

Series flow rate

0.2MΩ・cm
設定時



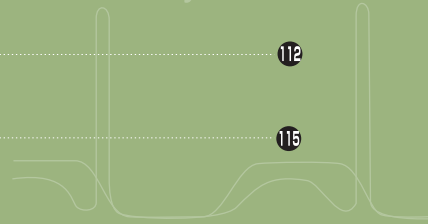
ウェットシステム EQUIPMENT

ユーザー様のご要求に応じた KITZ SCTのウェットシステム

KITZ SCTではユーザー様のご要求に応じたWet、各種装置の設計、製作を行っております。独自の技術、専用クリーンルーム、検査設備等により信頼性の高い装置をご提供いたします。

- eFLOW
帯電防止装置
- DWP型
純水昇圧装置

Resistivity value



competitive product

Water flow rate



KITZ SCT
www.kitz.com

eFLOW

帯電防止装置



eFLOW® Series は、DIC 株式会社が独自に開発した【中空糸気体透過膜】を介し炭酸ガスを給気する方法で、超純水の比抵抗値を制御する装置です。

■主な特徴

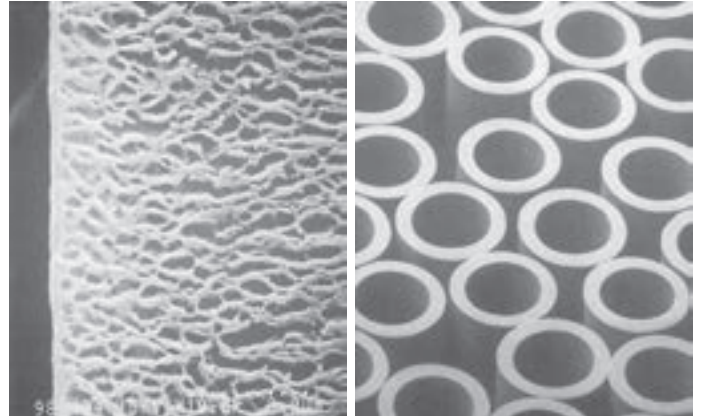
- ◎複雑な機構を持たないため、故障が少ない。
- ◎独自の配管分配方式により、比抵抗値の制御が容易で安定性に優れている。
- ◎炭酸ガス給気モジュールの寿命が長い。(5年間保証・自社製)

■主な効果

- ◎静電気による「ゴミ再付着」防止
- ◎基板パターンの「静電気破壊」防止

■分野／用途

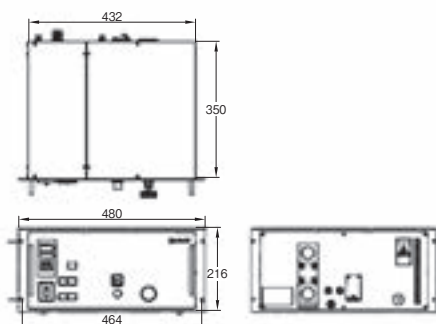
| 分野 | 用途 |
|------------|-------------|
| LSI LCD | マスク、レチクルの洗浄 |
| | スクラバー洗浄 |
| | 高圧ジェット洗浄 |
| | ダイシング工程での洗浄 |
| | セル洗浄 |



Panel mount Type (P Series)



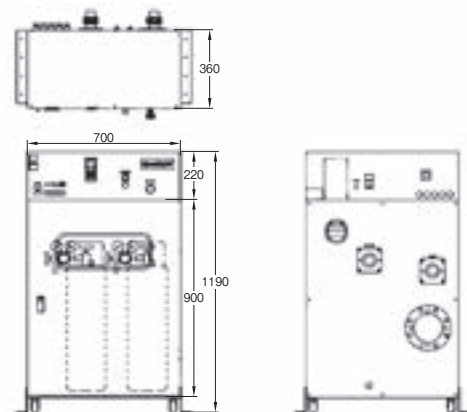
P Series は、IEA(アメリカ電子工業)規格準拠ラックへの取り付けが可能です。1APタイプは標準機が接液部オールクリーン仕様。2APタイプは、オプションでオールクリーン対応が可能です。



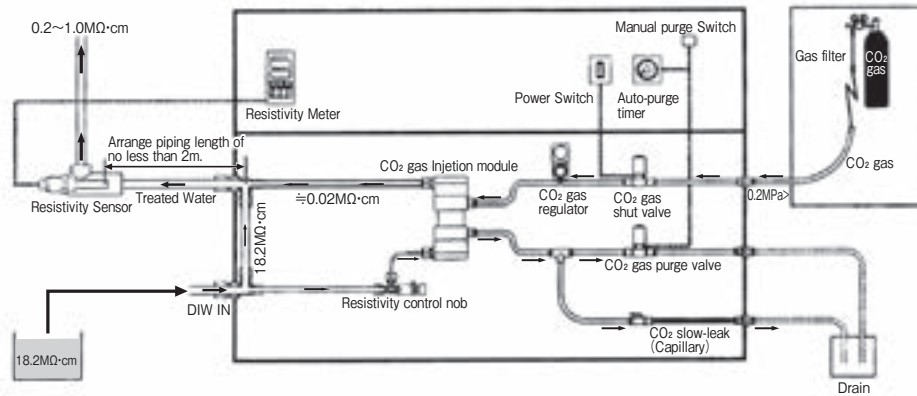
Cabinet Type (C Series)



C Series は、CO₂ ポンベ2本を搭載可能なキャビネット付きです。比抵抗センサーをキャビネットに内蔵し、eFLOWより直接ユースポイントへ水配管を接続できます。



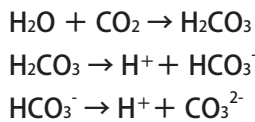
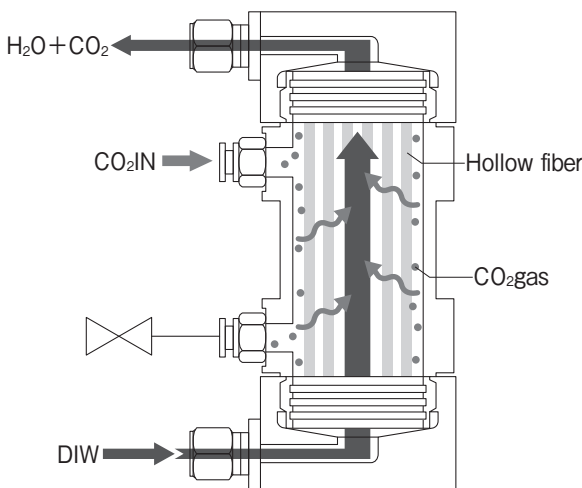
■装置原理



炭酸ガス溶解モジュール(下図参照)で生成した炭酸ガス飽和水和と超純水との混合比率を調整することにより、超純水の比抵抗値の調節ができます。

■CO₂ 溶解原理

炭酸ガス溶解モジュール(内部灌流)DIC 製



DIWはモジュール内で中空糸膜内部を流れます。その間に中空糸膜外側よりCO₂ガスがDIW内に溶け込みます。溶解した炭酸ガスはDIW内でイオン化し、DIWに導電性が付与され静電気が除去できます。微細な中空糸膜を束にしたものを使用しているため、効率良く炭酸ガス溶解に必要な表面積が得られます。



(eFLOW 2AP,2AC eFLOW 3AP,3AC)



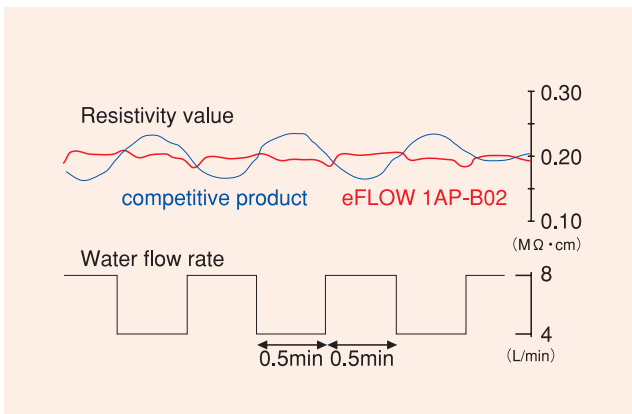
(eFLOW 1AP,1AC)

EFLOW2,3A'タイプは、炭酸ガス溶解モジュールを2本搭載しています。

流量変動時の比抵抗値挙動

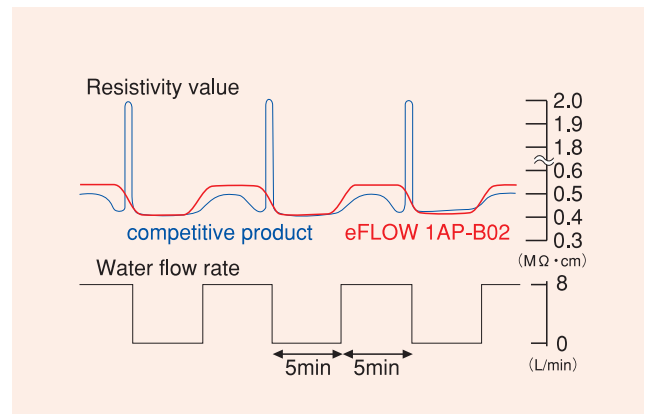
スクラバー洗浄例

Scrubber cleaning sample
4L/min(0.5min) ↔ 8L/min(0.5min)



ダイシング例

Dicing process sample
0L/min(5min) ↔ 8L/min(5min)

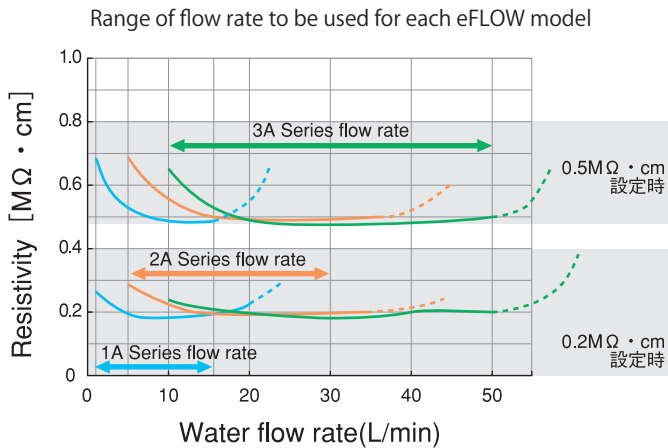


※流量変動時の比抵抗値性能は保証しておりません。

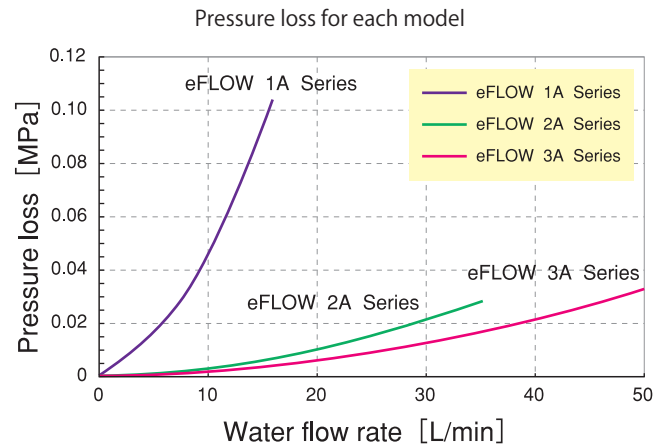
※上記各グラフは参考データです。使用条件により性能、特性が異なる場合があります。

■性能・特性

eFLOW タイプ別の使用流量範囲



各タイプの圧力損失



※流量変動時の比抵抗値性能は保証しておりません。

※上記各グラフは参考データです。使用条件により性能、特性が異なる場合があります。

■仕様

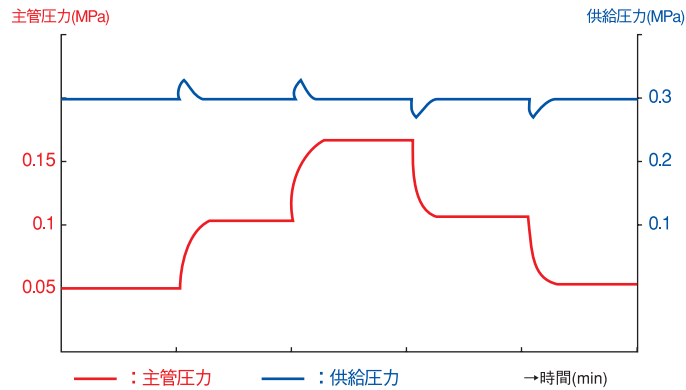
| 装置形態 | パネルマウントタイプ | | | キャビネットタイプ | | |
|------------------------|---|----------------|----------------|---|----------------|----------------|
| Device eFLOW® | | | | | | |
| 型式 | 1AP-B02 | 2AP-B01 | 3AP-B01 | 1AC-P101 | 2AC-P101 | 3AC-P101 |
| 処理水流量範囲 [L / min] | 1 ~ 16 | 5 ~ 30 | 10 ~ 50 | 1 ~ 16 | 5 ~ 30 | 10 ~ 50 |
| 接続サイズ | φ12mm | Rc1"PP | | Rc3/4" PVC ユニオン | Rc1" PVC ユニオン | |
| モジュール | PF-001L-NA 1本 | PF-001L-ND2 2本 | PF-001L-ND3 2本 | PF-001L-NA 1本 | PF-001L-ND2 2本 | PF-001L-ND3 2本 |
| 比抵抗設定範囲 | 0.2 ~ 1.0 (MΩ・cm) | | | | | |
| 一定流量時の安定性 | 0.2MΩ・cm以下の設定については別途お問い合わせ下さい。1.0MΩ・cm以上の設定は可能ですが、精度は保証外です。 | | | | | |
| 使用流体 | ±15%以内 (流量変動時の安定性は保証しておりません) | | | | | |
| 供給水温度、圧力範囲 | 供給水：RO水以上 供給ガス：CO ₂ ガス (純度99.5%以上) 乾燥のためのDry AirまたはN ₂ ガス ※その他の流体は使用できません。 | | | | | |
| CO ₂ ガス供給 | 20 ~ 30(°C) 0.1 ~ 0.3 (MPa) Max. 0.5 (MPa) | | | ユーザー側ユーティリティより供給 | | |
| CO ₂ ガス供給圧力 | CO ₂ ガスボンベ2本搭載可 (オプション) φ140(5kg入り) または φ175(7kg入り) | | | | | |
| CO ₂ ガス設定範囲 | 0.2MPa未滿 (キャビネットタイプはボンベ2次側設定圧) | | | | | |
| 使用環境、保管温度 | 0.05 ~ 0.15MPa (eFLOW 正面/パネルでの設定圧) | | | | | |
| 電源仕様、消費電力 | 20 ~ 30(°C) 10 ~ 40(°C) (凍結不可) | | | | | |
| 警報 | 単相 AC100 ~ 240V 50/60Hz 最大 100VA | | | 比抵抗値上下限、電源監視、漏水検知： 警報ランプ、ブザー (リセットスイッチ付き) | | |
| 外部出力 | 比抵抗値上下限、電源監視、 警報ランプ、ブザー (リセットスイッチ付き) | | | | | |
| 外形寸法 | 警報：リレー接点 (c接) 容量 AC220V DC24V 3A (負荷抵抗) 伝送出力：4 ~ 20mA 最大負荷抵抗 900Ω 絶縁出力 | | | | | |
| 材質 | W432 × D350 × H199.5 [mm] (BOX部) W480 × H216 × t3 [mm] (パネル部) 突起部含まず | | | W700 × D360 × H1120 [mm] (BOX部) W700 × H900 [mm] (開口部) 突起部含まず | | |
| 重量 | SUS パネル部ヘアライン | | | SS 焼き付け塗装 | | |
| 固定方式 | 約 9kg | | | 約 100kg | | |
| 比抵抗計 | IEA 規格準拠ラックへ取り付け可 | | | Lアングル キャスター (アジャスター付き) | | |
| 比抵抗センサー | HE480-R (AC) (AC100 ~ 240V) (株) 堀場アドバンステクノ社製 | | | | | |
| 装備 | ERF-001-C-T-N (電極材質チタン) 外付け eFLOW から 2m の配管長下流へ取り付け | | | ERF-001-C-T-N (電極材質チタン) 筐体内に設置済み (内臓) | | |
| オプション | CO ₂ スローリーク (中空系キャピラリー) バルブ付き | | | | | |
| | CO ₂ ガスオートパージ (タイマー制御)、手動パージ (押しボタンスイッチ) | | | | | |
| | - | | | 炭酸ガスフィルター | | |
| | - | | | 漏水センサー (反射式、吸液紙タイプ) | | |
| | - | | | CO ₂ ガス圧力センサー、パトライト | | |

DWP型 純水昇圧装置

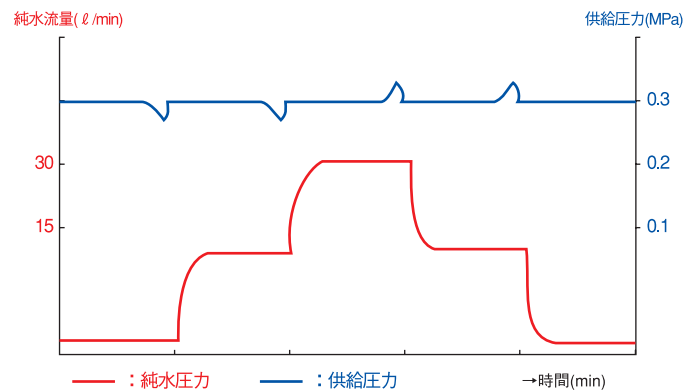
キッツエスシーティー純水昇圧装置 DWP 型は半導体製造プロセスで平坦化処理工程の CMP 装置へ供給する純水を加工に必要な圧力へ昇圧する装置です。CMP (Chemical Mechanical Polishing) 装置には、半導体工場内の超純水主管圧力 (0.03 ~ 0.15MPa) よりも高い供給圧力 (0.25 ~ 0.35 MPa) が必要とされています。

優れた圧力制御機能

■主管圧力変動時



■純水使用流量変動時



圧力・流量が変動しても、供給圧力はほぼ一定です。
(上記データは供給圧力 0.3MPa 設定の場合です。)

■操作パネル



高純度ガス系バルブ

高純度ガス系継手

真空バルブ

WET系バルブ

WET系継手

ウェットシステム

■主な特徴

◎CMP装置に必要な純水圧力を安定供給

純水昇圧装置出口側水圧によりポンプ回転数を制御していますので、主管圧力の変動やCMP装置側の純水使用流量に変動があっても、供給圧力の変動を少なくすることができます。

◎省エネルギーを実現

ポンプの回転数をインバータ制御することにより動力ロスを無くし、モータの発熱・純水の温度上昇を抑えます。

◎接液部は金属イオンの少ない材質で構成

ポンプの接液材質は PFA、PTFE および SiC、また配管材質も PVDF、PFA、PP で構成されており、金属イオンの溶出が少ない材質を使用しています。

◎インターロック機能による安全設計

純水昇圧装置の入口純水圧力低下と純水昇圧ポンプ本体表面温度の上限でインターロックをとることにより、ポンプの空運転や締め切り運転を防止します。

◎パーティクルの発生を防止

ポンプにはシールレス(マグネット駆動)タイプを採用、軸および軸受けは硬度の高い SiC で構成されており、摩耗による汚染は最小限です。(レビトロポンプ仕様も対応しております。)

さらにポンプの2次側に0.1 μ mのフィルターを標準装備していますので、パーティクルの流出を防止します。

配管系統



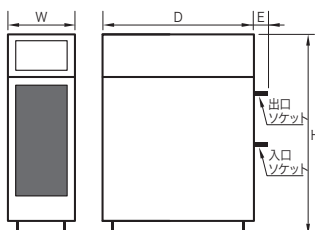
■参考仕様

| | | | | | |
|---------|---|----------------|---------------|----------|-----------|
| 超純水 | 供給流量 | 25 l/min | 50 l/min | 75 l/min | 100 l/min |
| | 出口口数 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | 戻り流量 | 3 l/min | 5 l/min | 8 l/min | 10 l/min |
| | 入口接続 | 20A CPVC ソケット | 40A CPVC ソケット | | |
| | 出口接続 | 20A CPVC ソケット | | | |
| | 戻り口接続 | 16A CPVC ソケット | | | |
| | 入口圧力 | 0.10 ~ 0.20MPa | | | |
| | 出口圧力 | 0.40 ~ 0.50MPa | | | |
| 設置環境条件 | 屋内：気温 15 ~ 26℃・湿度 90%以下・非危険場所 | | | | |
| 接液部材質 | PP・CPVC・PVDF・PTFE・PFA・SiC | | | | |
| 純水昇圧ポンプ | 1.5kW | 3.7kW | | | |
| 電源 | AC200V・50/60Hz・3相 | | | | |
| 接地 | D種 | | | | |
| 操作空気源 | 0.6 ~ 0.7MPa | | | | |
| フィルタ | 0.1 μ m × 10" フィルタ内蔵 | | | | |
| 外装材質 | PVC (アイボリー・正面メンテナンスパネルは透明) **PPまたはステンレス仕様も対応しております。 | | | | |

※帯電防止装置内蔵タイプも対応しております。

※レビトロポンプ仕様も対応しております。

■参考寸法



単位：mm

| 製品記号 | W | D | E | H |
|-----------|-----|------|-----|------|
| 25 l/min | 500 | 1200 | 100 | 1600 |
| 50 l/min | 500 | 1200 | 100 | 1600 |
| 75 l/min | 750 | 1300 | 100 | 1600 |
| 100 l/min | 750 | 1300 | 100 | 1600 |