

仕 様 書

光散乱式液中粒子検出器

KS-42AF

No. 05026-6

リオン株式会社

仕 様 書

仕第 05026-6 号
2007 年(平成 19 年) 4 月 6 日制定
2025 年(令和 7 年) 6 月 10 日改訂
リオン株式会社

1. 製品名 光散乱式液中粒子検出器
2. 型 式 KS-42AF
3. 概 要 本器は、液体中に浮遊している粒子を光散乱方式により検出し、その粒径と個数濃度を測定する液体用の粒子検出器である。接液部にサファイア、PFA を使用しているため、フッ化水素酸溶液の直接測定が可能である。

最小可測粒径は純水中のポリスチレンラテックス (PSL) 粒子相当径で $0.1\ \mu\text{m}$ である。
コントローラ KE-40B1 と接続することにより、出荷時に設定された粒径区分 ($0.1\ \mu\text{m}$ 以上、 $0.15\ \mu\text{m}$ 以上、 $0.2\ \mu\text{m}$ 以上、 $0.3\ \mu\text{m}$ 以上、 $0.5\ \mu\text{m}$ 以上) を有する液中微粒子計数器として機能する。

また、本器は KE-40B1 を介して、粒径区分の範囲における粒径値を任意に設定できる。

本器は測定のための操作部、表示部を有せず、KE-40B1 からの制御によって測定動作する。
また、電源も KE-40B1 から供給される。

本器は液漏れを検出するセンサを内蔵しており、万一、本器内で液漏れが発生した場合には、警報を出力できる。

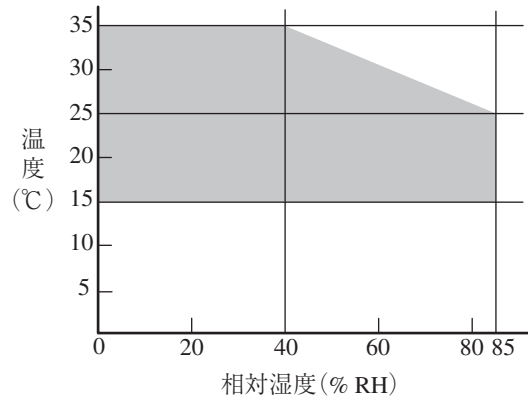
なお、本器は流量調整の手段を持たないので、別途流量制御システムを用意する必要がある。
本器の定格流量は $10\ \text{mL}/\text{min}$ である。

4. 仕 様

光学方式	90°側方散乱方式
光源	半導体レーザ (定格出力: $200\ \text{mW}$ 、波長: $850\ \text{nm}$)
レーザ製品のクラス	クラス 1、IEC 60825-1:2014 による ただし、内部の粒子検出機構にクラス 3B に相当するレーザを使用
受光素子	PIN タイプフォトダイオード
接液部材質	サファイア、PFA
導入可能な液体	接液部を腐食しない液体
校正	純水中の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	$0.1\ \mu\text{m}$
可測粒径範囲	$0.1\ \mu\text{m} \sim 2\ \mu\text{m}$ (純水中の PSL 粒子 (屈折率 1.6) の場合)

粒径区分	0.1 μm および 0.13 μm ～0.5 μm の範囲で任意に設定 (0.01 μm ステップで最大 10 段階、設定はコントローラ KE-40B1 から行う。 ただし、最小粒径区分 (CH 1) の設定可能粒径値の上限は 0.19 μm) 出荷時は 5 段階 (0.1 μm 以上、0.15 μm 以上、0.2 μm 以上、0.3 μm 以上、 0.5 μm 以上) に設定
計数効率	60% $\pm$ 15% (粒径 0.3 μm 付近の PSL 粒子を測定し、0.2 μm 以上の計数値を、 参照器と比較した場合)
定格流量	10 mL/min
最大粒子個数濃度	1,200 個/mL (0.1 μm の粒子において計数損失 5% 時)
試料温度範囲	15℃～35℃ (フローセル部に結露を生じないこと)
試料圧力範囲	300 kPa (ゲージ圧) 以下
予熱時間	10 分間程度
流体接続口	
INLET	試料導入口、 $\phi 2\text{ mm} \times \phi 4\text{ mm}$ フレア加工チューブ用継手
OUTLET	試料排出口、 $\phi 2\text{ mm} \times \phi 4\text{ mm}$ フレア加工チューブ用継手
パージ口	
PURGE	パージ用ガス入り口、Rc 1/8 (1/8PT めねじ)
表示ランプ	2 色発光ダイオード
PARTICLE MONITOR	最小可測粒径以上の粒子を検出すると瞬時点灯 (緑点灯)
LIQUID LEAK	正常時は緑点灯 本器内部で液漏れを検知すると赤点灯
CELL	正常時は緑点灯 フローセルの汚染や結露、または最大粒子個数濃度を越えた試料が流れた場 合に赤点灯
LASER	光源消灯時は消灯 正常時は緑点灯 光源の温度が規定の範囲から外れたときに赤点灯 光源の出力が規定レベル以下のときに赤点減 光源消灯時は消灯
POWER	電源が入っている間は緑点灯
入出力端子	
CONTROLLER	コントローラ KE-40B1 と接続する
LIQUID LEAK ALARM	正常時は短絡、本器内部で液漏れを検知すると開放になる警報出力端子 (M3 ねじ端子、先開型圧着端子 (Y タイプ) もしくは断面積 1.25 mm ² の電 線を接続) 最大負荷 : DC 30 V、1 A 以下
電源	DC 12 V (コントローラ KE-40B1 より供給される)
消費電力	11 VA
設置傾斜角度	2°以内

使用温湿度範囲 15℃～35℃、85% RH 以下
 (ただし、下図の  の範囲で、かつ結露のないこと)

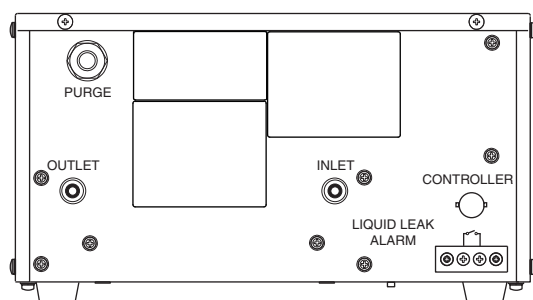


保存温湿度範囲 -10℃～50℃、90% RH 以下 (結露のないこと、流路内部の凍結のないこと)

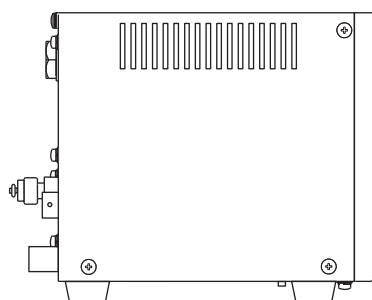
寸法・質量 135.2 mm (高さ) × 245 mm (幅) × 179 mm (奥行) (最大寸法)
 125 mm (高さ) × 240 mm (幅) × 151 mm (奥行) (突起物を除く)
 約 4 kg

付属品	チューブ A 真空パック	1
	(φ2 mm × φ4 mm PFA チューブ片側フレア加工 1.5 m 2 本、ユニオン継手 1 個)	
	接続ケーブル A (1 m) KS-42-121	1
	取扱説明書	1
	運搬・設置についてのお願い	1
	液中微粒子計使用上の注意	1
	内容品明細表兼リオン製品保証書	1

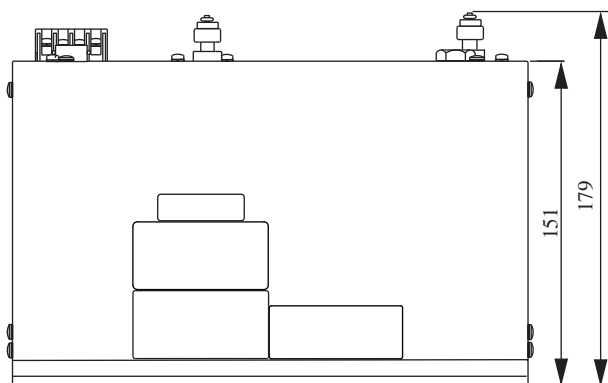
別売品	接続ケーブル B (5 m)	KS-42-123
-----	----------------	-----------



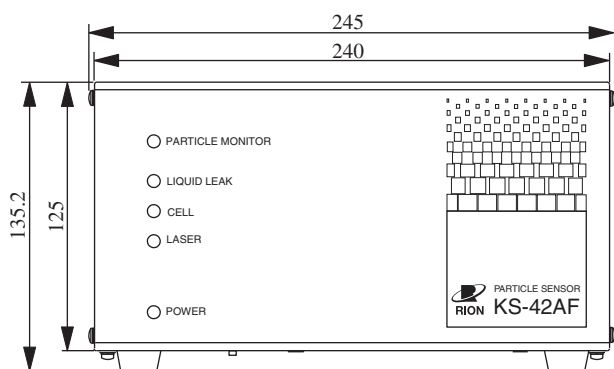
背面図



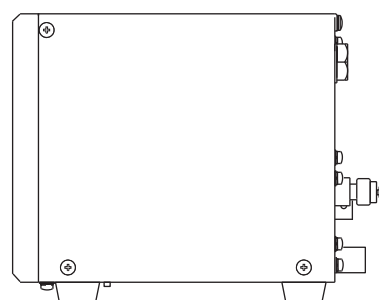
左側面図



上面図



正面図



右側面図

単位：mm

外形寸法図

本仕様は改良のため予告なく変更することがあります。