

FLUORIDE MONITOR

フッ素イオンモニター

自動洗浄機能/
イオン活量強度自動調整システム付

KF-301-AUTO

- 自動 水洗浄機能付フッ素イオンモニター
- 測定値/伝送出力は洗浄中ホールド出力!
- アイソレータ付伝送出力信号!
- 洗浄コントローラーにより測定/洗浄は自動制御
- イオン活量強度や流速の影響が少ない
- 測定システムの操作と保守が簡単です



イオン活量強度自動調整システム付

KF-301-ISA

- pH、イオン活量強度の影響を受けずに測定できる
- 流速の影響を受けずに安定した測定ができる
- 自動pH、イオン活量強度調整システム

Kasahara

KF-301-AUTO

計器仕様

型式	KF-301AUTO
表示	LED3桁
測定範囲	A) 0 ~ 19.99mg/ℓ (標準) B) 0 ~ 100mg/ℓ ~ (オプション) C) 0 ~ 1000mg/ℓ ~ (オプション)
分解能	0.1mg/ℓ
精度	±10%以内 (FS) : 一定温度
温度補償	サーミスターによる自動補償
調整設定方式	電子リレー式
接点出力	上限・下限各a,b接点 接点容量AC200V 3A以下
ホールド電圧出力	洗浄時無電圧検点
伝送出力	DC4 ~ 20mA (絶縁型) 最大負荷抵抗500 Ω
自動洗浄	自動洗浄時は最近の値を自動ホールド出力 洗浄コントロールユニットによる自動洗浄指令 洗浄インターバル: 1 ~ 10時間 (任意設定) 洗浄時間: 1 ~ 10分 (任意設定) 洗浄/測定入れ替わり時間: 1 ~ 10分 (任意設定) ソレノイドバルブ (S1, S2) の自動切替による チュービングポンプ1: 0.4 ~ 1.0ml/min チュービングポンプ2: 20 ~ 40ml/min 2 ~ 5%以内 (検水の粘度、SS濃度、流量等) により異なる 型式: PMC-100 パネル取付 方式: 自感付ダイヤルによる流量設定
電源	AC100V ± 10% 50/60Hz
消費電流	消費量: 約0.4ml/min
(ISAB)	タンク: 10ℓ ポリタンク (約12~14日毎に補充)
検水槽	PVC (ストップバルブ1個付)
洗浄水タンク	PVC (ストップバルブ及びフロート式バルブ付)
検水条件	温度: 0 ~ 40℃ (凍結しないこと) 圧力: 0.1 ~ 1kg/cm ² 流量: 0.1 ~ 2ℓ/min
筐体	SPCC 屋内型
配管接続	13A PVC
外形寸法	520 (W) × 1330 (H) × 300 (D)

洗浄コントローラー仕様

型式	KWF-2C
洗浄対象	チュービングライン、フローセル、検出器等
洗浄方法	洗浄水 開水循環洗浄
洗浄時間	タイマー-1 (表パネル): 1, 2, ~10分 (任意設定)
洗浄ホールド	タイマー-2 (内部): 1, 2, ~10分 (任意設定)
洗浄周期	タイマー-3 (表パネル): 1, 2, ~10時間 (任意設定)
洗浄前ホールド	タイマー-4 (内部): 15秒 (固定)
入力伝送信号	DC4 ~ 20mA (計器より)
出力伝送信号	DC4 ~ 20mA (絶縁型) 負荷抵抗250 Ω 測定時はダイレクト信号/洗浄時は最近の値をホールド出力 無電圧検点信号
出力接点信号	測定時は閉、洗浄時は開 (ホールド信号)
出力制御信号 (有電圧)	SV1 (検水用) NO: DC12V (測定時間、洗浄時間) SV2 (洗浄水用) NC: DC12V (測定時間、洗浄時間) *SV-1: 通電時間 (ON), *SV-2: 通電時間 (ON) *MAN モード ⇒ 通電, *MAX 負荷 20mA AC100V / 110V 50/60Hz
電源	AC100V / 110V 50/60Hz
外形寸法	96×96×163
パネルカット	92±1×92±1
重量	約1kg
標準構成	コントロールユニット、パネル取付具、取扱い説明書

検出部仕様

測定方式	フッ素イオン電極法
電極型式	FE-5YT (内部液補充が必要)
測定範囲	0.019 ~ 15000mg/ℓ
再現性	±2mV以内
測定pH範囲	pH4 ~ 9
応答速度	60秒以内 (90%応答)

標準構成

- ◆計器 (KF-301) 1台 ◆電極 (FE-2Y) 1本 ◆電極内部液500ml ℓ
- ◆1本 ◆ISAB10 ℓ ◆標準液 1mg/ℓ・10mg/ℓ
- ◆洗浄コントロールユニット (KWF-2C) 1台 ◆計器制御盤1式
- ◆スベアベリスタポンプ用チューブ (特殊シリコン)
- 検水用0.5m→1本・ISAB用0.5m→1本・ISABタンク10ℓ

自動洗浄・PHイオン強度 自動調整測定システム

KF-301-AUTO

フッ素イオン計

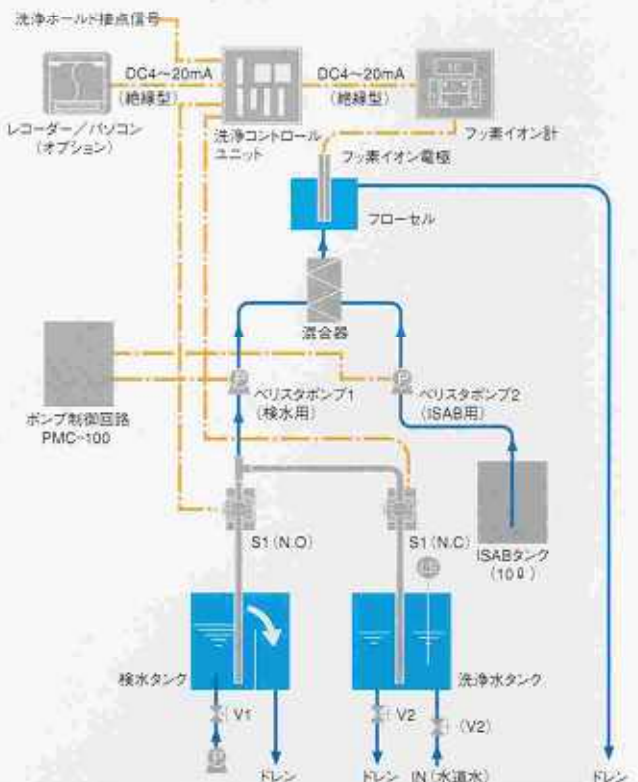
フッ素イオン電極からの濃度信号を正確に増幅してデジタル表示し、更にDC4~20mA信号及び上下限警報信号を外部出力します。

送液ポンプユニット

検水又は洗浄水・ISABを検出部に連続的にフローセルを經由して検出器に定量的に供給し安定した測定が得られます。

検水タンク・洗浄システムへ

洗浄コントロールユニットの制御指令信号により検水と洗浄水を一定の周期で切替えて送液ポンプ→フローセルラインに供給して汚れを自動洗浄します。



【自動洗浄／イオン強度自動調整システム】

PHイオン強度 自動調整測定システム



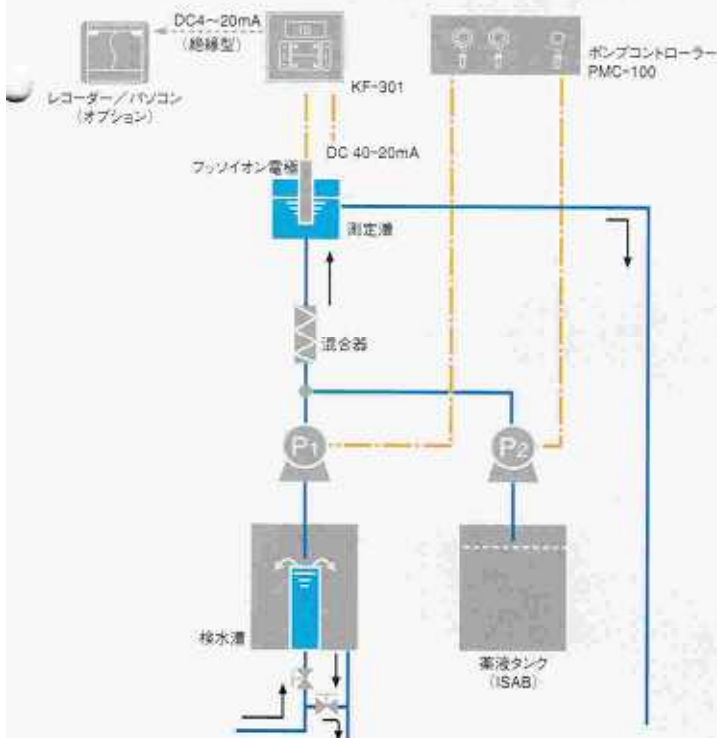
洗浄コントロールユニット

イマ回路によりチューブ及びローセルラインの洗浄→測定・ホールド等の自動制御指令を行います。洗浄中 伝送出力ホールド信号となります。

検出部ユニット

送液ポンプ1、2より供給された検水がミキシング部、フローセルを経由しフッ素イオン電極に連続的に接触して測定され排出されます。

KF-301-ISA



【イオン活量強度自動調整システム】

KF-301-ISA

概要

本、フッ素イオンシステム(イオン活量強度自動調整)は、水中のフッ素イオン濃度をPHやイオン活量強度、流速等の影響がなく、正確で安定した測定を行うことができます。

装置は検水槽、チューピングポンプ、ポンプコントローラ、混合器、フローセル付フッ素イオン電極、計器より構成されます。

KF-301-AUTO型は自動水洗浄システム及びコントロールユニットが内蔵されています。

測定原理

フッ化ランタンの結晶層と比較電極、内部液で構成されたフッ素イオン測定電極は検水中のフッ素イオンと接触すると、フッ素イオン濃度に応じた電位が発生します。この電位を測定する事により水中のフッ素イオン濃度を正確に求める事ができます。

計器仕様

計器	KF-301
測定範囲	0.0 ~ 19.9mg/l (標準) オプション: 0 ~ 100 ~ 1000mg/l
伝送出力	4 ~ 20mADC (絶縁型)
計量ポンプ	チューピングポンプ1 → 20 ~ 40ml/min, 可変 チューピングポンプ2 → 0.4 ~ 1ml/min, 可変
計量精度	2 ~ 5%以内 (検水の粘土、SS濃度 比重量により異なります。)
ポンプ制御部	型式: PMC-100 (パネル取付) 方式: 目盛付ダイヤルによる流量設定
電源	AC100V ±10% 50/60Hz
標準衝液 (ISAB)	消費量: 0.4ml/min タンク: 10mlホリタンク(補給頻度: 14日毎)
検水槽	PVC (ストップバルブ2ヶ付)
検水条件	温度: 0 ~ 40°C (凍結不可) 圧力: 0.1 ~ 1kg/cm ² 流量: 0.1 ~ 2 l/min 検水消費量: 20 l/min
筐体	SPCC 屋内型
塗装色	マンセル 5Y 7/1
配管接続口	入口 13A 出口 20A
外形寸法	520 (W) × 1330 (H) × 300 (D)

検出器仕様

測定方式	フッ素イオン電極法
電極型式	FE-5YT (内部液補充方式)
測定範囲	10 ⁻⁵ ~ 1mol (0.019 ~ 19000mg/l)
再現性	±2mV以内
PH範囲	PH4 ~ 9
測定温度誤差	±3% ±10°C以内
応答速度	60秒以内/90%応答
妨害イオン (F=1に於て)	A1 ³⁺ ・OH ⁻ 10 ³ Fe ²⁺ 1 Ca ²⁺ 10 ² NO ⁻ ・CH ₃ COO ⁻ ・Mg ²⁺ ・HPO ²⁻ 10 ² Cl ⁻ ・Br ⁻ ・I ⁻ ・SO ²⁻ ・HCO ²⁻ 10 ⁴

※本測定システムは屋内取付用です。

フッ素イオンモニター ミニ技術情報



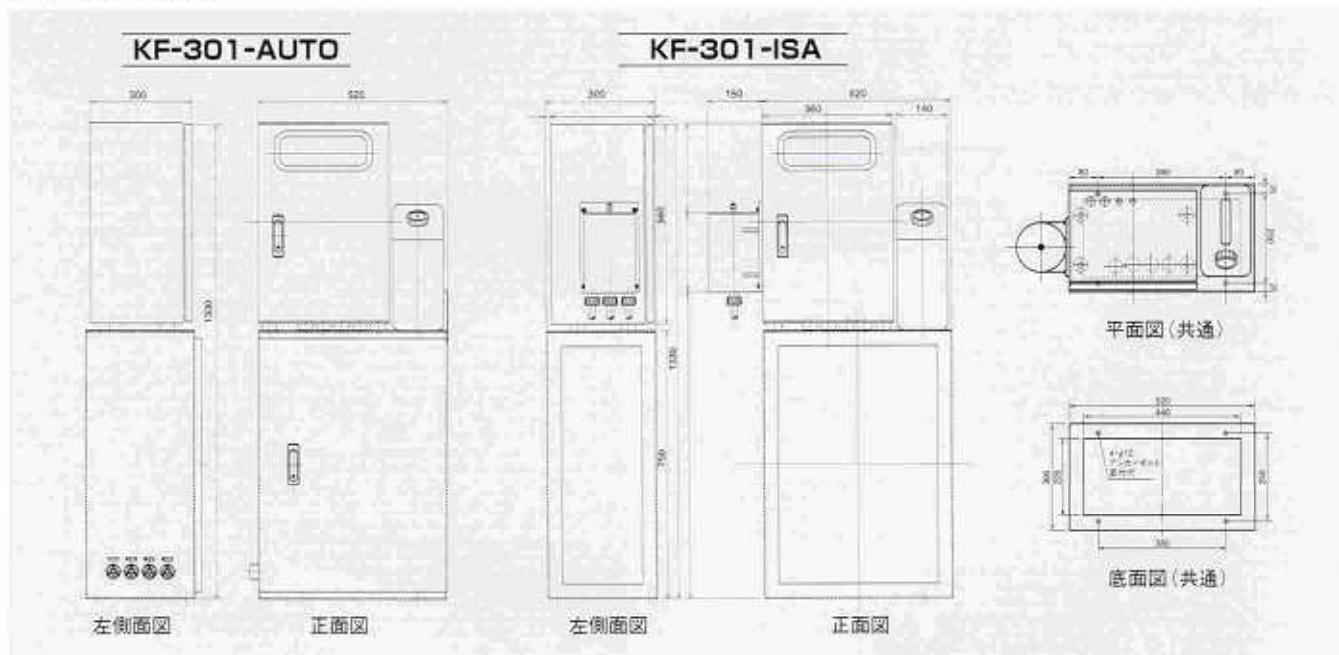
〈Question〉



〈Answer〉

ISABを添加する目的	イオン活量強度やPHを一定に維持し、流速やその他の外乱の影響を少なくするため。
洗浄機能の目的は？	連続測定において、チューブラインやフローセルを、自動 水洗浄を行い汚れを除去するため。
ホールド機能とは？	洗浄中 測定信号は乱れますので、これを防ぐため直近の値を洗浄中ホールドして、記録計にデータを送ります。
ポンプチューブの交換頻度？	ポンプの回転速度にもよりますが、約1~6ヶ月以上経過したら点検し、交換の用意をして下さい。
電極の保守は？	電極内部液の補充又は交換→1~3ヶ月毎 電極のセラミック部、感応膜点検→1~3ヶ月毎
校正頻度は？	電極の保守時→1~3ヶ月毎
多量のSS物質対策は？	検水に多量のSS物質・又は粘性のあるSS成分がある場合、又は長期の使用において、装置の配管回りをつまらせたり、検出器の先端膜に付着して、正確な測定が出来なくなる場合がありますので砂濾過装置・又はフィルター装置を併用するか、又は、水洗浄装置使用が望めます。
フッ化カルシウムの影響	濃度の高いフッ化カルシウムイオン(約50mg/l以上)が存在する場合フッ化カルシウムが電極表面に生成して指示が低くなる場合がありますので、このような場合は自動薬液洗浄システムを併用して検出器の酸洗浄が必要になります。 この他、Fe ³⁺ ・Al ³⁺ 等の共存の場合もご注意ください。
妨害イオン対策	アルミニウム、鉄(Ⅲ)、ケイ素、カルシウム、マグネシウム、OH ⁻ 等のイオンが溶液に共存すると、錯体を形成し、フッ素イオンが妨害されてしまう。特に、鉄、アルミニウム、水酸イオン(OH ⁻)が問題とされています。そこで、これらの妨害イオンを除去する手段として、マスク剤(TISAB=Total Ionic Strength Adjustment Buffer)を検水に連続的に添加、測定する方法を検討しなければなりませんのでお問い合わせ下さい。

■外形寸法図



笠原理化工業株式会社

本社 埼玉県久喜市吉羽1658番地 〒346-0014
TEL.0480-23-1781(代)
FAX.0480-23-2749

KASAHARA CHEMICAL INSTRUMENTS CORP.
1658 Yoshiba, Kuki-City, Saitama, Japan 〒346-0014