の会社名、商品名は、一般的に各社の登録商標または商標である。

4. 仕様

光学方式	光軸交角 90 度側方散乱方式
光源	半導体レーザー (波長：780 nm、定格出力：35 mW)
レーザー製品のクラス	クラス 1、IEC 60825-1:2014、EN 60825-1:2014+A11:2021 による ただし、内部の粒子検出機構にクラス 3B に相当するレーザーを使用
集光系	球面ミラーによる
受光素子	フォトダイオード
測定可能な試料	空気
ポンプ	ロータリー・カーボンペーン方式
校正	ポリスチレンラテックス (PSL) 粒子 (屈折率 1.6) による
最小可測粒径	0.3 μm (ただし、屈折率 1.6 の球形粒子の場合)
粒径区分	0.3 μm 以上、0.5 μm 以上、1.0 μm 以上、2.0 μm 以上、5.0 μm 、10.0 μm 以上の 6 段階表示
計数効率	50% $\pm$ 20% (最小可測粒径付近の PSL 粒子において) 100% $\pm$ 10% (最小可測粒径の 1.5 倍から 2 倍の PSL 粒子において)
粒径分解能	15% 以下 (0.5 μm 付近の PSL 粒子において)
応答性	0.5% 以下
最大粒子個数濃度	140,000,000 個 / m^3 (計数損失 10% 以内)
偽計数	70 個 / m^3 以下 (95% 信頼区間)
定格流量	2.83 L/min (圧力検知による自動制御)
試料圧力	0 kPa (大気圧) $\sim$ -1 kPa
予熱時間	1 分間
表示部	
LCD	480 $\times$ 800 アクティブマトリックス LCD (バックライト付)
測定画面	測定値 (最大 99,999,999.9、1 チャンネルグラフ表示または 6 チャンネル同時表示)、日時、測定残時間、エラー情報、測定条件の設定 / 表示など
システム設定画面	日付、時刻、自動印字などのシステムの設定
LED	充電状態を表示する
表示言語	日本語 / 英語
操作部	
タッチパネル	抵抗感圧式
ボタン	
POWER	電源の投入 / 遮断をする
測定時間 (リモート状態でも通信による設定が可能)	
任意時間	1 秒間 $\sim$ 2 時間、および手動
測定体積	283 mL (6 秒間)、1 L (21 秒間)、2.83 L (1 分間)、10 L (3 分 32 秒間)、 28.3 L (10 分間)

測定モード		
手動測定	[START]ボタンで測定開始、[STOP]ボタンで測定終了となる	
自動測定		
平均値測定	最大 99 回の任意時間または測定体積の測定を繰り返し、その平均値を算出する	
周期測定	平均値測定を、指定した時間 (1 秒間～24 時間)の周期で行う	
測定値表示	累積値、差分値、個数濃度 (単位：1 L、28.3 L、1000 L)	
オーディオ測定	測定開始からの計数値の合計を表示し、指定された粒径の計数値が設定された警報レベルの整数倍に達するごとにピープ音が 1 回鳴る	
警報	選択された粒径区分の計数値が、設定された警報レベル以上のときブザーを鳴らす	
警報レベル	1～99,999,999 個、および警報なし 上記設定の外に、100、1,000、10,000、100,000 個のいずれかを選択できる	
カレンダー	年、月、日、時、分、秒オートカレンダー (2099 年まで、うるう年対応) 月差±2 分 (常温)	
入出力端子		
USB 端子	内蔵インタフェースに対応した制御機器を接続する コミュニケーションドックを接続する 別売の AC アダプタを接続する	
メモリ機能	内部メモリにローテーティング方式にて TSV 形式で自動保存	
セキュリティ機能	管理者 / 使用者 / ゲストの 3 段階	
電源	内蔵バッテリーまたは別売の AC アダプタによる駆動	
AC アダプタ	定格入力：AC 100 V～240 V、50/60 Hz 定格出力：DC 9 V、最大消費電力 14 VA (充電時)	
バッテリー	リチウムイオン 動作時間：約 7.0 時間 (条件：常温、連続測定。ただし、動作環境や使用頻度、設定条件などの使用条件により変わることがある) 充電時間：約 4.0 時間 (条件：電源遮断時)	
使用温湿度範囲	10℃～40℃ 85% RH 以下 (ただし結露のないこと)	
保存温湿度範囲	-10℃～50℃ 90% RH 以下 (ただし結露のないこと)	
本体寸法	307 mm (高さ)×93 mm (幅)×54 mm (奥行)	
質量	680 g	
付属品	ゼロカウントフィルタ 1 シリコンチューブ (φ 9 mm × φ 6 mm、0.04 m) 1 ハンドストラップ 1 USB キャップ 1 簡易取扱説明書 1 内容品明細表兼リオン製品保証書 1	

工場オプション

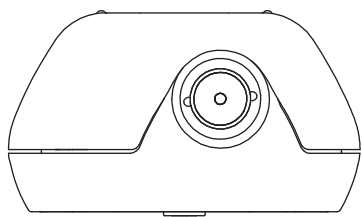
1 μm 粒径変更	(JIS B 9921:2010 および ISO 21501-4:2018/Amd 1:2023 には非対応)
	KC-52-S54
光源	半導体レーザー (波長：780 nm、定格出力：10 mW)
校正	粒径区分 1 μm 以上、2 μm 以上、5 μm 以上はポリスチレンラテックス (PSL) 粒子 (屈折率 1.6) による 粒径区分 10 μm 以上、20 μm 以上、30 μm 以上はガラスビーズ (屈折率 1.56) による
最小可測粒径	1 μm (ただし、屈折率 1.6 の球形粒子の場合)
粒径区分	1 μm 以上、2 μm 以上、5 μm 以上、10 μm 以上、20 μm 以上、30 μm 以上の 6 段階表示
計数効率	50% ± 20% (最小可測粒径付近の校正用粒子において) 90% ~ 120% (最小可測粒径の 1.5 倍から 2 倍の粒径の校正用粒径において)
粒径分解能	15% 以下 (1 μm 付近の PSL 粒子において)
最大粒子個数濃度	45,000,000 個 / m ³ (計数損失 10% 以内)

ISO 21501-4:2018/Amd 1:2023 対応 KC-52-S55

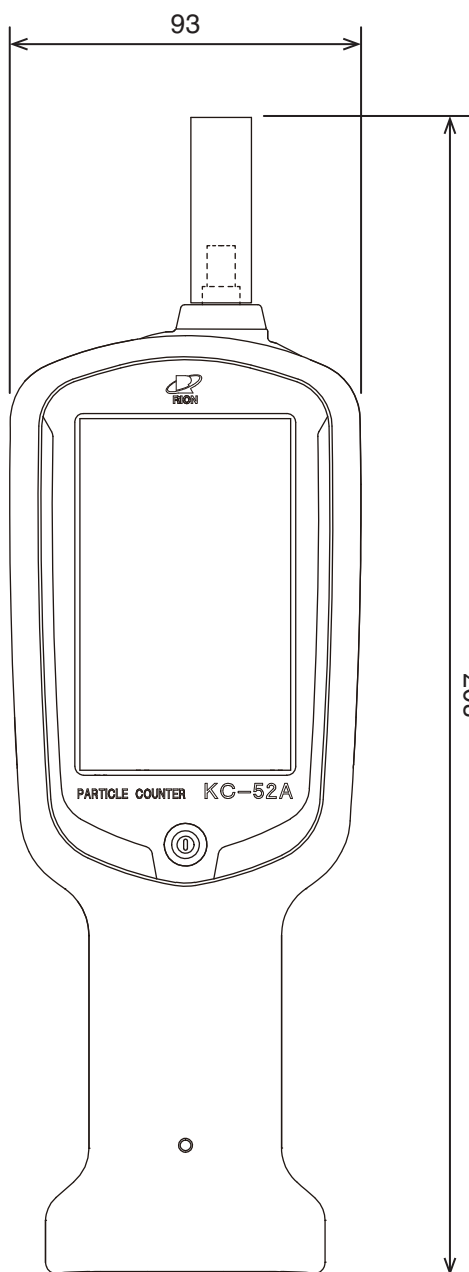
別売品

AC アダプタ (CE 適合品、電源コードを含む)	KC-52-351
AC アダプタ (国内専用品)	KC-52-352
充電スタンド	KC-52-S52
コミュニケーションドック	KC-52-S47
USB ケーブル (A-B)	2.0 m
USB ケーブル (A-miniB)	1.8 m
USB ケーブル (C-miniB)	1.0 m
USB ケーブル (C-C)	1.0 m
RP モニタ Evo10 Ver.2	K1701
RP モニタ Evo10 Ver.3	K1701
チューブ径変換アダプタ	KC-52-S19
ビニールチューブ	
プリンタ (AC アダプタ、変換コネクタ付属)	DPU-S245
感熱記録紙 (10 巻セット)	TP-34
無塵感熱記録紙 (6 巻セット)	TP-33
USB メモリ (8 GB)	
キャリングケース	KC-52-353

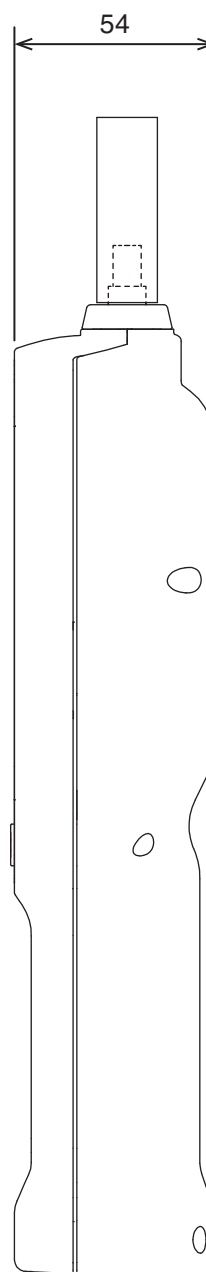
定期校正周期 1 年間



上面図



正面図



右側面図

外形寸法図

単位：mm

本仕様は改良のため予告なく変更することがあります。