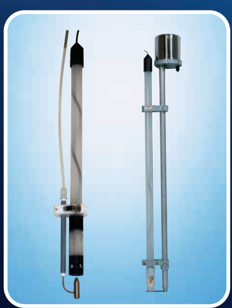
KRK

工業用水質計測器

総合カタログ No.4000 Part.2



WATER QUALITY CONTROL SENSORS

工業用水質計測器

WATER QUALITY CONTROL SENSORS

No.4000 Part.2

1 UV/COD計
UV/LED式
有機汚濁モニター
（洗浄機能付）

UV-700W P1･2

2 SS/濁度計
光路長 20mm
（洗浄機能付）

TSS-700W-H P3

3 上水用、濁度計
光路長 60mm
（洗浄機能付）

TSS-700W-L P3

4 上水用、色度計
光路長 60mm
（洗浄機能付）

CR-700W P4

5 上水用、濁度/色度計
光路長 60mm
（洗浄機能付）

TCR-700W P5

6 上水用、濁度/色度計
高感度、60mmの光路長

TCR-502 P6

7 上水用、濁度計
透過光式

TR-502 P7

8 上水用、色度計
透過光式

CR-502 P7

9 上水用、濁度/色度計
洗浄機能無、
60mmの光路長

TCR-700 P8

10 上水用、色度計
洗浄機能無、
60mmの光路長

CR-700 P8

11 90°散乱光式SS/濁度計

TR-700Z P9

12 90°散乱光式濁度計
長寿命LED光源

TR-502Z P10

13 90°散乱光式SS/濁度計
濁度又はSS測定

SS-502 P10

14 透過光式濁度計
30mmの光路長

TR-502V P11

15 透過光式濁度計
30mmの光路長

TR-700V P11

16 透視度モニター
透過光測定方式
(洗浄機能付)

TP-700W P12

17 表面散乱光式濁度計

TRD-51U
測定システム P13

18 上水用、レーザー濁度計
90°レーザー散乱光測定法

TR-502L P14

19 上水用、レーザー濁度計
90°レーザー散乱光測定法

TR-5500 P15･16

20 UV/CODモニター
紫外線有機汚濁モニター
(洗浄機能付)

UV-2700 P17

21 MLSS計(汚泥濃度計)
近赤外透過光測定法

MC-502 P18

22 MLSS計(汚泥濃度計)
近赤外透過光測定法

MC-700 P18

23 溶存酸素計(DO計)
ガルバニ式センサー交換式

DC-502G P19

24 溶存酸素計(DO計)
ガルバニ式センサー交換式

DC-700 P19

25 塩素イオン計
イオン電極法

CL-502 P20

26 フッ素イオン計
イオン電極法

KF-502 P21

27 pH計/ORP計
パネル型

PC-502/OC-502 P22

28 pH計/ORP計
現場型

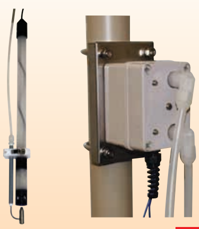
PC-700/OC-700 P23

29 クロロフィルモニター
蛍光強度測定法

CHL-502 P24

30 pHブラシ洗浄器

BHC-1T P25

31 ジェットエアー洗浄器

KWJ-3 P26

32 導電率計

EC-502 P27

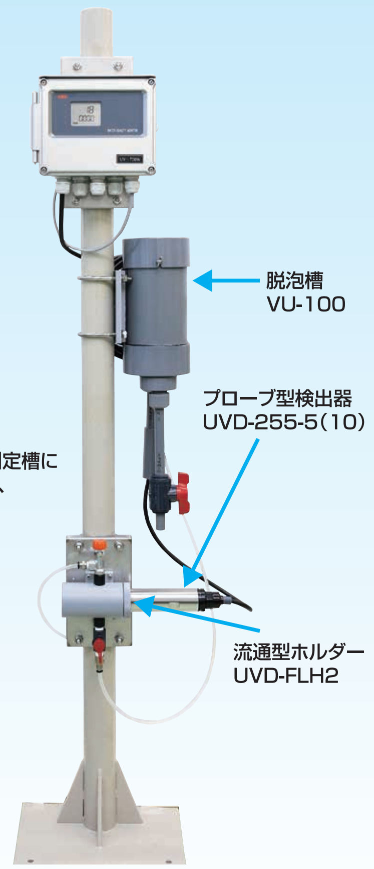
UV/COD
1-1

UV/LED式 有機汚濁モニター

UV-700W
UV/COD Monitor

《UV/COD計》

流通型測定システム【推奨システム】

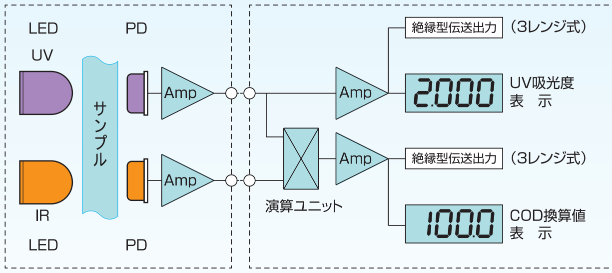


脱泡槽➡流通型測定槽へのフローシステム

脱泡槽で脱泡された検水は➡一定圧力、一定流量で流通型測定槽に導入され、気泡の影響を抑制し、検出器で測定➡排出されます。

■ 濁度の影響を補正する2光路2波長測定方式

UV吸光度信号ー濁度信号(IR)を自動演算するUV測定方式



※IR=Infrared rays の略(近赤外線)で濁度測定波長

■ 検出器仕様

品名	洗浄機能付プローブ型UV/LED検出器
型式(指定)	標準型　UVD-255-10(光路長10mm) 高濃度用　UVD-255-5(光路長5mm)
測定波長	UV:255nm、IR:880nm
測定システム	流通型測定システム①　流通型ホルダー【UVD-FLH2】 +脱泡槽【VU-100】+UV検出器【UVD-255】
	流通型測定システム②　流通型ホルダー【UVD-FLH2】 +UV検出器【UVD-255】
	浸漬／吊下型測定システム 浸漬型ホルダー【UVD-LH】+UV検出器【UVD-255】
洗浄方式	ワイパー自動洗浄機能 洗浄周期:30分単位で設定可能　30分～12時間 洗浄回数:1～5回
主な材質	検出器:SUS304、SCS14、石英ガラス、PVC、FKM 脱泡槽、ホルダー:PVC
ケーブル長	5m(標準)
検出器保守	UV-LEDは長期使用で輝度が徐々に低下します。 約2～3年毎に検出器のオーバーホール、又は 検出器交換を推奨します。
設置方法	流通型検出器:50Aポールスタンド取付(別売) 浸漬型検出器:固定具取付(別売)
配管接続口	システム1:検水入口　VP-13 検水出口　VP-20 システム2:検水入口/出口　φ7×φ10チューブ
測定水条件	0～40℃(凍結不可) 共存不可:溶剤、高濃度のSS
標準構成(推奨)	流通型測定システム① 変換器、検出器(流通型ホルダー、脱泡槽):取付板付 接続チューブ φ7×φ10、簡易校正フィルター、六角レンチ、 洗浄スポンジ、校正容器、フェライトコア、 交換用ワイパーゴム、洗浄ブラシ

⚠注意　検水の性質によってはワイパー洗浄では汚れを取り除くことが困難な場合もあります。

■ 指示変換器仕様

品名	UV/LED式有機汚濁モニター(UV/COD計)
型式(指定)	標準型　UV-700W-10(0～2Abs/cm測定) 高濃度用　UV-700W-5(0～4Abs/cm測定)
表示	LCD 4桁　2段 上段:COD換算値(mg/ℓ) 下段:UV吸光度/IR吸光度、/UV-IR吸光度から選択
測定範囲	吸光度:0.000～2.000Abs/cm(光路長10mm) (UV、IR、UV-IR　3モード切替表示) COD濃度換算値目安:0～200mg/ℓ(Mn法) 高濃度型:UV-700W-5(光路長 5mm)(指定) 吸光度:0.000～4.000Abs/cm COD換算値:0～400mg/ℓ(Mn法)
再現性	±2%(F.S.)以内
分解能	吸光度:0.001Abs/cm COD濃度換算値:0.1mg/ℓ(光路長10mm) 1mg/ℓ(光路長5mm)
伝送出力	DC4～20mA(絶縁型)、2系統、各3レンジ切替式 出力1:COD(0.0～50.0/100.0/200.0)mg/ℓ 出力2:Abs(0.000～0.500/1.000/2.000)Abs/cm (UV吸光度/IR吸光度、/UV-IR吸光度から選択) 高濃度用はCOD(0～100/200/400)mg/ℓ Abs(0.000～1.000/2.000/4.000)Abs/cm
ホールド機能	下記1又は2で伝送出力と警報接点出力をホールド 1.保守モードスイッチ操作時 2.外部無電圧接点入力時
接点出力	異常警報出力:無電圧a接点 保守中出力:無電圧a接点
COD変換	COD(mg/ℓ)=a +bxの設定が可能
測定間隔	5分に20秒間測定し、20秒間の平均値を表示
周囲条件	温度:0～40℃　湿度:85%RH以下
電源電圧	AC85～240V　50/60Hz
オプション	50Aポールスタンド、日除けカバー、交換用ワイパーゴム、 フタル酸水素カリウム校正液

UV/COD
1-2

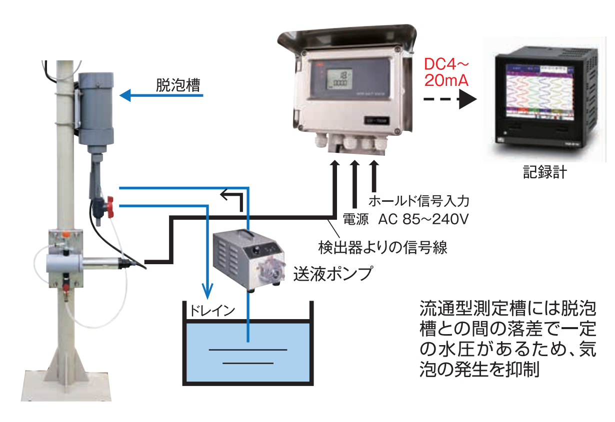
UV/CODモニター

UV-700W
UV/COD Monitor

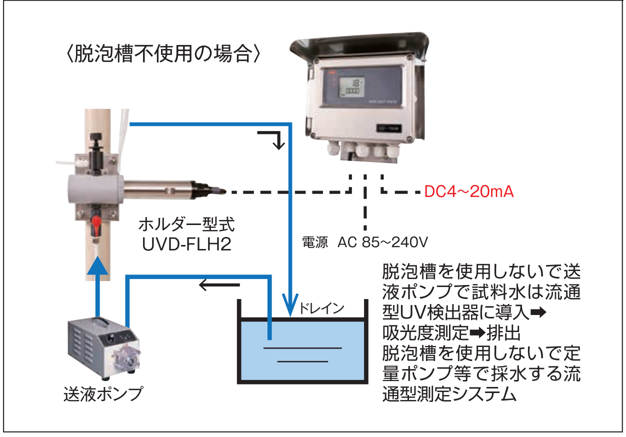
《UV/COD計》

■ 測定システム例

A 脱泡槽➡流通型測定システム① 【推奨システム】



B 流通型測定システム② 〔指定〕



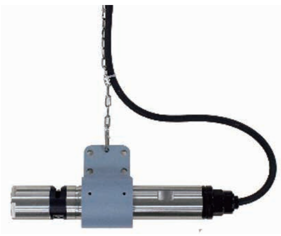
■ 検出器浸漬設置方法例(指定)

浸漬型取付測定
型式:UVD–LH

UV検出器を浸漬型ホルダーに横向きに取り付けて測定水槽に浸漬させて測定
(外部光に注意)

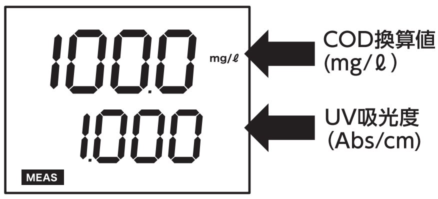
吊下型取付測定
型式:UVD–LH

UV検出器を吊り下げアダプターに取り付け測定水槽にチェーン等で吊り下げて測定
(外部光に注意)



■ 1台でUV吸光度とCOD換算値を表示

COD換算値を表示する場合は、予め
UV-700WのUV吸光度(Abs)とCOD手分析値との相関式を入力
して測定します。



※UVとCODとの相関を求めてご使用ください。
相関式がない場合は、UVの吸光度(Abs)測定で有機汚濁物質の指標としてください。

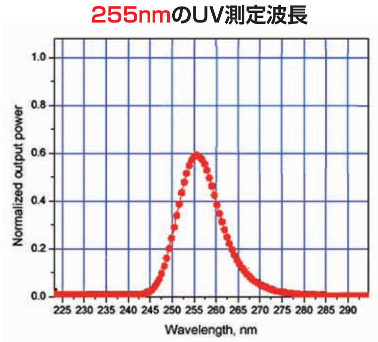
■ ワイパー自動洗浄器内蔵

プローブ型UVセンサー

光学窓ガラスに付着する汚れはワイパーで自動洗浄。

■ 水銀フリー! UV/LED検出器

255nmのUV測定波長



UV検出器 型式:UVD-255- 5(光路長 5mm)
UV検出器 型式:UVD-255-10(光路長10mm)

■ 点検用フィルター標準付属

検出器と変換器の保守点検に便利です。
UV側とIR側の保守が簡単にできます。

■ UV検出器の脱着&保守

流通ホルダー型式:UVD-FLH2

流通ホルダーからUV検出器を脱着し、検出器の点検と保守が簡単にできます。

SS/TURB
2

SS/濁度計【洗浄機能付】 TSS-700W-H

SS/Turbidity Monitor

工場排水・下水・浄化槽排水等のSS/濁度測定 0～1000度測定

流通型測定システム A

配管接続口
検水入口:VP13
検水出口:VP20

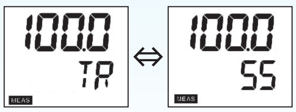
脱泡槽で脱泡された検水は➡一定圧力、一定流量で流通型測定槽に導入され、気泡の影響を抑制し、検出器で測定➡排出されます。

浸漬型吊下測定システム B

濁度とSSの換算式設定機能付

濁度とSS(浮遊物質)に一定の相関性がある場合、相関式(y=a+bx)を計器に設定することにより、SSモードに切り替えるとSS濃度に換算されてSSを測定、濁度モードで濁度を測定できます

濁度とSSの切り替え表示例。



濁度モード　SSモード

■ 指示変換器仕様

測定範囲	濁度:0～1000度(FTU or mg/ℓ) S S :0～1000mg/ℓ(SS換算値) ※濁度とSSの関係が1:1以外の場合はSSの測定範囲は変わります
分解能	1度(101～1000度の範囲)／0.1度(100度以下)
再現性	±2%以内(F.S.)
伝送出力	4～20mA DC、絶縁型　3レンジ手動選択: 0～1000度/0～500度/0～100度(又はmg/ℓ)
接点出力	上限、下限各無電圧a接点
ホールド機能	保守モード時、又は外部接点入力で出力ホールド
電源電圧	AC85～240V 50/60Hz

■ 濁度検出器仕様

測定方式	近赤外透過光測定方式(光路長20mm)
検出器型式	TSSD-20W(ワイパー付、光路長:20mm)
光路長	20mm
測定波長	近赤外光:880nm
測定システム(選択指定)	標準流通型測定システムA(圧送水、または採水ポンプ使用) 脱泡槽+流通型ホルダー+濁度検出器 ケーブル:6m 検出器浸漬型測定システムB 浸漬ホルダー+検出器【保持パイプ又は吊下げチェーンは別売】
洗浄器	スイング式ワイパー自動洗浄 洗浄周期:1時間に1回(30分～12時間で設定可能) 洗浄回数:1回(1～5回の設定が可能)
標準構成(測定システムA)	変換器、検出器、流通型ホルダー、脱泡槽、校正容器、 接続チューブ φ4×φ6 交換用ワイパーゴム、六角レンチ、点検フィルター

TURB
3

上水用、濁度計【洗浄機能付】 TSS-700W-L

Turbidity Monitor

上水道・簡易水道・遊泳プール・工業用水等の濁度測定　0～50度測定

脱泡槽付 流通型測定システムA

脱泡槽で脱泡された検水は➡一定圧力・流量で流通型測定槽へ導入され、気泡の影響を抑制し、検出器で測定➡排出されます。

減圧弁付 流通型測定システムB

圧力のある水道水の場合、検水は減圧弁を経由して流通型測定槽に導入され➡ニードルバルブで圧力と流量を調整して➡排出されます。脱泡槽は使用しません。

■ 指示変換器仕様

型式	TSS-700W-L
表示	LCD 4桁表示
測定範囲	0～50度(ご指定:PSL、FTU or mg/ℓ)(ご指定:0～20度)
分解能	濁度:0.1度
再現性	±2%以内(F.S.)
伝送出力	4～20mA DC、絶縁型 3レンジ手動選択:0～50度/0～10度/0～5度(濁度) 3レンジ手動選択:0～2/0～1/0～0.5 Abs/60mm(吸光度)
接点出力	上限、下限各無電圧a接点
ホールド機能	保守モード時、又は外部接点入力で出力ホールド
電源電圧	AC85～240V 50/60Hz

■ 濁度検出器仕様

測定原理	近赤外透過光測定方式
検出器型式	TSSD-60W(ワイパー付)
光路長	60mm
測定システム(選択指定)	標準流通型測定システムA(圧送水、または採水ポンプ使用) 脱泡槽+流通型ホルダー①+濁度検出器 流通型測定システムB(水道管分岐端末接続) 流通型ホルダー②(圧力計付)+濁度検出器+減圧弁
洗浄器	スイング式ワイパー自動洗浄(指定) 洗浄周期:1時間に1回(30分～12時間で設定可能) 洗浄回数:1回(1～5回の設定が可能)
標準構成(選択指定)	流通型測定システムA 変換器(TSS-700W-L)、濁度検出器、脱泡槽(VU-100) 流通ホルダー①(TCRD-FLH)、点検フィルター、校正容器、PPチューブ 流通型測定システムB 変換器(TSS-700W-L)、濁度検出器、減圧弁 流通ホルダー②(TCRD-FLHG)、点検フィルター、校正容器、PPチューブ
標準外付属品	濁度標準液(250mL)、ポールスタンド、交換用ワイパーゴム、日除けカバー

CR 4

上水用、色度計【洗浄機能付】

CR-700W
Colority Monitor

ワイパー洗浄器付、水道水の色度を高感度で連続測定

●0.01度の分解能(10度以下)

脱泡槽➡流通型測定槽へのフローシステム

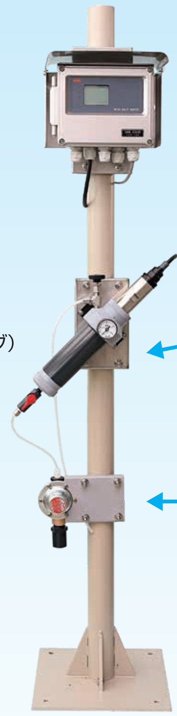
脱泡槽で脱泡された検水は➡一定圧力・流量で流通型測定槽へ導入され、気泡の影響を抑制し検出器で測定➡排出されます。

脱泡槽VU-100
配管接続口
検水入口:VP13
検水出口:VP20

プローブ型検出器
CRD-60W

流通型ホルダー①
(圧力計ナシ)
TCRD-FLH

脱泡槽付流通型測定システムA



検水出口
(φ4×φ6チューブ)

検水入口
(VP20ソケット)

プローブ型検出器
CRD-60W

流通型ホルダー②
(圧力計付)
TCRD-FLHG

減圧弁

水道管から分岐した高圧水は減圧弁で適切に減圧して流通型測定槽に導入され、気泡の生成を抑制➡検出器で測定されます。

減圧弁付流通型測定システムB

■ 色度検出器仕様

測定原理	透過光測定方式
検出器型式	CRD-60W(ワイパー付)
測定波長	紫外光:390nm
測定システム(選択指定)	標準流通型測定システムA(圧送水、または採水ポンプ使用) 脱泡槽+流通型ホルダー①+色度検出器 流通型測定システムB(水道管分岐端末接続) 流通型ホルダー②(圧力計、調整バルブ付)+色度検出器+減圧弁
洗浄器	スイング式ワイパー自動洗浄 洗浄周期:1時間に1回(30分~12時間で設定可能) 洗浄回数:1回(1~5回の設定が可能)

■ 特長

検出器の脱着&保守が簡単	洗浄機能付プローブ型検出器	点検フィルター付
光学窓ガラスに付着する汚れ、気泡はワイパーで自動洗浄 	標準液を使用せずに検出器の点検が可能 	 流通ホルダー TCRD-FLHG

■ 指示変換器仕様

型式	CR-700W(洗浄機能付)
表示	LCD4桁表示
測定範囲	0~50度(ご指定:0~20度)、白金酸コバルト標準
分解能	0.1度
再現性	±2%以内(F.S.)
伝送出力	4~20mA DC、絶縁型 3レンジ手動選択:0~50度/0~10度/0~5度
標準構成(選択指定)	流通型測定システムA 変換器(CR-700W)、色度検出器、脱泡槽(VU-100) 流通ホルダー①(TCRD-FLH)、点検フィルター、PPチューブ 流通型測定システムB 変換器(CR-700W)、色度検出器、 流通ホルダー②(TCRD-FLHG)、点検フィルター、減圧弁、 PPチューブ
標準外付属品	色度標準液(250mℓ)、ポールスタンド、交換用ワイパーゴム、 校正容器(PVC製)、SS除去用フィルター

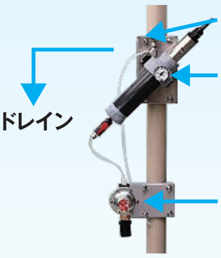
⚠注意　検水に濁度/SS成分が共存している場合、測定誤差が生じる場合があります。
検出器の手前に濁度/SS成分を除去するフィルターの追加設置を推奨します。

TURB/CR 5 上水用、濁度・色度計【洗浄機能付】

TCR-700W
Turbidity/Colority Monitor

上水道・簡易水道等の濁度と色度を同時表示、連続測定

脱泡槽付流通型測定システムA
【推奨システム】



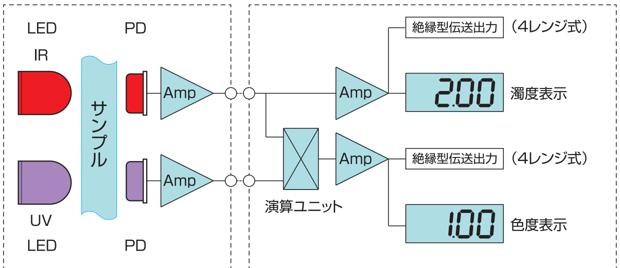
圧力のある水道水の場合、検水は減圧弁を経由して流通型測定槽に導入され➡ニードルバルブで圧力と流量を調節して➡排出されます。脱泡槽は使用しません。

減圧弁付流通型測定システムB

■ 特　長

1. 濁度の影響を補正する2光路2波長測定方式

色度(390nm)信号ー濁度(880nm)信号を自動演算する色度測定方式



※IR=Infrared rays の略(近赤外線)で濁度の測定波長

2. 濁度の影響の少ない色度測定

検出器はダブルビーム光学系、色度信号から濁度信号を演算補正処理して濁度の影響を受けずに色度は測定されます。

3. ワイパー洗浄付検出器(TCRD-60W)

汚れや気泡はワイパーで自動洗浄されます。

ワイパー洗浄機能付

光学窓ガラスに付着する汚れや気泡はワイパーで自動洗浄。

光路長 60mm高感度
2光路2波長 濁色度センサー

保守点検が簡単

プローブ型検出器はホルダーから簡単に脱着できます。

※ホルダー写真はTCRD-FLHG

■ 指示変換器仕様

品名	濁度色度計(洗浄機能付)
型式	TCR-700W
表示	上段:濁度表示　下段:色度表示
測定範囲	濁度:0~50度【ポリスチレン(PSL)濁度標準】 色度:0~50度【塩化白金酸コバルト標準】
分解能	0.01度(10度以下)又は0.1度(11~50度)
再現性	±2%以内(F.S.)、又は±0.2度以内
伝送出力	濁度・色度用DC4~20mA(各1回路) 0~5/0~10/0~20/0~50度(4レンジ切替)
接点出力	濁度/色度共、無電圧a接点各1回路
ホールド機能	下記1又は2で伝送出力と警報接点出力をホールド 1.保守モードスイッチ操作時 2.外部無電圧接点入力時
周囲条件	温度:0~40℃　湿度:85%RH以下
電源電圧	AC85~240V 50/60Hz
設置方法	50Aポールスタンド、または壁取り付け
試料水条件	0~40℃、溶剤、フッ酸、気泡共存不可 (試料水に気泡が含まれている場合は必ず脱泡槽をご使用ください)
標準構成 (推奨システム)	変換器、検出器、流通型ホルダー①、脱泡槽、校正容器 接続チューブ φ4×φ6 交換用ワイパーゴム、六角レンチ、点検フィルター
オプション	50Aポールスタンド、濁度/色度標準液(250mℓ) 延長ケーブル、日除けカバー、交換用ワイパーゴム

■ 濁度/色度検出器仕様

品名	洗浄機能付プローブ型濁度色度検出器(光路長60mm)
型式	TCRD-60W(洗浄機能付)(光路長60mm)
測定システム	脱泡槽付流通型測定システムA 圧力計無流通型ホルダー①【TCRD-FLH】+脱泡槽【VU-100】+検出器 減圧弁付流通型測定システムB 圧力計付流通型ホルダー②【TCRD-FLHG】+減圧弁+検出器
洗浄方式	ワイパー自動洗浄機能 洗浄周期:30分単位で設定可能　30分~12時間 洗浄回数:1~5回
接液部材質	SUS304、石英ガラス、FKM、SCS14、PVC(脱泡槽)

⚠注意　1度以下の濁度を色度の影響がより少なく、0.001の感度で精密測定をする場合、レーザー散乱光式濁度計、TR-502L 又は TR-5500の採用を推奨します。

上水用、濁度・色度計【透過光式】 TCR-502

Turbidity/Colority Monitor

上水道、簡易水道等の濁度と色度を同時表示、連続測定

TCRD-100

TCRD-100+TCRD-FL

■特　長

●濁度と色度を同時表示、測定

●最小表示0.01→0.1選択（10度以下で）

●濁度/色度4レンジ伝送出力（DC 4～20mA）

濁度と色度の二つの出力信号が同時出力

濁度：0～5/0～10/0～20/0～50度 選択

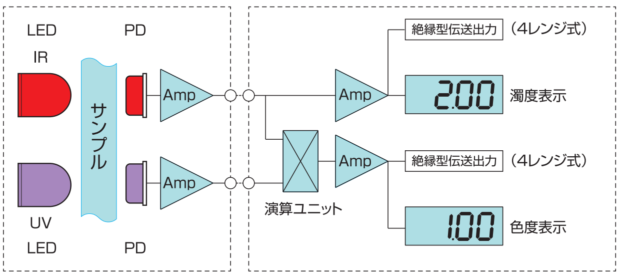
色度：0～5/0～10/0～20/0～50度 選択

●プローブ型2波長 濁度・色度センサー：専用ホルダーで流通測定

●濁度補正、色度測定方式：濁度信号を色度信号から自動演算補正

■測定原理

色度と濁度の測定波長のLEDと受光素子、プリアンプで構成された濁度・色度検出器からの各信号を指示変換器で演算処理して色度と濁度をデジタルで同時表示し、記録計や警報器に各伝送出力信号を導き、連続測定が可能になります。又、本検出器はダブルビーム光学系採用で濁度の影響を受けずに高感度で色度測定が可能です。



※IR=Infrared rays の略（近赤外線）で濁度の測定波長

■濁度・色度測定システム系統図例

■濁度・色度検出器仕様

指示変換器

測定方式	2波長透過光測定法
測定範囲	濁度:0.0～50.0度（ポリスチレン濁度標準） 色度:0.0～50.0度（塩化白金酸コバルト標準）
最小表示	0.01度/0.1度選択　LED赤 濁度/色度同時表示（注1）
再現性	±0.2度以内/10度以下/又は±2%F.S.以内
伝送出力	濁度/色度2系統　各DC 4～20mA(絶縁型) 負荷抵抗550Ω以下 4レンジ手動選択（出荷時は0～10度に標準設定） 1)0～5度　2)0～10度 3)0～20度　4)0～50度
ホールド出力	外部からの無電圧接点信号入力で伝送出力をホールド
測定水条件	温　度:0～40℃（凍結不可） 流入圧力:約0.1～0.5MPa（調圧弁入口で） 排出流量:約0.05ℓ/min以上
機能表示	測定、ゼロ校正、濁度/色度スパン校正選択、測定レンジ選択
色度の濁度補正	濁度信号を色度信号から演算処理して補正
LED 輝度補正	LED光量を参照光検出器で自動輝度補正
電源	AC85～240V迄のフリー入力　50/60Hz
外形寸法	96(W)×96(H)×163(D)
パネルカット	$92^{+1}_{0}\times92^{+1}_{0}$
重量	約1.3Kg
標準構成	計器本体　TCR-502　1台 濁度・色度検出器　TCRD-100　1ヶ パネル取付具、取扱説明書、校正容器（2ヶ1組）、保証書 減圧弁、流通型ホルダー（TCRD-FL）
標準外付属	濁度標準液（5種混合ポリスチレン溶液）10度 250mℓ（注2） 色度標準液（塩化白金酸コバルト溶液） 10度 250mℓ

濁度・色度検出器

品名	流通型濁度・色度検出器（自動洗浄機能無）
型式	TCRD-100-FL（TCRD-100+TCRD-FL） 検出器　:TCRD-100 流通型ホルダー:TCRD-FL
測定方式	2光路透2波長透過光測定法
検出器ケーブル長	5m標準
接液部材質	検出器光学部:SUS304、石英ガラス、PPS、PVC（流通型ホルダー）
標準外仕様	試料水に気泡の発生が予想される場合は別途に脱泡槽配管の導入をご検討ください。

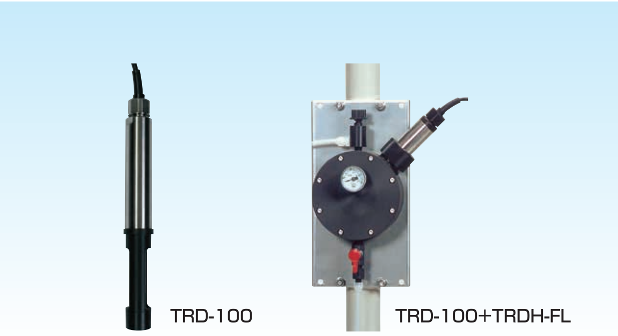
⚠注意1　1度以下の濁度を色度の影響がより少なく、0.001の感度で精密測定をする場合、レーザー散乱光式濁度計、TR-502L 又は TR-5500の採用を推奨します。

⚠注意2　本濁度/色度計の測定原理は2光路2波長式、透過光測定式です。濁度標準液にはポリスチレン標準をご使用ください。ホルマジン標準液は校正に使用できません。

TURB 7 上水用、濁度計【透過光式】洗浄機能無

TR-502
Turbidity Monitor

浄水場、簡易水道、遊泳プール等の濁度を高感度、連続測定



TRD-100　　TRD-100+TRDH-FL

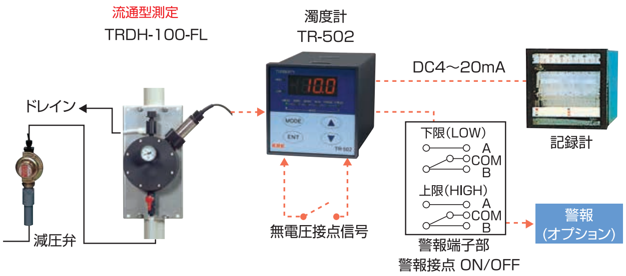
■ 計器部仕様

測定範囲	0.0～100度
最小表示	0.1度
再現性	±2%F.S.以内(又は±2度以内)
伝送出力	DC 4～20mA(絶縁型) 5レンジ手動選択 0～5/0～10/0～20/0～50/0～100度
スパン校正	ポリスチレン標準液又はホルマジン標準液
警報接点	上限、下限a、b無電圧接点、接点容量 AC200V1A以内
ホールド出力	外部からの無電圧接点信号入力で伝送出力と接点出力をホールド
電源	AC85～240Vフリー入力　50/60Hz
標準構成	指示変換器、検出器、流通型ホルダー、パネル取付具、 取扱説明書、減圧弁、校正容器

■ 検出器仕様

測定方式	透過光測定法
検出器型式	1.標準型　TRD-100(ケーブル5m標準付) 2.流通型　TRDH-100-FL(TRD-100+TRDH-FL)

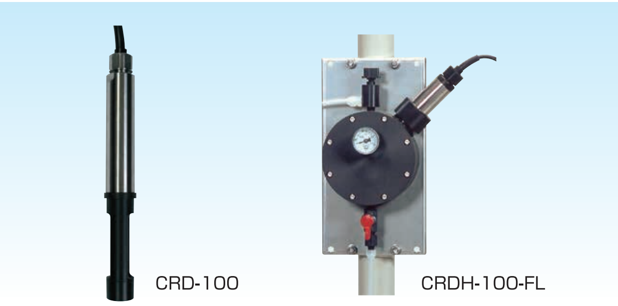
■ 濁度測定システム系統図例



CR 8 上水用、色度計【透過光式】洗浄機能無

CR-502
Colority Monitor

浄水場、簡易水道、遊泳プール等の色度を高感度、連続測定



CRD-100　　CRDH-100-FL

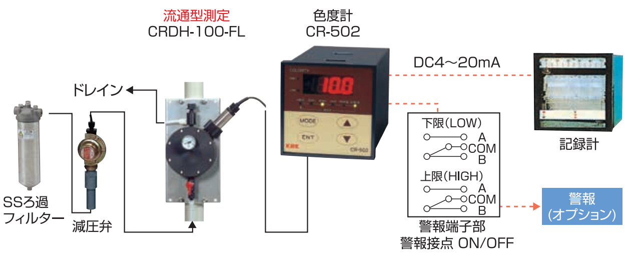
■ 計器部仕様

測定方式	透過光測定法
表示方式	LED赤 3桁
測定範囲	0.0～50.0度
最小表示	0.1度
再現性	±2%F.S.以内(又は±0.2度以内)
伝送出力	DC4～20mA(絶縁型)、5レンジ手動選択 0～2/0～5/0～10/0～20/0～50度
設置方法	パネル取付
外形寸法	96(H)×96(W)×163(D)
スパン校正	色度標準液(塩化白金酸コバルト溶液)による
標準構成	指示変換器、検出器、パネル取付具、流通型ホルダー、 取扱説明書、減圧弁、校正容器

■ 検出器仕様

測定方式	透過光測定法
検出器型式	1.標準型　CRD-100(ケーブル5m付) 2.流通型　CRDH-100-FL(CRD-100+CRDH-FL)

■ 色度測定システム系統図例

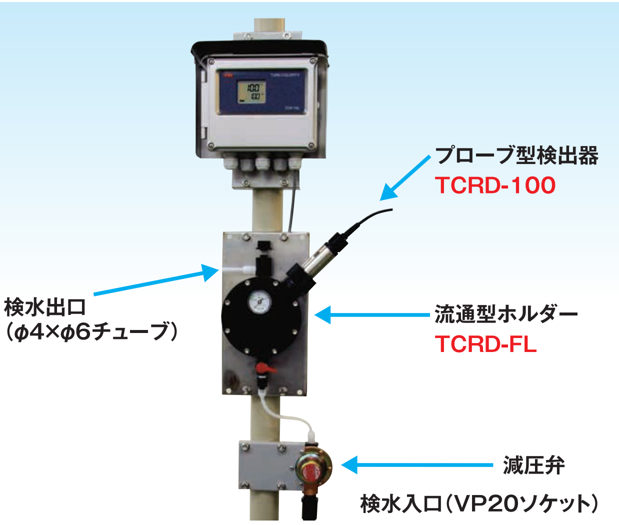


TURB/CR
9

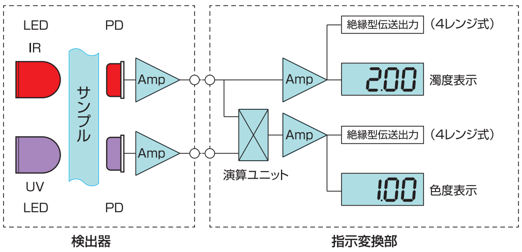
上水用、濁度・色度計【現場型】洗浄機能無

TCR-700
Turbidity/Colority Monitor

上水道、簡易水道、遊泳プール、工業用水等の濁度、色度を測定



■ 測定系統図



※IR=Infrared rays の略(近赤外線)で濁度の測定波長

●0.01度の分解能(10度以下)

2光路2波長測定方式、濁度の影響を補正して色度測定

■ 指示変換器仕様

測定範囲	濁度:0~50度【ポリスチレン(PSL)濁度標準】 色度:0~50度【塩化白金酸コバルト色度標準】
分解能	0.01度(10度以下)又は0.1度(11~50度)
再現性	±2%以内(F.S.)、又は±0.2度以内
伝送出力	DC4~20mA 4レンジ切替 0~5/0~10/0~20/0~50度
接点出力	濁度/色度共、無電圧a接点各1回路(ヒステリシス設定機能付)
ホールド機能	保守モード時、又は外部接点入力でホールド
電源電圧	AC85~240V 50/60Hz

■ 検出器仕様

測定方式	2光路2波長、透過光測定方式(光路長60mm)
型式	プローブ型検出器:TCRD-100(洗浄機能無) 流通型ホルダー:TCRD-FL(圧力計付)
測定水条件	0~40℃(凍結不可)
ケーブル長	5m
接液部材質	検出器光学部:SUS304、石英ガラス、PPS、PVC(流通型ホルダー)
標準構成	変換器、検出器、流通型ホルダー、減圧弁(取付板付)
オプション	50Aポールスタンド、濁度/色度標準液(250mℓ) 延長ケーブル、日除けカバー

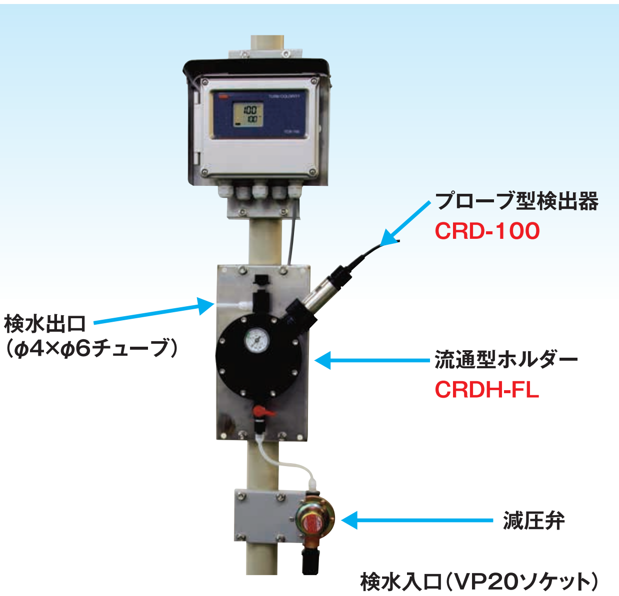
※注意1 試料水に気泡の存在、又は気泡の発生が予想される場合は、別途に脱泡槽配管又は別売の気泡除去装置の導入をご検討ください。
※注意2 1度以下の濁度を色度の影響がより少なく、0.001の感度で精密測定する場合、レーザー散乱光式濁度計、TR-502L、又はTR-5500の採用を推奨します。

CR
10

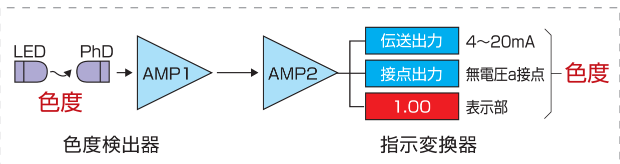
上水用、色度計【透過光式】洗浄機能無

CR-700
Colority Monitor

上水道、簡易水道、遊泳プール等の色度を高感度、連続測定



■ 測定原理



●0.01度の分解能(10度以下)

■ 指示変換器仕様

測定範囲	色度:0~50度【塩化白金酸コバルト色度標準】
分解能	0.01度(10度以下)又は0.1度(11~50度)
再現性	±2%以内(F.S.)、又は±0.2度以内
伝送出力	DC4~20mA 4レンジ切替 0~5/0~10/0~20/0~50度
接点出力	上限、下限各無電圧a接点(ヒステリシス設定機能付)
ホールド機能	保守モード時、又は外部接点入力でホールド
電源電圧	AC85~240V 50/60Hz

■ 検出器仕様

測定方式	透過光測定方式(光路長60mm)
型式	プローブ型検出器:CRD-100(洗浄機能無) 流通型ホルダー:CRDH-FL(圧力計付)
測定水条件	0~40℃(凍結不可)
ケーブル長	5m
接液部材質	検出器光学部:SUS304、石英ガラス、PPS、PVC(流通型ホルダー)
標準構成	変換器、検出器、流通型ホルダー、減圧弁(取付板付)
オプション	50Aポールスタンド、色度標準液(250mℓ) 延長ケーブル、日除けカバー

⚠注意 試料水に気泡の存在、又は気泡の発生が予想される場合は、別途に脱泡槽配管又は別売の気泡除去装置の導入をご検討ください。

SS/TURB

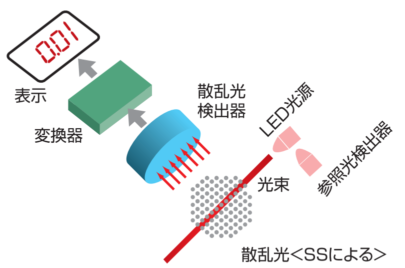
11

SS/濁度計

TR-700Z
SS/Turbidity Monitor

近赤外90°散乱光測定方式　濁度とSSの相関係数(y=a+bx)換算機能付

■ 測定原理



標準型
TRD-120N

LED光源からの光束が試料水中に投射されて、濁度に比例して発生した散乱光が生じます。一方、投光部の角度に対して90°方向に配置された受光部から散乱光に比例した電流信号が発生し、変換器を経由して表示部で濁度として測定することができます。

■ 高感度90°散乱光測定 SS/濁度センサー

流通型検出器
TRD-120FN+TRD-FH-75A

浸漬型検出器
TRD-120HN(標準)

ジェットエアー洗浄器付
検出器

電磁弁ユニット
SVU-1B

■ 簡易ゼロ校正器付でゼロ校正が簡単

第二標準の簡易ゼロ校正器使用でゼロ校正の信頼性向上。

■ 濁度とSS(浮遊物質)を選択測定

濁度と排水のSS(浮遊物質)には一定の相関関係があります。本機は濁度とSS相関係数(y=a+bx)を求めて、この係数を計器に▲▼キーを使用して入力することにより濁度がSSに換算されてSSモードでSS濁度を測定、濁度モードにすると、濁度をそれぞれ測定することができます。

SSモード

濁度モード

校正と測定は簡単なキー操作

■ 指示変換器仕様

品名	現場型 90°散乱光式 SS/濁度計
型式	TR-700Z
表示	LCD4桁(バックライト付)
測定範囲	濁度:0～500度(mg/ℓ又はNTU) SS:0～500mg/ℓ(SS換算値)
分解能	0.1度:0～100の範囲 1度:100～500の範囲
再現性	±2%(F.S.)以内
伝送出力	4～20mADC(絶縁型) 4レンジ式、負荷抵抗550Ω以下 レンジ1:0～20度(又はSSmg/ℓ) レンジ2:0～100度(又はSSmg/ℓ) レンジ3:0～200度(又はSSmg/ℓ) レンジ4:0～500度(又はSSmg/ℓ)
SS換算機能	換算係数(y=a+bx)(x=濁度、y=SS)の設定が可能
校正	ゼロ校正:第一標準:純水、第二標準:ゼロ校正容器 スパン校正:濁度標準液
接点出力	上限、下限各a接点(無電圧)、ヒステリシス設定機能付 接点容量:AC200V 1A以内
ホールド機能	下記①又は②で伝送出力と警報接点出力をホールド ①保守モードスイッチ操作時　②外部無電圧接点入力時
付加洗浄機能	洗浄器駆動/設定機能:洗浄出力 (電源、接点出力/洗浄タイマー設定機能)
電源電圧	AC85V～AC240V 50/60Hz
標準構成	計器本体:日除けカバーはオプション 90°散乱光濁度検出器:TRD-120N ゼロ校正容器(第二標準)、取扱説明書

■ 90° 散乱光濁度検出器仕様

測定方式	近赤外90°散乱光測定法
型式	①浸漬型検出器:TRD-120HN ②標準型検出器:TRD-120N ③流通型検出器:TRD-120FN+TRD-FH-75A(流通型ホルダー)
材質	SUS304、石英ガラス、SCS14、POM
ケーブル	5m標準
浸漬ホルダー長	1～1.5m(ご指定)

TURB/SS
12/13

90° 散乱光式 濁度計 TR-502Z/SS-502

SS/Turbidity Monitor

近赤外90°散乱光測定方式　濁度とSSの相関係数(y=a+bx)換算機能付

TR-502Z

SS-502

■ 概　要

本器は近赤外90°散乱光測定方式の高感度濁度(SS)計で、工場排水等の濁度(SS)を測定、記録、警報を行うことができます。

■ 特　長

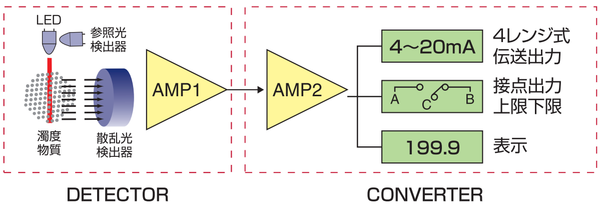
●高感度90° 近赤外散乱光測定方式
着色の影響を受けにくい。

●簡易ゼロ校正器付でゼロ校正が簡単
第二標準の簡易ゼロ校正器使用でゼロ校正の信頼性向上

●SS濃度と濁度を切換測定 (SS-502)
排水の汚染度をSS (浮遊物質) 濃度として又は濁度として選択測定できます。

●SSと濁度の相関係数 y=a+bx演算機能付(SS-502)
排水の汚染度をSS (浮遊物質) 濃度として又は濁度として選択測定できます。

■ 測定系統図例



LED光源からの光束が試料水中に投射されて、濁度物質の濃度に比例して発生した散乱光が生じます。一方、投光部の角度に対して90°方向に配置された受光部から散乱光に比例した電流信号が発生し、変換器を経由して表示部で濁度として測定することができます。

■ 指示変換器仕様

品　名	濁度計	SS/濁度計
型　式	TR-502Z	SS-502
表　示	LED赤3·1/2桁	
測定単位	度(ホルマジン(NTU)又はカオリン(度))	
測定範囲	0~500度	0~500度
再現性	±2%以内(F.S.)	
分解能	1度(測定レンジがF.S.:200度又はF.S.:500度) 0.1度(測定レンジがF.S.:20度又はF.S.:100度)	
伝送出力	DC4~20mA(絶縁型)4レンジ切替 0~20/100/200/500度(mg/ℓ又はNTU)	DC4~20mA(絶縁型)3レンジ切替 0~100/200/500度(mg/ℓ又はNTU)
ホールド機能	外部からの無電圧接点信号で伝送出力と接点出力をホールド	
接点出力	上限、下限各無電圧a、b接点	
SS換算機能	ー	y=a+bx(x=濁度、y=SS)の設定が可能
電源電圧	AC85~240V 50/60Hz	
標準構成	計器、検出器TRD-120N、パネル取付具、取扱説明書 校正容器、簡易ゼロ校正器	
オプション	中継器、延長ケーブル、校正用測定容器、流通ホルダー	

■ 検出器仕様

品　名	90°散乱光式濁度検出器
型　式 (ご指定)	①標準型:TRD-120N ②浸漬型:TRD-120HN(ホルダー1.5m) ③流通型:TRD-120FN+流通型ホルダー(TRD-FH-75A)
測定水条件	0~40℃(凍結不可)　※有機溶剤など共存不可
接液部材質	SUS304、石英ガラス、SCS14、POM
ケーブル長	6m(標準)　※その他はオプション
検出器取付	アーム型取付具又は専用フランジ(オプション)
洗浄器	ジェットエアー洗浄器(KWJ-3)オプション

■ 測定原理

流通型測定検出器 TRD-120FN+TRD-FH-75A　標準型測定検出器 TRD-120N　浸漬型測定検出器 TRD-120HN　水ジェット洗浄器付検出器

TURB
14/15

透過光式 濁度計 0~2000度

TR-502V/TR-700V

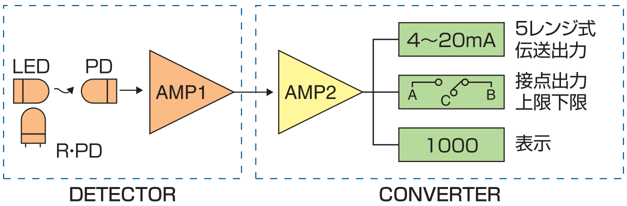
Turbidity Monitor

工場排水、合併浄化槽、濁水処理水等の高感度濁度測定

■ 概　要

本器は近赤外透過光方式濁度計で工場排水、下水放流水や土木工事現場の濁水処理等の濁度を連続的に測定し、出力信号で記録、警報制御することができます。

■ 測定原理



■ 特　長

●簡易スパン校正板（第二標準）

付属の簡易スパン校正板を検出器にセットすることにより、標準液を使わずにスパン校正することができます。

●測定光路長30mmの濁度センサー

●近赤外透過光測定 高感度濁度検出器

外部光や着色の影響を受けにくい。

●低濃度から高濃度迄測定可能な濁度検出器

測定範囲は0~2000度で1度の分解能

■ 指示変換器仕様

品　名	パネル設置型濁度計	現場設置型濁度計
型　式	TR-502V	TR-700V
表　示	LED赤3·1/2桁	LCD 4桁
測定単位	度（カオリン濁度標準又はホルマジン濁度）	
測定範囲	0~2000度（mg/ℓ又はFTU）	
再現性	±3%以内（F.S.）	
分解能	1度（mg/ℓ又はFTU）	
伝送出力	DC4~20mA（絶縁型）5レンジ切替 0~100/200/500/1000/2000度	DC4~20mA（絶縁型）4レンジ切替 0~100/500/1000/2000度
ホールド機能	外部からの無電圧接点入力時	①外部からの無電圧接点入力時 ②保守モードスイッチ操作時
校　正	第一標準:濁度標準液による 第二標準:簡易スパン校正板による（標準付属）	
接点出力	上限、下限各無電圧ab接点	上限、下限各無電圧a接点
付加機能		洗浄器駆動/設定機能
電源電圧	AC85~240V 50/60Hz	
オプション	中継器、延長ケーブル、校正用測定容器、濁度標準液	

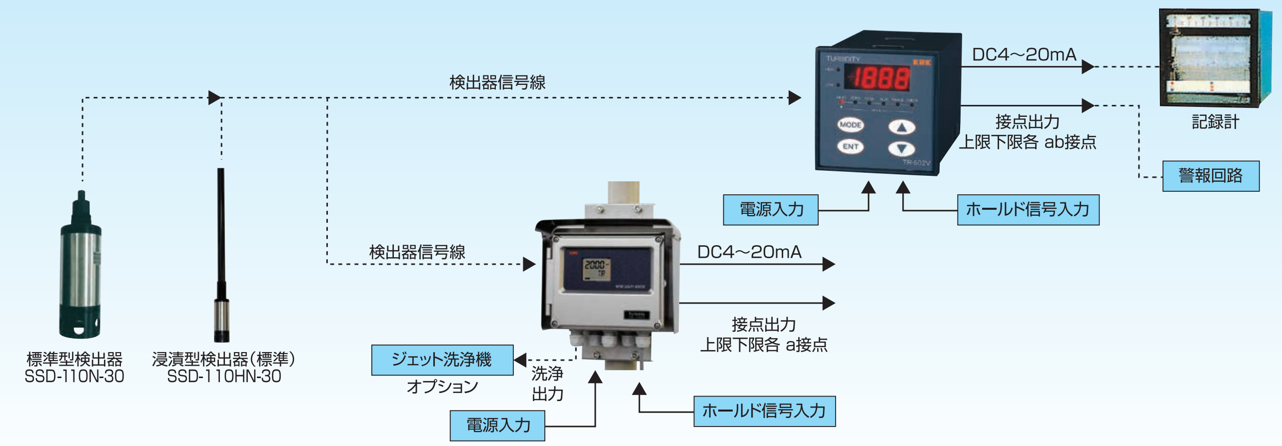
⚠注意　ジェットエアー洗浄器（KWJ-3）が使用できます。（オプション）
TR-502Vで洗浄器を使用する場合は洗浄コントローラー（BHC-7）が別途に必要となります。

■ 検出器仕様

品　名	近赤外透過光式濁度検出器
型　式	①浸漬型:SSD-110HN-30（ホルダー長1.5m標準） ②標準型:SSD-110N-30
測定水条件	0~40℃（凍結不可）　※有機溶剤などの共存不可
接液部材質	SUS304、石英ガラス、POM
ケーブル長	6m（標準）　※その他はオプション

■ 測定系統図例

放流水等の濁度・SS・着色度等の監視に



透視度モニター〈洗浄機能付〉 TP-700W
Transparency Monitor

下水処理場　合併浄化槽　工場排水放流水の透視度測定

脱泡槽➡流通型測定槽へのフローシステム

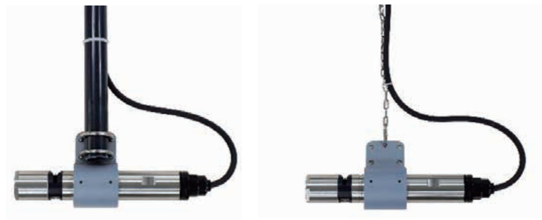
脱泡槽で脱泡された検水は➡一定圧力･流量で流通型測定槽へ導入され、気泡の影響を抑制し検出器で測定➡排出されます。

脱泡槽VU-100
配管接続口
検水入口:VP13
検水出口:VP20

プローブ型検出器
TSSD-60W

流通型ホルダー
TSSD-FLH

脱泡槽付流通型測定システムA
【推奨システム】



浸漬／吊下型測定システムB
型式:UVD-LH

浸漬型ホルダーに横向きに取り付けて測定水槽に浸漬又は吊下げて測定

■ 検出器仕様

品名	洗浄機能付プローブ型検出器(光路長60mm)
型式	TSSD-60W(洗浄機能付)
測定波長	近赤外光:880nm
測定システム	脱泡槽付流通型測定システムA【推奨システム】 圧力計無流通型ホルダー【TSSD-FLH】+脱泡槽【VU-100】+検出器 浸漬/吊下型測定システムB 浸漬型ホルダー【UVD-LH】+検出器 (外部光の影響防止の為に日陰、設置推奨)
洗浄方式	ワイパー自動洗浄機能 洗浄周期:30分単位で設定可能　30分～12時間 洗浄回数:1～5回
測定水条件	0～40℃(凍結不可)
ケーブル長	5m(標準)

標準構成(推奨)	計器、検出器、流通型ホルダー、脱泡槽、 校正容器、接続チューブφ6×φ4 交換用ワイパーゴム、六角レンチ、点検フィルター
オプション	50Aポールスタンド、校正用標準液(250mℓ) 延長ケーブル、日除けカバー、交換用ワイパーゴム

ワイパー洗浄機能付	点検用フィルター標準付属
光学窓ガラスに付着する汚れや気泡はワイパーで自動洗浄 プローブ型検出器はホルダーから簡単に脱着できます。	標準液を使用せずに検出器の点検が可能

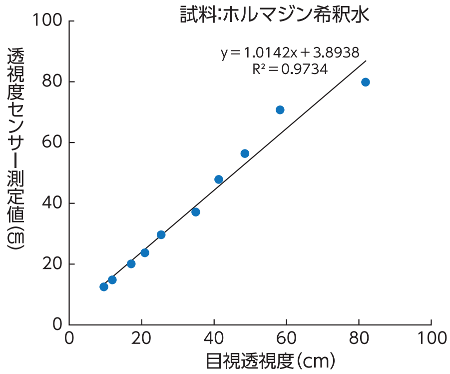
■ 指示変換器仕様

品名	透視度モニター(洗浄機能付)
型式	TP-700W
表示	LCD4桁表示
測定範囲	2.0～200cm
分解能	0.1cm
再現性	±2%以内(F.S.)
伝送出力	DC4～20mA　3レンジ切替 0～20/0～50/0～100cm
接点出力	上限、下限各無電圧a接点
ホールド機能	下記1又は2で伝送出力と警報接点出力をホールド 1.保守モードスイッチ操作時 2.外部無電圧接点入力時
周囲条件	温度:0～40℃　湿度:85%RH以下
電源電圧	AC85～240V　50/60Hz

■ 目視透視度と透視度センサーでの測定値相関図例

一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会　第 1602-538-01 号

試料:ホルマジン希釈水



⚠ 検水の色調等によっては目視法による実測値と測定値が異なる場合があります。このような場合は目視法との相関を求めるか、又は目視法による測定値に計器を校正することで補正測定を行って下さい。

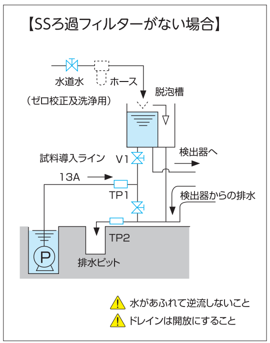
TURB 17

表面散乱光測定方式 濁度計 TRD-51U測定システム

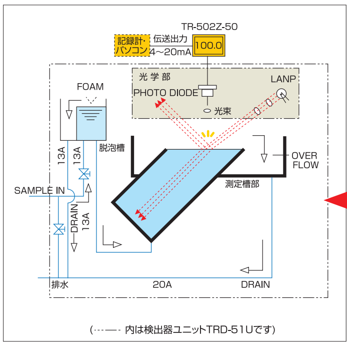
Surface Scatter Turbidity Monitor

浮遊物質(SS)濃度を高感度検出、表面散乱光測定システム

■ 検出器配管例



■ 測定システム系統図



指示変換器
TR-502Z-50

表面散乱光検出器
TRD-51U

■ 概　要

本濁度計は、表面散乱光測定方式を採用し、検出器ユニット、指示変換器より構成されます。脱泡槽を経由して、濁度検出部に導入された試料水は測定槽上部より、さざ波が少ない、安定した水面を形成しながら、ドレイン側に排出されます。一方において、測定槽の斜め上部に配置された投光部よりの光束は測定槽の水面に照射され、濁度に比例した散乱光が発生します。この散乱光が上部検出部に導かれて光量が検出され、変換器を介して濃度表示されます。又、測定槽の水面において、散乱をしないで透過する光束は測定槽壁面にて迷光にならないように屈折して測定槽の斜め方向に直進します。本器は、この他に検出器の性能向上の為に数多くの最新の技術を採用しています。
測定水と投光部、受光部の光学窓の接触がないためガラス窓の汚れによる誤差がありません。

■ 特　長

●優れた表面散乱光測定方式濁度計

**測定水と投光部、受光部の光学窓の接触がないため
ガラス窓の汚れによる誤差がありません。**

●LED輝度自動フィードバック制御方式光学系

**参照光により光源輝度自動監視/制御システムで
安定した濁度測定値を保証**

●換気装置付測定システム

温度変化などによる光学系の結露防止機能付です。

●脱着可能な検出器/測定光学ユニット

**検出器、脱泡槽、バルブ/配管ユニット、指示変換器はユニット式で保守が
簡単、取付は試料水入口(13A)と排出水出口(20A)の配管でOK**

●着色の影響を受けない表面散乱光測定方式

**濁度/SS成分により発生した散乱光だけを測定するので
原理的に着色の影響が無い。**

●第2標準のスパン校正板とゼロ校正キャップ付

**第2標準使用で保守点検と校正が簡単です。
第1標準はゼロ水/標準液です。**

●カオリン濁度とホルマジン濁度の選択可能(御指定)

測定単位はmg/ℓ又はFTUのどちらにも対応可能

■ 構成

指示変換器	TR-502Z-50
濁度検出器	TRD- 51U

■ 指示変換器仕様

品名	濁度指示変換器
型式	TR-502Z-50
表示	デジタルLED 4桁
測定範囲	カオリン濁度又はホルマジン濁度(御指定) 0~200度
伝送出力	DC 4~20mA(4レンジ手動選択式) A:0~200/0~100/0~50/0~20 (mg/ℓ又はFTU選択)標準 B:0~1000/0~500/0~200/0~100 (mg/ℓ又はFTU選択)オプション C:特殊
分解能	A:0.1 (F.S. 200の場合) B:1 (F.S. 1000の場合)
再現性	±2%以内(F.S.)
重量	約1.3kg
電源	AC85~240V 50/60Hz

■ 検出器仕様

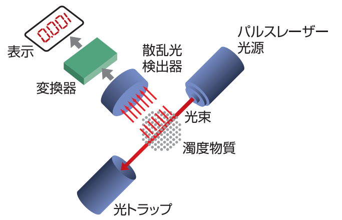
品名	表面散乱光測定方式濁度検出器
型式	TRD-51U
直線性	0~1000(mg/ℓ又はFTU)
試料条件	温度:0~40℃ 流量:0.5~5ℓ 圧力:0.1Mpa以下
電源	AC100V ±10V 50/60Hz
主材質	検出器:PVC、真鍮、SPCC、黒ゴムチューブ
重量	約34kg
配管口	試料水入口:13A PVC ソケット又はφ18チューブ 試料水排出口:20A PVC ソケット又はφ38チューブ
標準構成	検出器ユニット TRD-51U、脱泡槽、配管ユニット、 スパン校正板、ゼロ校正キャップ、指示変換器
標準外付属	スパン校正用標準液(第1標準)

⚠注意　試料排水口は必ず大気開放配管にしてください。
※厳禁　直射日光、高温、高湿度の環境での使用は厳禁。

レーザー散乱光式 高感度濁度計 TR-502L NEPHELOC®
Laser Turbidity Monitor

浄水場、簡易水道、遊泳プール、ろ過装置出口水、工業用水等の濁度測定

■ レーザー90°散乱光式濁度検出器



660nmの赤いパルスレーザー光束を検水に投射すると強い散乱光が生じます。この散乱光を、90°の角度に配置された受光素子で検出し濁度信号として変換器に送られ、演算増幅されてデジタル表示されます。レーザー濁度計は色度の影響が少なく微量濁度を感度良く測定できます。


TRDH-5L

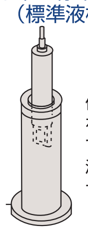
■ 特　長

●レーザー散乱光式、高感度濁度検出器
0.001度の高感度　0.000〜2.000度 測定

●簡単で信頼性あるゼロ校正機能
信頼性ある光源オフによるゼロ校正機能（第一標準）

●簡単で信頼性あるスパン校正機能
簡易スパン校正板による簡単なスパン校正（第二標準）
濁度標準液による標準スパン校正も可能（第一標準）

●第一標準スパン校正
（標準液校正）



任意の濃度の濁度標準液を専用の校正容器に入れて検出器をセットしてその濃度に計器の表示を合わせます。

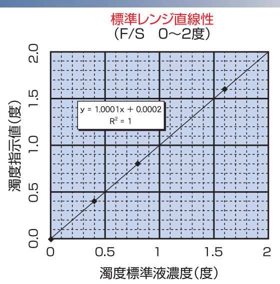
●第二標準スパン校正
（簡易校正）

標準液を使用しないで簡易校正容器に検出器をセットして表記された濁度に計器の表示を合わせます。

●加圧脱泡式濁度検出器で気泡の影響が少ない

■ 高感度濁度計　直線性特性

濁度	指示値
0	0.0
0.4	0.402
0.8	0.798
1.6	1.601



■ 用　途

上水道、工業用水、食品、半導体工場等の希釈水、洗浄水等の工程管理
各種ろ過装置の出口の濁度監視、中水道、工場排水の低濃度濁度監視等

■ 指示変換器仕様

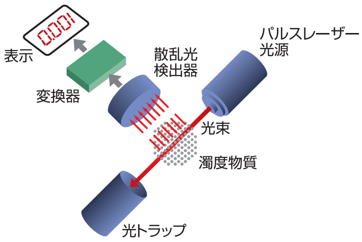
品名	レーザー散乱光式高感度濁度計
型式	TR-502L
測定方式	レーザー散乱光測定方式（ネフェロメトリー法）
表示方法	LED　4桁　デジタル表示
測定範囲	0.000〜2.000度（PSL又はNTU）
最小表示	0.001度
伝送出力	DC 4〜20mA（絶縁型）　3レンジ手動選択 1）0.000〜0.500度 2）0.000〜1.000度（工場出荷時の設定） 3）0.000〜2.000度 オプション:0〜5/0〜10/0〜20度
直線性	標準液による/±2%F.S.以内
警報接点	上限a,b接点（無電圧） 接点容量:AC200V　1A以内
電源	AC　85〜240V　50/60Hz
消費電力	約10VA
測定水条件	温　度:0〜40℃（凍結不可） 流入圧力:約0.1〜0.5MPa（調圧弁入口で） 排出流量:約0.05ℓ/min以上 気泡、有機溶剤、強酸化物等の共存不可
周囲条件	温　度:0〜40℃（凍結不可） 湿　度:85%RH以下（結露不可） ガ　ス:腐食性ガスが存在しないこと
設置方法	パネル取付
材質	指示変換器:SPCC 検　出　器:SUS304、石英ガラス、SCS14
接続	検水入口:20Aソケット渡し 検水出口:φ4×φ6　PPチューブ
外形寸法	指示変換器:96（W）×96（H）×163（D） 検　出　器:φ34×208
パネルカット	$92^{+1}_{0}\times92^{+1}_{0}$
標準構成	指示変換器:TR-502L　1台 検　出　器:TRD-5LK（ケーブル3m付）　1式 検出測定部:TRDH-5L　1式 （流通型ホルダー、減圧弁、チューブ4m付） そ　の　他:簡易スパン校正器…1ヶ、校正容器…1ヶ
標準外付属	ポールスタンド、濁度標準液

TURB 19-1 レーザー散乱光式 高感度濁度計 TR-5500 NEPHELOC®

Laser Turbidity Monitor

低濃度で高感度0.001度の分解能

■ レーザー90°散乱光式濁度検出器



660nmの赤いパルスレーザー光束を検水に投射すると強い散乱光が生じます。この散乱光を、90°の角度に配置された受光素子で検出し濃度信号として変換器に送られ、演算増幅されてデジタル表示されます。レーザー濁度計は色度の影響が少なく微量濁度を感度良く測定できます。

■ 特　長

●簡単で信頼性あるゼロ校正機能

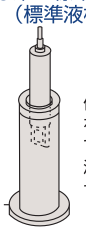
信頼性ある光源オフによるゼロ校正機能

●簡単で信頼性あるスパン校正機能

簡易スパン校正板による簡単なスパン校正（第二標準）

濁度標準液による標準スパン校正も可能（第一標準）

●第一標準スパン校正
（標準液校正）



任意の濃度の濁度標準液を専用の校正容器に入れて検出器をセットしてその濁度に計器の表示を合わせます。

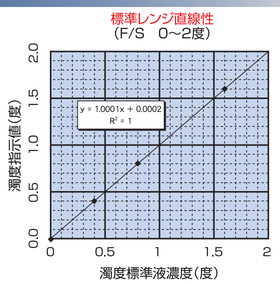
●第二標準スパン校正
（簡易校正）

標準液を使用しないで簡易校正容器に検出器をセットして表記された濃度に計器の表示を合わせます。

●加圧脱泡式濁度検出器で気泡の影響が少ない

■ 高感度濁度計　直線性特性

濁度	指示値
0	0.0
0.4	0.402
0.8	0.798
1.6	1.601



■ 用　途

浄水場	水道水クリプトスポリジウム対策	ろ過池出口の濁度は0.1度以下(厚生省令水248号)
公衆浴場	レジオネラ症発生防止対策等 公衆浴場における水質基準等	濁度は2度以下である事 (厚生省令平成12年12月15日)
遊泳プール	遊泳プールの衛生基準	循環ろ過装置の濁度は0.5度以下 (0.1度以下が望ましい)(厚生省令　健発第774号)
水道水	水道水質に関する基準	濁度は給水栓で1度以下 送排水施設入り口で0.1度以下 (衛水第264号)
河川水	水質汚濁に係る環境基準	SS濃度　25mg/ℓ以下 (環境庁告示第17号)(水道1級目的河川水)
工業用水、食品、化学、半導体工場等の希釈水、洗浄水等の工程管理 各種ろ過装置の出口の濁度監視、中水道、工場排水の低濃度濁度監視等		

■ 計器部仕様

品名	レーザー散乱光式高感度濁度計
型式	TR-5500
測定方式	レーザー散乱光測定方式(ネフェロメトリー法)
表示方式	LED赤4桁　デジタル表示
測定単位 （ご指定）	A:ポリスチレン濁度(度) B:ホルマジン濁度(NTU)
測定範囲	①0.000〜2.000度(標準) ②0.00〜20.00度(オプション)
最小表示	①0.001度(標準:0.000〜2.000度の場合) ②0.01度(オプション:0.00〜20.00度の場合)
伝送出力	DC　4〜20mA(絶縁型)アレスター標準装備 アナログ出力3レンジ選択切り換え ※工場出荷時の伝送出力のレンジは、レンジ2とします。(0.000〜1.000度)
再現性	標準液による/±2%F.S.以内
直線性	標準液による/±2%F.S.以内
警報接点	上限a接点(無電圧)
保守中	外部出力　a接点(無電圧)　伝送出力は、ホールド状態
電源	AC 85〜240V　50／60Hz　アレスター標準装置
消費電力	約10VA以下
測定水条件	温　　　度:0〜40℃(凍結しないこと) 流入圧力:約0.1〜0.5MPa 排出流量:約0.05ℓ／min以上
周囲条件	温　　　度:0〜40℃(凍結しないこと) 湿　　　度:85%RH以下(結露しないこと) ガ　　　ス:腐食性ガスが存在しないこと
接続	検水入口:20Aソケット渡し 検水出口:φ4×φ6　PPチューブ
材質	指示変換器:SPCC 検　出　器:SUS304、石英ガラス、SCS14
標準構成	指示変換器:TR-5500 検　出　器:TRD-5LK(ケーブル1m付) 検出測定部:TRDH-5L (流通型ホルダー、減圧弁、チューブ4m付) そ　の　他:保証書、取扱説明書、校正容器 1ヶ、簡易スパン校正器 1ヶ
標準外付属品	濁度標準液 1度(または10度)500mℓ 屋外設置用カバー、50Aポールスタンド

伝送出力 アナログ出力レンジ:

	①測定範囲 0.000〜2.000度の場合 (標準)	②測定範囲 0.00〜20.00度の場合 (オプション)
レンジ1	0.000〜0.500度	0.00〜05.00度
レンジ2	0.000〜1.000度	0.00〜10.00度
レンジ3	0.000〜2.000度	0.00〜20.00度

TURB 19-2 レーザー散乱光式 高感度濁度計 TR-5500&TR-502L

テクニカルインフォメーション Q&A

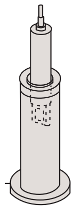
Q1.ゼロ校正方法は?

A1. ゼロ校正は基本的には光源断の状態で行います。
イオン交換水や蒸留水では完全なゼロ点は得られません。精密ろ過フィルターを通した超純水が必要ですが、保守の現場においては入手が困難です。ネフェロメトリー法は原理的に散乱光が検出されない状態がゼロ点でありますので、光源断で簡易的なゼロ点校正ができます。

Q2.スパン校正方法は?

A2. スパン校正液は純水で希釈作成したホルマジン標準液又はポリスチレン標準液を使用します。ホルマジン標準液又はポリスチレン標準液を使用しないでスパン校正を行う簡易スパン校正器を使用すると便利です。

●第一標準スパン校正(標準液校正)



任意の濃度の濁度標準液を専用の校正容器に入れて検出器をセットしてその濃度に計器の表示を合わせます。

●第二標準スパン校正(簡易校正)

標準液を使用しないで簡易校正容器に検出器をセットして表記された濃度に計器の表示を合わせます。

Q3.濁度計濁度単位について

A3. ①NTUはNephelometric Turbidity Unitの略です。
ホルマジン濁度標準液を使用して検水に投射した平行光束とこれに90°方向に配置した受光素子が濁度に比例して発生した散乱光を受光し、濁度として測定した場合の濁度測定単位。
②ホルマジン濁度はFTUで表現され、Formazin Turbidity Unitの略です。NTUとFTUは対応しています。
③混合ポリスチレン濁度標準液
水道法水質基準に関する省令改正(厚生労働省令第101号)で濁度標準物質に5種混合ポリスチレン系粒子懸濁液が適用されました。これにより、ポリスチレン(PSL)濁度標準液使用の場合、測定単位はmg/ℓでなく"度"に変更されます。
カオリン濁度mg/ℓ(度)と混合ポリスチレン濁度(度)はほぼ対応しています。

Q4.メンテナンスの頻度は?

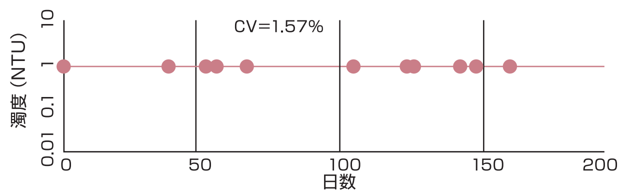
A4. 月に1～2回の確認が望ましいと考えられますが、測定対象の水質にもよりますので、測定結果からメンテナンスの頻度を決定してください。
又、一年毎に水配管系統、バルブ類の洗浄又は交換を含めたオーバーホールの実施をご提案します。

Q5.検出器の洗浄?

A5. レーザー濁度計の測定対象は通常1～5度以下の汚れの少ない上水道関係と考えられ、高価な自動洗浄機構は殆ど不必要ではないかと考えられます。
しかし、長期の測定においては水垢、鉄、マンガン等の汚れの付着の可能性も考えられますので、より精度良く測定する為には、定期的に検出器の光学部とフローセル内側を月に一回位ティッシュペーパーに洗剤等を含ませて拭き取り洗浄を実施することをご提案します。

Q6.レーザー濁度計の長期の安定性は?

A6. 砂ろ過水の連続測定に於ける、測定開始から6ヶ月間の測定でスパン変動係数は2%FS以下でした。



Q7.気泡の影響?

A7. 濁度検出器に検水から発生した気泡が接触すると異常な指示値、又はバラツキが発生する場合がありますので気泡の少ない検水導入が望まれます。本濁度計は検水加圧脱泡システムを採用していますので気泡の影響を少なくして、微量濁度を測定できます。

Q8.ゼロ点の安定性?

A8. 1ヶ月間のフィルターを用いた純水の安定性試験においての変動は、0.005NTU以内。又、光源ゼロの安定性は0.005NTU以下のデータが得られています。

Q9.取付工事は?

A9. ①50Aのポールスタンドをアンカーボルトで固定します。変換器、検出器は直射日光を避けた屋内設置を推奨します。
②変換器、検出器、調圧装置を付属のUボルトでポールスタンドに取付けます。
③検出器線、伝送出力線、電源線、PPチューブ等を適切に接続します。
④検水入口配管はVP20Aソケット渡しになっていますので、20A又は異径ソケット(20A×13A)を使用し13Aにして、TPジョイント等を使用、又はブレードホース等を使用し、メンテナンスを考慮した適切な配管を行ってください。

UV/COD

20

UV/CODモニター

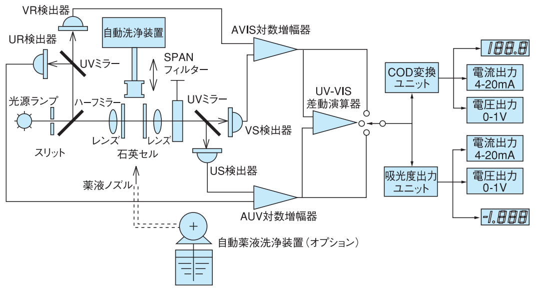
UV-2700

UV/ COD Monitor

紫外線吸光光度法有機汚濁モニター、COD値と吸光度、又は濁度を連続測定

(COD換算値:mg/ℓ)　(UV Abs)　(FTU or mg/ℓ)

■ 高安定型2波長 4光路方式 測定ブロック図



■ UV-CODモニター測定概要

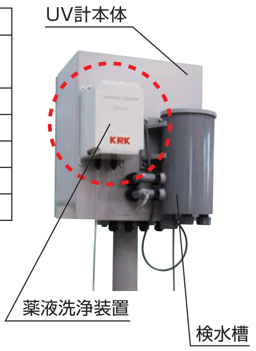
水の有機汚濁物質の指標であるCOD(化学的酸素要求量)を測定記録する事が義務づけられています。
紫外線吸光光度法を測定原理とする本UV-CODモニターはCOD値換算機能を持ち、UV値(吸光度)とCOD値を同時表示し、測定記録できるUV/COD計。測定セルの汚れ対策は自動ワイパー洗浄で、濁度成分の影響はUV信号とVIS信号の差し引き演算回路により補正し、COD成分のみ測定し、装置の信頼性を更に高めた測定システム。

薬液洗浄装置　UVCL-70

測定セル内に汚れ成分が付着すると見掛けの測定値が高く表示されます。これを防ぐためにワイパー洗浄機能が作動して測定セルを自動洗浄します。ワイパー洗浄では除去できない粘性の汚れ成分は薬液洗浄装置を追加使用して、塩酸やアルカリ等の薬液を自動注入することで高い洗浄効果を得ることができますので、このような場合はぜひご使用ください。

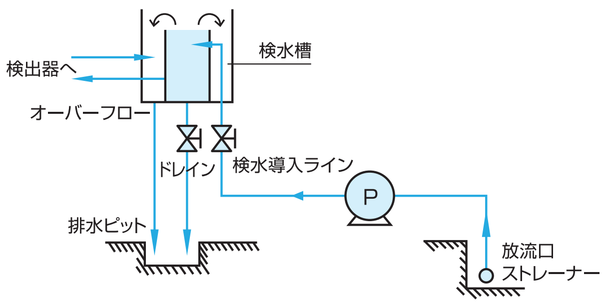
■ 仕　様

型　　式	UVCL-70
動　　作	UV計測定セルの薬液注入洗浄 ワイパー自動洗浄と同期連動作動
流　　量	約15mℓ/分
電　　源	DC24V(UV計内部電源使用)
外形寸法	約125×175×150
使用薬液	希塩酸(約3〜5%)
取り付け	UV-2700背面取付け



■ 検水の配管例

採水ポンプの能力が5ℓ/min以内で装置の近くに設置されるときはVP13にて全て配管されても良いでしょう。但し、検水槽の近くに排水ピットを設けて検水を排水して下さい。



■ 指示変換器仕様

測 定 原 理	2波長吸光光度測定法　(UV:254nm/VIS:546nm)
測 定 方 式	試料水汲み上げによる流通セル方式　(セル長:10mm)
光　　　源	水銀ランプ(254nm/546nm)
表　　　示	LCD　4桁 上段:COD表示 下段:UV吸光度/VIS吸光度/UV−VIS吸光度/濁度表示から選択
光　　　源	水銀ランプ
測 定 範 囲	C　O　D:0〜50.0/100.0/200.0mg/ℓ U V 吸 光 度:0.000〜0.500/1.000/2.000Abs V I S 吸 光 度:0.000〜0.500/1.000/2.000Abs UV−VIS吸光度:0.000〜0.500/1.000/2.000Abs 濁　　度:0〜250/500/1000度(カオリン濁度標準)
分　解　能	C　O　D:0.1mg/ℓ U V 吸 光 度:0.001Abs V I S 吸 光 度:0.001Abs UV−VIS吸光度:0.001Abs 濁　　度:1度
伝 送 出 力	出力1:DC 4〜20mA(絶縁型)　負荷抵抗500Ω以下 DC 0〜1V(非絶縁型) 出力2:DC 4〜20mA(絶縁型)　負荷抵抗500Ω以下 DC 0〜1V(非絶縁型) 出力1:COD/UV吸光度/VIS吸光度/UV−VIS吸光度から選択 出力2:UV吸光度/VIS吸光度/UV−VIS吸光度/濁度から選択 ※出力1及び出力2は、校正及び設定中は、設定によりホールドすることが可能です
接 点 出 力	電 源 断 警 報:無電圧a接点　(耐電圧:AC120V/耐電流:1A) 異　常　警　報:無電圧a接点　(耐電圧:AC120V/耐電流:1A) 保　　守　　中:無電圧a接点　(耐電圧:AC120V/耐電流:1A)
校　　　正	ゼ　ロ　校　正:純水、蒸留水または水道水 吸光度スパン校正:①標準装備の校正フィルター(0.8Abs) ②フタル酸水素カリウム溶液(別途準備が必要) 濁度スパン校正:濁度標準液による校正(カオリン濁度標準) (別途準備が必要)
COD換算機能	COD:y(mg/ℓ)　=　a+bx　の設定が可能 a:切片 b:傾き x:UV吸光度またはUV−VIS吸光度 ※使用前にUV値とCOD値(手分析値)の相関関係、及び相関係数(r)を求めてご使用ください。
洗 浄 方 式	ワイパー洗浄 洗浄周期:1時間に1回(10分〜24時間単位で設定可能) 洗浄回数:回数の設定が可能　1〜5回
電 源 電 圧	AC 85〜240V　　50/60Hz
重　　　量	20kg以下
外 形 寸 法	本　　体　　部:360(W)×300(D)×440(H) アクアモニター部:360(W)×335(D)×220(H)　※標準外仕様 日除けカバー付:430(W)×420(D)×470(H)　※標準外仕様 アクアモニター付の場合は695(H)　※標準外仕様
標 準 構 成	本体(UV−2700)、検水槽、取扱説明書、 ボールバルブ(13A)、予備ヒューズ、 Oリングセット、洗浄素子ラバー、洗浄器用グリース
標 準 外 仕 様	取付スタンド(65A)、日除けカバー(SUS304)、 薬液洗浄装置(UVCL−70)、相関関係調査 アクアモニターユニット、アクアモニター用計器(UV−2700Z) 予備水銀ランプ

MLSS〈汚泥濃度計〉 MC-502/MC-700

Mixed Liquir Suspended Solid Monitor

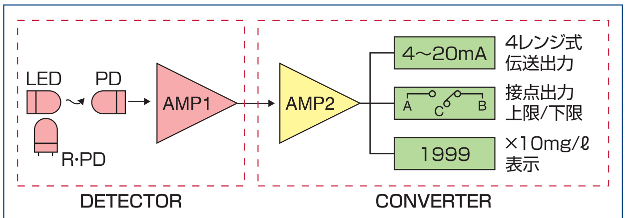
エアレーションタンクの活性汚泥濃度を連続測定

パネル設置型 MC-502

現場設置型 MC-700

■ 測定概要

本器は近赤外透過光測定検出器で活性汚泥浄化槽の汚泥濃度(MLSS)を連続的に測定し、出力信号を記録、又は制御系に接続する事で最適MLSS濃度に管理することができます。



近赤外光LEDと受光素子及び光学窓、プリアンプより構成された近赤外光検出器からのMLSS濃度に比例した微弱信号を演算増幅してデジタル表示されmg/ℓ単位で測定できます。

■ 特　長

●近赤外透過光測定MLSS検出器

外部光の影響を受けにくい。

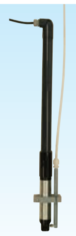
●校正フィルター(第2標準)によりスパン校正が簡単

簡易スパン校正板

■ MLSS検出器各種

標準型検出器
SSD-110N-6

浸漬型検出器
SSD-110HN-6



ジェット洗浄器
KWJ-3-ML-PVC
(MC-700に適用)

■ 用　途

●下水、し尿、合併浄化槽、農業集落、工場排水等の活性汚泥濃度

■ 指示変換器仕様

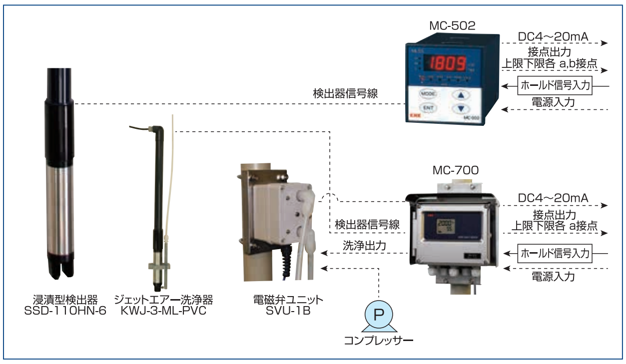
品名	パネル設置型 MLSS計	現場設置型 MLSS計
型式	MC-502	MC-700
表示	LED 赤 3·1/2桁	LCD 4桁
測定範囲	0～20000mg/ℓ(0～1999×10mg/ℓ)	0～20000mg/ℓ(0～2000×10mg/ℓ)
再現性	±5%以内(F.S.)	±5%以内(F.S.)
分解能	1×10mg/ℓ	
伝送出力	DC4～20mA(絶縁型)4レンジ切替 0～2500/5000/10000/20000mg/ℓ	DC4～20mA(絶縁型)3レンジ切替 0～5000/10000/20000mg/ℓ
ホールド機能	外部からの無電圧接点入力時	①外部からの無電圧接点入力時 ②保守モードスイッチ操作時
校正	第一標準:手分析で求めた既知濃度の汚泥希釈で4点校正迄可能 第二標準:スパン校正フィルターによる2点校正	
接点出力	上限、下限各無電圧a,b接点	上限、下限各無電圧a接点
付加機能		洗浄器駆動/設定機能
電源電圧	AC85～240V 50/60Hz	
オプション	中継器、延長ケーブル、(700用:ポールスタンド、日除けカバー)	

■ 検出器仕様

品名	近赤外透過光式MLSS検出器
型式	①標準型:SSD-110N-6(ケーブル6m付) ②浸漬型:SSD-110HN-6(ホルダー長1.5m標準) ③フランジ型:SSD-110FN-6 ④流通型:SSD-110FN-6+SSD-FH
測定水条件	0～40℃(凍結不可) ※有機溶剤などの共存不可
接液部材質	SUS304、石英ガラス、POM

標準構成	指示変換器、検出器、校正フィルター
標準外付属品	ジェット洗浄器:電磁弁ユニット:SVU-1B(MC-700に適用)

■ MLSS測定系統図例



溶存酸素計〈DO計〉

DC-502G/DC-700
〈パネル設置型〉　〈現場型〉
DO Monitor

エアレーションタンクのDO監視と制御に

NEW DOセンサー
OXNIT®
※OXNITは笠原理化工業(株)の
酸素センサーの登録商標です。

OX-VW2

■概　要

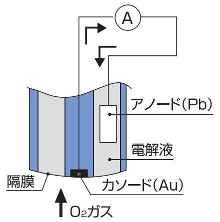
本DOモニターはガルバニ電極を採用し、水中の溶存酸素を高精度で連続的に測定することができます。用途として、活性汚泥廃水処理装置のバッキ槽や河川、沼、海等のDO測定に威力を発揮します。又、センサー性能が寿命の場合、カートリッジ式DOセンサーで簡単に交換できます。

投込み型DO検出器
(おもり付)
OXP-2VNY-SK

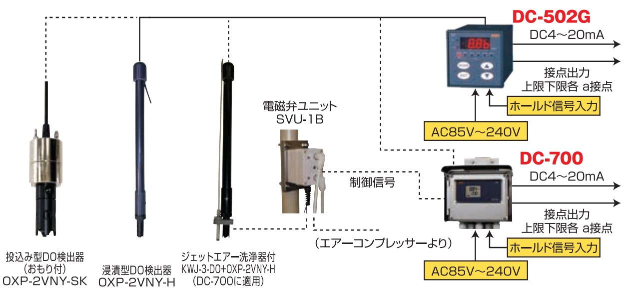
浸漬型DO検出器
OXP-2VNY-H

ジェットエアー洗浄器付
KWJ-3-DO+OXP-2VNY-H
※DC-700に適用

■カートリッジ式DOセンサー



■DO測定系統図例



■計器仕様

品　名	パネル設置型DO計	現場設置型DO計
型　式	DC-502G	DC-700
測定原理	ガルバニ電池法、カートリッジセンサー式	
表　示	LED赤3·1/2桁	LCD4桁2段
測定範囲	0~20mg/ℓ (0~19.99mg/ℓ)	0~20mg/ℓ (0~20.00mg/ℓ)
再現性	±0.01mg/ℓ以内(等価入力で)	
分解能	0.01mg/ℓ	
伝送出力	DC4~20mA(絶縁型)3レンジ切替	
	0~5/10/19.99mg/ℓ	0~5/10/20mg/ℓ
ホールド機能	外部からの無電圧接点入力時	①外部からの無電圧接点入力時 ②保守モードスイッチ操作時
温度補償	自動温度補償	
塩分補正	塩素イオン濃度0または 19000mg/ℓ(計器内部切替)	塩素イオン濃度0または 19000mg/ℓ(パネル操作切替)
	工場出荷時は塩素イオン濃度 0mg/ℓに設定	
校　正	①空気校正 ②飽和水による校正	
接点出力	上限、下限各無電圧a、b接点	上限、下限各無電圧a接点
付加洗浄機能		洗浄器駆動/設定機能
電源電圧	AC85~240V 50/60Hz	
標準構成	計器本体(取付具付き)、酸素ゼロ剤、飽和表 DO検出器【標準DOプローブ、DOセンサー OXNIT:OX-VW2】	
標準外付属	延長ケーブル、日除けカバー、ジェット洗浄器、ポールスタンド	

■検出器仕様

品　名	工業用DO検出器
測定方式	ガルバニ電池法、カートリッジセンサー式
型　式 (ご指定)	①浸漬型検出器:プローブ:OXP-2VNY-H DOセンサー:OXNIT OX-VW2 ②投込型検出器:プローブ:OXP-2VNY-SK(おもり付) DOセンサー:OXNIT OX-VW2
試料水条件	温度:0~45℃ 流速:10cm/sec以上 溶剤共存不可、凍結なきこと
ケーブル	5m標準(ご指定:ケーブル延長)
浸漬型プローブ長	1.5m標準(ご指定:L=2m)*浸漬型OXP-2VNY-Hの場合
標準付属品	DOセンサー:OXNIT OX-VW2
標準外付属品	検出器取付架台、摺動フランジ ※浸漬型OXP-2VNY-H取付け用

■ジェットエアー洗浄器システム(オプション)

1:ジェットエアー洗浄器………KWJ-3-DO
2:電磁弁ユニット　……………SVU-1B
3:計装エアー、又はコンプレッサー
4:コントローラー:DC-700からの制御信号
　:DC-502Gの場合は別途コントローラーが必要

Cℓ⁻ 25

塩素イオン計

CL-502
Chloride Monitor

固体膜塩素イオン電極法、0～1000mg/ℓ迄測定

標準型検出器

浸漬型検出器

■概　要

本簡易型塩素イオンモニターは水中の塩素イオン濃度をpHの様に電極を水中に浸漬するだけで高感度で連続測定できます。
化学工場での工程水、排水などの監視測定に、また河川等の水質測定等、広範囲に使用されます。検出器は内部液無補充型でダブルジャンクション型液絡構造で長期間安定した測定が可能になりました。なお、測定中は検出器表面において最低限の流速が必要になりますのでご注意ください。

■特　長

●信頼性の高い固体膜塩素イオン電極法

銀固体膜を塩素イオン感応膜に使用しているので低濃度から高濃度まで直線性良く測定できます。
（銀電極表面は感度良く測定するために定期的に研磨が必要です）

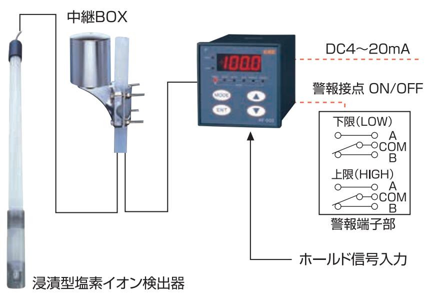
●ダブルジャンクション構造、内部液無補充型電極

圧力に強く、内部液が汚染されにくい構造です。

●ホールド機能付で保守時に出力をホールド可能

外部からの無電圧接点信号入力でホールドできます。

■測定系統図例



■計器仕様

品　　名	塩素イオン計
表　　示	LED　赤　3·1/2桁
表　　示	0～1000mg/ℓ(表示は1100mg/ℓまで)
測定方式	固体膜塩素イオン電極法
最小表示桁	0.1mg/ℓ(100mg/ℓ以下) 1mg/ℓ(100mg/ℓ以上)
再　現　性	±2%(F.S.)以内(等価入力で)
伝送出力	DC 4～20mA(絶縁型)、負荷抵抗500Ω以下 レンジ1：0～100mg/ℓ レンジ2：0～500mg/ℓ レンジ3：0～1000mg/ℓ
接点出力	上限、下限、各a,b接点(無電圧) 接点容量:AC200V　1A以内(負荷抵抗) ヒステリシス設定機能付
ホールド出力	外部からの無電圧接点信号の入力により伝送出力と 接点出力をホールド
測定値シフト幅	±20mg/ℓ以内(測定値を運転管理上の数値に合わせる機能)
温度補償	半導体温度素子による自動温度補償(1kΩ)
電源電圧	AC85～240V　50/60Hz
周囲条件	温度：0～40℃ 湿度：85%RH以下
外形寸法	96(W)×96(H)×163(D)mm
重　　量	約1.3kg
標準構成	①計器本体　②パネル取付具　③取扱説明書 ④保証書　⑤塩素イオン電極　⑥サンドペーパー ⑦PPホルダー　⑧校正容器(2ヶ)　⑨洗浄用ビーカー ⑩イオン強度調整剤(ISAB)　250mℓ ⑪塩素イオン標準液　10mg/ℓ　500mℓ ⑫塩素イオン標準液　1000mg/ℓ　500mℓ ※⑦は付属しない場合があります。

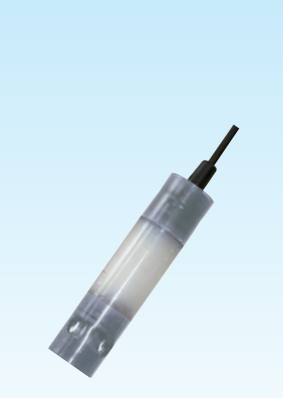
■検出器仕様

品　　名	内部液無補充型塩素イオン電極 (ダブルジャンクション型)
型　　式	MK-CLT
測定方式	固体膜塩素イオン電極法
温度補償	自動温度補償
試料水条件	pH：4～8以内(できるだけ一定のこと) ※イオン濃度により、最適pH範囲は変化します。 温度：0～40℃
接液部材質	PP、Siゴム、アルミナ、AgCl
再　現　性	±5%以内(ただし一定流速条件下で)
選　択　性 (共存イオンの影響)	S^{2-} ……共存不可 CN^-、I^- ……10^{-5} Br^-、$S_2O_3^{2-}$ ……10^{-2} NO_3^-、SO_4^{2-}、CO_3^{2-}、PO_4^{3-}、F^- ……10^3
ケーブル長	5m(標準)
電極ホルダー	浸漬型　PP-1(1m標準)

フッ素イオン計

KF-502
Fluoride Monitor

水中の遊離フッ素イオン濃度を連続測定できます



投込型フッ素イオン検出器
MK一FYT

浸漬型フッ素イオン検出器
MK-FYT
+PPホルダー

■ 概　要

本モニターは試料水中の遊離フッ素イオン濃度をpH電極のようにフッ素イオン電極を水中に浸漬するだけで高感度で連続的に測定できます。半導体工場等、フッ化水素或いはフッ化ナトリウムを使用する工程での監視用に広く使用される簡易フッ素イオンモニターです。
全フッ素イオン濃度は測定できません。

流速/イオン強度

流速やイオン活量強度の影響が少ない
流速や、イオン活量強度の影響が少ないので、ISAB自動調整システムの必要性が少ない。

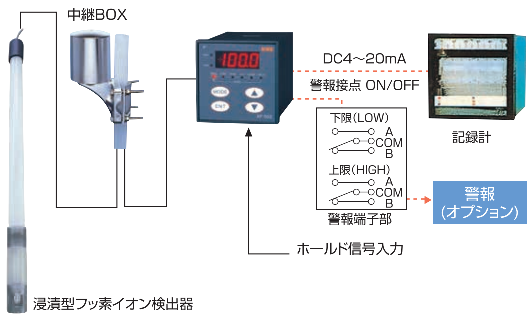
内部液無補充型

内部液無補充/ダブルジャンクション型比較電極で長期の安定測定可能
ロングライフ電極、投込み測定、浸漬測定OK
又、圧力バランス構造で水圧に強い。

測定値シフト

測定値を運転管理上の値に合わせることができる機能付

■ 測定系統図例



■ 指示変換器仕様

品　　名	フッ素イオン計
型　　式	KF-502
測 定 原 理	イオン電極法(フッ化ランタン感応膜法)
表　　示	LED 赤 3·1/2桁
測 定 範 囲	0～1000mg/ℓ(1000mg/ℓ以上はご相談下さい)
最 小 表 示	0.1mg/ℓ標準(0～99.9の範囲) 1mg/ℓ(100～1000の範囲)
再　現　性	±2%(F.S.)以内(等価入力で)
伝 送 出 力	DC4～20mA(絶縁型)　負荷抵抗500Ω以下 レンジ1：0～　10mg/ℓ(工場出荷時) レンジ2：0～　20mg/ℓ レンジ3：0～　100mg/ℓ レンジ4：0～　200mg/ℓ レンジ5：0～1000mg/ℓ 特　殊:伝送出力範囲の変更はご指定
接 点 出 力	上限、下限各a、b接点(無電圧)、接点容量AC200V/1A以内 ヒステリシス設定機能
ホールド出力	保守時外部からの無電圧接点信号入力により伝送出力と接点出力をホールド
測定値シフト	シフト幅:±10mg/ℓ以内(測定値を運転管理上の値に合わせる機能)
電 源 電 圧	AC85～240V、50/60Hz
消 費 電 力	約7VA以下
パネルカット	92^{+1}_{-0}×92^{+1}_{-0}
重　　量	約1.3kg
標 準 構 成	計器本体、フッ素イオン検出器(MK-FYT)、 パネル取付具、フッ素イオン標準液(Low/High用)各250mℓ、 イオン強度調整剤:250mℓ、校正容器:2ヶ、ビーカー:1ヶ

■ フッ素イオン検出器仕様

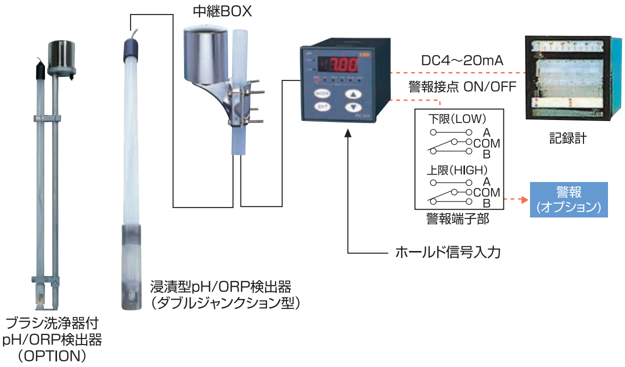
品　　名	内部液無補充型、フッ素イオン電極
型　　式	MK-FYT
測 定 対 象	水中遊離フッ素イオン(全フッ素は測定対象外)
温 度 補 償	自動温度補償
試 料 水 条 件	pH：4～7以内(できるだけ一定のこと) 温度：0～40℃
材　　質	PP、セラミック、フッ化ランタン、Siゴム
再　現　性	±5%以内(ただし一定流速条件下で)
電極ケーブル	5m標準(ご指定：ケーブル延長)
PPホルダー	1m～2m(ご指定)
選　択　性 (F=1に対して)	Al^{3+} OH^- ··························· 10^{-1} Fe^{3+} ··································· 1 Ca^{2+} ································ 10^2 NO^-、CH_3COO^- ····················· 10^3 $C\ell^-$、Br^-、I^-、HCO^- ················· 10^4

pH計/ORP計

PC-502/OC-502
〈pH計〉 pH Monitor　〈ORP計〉 ORP Monitor

豊富な各種電極群【浸漬型、投込型、流通型】

■ 測定系統図例



〈写真はpH計〉

■ 特　長

●ニーズに対応したpH電極群

GR-1シリーズ：普及型pH電極
MK-1シリーズ：負圧に強いダブルジャンクション型

●圧力バランス構造型で水圧に強いpH/ORP電極 MK型

内部液無補充型は深い水深下の投込み測定にも威力を発揮します。

●測定値を運転管理上の値に合わせ込む測定値シフト機能

●ヒステリシス設定機能、平均化操作機能付

安定した測定データと安定した制御が可能です。

●高温用、耐アルカリ用、一般用各種pH電極をスタンバイ

■ 指示変換器仕様

品名	パネル設置型pH計	パネル設置型ORP計
型式	PC-502	OC-502
測定原理	ガラス電極法	白金電極法
表示	LED赤3·1/2桁	LED赤3·1/2桁
測定範囲	0.00～14.00(pH)	0±1900(mV)
再現性	±0.02pH以内(等価入力で)	±2mV以内(等価入力で)
分解能	0.01(pH)	1(mV)
伝送出力	DC4～20mA(絶縁型)負荷抵抗500Ω以下	
	0.00～14.00(工場出荷時)	-700mV～+700mV(工場出荷時)
	スケーリング機能付	
	1pH間隔で任意のレンジ設定可能	100mV間隔での任意のレンジ設定可能
接点出力	上限、下限各a、b接点(無電圧)、接点容量AC200V/1A以内 ヒステリシス設定機能	
ホールド出力	外部からの無電圧接点信号入力により伝送出力と接点出力をホールド	
測定値シフト	シフト幅:±1pH以内	シフト幅:±100mV以内
	(測定値を運転管理上の値に合わせる機能)	
温度補償	1KΩ固定抵抗標準付(出荷時)、 温度補償付pH電極使用の場合は 自動温度補償	
電源電圧	AC85～240V　50/60Hz	
消費電力	約7VA以下	
周囲条件	温度:0～40℃、湿度:85%RH以下	
外形寸法	96(W)×96(H)×163(D)	
パネルカット	92^{+1}_{-0}×92^{+1}_{-0}	
重量	約1.3kg	
標準構成1	計器本体のみの場合:計器本体、パネル取付具、取扱説明書、保証書	
標準構成2	電極とのセットの場合:計器本体、パネル取付具、取扱説明書、保証書 pHまたはORP電極(ケーブル5m付)、 電極内部液500ml(内部液無補充型の場合は付属なし)	
	標準液(pH7及びpH4)各500mℓ、 校正容器:2ヶ、洗浄用ビーカー	キンヒドロン粉末:1袋 洗浄用ビーカー

■ pH/ORP検出器

流通型ホルダー付検出器
(ポール取付型)

流通型測定槽
(MK-1F+HF-1)

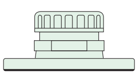
浸漬型
PP-1+GR-1

内部液補充型
GR-1/OR-1

■ pH/ORP電極仕様

区分	型式	内部液	液絡部	温度補償	ケーブル長
pH	GR-1	補充型	スリーブ(シングル)	無し	5m
	GR-11	補充型	スリーブ(シングル)	1KΩ	5m
	GR-1B	補充型	スリーブ(シングル)	無し	5m
	MK-1	無補充型	セラミック(ダブル)	無し	5m
	MK-1F	無補充型	セラミック(ダブル)	無し	5m
	MK-11	無補充型	セラミック(ダブル)	1KΩ	5m
ORP	OR-1	補充型	スリーブ(シングル)	無し	5m
	MK-OR	無補充型	セラミック(ダブル)	無し	5m
	MK-ORF	無補充型	セラミック(ダブル)	無し	5m

■ pH/ORP検出器



摺動フランジ
(PPホルダー取付用)

ブラシ洗浄器付検出器
BHC-1T

ブラシ洗浄器付検出器 BHC-1T

pH/ORP電極先端に付着する汚れに対してポリエチレンブラシを間欠的にモータ駆動でスイングさせ、電極表面を洗浄します。洗浄周期と洗浄期間は内蔵するタイマーで任意に設定し可変できます。

■ 電極ホルダー仕様

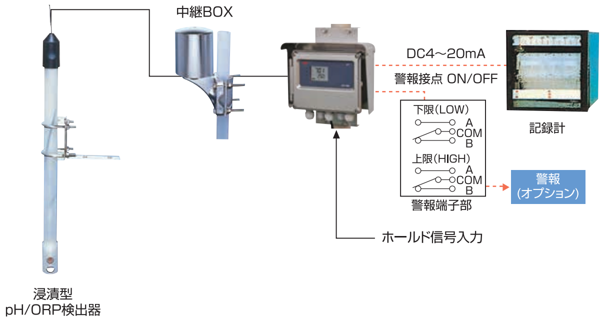
型式	浸漬型 PP-1	流通型 HF-1
材質	PP/ブチル	PVC
測定液温度	0～80℃	0～45℃
ホルダー	1m、1.5m、2m(ご指定)	
接続フランジ	ご指定	JIS10K、25Aフランジ
組み合わせ電極	GR-1/GR-11/MK-1/MK-11	MK-1F/MK-11F

現場型pH計/ORP計

PC-700/OC-700
〈pH計〉 pH Monitor　〈ORP計〉 ORP Monitor

全天候型・現場設置型指示変換器

■ pH/ORP測定系統図例



〈写真はPC-700〉

●測定値シフト機能付で運転管理上の値に修正可能

●豊富な電極バリエーション(ご指定)

内部液補充型/無補充型、投込み式、流通型等各種
電極ホルダーは浸漬型、流通型、フランジ型を用意

●電極洗浄器スタンバイ(ご指定)

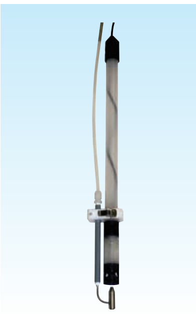
電極先端に付着する汚れはブラシ洗浄器やジェット洗浄器で洗浄

■ ジェットエアー洗浄器システム

PH計PC-700型にジェットエアー洗浄器を適用する場合のシステム
1:ジェットエアー洗浄器 ……… KWJ-3-PH
2:電磁弁ユニット …………… SVU-1B
3:計装エアー、又はコンプレッサー
4:コントローラー:PC-700からの制御信号

ブラシ洗浄器付検出器
BHC-1T

pH/ORP電極先端に付着する汚れに対してポリエチレンブラシを間欠的にモータ駆動でスイングさせ、電極表面を洗浄します。洗浄周期と洗浄期間は内蔵するタイマーで任意に設定し可変できます。



ジェットエアー洗浄器付
KWJ-3-pH-SUS

ジェットエアー洗浄器付
KWJ-3-pH-PVC

流通型ホルダー
HF-11+MKシリーズ

流通型ホルダー
HF-1+MKシリーズ

MK-1/MKシリーズ
(投込式pH電極)

■ 指示変換器仕様

品名	現場型pH計	現場型ORP計
型式	PC-700	OC-700
方式	ガラス電極法	白金電極法
表示	LCD4桁(バックライト機能付)	
測定範囲	pH :0.00～14.00	ORP:0～±1900mV
	水温:0.0～50.0℃	――――――
	(温度測定素子内蔵電極仕様の場合のみ)	
分解能	pH :0.01	ORP:1mV
	水温:0.1℃	――――――
再現性	±0.02pH以内(等価入力で)	±2mV以内
伝送出力	DC4～20mA(絶縁型)、負荷抵抗550Ω以下	
	スケーリング機能付	
	1pH間隔で任意のレンジ設定可能	100mV間隔で任意のレンジ設定可能
	出荷時 0～14pH	出荷時 −700～+700mV
接点出力	上限、下限各a接点(無電圧)、ヒステリシス設定機能付	
	接点容量:AC200V　1A以内(負荷抵抗)	
ホールド機能	下記①又は②で伝送出力と接点出力をホールド	
	①保守モードスイッチ操作時	
	②洗浄器等からの外部無電圧接点入力時	
洗浄機能	洗浄器駆動／設定機能:洗浄出力(電源、接点出力／洗浄タイマー設定機能)	
測定値シフト機能	±1pH以内	100mV以内
	(測定値を運転管理上の値にあわせる機能)	
温度補償	①固定:1KΩ固定抵抗標準付	無
	(温度補償無電極仕様の場合)	
	②自動:(温度補償付pH電極仕様の場合)	無
電源電圧	AC85V～AC240V　50/60Hz	
材質	本体:ポリカーボネート、表面メタリックシルバー塗装付(耐天候性)	
標準構成	構成1:計器本体(取付け板付)	
	構成2:計器本体(取付け板付)	
	電極(種類はご指定)	
	電極内部液:500mℓ(MK型は付属無)、ビーカー	
標準外付属品	PPホルダー(1m)、流通ホルダー、L支持具	

■ pH/ORP電極仕様

区分	型式	内部液	液絡部	温度補償	ケーブル長
pH	GR-1	補充型	スリーブ(シングル)	無し	5m
	GR-11	補充型	スリーブ(シングル)	1KΩ	5m
	GR-1B	補充型	スリーブ(シングル)	無し	5m
	MK-1	無補充型	セラミック(ダブル)	無し	5m
	MK-1F	無補充型	セラミック(ダブル)	無し	5m
	MK-11	無補充型	セラミック(ダブル)	1KΩ	5m
ORP	OR-1	補充型	スリーブ(シングル)	無し	5m
	MK-OR	無補充型	セラミック(ダブル)	無し	5m
	MK-ORF	無補充型	セラミック(ダブル)	無し	5m

蛍光強度測定

29

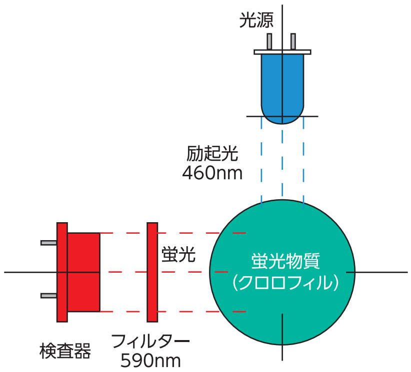
クロロフィルモニター

CHL-502
Chlorophyll Monitor

養殖場、水産資源研究、海、河川、湖沼等の赤潮やアオコ等の環境調査 植物プランクトン(藻類)の葉緑素含有の細胞研究、培養試験等

■ 蛍光測定法

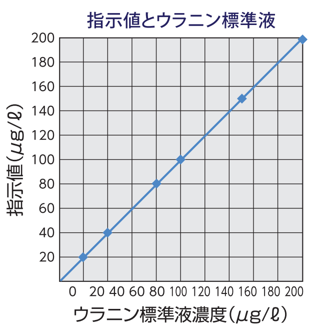
クロロフィルによる蛍光強度をリアルタイム測定

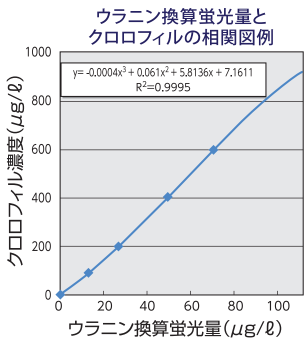


クロロフィルは河川、海、湖沼などの水域に生息する藻類(植物プランクトン)や植物に含まれる葉緑素で光合成反応などに重要な役割を果たします。
クロロフィルは青の光を吸収し、赤い光(蛍光)を発生する特徴を有しています。
本CHL-502はこの性質を利用して投光部に青色の励起光源を、受光部に赤の蛍光を受光する検出器構造とする事で、植物プランクトンの生きた細胞中のクロロフィルの濃度に応じて発生する蛍光強度をそのまま測定することができ、培養試験や簡易的なクロロフィルの現場測定に適しています。
この蛍光強度はプランクトンの種類等で異なりますのでクロロフィルの濃度を求める場合、アセトン抽出測定法との相関を求める必要があります。

■ 校正と測定について

クロロフィルセンサーの絶対値標準の入手が困難である為、第二標準としての蛍光物質“ウラニン”標準液(μg/ℓ=PPB)で校正して、クロロフィルの濃度に比例して発する蛍光強度を測定し、ウラニン換算蛍光量からクロロフィルを求めます。





実験条件：クロロフィルの標準物質をアセトンに溶解→希釈し専用蛍光光度計でウラニンとクロロフィルの蛍光強度を測定し、相関を求める。

■ アセトン抽出測定法/参考資料

検水をフィルターでろ過し、アセトン等の有機溶媒で抽出し、この抽出液の吸光度を660nmの波長で測定してクロロフィルの濃度を計算で求める方法。

測定範囲:0~200μg/ℓ

■ 仕　様

品名	クロロフィルモニター
型式	CHL-502
測定対象	クロロフィル
測定範囲	0.0~200μg/ℓ(ウラニン換算)
最小分解能	0.1μg/ℓ
再現性	±2% F.S.以内(ウラニン標準液による)
表示	LED 赤 3･1/2桁
測定原理	蛍光測定法
測定波長	励起波長 460nm 蛍光波長 590nm
伝送出力	DC4~20mA(絶縁型)、負荷抵抗550Ω以下
換算機能	換算係数(y=a+bx)(x=ウラニン換算値、y=クロロフィル)の設定が可能
測定方式	センサー部浸漬測定
警報接点	上限、下限、各a、b接点(無電圧) 接点容量 AC200V 1A以内
ホールド出力	無電圧接点信号による伝送出力と接点出力をホールド
測定水条件	5~35℃(凍結しないこと、直射日光を避ける事)
周囲条件	温度：0~40℃、湿度：0~90%RH以下
電源電圧	AC85~240V 50/60 Hz
外形寸法	計　器：96(W)×96(H)×163(D)
重量	計　器：約1.3kg 検出器：約500g
標準構成	計器本体、検出器、パネル取付具 取扱説明書、校正容器
標準外付属	ウラニン標準液(200μg/ℓ) 250mℓ

■ 検出器仕様

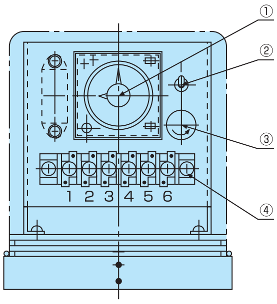
測定原理	蛍光強度測定法
型式(ご指定)	標準型検出器 CHLD-120N(ケーブル長6m) 浸漬型検出器 CHLD-120HN(ケーブル長6m)
浸漬型ホルダー	ご指定 1m、又は1.5m
接液部材質	PVC、SCS14、SUS304、石英ガラス
外形寸法	Φ40XΦ53×270(L)

pHブラシ洗浄器〈タイマー付〉

BHC-1T
Brush・Cleaner

pH/ORP検出器用

■ 洗浄器端子部

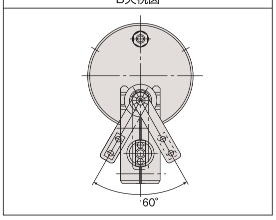


■コントロールユニット端子部

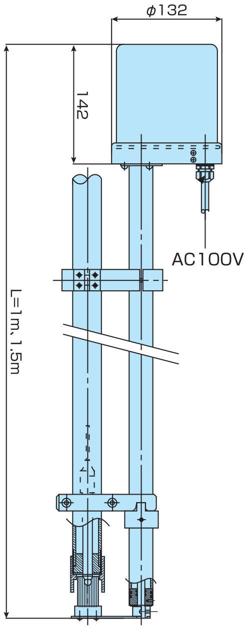
1	タイマー(BHC-1Tの場合) (pH/ORP電極使用時付属)
2	電源スイッチ
3	ヒューズホルダー 1A
4	端子台

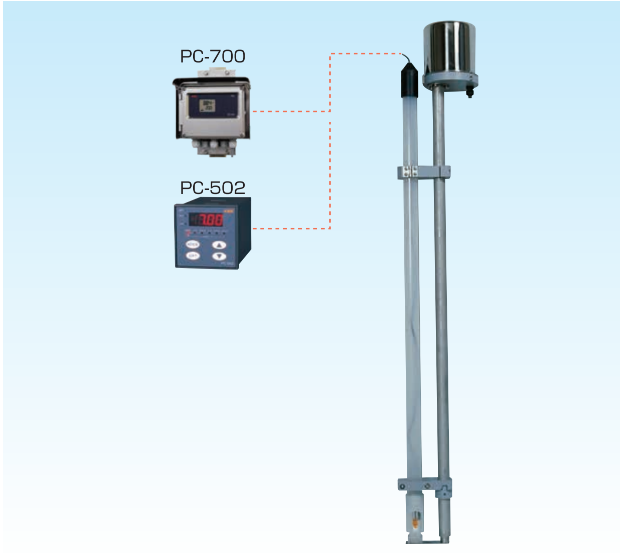
洗浄ブラシスイング図

B矢視図



■ BHC-1T 接続系統図





■ 概　要

pH/ORP検出器先端に付着する汚れに対してポリエチレンブラシを間欠的にモータ駆動でスイングさせ、電極表面を洗浄します。洗浄周期と洗浄時間は内蔵するタイマーで任意に設定し可変できます。又検出器の脱着は簡単にできます。

■ 洗浄器 製品コード表

お問い合せ、ご注文時に製品コード番号をご指示ください。

■タイマー内蔵型 ブラシ洗浄器

製品コード　　　　仕様

BHC-1T- □□□□□□

- ブラシ洗浄器電源
  - A …… AC100V±10V
  - B …… 特殊
- ホルダー長
  - 1 …… 1.0m(標準)
  - 2 …… 1.5m
  - 3 …… 2m
- ホルダー材質
  - A …… SUS-316
  - B …… 特殊
- 専用PPホルダー
  - 0 …… 無
  - 1 …… 有
- 洗浄器取付金具
  - 0 …… 無
  - 1 …… BHL型:アーム取付型
  - 2 …… BHF型:フランジ取付型 JIS 10K PVC製
  - 3 …… 特殊
- 取付ポールスタンド
  - 0 …… 無
  - 1 …… 有

■ 計器部仕様

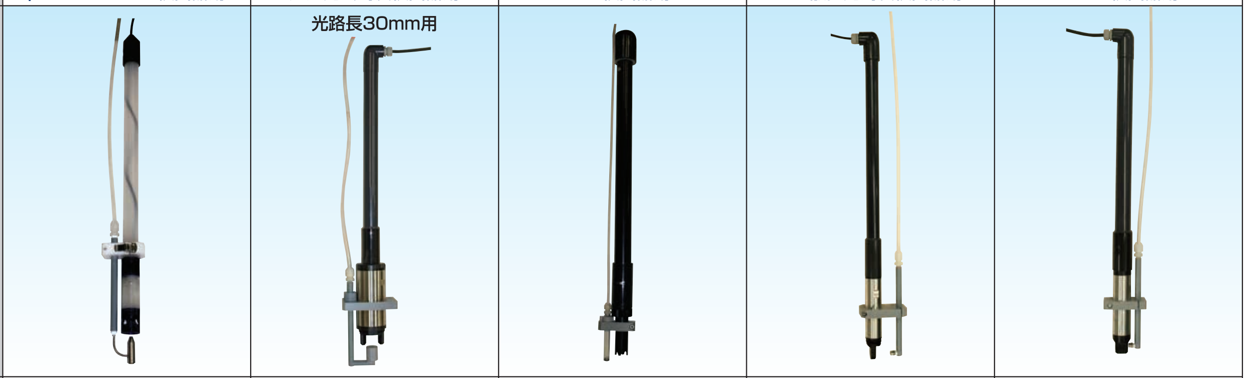
品　　名	自動ブラシ洗浄器〈pH/ORP検出器用〉
型　　式	BHC-1T(タイマー回路内蔵)単独使用
設置方法	浸漬型
洗浄方法	ブラシのスイング動作による間欠洗浄
洗浄ブラシ	PPブラシ(PVC 板取付)
洗浄周期	0.5〜3H(オプションにより12Hまで変更可能)
洗浄時間	0.5〜10分(オプションにより変更可能)
接点信号	洗浄中無電圧接点信号 1a 接点容量:AC100V 1A以下
接液部材質	SUS-304/PP/PVC
試料水条件	0〜40℃(凍結しないこと)
電　　源	AC100V±10% 50/60Hz
消費電力	約20VA
ホルダー長	1.0m:標準 1.5m:オプション
専用ケーブル	5m標準
取付方法	フランジ取付 BHF (オプション) 支持具取付 BHL (オプション)
重　　量	約3kg
構　　造	防滴型
接続付属品	6角レンチ(2mm、2.5mm、5mm各1ヶ) 検出器用アダプター、ケーブル5m、洗浄ブラシ
標準外付属品	洗浄器設置用金具(フランジ、又は支持具) 検出器、検出器ホルダー、予備洗浄ブラシ

ジェットエアー洗浄器

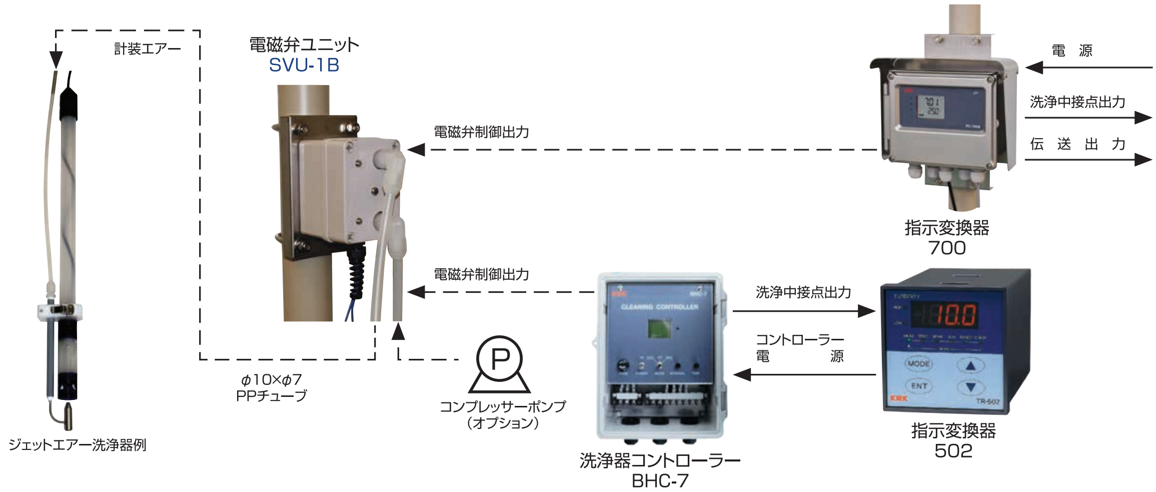
KWJ-3
Jet Air Cleaner

検出器に付着する汚れをジェットエアー洗浄します

用途	pH/ORP/イオン検出器用	透過光式濁度検出器用	DO検出器用	90°散乱光濁度検出器用	MLSS検出器用
		光路長30mm用			
型式	KWJ-3-pH-SUS	KWJ-3-TR-PVC	KWJ-3-DO-PVC	KWJ-3-TR-SUS	KWJ-3-ML-PVC



■ ジェットエアー洗浄器システム例



⚠注意　電磁弁、コンプレッサーを使用する時は必ずマグネットリレーを介してコントローラーに接続してください。

■ 洗浄器 製品コード表

お問い合せ、ご注文時に製品コード番号をご指示下さい

■ジェットエアー洗浄器〈700型に適用〉

製品コード　　仕様

KWJ-3 □□□□□

コントローラーは700型

- コントローラー
  - A …… 700型
  - B …… BHC-7
- 電磁弁ユニット電源
  - 1 …… AC100V
  - 2 …… AC200V
- 浸漬型ホルダー用洗浄部
  - A …… 散乱光式濁度検出器用
  - B …… 透過光式濁度検出器用
  - C …… MLSS検出器用
  - D …… DO検出器用
  - E …… pH検出器用(SUS)
  - F …… pH検出器用(PVC):特殊
- ポールスタンド(SVU-1B:電磁弁ユニット用)
  - 0 …… 無
  - 1 …… 付(50A)
- 接続PPチューブ(φ10)
  - A …… 2m 2本標準
  - B …… その他

■ 特長

●ジェットエアー洗浄器

ジェットエアー洗浄器はpH電極やDO電極等の各種水質センサーに付着する汚れを高圧のジェットエアーで洗浄します。
ジェットエアーは計装エアーやコンプレッサーポンプ等からの圧縮空気を使用しますので、機械的な駆動部がないのでトラブルがありません。

●コントロール回路（700シリーズ）

洗浄周期、洗浄インターバルは指示変換器 700からの制御信号で電磁弁を動作させ、ジェット洗浄ノズルから噴出するジェットエアーで水を巻き込みながら検出器の汚れを洗浄します。

■ 仕様

品名	ジェットエアー洗浄器
型式	pH用 :KWJ-3-pH-SUS(材質:SUS-316) pH用 :KWJ-3-pH-PVC(材質:PVC):特殊 DO用 :KWJ-3-DO-PVC(材質:PVC) MLSS用 :KWJ-3-ML-PVC(材質:PVC) 濁度用 :KWJ-3-TR-SUS(散乱光式濁度検出器用) 濁度用 :KWJ-3-TR-PVC(透過光式濁度検出器用)
電磁弁ユニット	SVU-1B 電源:AC100V
制御回路	指示変換器 700又はシーケンサー
圧縮空気源	計装エアー、コンプレッサーポンプ
チューブ	φ10×φ7 PPチューブ
圧力	0.1~0.3Mpa
洗浄サイクル	1~24h
洗浄時間	1~5min
電磁弁取付け	ポール取付け
洗浄ノズル	検出器先端に取付け

EC

32

導電率計〈パネル設置型〉

EC-502

Electric Conductivity Monitor

耐薬品性 カーボン電極導電率センサー

ネジ込型
ECD-4CY-PT3/4
ECD-1CY-PT3/4

袋ナット取付型(投込型)
ECD-4CY
ECD-1CY

流通型ホルダー
ECD-FH

⚠:電極がカーボンの場合は酸、アルカリ、腐食性の液体が測定できます。　セル定数 C=4.0/1.0

誰でも分かる機能表示灯付のキー操作

MODE このモードスイッチを押すごとに、モードランプの位置が MEASから、UNIT→RANGE→の順に切り換わります。

■ 特長(EC-502/EC-700共通)

●耐薬品性カーボン電極 ECセンサー標準

ステンレス電極も用意しています。

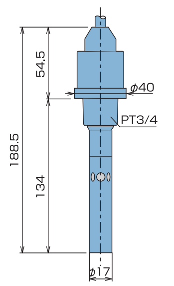
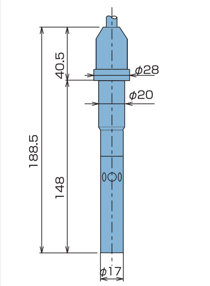
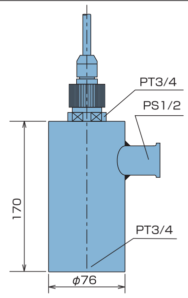
●低濃度〜高濃度の高温液体の測定可能

●SI単位と旧単位の切換え測定可能

●セル定数任意設定、変更可能計器

●ネジ込み、投込み、フランジ取付電極

■ 検出器外形図

型式	ネジ込型	袋ナット取付型(投込型)	流通型ホルダー
	ECD-4CY-PT3/4 ECD-1CY-PT3/4	ECD-4CY ECD-1CY	ECD-FH
			

■ 導電率計ご注文に際して

お見積り依頼、又はご注文の際は下記の事項をできるだけ詳しくお知らせください。

1	測定範囲	平均、最大、最低、導電率
2	測定対象	水道水、排水、冷却水、メッキ液、薬液等
3	検水状況	温度、pH、粘度、圧力、濁度等
4	設置方法	ネジ込み、投込み、フランジ取付等 (フランジの場合、フランジ規格、フランジ下長さ　ご指定)
5	電極材質	標準、特殊
6	ケーブル長	標準5m、特殊
7	流通型ホルダー	要、不要、材質
8	セル定数	θ=4.0、θ=1.0

■ 計器仕様

品名		中高濃度測定用導電率計	低中濃度測定用導電率計
型式		EC-502(H)	EC-502(L)
標準付属電極		ECD-4CY(セル定数400m⁻¹)※ (旧単位=4cm⁻¹)	ECD-1CY(セル定数100m⁻¹)※ (旧単位=1cm⁻¹)
表示		LED　赤　4桁　2段	
		上段:導電率(S/m、mS/cm切換え)	導電率(mS/m、mS/cm切換え)
		下段:水温	
測定範囲	導電率	0〜20S/m(旧単位0〜200mS/cm)	0〜2000mS/m(旧単位0〜20mS/cm)
	水温	0〜100℃	
表示範囲	導電率(SI単位の場合)	① 0.000〜0.200S/m ② 0.000〜2.000S/m ③ 0.00 〜20.00S/m	① 0.00〜20.00mS/m ② 0.0 〜200.0mS/m ③ 0 〜2000 mS/m
	導電率(旧単位の場合)	① 0.000〜2.000mS/cm ② 0.00 〜20.00mS/cm ③ 0.0 〜200.0mS/cm	① 0.000〜0.200mS/cm ② 0.000〜2.000mS/cm ③ 0.00 〜20.00mS/cm
	水温	0.0〜100.0℃	
再現性		±0.5%/F.S.以内(等価入力による)	
伝送出力		DC4〜20mA(絶縁型、各レンジ共)、負荷抵抗550Ω以下 水温は表示だけで、伝送出力は無し	
警報接点出力		上限、下限各a、b接点(無電圧)、接点容量:AC200V　1A以内	
ホールド出力		外部接点信号により、伝送出力と接点信号をホールド	
温度補償		自動温度補償:0〜80℃	
設定機能		セル定数設定、温度係数設定、移動平均設定 測定単位設定、警報設定、校正機能	
電源電圧		AC85〜240V　50/60Hz	
外形寸法		96(H)×96(W)×163(D)mm	
標準構成		計器本体、導電率電極、パネル取付具	
標準外付属		校正用KCℓ標準液、中継器、流通型ホルダー(PVC) 中継ケーブル	

■ 導電率電極仕様

型式	ECD-4CY<EC-502(H)に標準付属>	ECD-1CY<EC-502(L)に標準付属>
用途	中高濃度測定用	低中濃度測定用
セル定数	400m⁻¹(旧単位4cm⁻¹)	100m⁻¹(旧単位1cm⁻¹)
測定原理	交流2電極法	
測定範囲	0〜20S/m (旧単位では0〜200mS/cm)	0〜2S/m (旧単位では0〜20mS/cm)
測定液温度	0〜80℃	
接液部材質	PPS、カーボン、FKM	
設置方法	ネジ込み、フランジ取付け各種(相フランジ、測定槽別途)	
ケーブル長	5m標準(ご指定:10m、20m)	

※標準付属電極を変更することで測定範囲の変更設定ができます。

EC 33

現場型導電率計

EC-700
Electric Conductivity Monitor

耐薬品性カーボン電極導電率センサー



ネジ込型	袋ナット取付型(投込型)	流通型ホルダー
ECD-4CY-PT3/4 ECD-1CY-PT3/4	ECD-4CY ECD-1CY	ECD-FH

⚠注意　電極がカーボンの場合は酸、アルカリ、腐食性の液体が測定できます。 セル定数　C=4.0/1.0

(EC-502/EC-700 共通)

■ 特　長

●SI単位と旧単位の選択可能

SI単位と旧単位を選択設定/可能

(mS/m)　(mS/cm)

SI単位 (mS/m,S/m) ↔ 旧単位 (μS/cm,mS/cm)


●高濃度用/低濃度用導電率電極

標準付属電極(セル定数4.0cm⁻¹)では高濃度の薬液や液体等の導電率測定
低中濃度用電極(セル定数1.0cm⁻¹)では水道水、河川水、塩分等測定

●耐薬品性、耐温度性導電率センサー

センサーは耐薬品特性を有し、高温の液体の測定も可能

■ 参考資料

旧導電率単位(μS/cm)を10分の1にすると新単位系(SI単位系)の導電率の単位(mS/m)になります。
なお、単位の変更に伴い、セル定数(θ)も変わっています。セル定数(θ)は、旧単位(cm^{-1})を100倍すると、
新単位系(SI単位系)のセル定数(m^{-1})になります。

セル定数

旧単位【cm^{-1}】	新単位(SI単位)【m^{-1}】
0.1	10
1	100
10	1000

備考
【μ】は、10^{-6}を表します。
【m】は、10^{-3}を表します。

導電率

旧単位【μS/cm】	新単位(SI単位)【mS/m】
0.1	0.01
0.5	0.05
1	0.1
5	0.5
10	1
50	5
100	10
500	50
1000	100

例　1000μS/cm=1mS/cm=0.001S/cm　1μS/cm=100μS/m=0.1mS/cm

■ 計器本体仕様

品　　名	現場型中高濃度測定用導電率計	現場型低中濃度測定用導電率計
型　　式	EC-700-H	EC-700-L
標準付属電極	ECD-4CY(セル定数400m^{-1}) (旧単位でのセル定数は4.0cm^{-1})	ECD-1CY(セル定数100m^{-1}) (旧単位でのセル定数は1.0cm^{-1})
測 定 方 式	交流2電極法	
表　　示	LCD 4桁(バックライト機能付)	
測 定 範 囲	①SI単位の導電率の場合 0～20S/m ②旧単位の導電率の場合 0～200mS/cm ③水温:0～100℃	①SI単位の導電率の場合 0～2S/m(0～2000mS/m) ②旧単位の導電率の場合 0～20mS/cm ③水温:0～100℃
表 示 範 囲 (分 解 能)	①SI単位の導電率: 0.000～0.200S/m 0.000～2.000S/m 0.00～20.00S/m ②旧単位の導電率: 0.000～2.000mS/cm 0.00～20.00mS/cm 0.0～200.0mS/cm ③水温:0.0～100.0℃	①SI単位の導電率: 0.00～20.00mS/m 0.0～200.0mS/m 0～2000mS/m ②旧単位の導電率: 0.000～0.200mS/cm 0.000～2.000mS/cm 0.00～20.00mS/cm ③水温:0.0～100.0℃
再　現　性	±0.5%/F.S.以内(等価入力による)	
伝 送 出 力	DC 4～20mA(絶縁型)、負荷抵抗550Ω以下　水温は表示だけで、伝送出力は無し	
警報接点出力	上限、下限　各a接点(無電圧) 接点容量:AC200V 1A以内(負荷抵抗) ヒステリシス設定機能付	
電 源 電 圧	AC 85～240V　50/60Hz	
標 準 構 成	計器本体、導電率電極、取付具/取付板	
標準外付属	校正用KCℓ標準液、中継器、流通型ホルダー(PVC)、 延長ケーブル、日除けカバー	

■ 導電率検出器仕様

品　　名	中高濃度測定用導電率電極	低中濃度測定用導電率電極
型　　式	①標準型導電率電極 ECD-4CY ②ネジ込み型導電率電極 ECD-4CY-PT3/4 ③流通型導電率電極 ECD-4CY-PT3/4+ECD-FH ④フランジ取付型導電率電極 ECD-4CY-F	①標準型導電率電極 ECD-1CY ②ネジ込み型導電率電極 ECD-1CY-PT3/4 ③流通型導電率電極 ECD-1CY-PT3/4+ECD-FH ④フランジ取付型導電率電極 ECD-1CY-F
用　　途	中高濃度測定用	低中濃度測定用
セ ル 定 数	400m^{-1}(旧単位:4.0cm^{-1})	100m^{-1}(旧単位:1.0cm^{-1})
測 定 範 囲	0～20S/m (旧単位では0～200mS/cm)	0～2S/m (旧単位では0～20mS/cm)
測 定 原 理	交流2電極法	
測定液温度	0～80℃	
接液部材質	PPS、カーボン、FKM	
設 置 方 法	①ネジ込み ②投げ込み ③フランジ取付(相フランジ、測定槽別途) ④流通型(流通型 ECD-FH別途)	
ケーブル長	5m(標準)※ケーブル長は、できるだけ最短の長さに指定してください。	

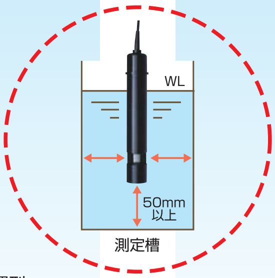
電磁誘導式 液体濃度計 EMC-502/EMC-700

Electric Magnetic Conductivity Monitor

海水塩分、酸、アルカリなど高濃度薬液を無希釈測定

パネル設置型
EMC-502

検出器設置条件



現場設置型
EMC-700

■ 特　長

●電磁誘導式液体濃度センサー

分極反応がなく、汚れやSSの影響がない

●無希釈で高濃度塩類の濃度測定

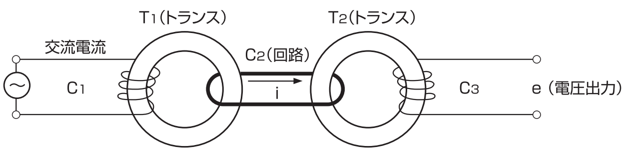
電気的無接触型で高濃度薬液濃度測定

酸性表面処理工程	硫酸、塩酸、硝酸等
アルカリ表面処理	NaOH、KOH、炭酸ナトリウム等
海水、食品の塩分管理	養殖場、食品の塩水処理工程等
各種薬液の濃度管理	各種メッキ液、表面処理水の濃度管理

■ 測定概要

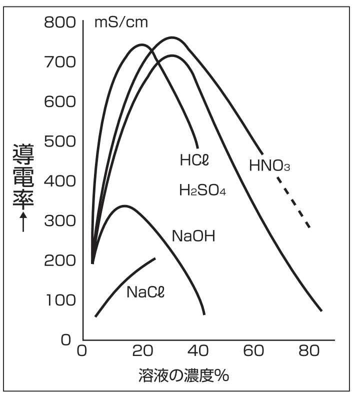
本電磁誘導式濃度検出器は耐薬品性のPVC等の材質のケース内にトロイダルコイル、及び、プリアンプが配置されています。この検出器を導電性の水溶液に浸漬させると、水溶液の濃度/導電率に比例した誘導電流が流れます。

この電磁濃度検出器は検水の汚れや色、浮遊物質等の影響を殆ど受けずに、水溶液の濃度を連続的に測定できます。



■ 溶液の濃度と導電率の関係

溶液の濃度と導電率との関係は、極大点・極小点が発生しますので直線性範囲は制限されます。従って適切な濃度範囲を決定しなければなりません。



■ 指示変換器仕様

型式	EMC-502	EMC-700(現場型)
表示	LED 赤3･1/2桁	LCD 4桁
測定対象（ご指定）	海水塩分、塩化ナトリウム、塩化カリウム、炭酸ナトリウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、塩酸、硝酸、硫酸、リン酸、その他導電性水溶液	
測定範囲（ご指定）	重量%:0～25wt/vol%の範囲(NaCℓの場合) 導電率:0～500mS/cmの範囲	
再現性	±2%以内(F.S.)	
分解能	0.1%	
伝送出力	DC4～20mA(絶縁型)3レンジ切替	
接点出力	上限、下限各無電圧a、b接点	上限、下限各無電圧a接点
ホールド機能	外部からの無電圧接点入力時	①外部からの無電圧接点 ②保守モードスイッチ操作時
電源電圧	AC85～240V 50/60Hz	
オプション	中継器、延長ケーブル、校正用測定容器、流通型ホルダー(MS-FH)	
		50Aポールスタンド、日除けカバー

⚠注意　測定対象により測定範囲・分解能・測定レンジは異なります。

■ 検出器仕様

品名	電磁誘導式液体濃度検出器
型式	①浸漬型:MS-11H(検出器+浸漬型ホルダー:MS-H) ②流通型:MS-11FH(検出器+流通型ホルダー:MS-FH) ③標準型:MS-11(ホルダー無)
温度補償	サーミスタによる自動温度補償
測定水条件	0～40℃(凍結不可)　※有機溶剤などの共存不可
接液部材質	PVC
ケーブル長	5m標準　※その他はオプション

■ 電磁濃度検出器各種

浸漬型検出器
MS-11H

標準型検出器
MS-11

65A JIS 10K
フランジ

流通型検出器
MS-11FH

DENSITY 36 インライン式液体濃度計

CR-502P
In-line Density Monitor

現像液、メッキ液などの薬液濃度をインライン測定

優れた耐薬品性と耐温度性センサー
NCD-3F(高温用)

CRD-3P(常温用)

■ 概　要

本器は各種、薬液プロセス中の液体濃度をインライン型吸光光度法センサーで連続測定します。
測定液体の種類、測定範囲の濃度によって、検出器の測定波長、測定光路長は変りますので、試料の事前調査が必要です。
又、本検出器は50℃以下の温度の薬液を測定対象としています。

■ 特　長

●測定波長選択可能

測定液体の種類により測定波長を選択できます
390nm、460nm、520nm、660nm

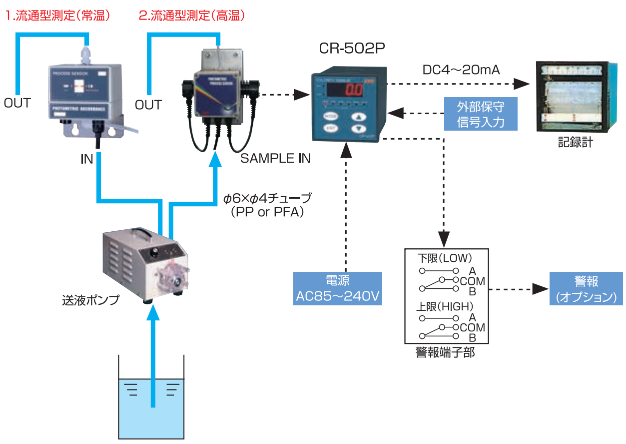
●測定光路長を選択できます

3mm、10mm

●測定単位は選択できます

吸光度 (Abs) 、mg/ℓ、g/ℓ、%、濁度 (FTU) 他

■ 測定系統図例



■ 指示変換器仕様

品　　名	インライン式液体濃度計
型　　式	CR-502P
測定対象	各種液体、各種薬液濃度、各種着色液体濃度
測定原理	吸光光度法
測定波長	選択指定(390、460、520、660nm)
測定単位	選択指定(濃度、g/ℓ、mg/ℓ、Abs、%、Moℓ)
測定範囲	選択指定【例:0~2Abs、0~100%】
分　解　能	選択指定(例:0.001Abs、0.1g/ℓ、0.001mg/ℓ)
再　現　性	±2%/F.S.以内
伝送出力	4~20mADC、負荷抵抗550Ω以下
警報接点	上限下限、a.b接点(無電圧)、接点容量AC200V 1A以下
ホールド出力	外部からの無電圧接点信号で伝送出力と接点信号をホールド
電　　源	AC85~240V　50/60Hz
寸法、重量	96×96×163、約1.3kg
標準構成	指示変換器、検出器(指定)、パネル取付具

■ 液体濃度検出器仕様

型　　式	CRD-3P(常温用) NCD-3F(高温用)
測定波長	660nm(その他の波長はご指定)
接液部材質	石英ガラス、フッ素樹脂又はPPS,PP
測定光路長	3mm標準(ご指定:1mm、5mm、10mm、15mm)
接　　続	流通型:φ6×φ4　PP又はFEPチューブ接続
測定水条件	サンプル圧力:0.1MPa以下 サンプル温度:0~50℃以下
検出器ケース	アルミダイキャスト
構　　造	防水、防塵構造　IP65相当
外形寸法	約100(W)×87(H)×80(D)mm
取付方法	壁掛け又はポール(50A)取付接続
ケーブル	3m標準
標準付属	検出器取付金具

Cu 37

銅濃度計

CU-502
Copper Monitor

メッキ液、硫酸銅エッチング液等の銅濃度測定(0.0～80.0g/ℓCu)

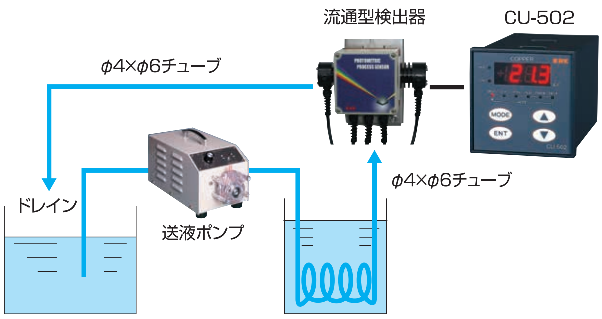
プローブ型用流通型測定槽
LQ-FL-45+プローブ型検出器

標準プローブ型検出器
CUD-3P-45/10P-45

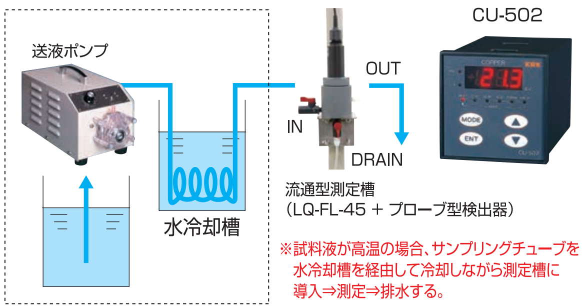
流通型検出器
CUD-3F/10F

■ 流通型測定システム(1)

水冷却測定システム系統図例(推奨システム)
(温度が高温の場合のメッキ液測定の場合)



■ 流通型測定システム(2)　プローブ型検出器



流通型測定槽
(LQ-FL-45 + プローブ型検出器)

※試料液が高温の場合、サンプリングチューブを水冷却槽を経由して冷却しながら測定槽に導入⇒測定⇒排水する。

■ プローブ型検出器

汚れ付着の場合は付属ブラシで簡単掃除

汚れ付着の場合は
付属ブラシで簡単掃除

プローブ型検出器
(流通型ホルダー又は浸漬型ホルダーに取付)

■ 指示変換器仕様

<table>
<tr><td>品　　名</td><td>銅メッキ液中の銅濃度計</td></tr>
<tr><td>表　　示</td><td>LED 赤3･1/2桁</td></tr>
<tr><td>型　　式
(ご指定)</td><td>CU-502(高濃度測定用)
CU-502L(低濃度測定用)</td></tr>
<tr><td>測定範囲</td><td>高濃度：0.0～80.0g/ℓ (Cu)
低濃度：0.00～20.00g/ℓ (Cu)
硫酸銅：0～300g/ℓ (CuSO4)</td></tr>
<tr><td>表示分解能</td><td>0.1g/ℓ(高濃度仕様)、0.01g/ℓ(低濃度仕様)
1g/ℓ(硫酸銅仕様)</td></tr>
<tr><td>伝送出力</td><td>DC 4～20mA標準(絶縁型)、負荷抵抗550Ω以下
<table>
<tr><td></td><td>銅(高濃度)
FS:80g/ℓ</td><td>銅(低濃度)
FS:20g/ℓ</td><td>硫酸銅
FS:300g/ℓ</td></tr>
<tr><td>レンジ1</td><td>0～20</td><td>0～5</td><td>0～100</td></tr>
<tr><td>レンジ2</td><td>0～50</td><td>0～10</td><td>0～200</td></tr>
<tr><td>レンジ3</td><td>0～80</td><td>0～20</td><td>0～300</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>接点出力</td><td>上限、下限各a、b接点(無電圧) 接点容量(AC200V1A 抵抗負荷)以下</td></tr>
<tr><td>ホールド出力</td><td>外部からの無電圧接点信号入力で伝送出力と接点信号をホールド</td></tr>
<tr><td>再　現　性</td><td>±2%以内(F.S.)</td></tr>
<tr><td>温度補償</td><td>半導体温度素子による自動温度補償</td></tr>
<tr><td>電源電圧</td><td>AC85～240V、50/60Hz</td></tr>
<tr><td>外形寸法</td><td>96(W)×96(H)×163(D)</td></tr>
<tr><td>標準構成</td><td>指示変換器、検出器(ご指定)、校正容器(プローブ型の場合)
計器パネル取付具、取扱説明書</td></tr>
<tr><td>重　　量</td><td>約2kg</td></tr>
<tr><td>オプション</td><td>校正用標準液</td></tr>
</table>

■ 検出器仕様

型　　式	流通型(高濃度用)　：CUD-3F 流通型(低濃度用)　：CUD-10F 浸漬型(高濃度用)　：CUD-3PH-45 (標準プローブ型+浸漬ホルダー) 浸漬型(低濃度用)　：CUD-10PH-45 (標準プローブ型+浸漬ホルダー) 標準プローブ型(高濃度用)：CUD-3P-45(流通型測定用) 標準プローブ型(低濃度用)：CUD-10P-45(流通型測定用) プローブ型用流通型ホルダー：LQ-FL-45(流通型測定用)
測定方式	吸光光度法
接液部材質	PPS、石英ガラス、FKM、PVC(浸漬型ホルダー)、PP
測定液条件	流通型　推奨温度：5～50℃以下、溶剤の共存不可 50℃～90℃の場合、水冷却システム採用推奨 浸漬型　推奨温度：5～50℃以下、溶剤の共存不可
ケーブル長	6m標準
ホルダー長	浸漬型の場合：0.5～1.5mご指定
接　　続	流通型：Φ4×Φ6　PPチューブ接続

Ni
38

ニッケル濃度計

Ni-502
Nickel Monitors

ニッケルメッキ工程のニッケル濃度測定


プローブ型用流通型測定槽
LQ-FL-45 + プローブ型検出器


プローブ型検出器
NiD-3P-45/10P-45

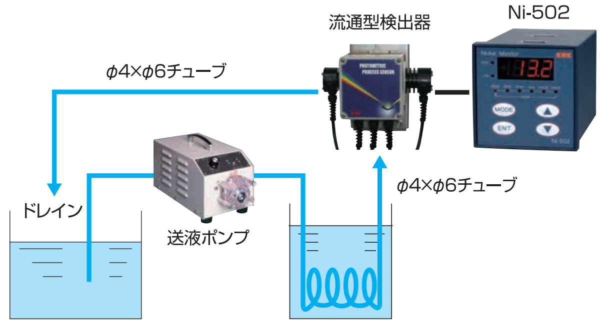
流通型検出器
NiD-3F/NiD-10F

■ 概　要

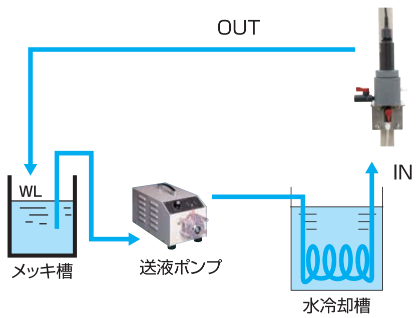
本器はPC、電子部品業界等におけるニッケルメッキ工程のニッケル濃度の測定と濃度管理に威力を発揮する、吸光光度法、液体濃度モニターです。
濃度センサーは耐高温性の流通型センサーと常温測定のプローブ型センサーの2種類から選択できます。

■ 流通型測定システム(1)

水冷却測定システム系統図例(推奨システム)
(温度が高温の場合のメッキ液測定の場合)



■ 流通型測定システム(2)　プローブ型



●水冷却測定システム

流通型測定槽
(LQ-FL-45+検出器)

※試料液が高温の場合、サンプリングチューブを水冷却槽を経由して冷却しながら測定槽に導入⇒測定⇒排水する。

■ プローブ型検出器


汚れ付着の場合は
付属ブラシで簡単掃除


プローブ型検出器
(流通型ホルダー又は浸漬型ホルダー取付)

■ 指示変換器仕様

測定対象	ニッケルメッキ液中のニッケル濃度
表示	LED　3･1／2桁
測定範囲	①高濃度　0.0～199.9g/ℓ(ご指定) ②低濃度　0.00～19.99g/ℓ(ご指定)
分解能	①高濃度　0.1g/ℓ(F.S.:199.9g/ℓの場合) ②低濃度　0.01g/ℓ(F.S.:19.99g/ℓの場合)
再現性	±2%以内(FS)
伝送出力	DC4～20mA(絶縁型)　3レンジ切換式　負荷抵抗550Ω以下
接点出力	上限、下限　各a、b接点(無電圧) 接点容量:AC200V　1A(抵抗負荷)以下
ホールド機能	外部からの無電圧接点信号で伝送出力と接点信号をホールド
周囲条件	温度:0～40℃　温度:85%RH以下
電源電圧	AC85～240V　50/60Hz
標準構成	変換器、検出器、パネル取付具、洗浄ブラシ、取扱説明書、保証書
オプション	校正用標準液

伝送出力レンジ:

	F.S.:199.9の場合	F.S.:19.99の場合
レンジ1	0.0～　50.0g/ℓ	0.01～　5.00g/ℓ
レンジ2	0.0～100.0g/ℓ	0.01～10.00g/ℓ
レンジ3	0.0～199.9g/ℓ	0.01～19.99g/ℓ

■ 検出器仕様

型式	流通型(高濃度用)　：NiD-3F 流通型(低濃度用)　：NiD-10F 浸漬型(高濃度用)　：NiD-3PH-45 (標準プローブ型+浸漬ホルダー) 浸漬型(低濃度用)　：NiD-10PH-45 (標準プローブ型+浸漬ホルダー) 標準プローブ型(高濃度用)：NiD-3P-45(流通型測定用) 標準プローブ型(低濃度用)：NiD-10P-45(流通型測定用) プローブ型用流通型ホルダー：LQ-FL-45(流通型測定用)
測定方式	吸光光度法
接液部材質	PPS、石英ガラス、FKM、PVC(浸漬型ホルダー)、PP
測定液条件	流通型　推奨温度：5～50℃以下、溶剤の共存不可 50℃～90℃の場合、水冷却システム採用推奨 浸漬型　推奨温度：5～50℃以下、溶剤の共存不可
ケーブル長	6m標準
ホルダー長	浸漬型の場合：0.5～1.5mご指定
接続	流通型：Φ4×Φ6　PPチューブ接続

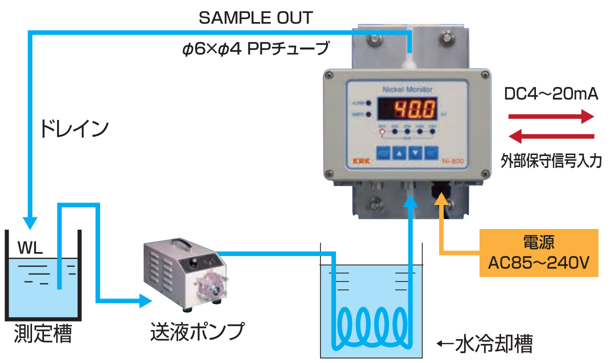
検出器/変換器一体型 銅濃度計 CU-800

Copper Monitor

メッキ液、銅エッチング液等の銅濃度測定

■ 水冷却測定システム系統図例(推奨システム)

(温度が高温の場合のメッキ液測定の場合)



【0~80g/ℓ Cu測定標準】

■ 概 要

本器は硫酸銅メッキ液、銅エッチング液等の銅の濃度を連続測定する流通型銅濃度計です。また検出部と指示変換器は検出器と一体型なので設置工事、校正、保守が簡単です。計器からの濃度信号は各種調節計に接続して最適な銅濃度に管理することができます。

■ 特 長

●検出器/変換器一体型インライン濃度計

取付け工事、校正作業、保守が簡単

●3レンジ式伝送出力 4~20mA DC

測定値の記録幅、制御幅を任意に変更可能

●耐薬品性、耐熱性に優れた接液部材質

接液部は石英ガラス、PPS、PP等で耐薬品性、耐熱性に優れている。

●高機能、簡単、4ヶのキー操作でOK

4ヶのキー:MODE、▲、▼、ENT

機能表示灯:MEAS→ZERO→SPAN→RANGE→CHECK→MEAS→…

■ 各部の名称と機能

■ 計器仕様

<table>
<tr><td>品名</td><td>銅メッキ液中の銅濃度計</td></tr>
<tr><td>表示</td><td>LED 赤4桁</td></tr>
<tr><td>型式
(ご指定)</td><td>CU-800(高濃度測定用)
CU-800L(低濃度測定用)</td></tr>
<tr><td>測定範囲</td><td>高濃度:0.0~80.0g/ℓ (Cu)
低濃度:0.00~20.00g/ℓ (Cu)
硫酸銅:0~300g/ℓ (Cu)</td></tr>
<tr><td>表示分解能</td><td>0.1g/ℓ(高濃度仕様)、0.01g/ℓ(低濃度仕様)
1g/ℓ(硫酸銅仕様)</td></tr>
<tr><td>伝送出力</td><td>DC 4~20mA標準(絶縁型)、負荷抵抗550Ω以下
<table>
<tr><td></td><td>銅(高濃度)
F.S.:80g/ℓ</td><td>銅(低濃度)
F.S.:20g/ℓ</td><td>硫酸銅
F.S.:300g/ℓ</td></tr>
<tr><td>レンジ1</td><td>0~80</td><td>0~20</td><td>0~300</td></tr>
<tr><td>レンジ2</td><td>0~50</td><td>0~10</td><td>0~200</td></tr>
<tr><td>レンジ3</td><td>0~20</td><td>0~5</td><td>0~100</td></tr>
</table>
※4~20mA伝送出力ケーブルは標準5m、Y端子付</td></tr>
<tr><td>再現性</td><td>±2%以内(ただし一定温度条件下で)</td></tr>
<tr><td>ホールド出力</td><td>外部からの無電圧接点信号入力で4~20mAの伝送出力はホールド</td></tr>
<tr><td>電源電圧</td><td>AC85~240V、50/60Hz、ケーブル5m、3Pソケット付標準
※注意:200~240Vの場合、又はケーブル延長の場合は3Pソケットは付属せずY端子処理で別途対応しますので予めご指示ください。</td></tr>
<tr><td>重量</td><td>約2kg</td></tr>
</table>

■ 銅濃度検出部仕様

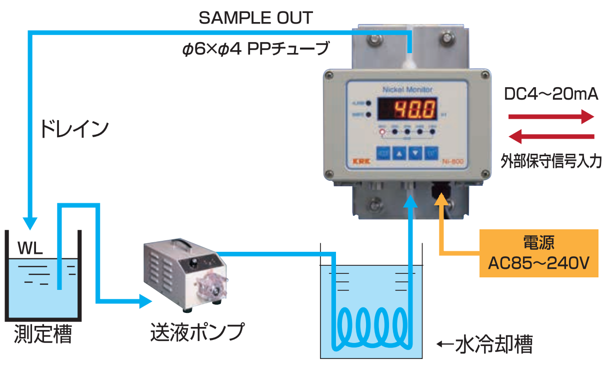
型式	高濃度用:CUD-3C 低濃度用:CUD-10C
測定方式	吸光光度法、インライン型測定
温度補償	半導体温度センサーによる自動温度補償
接液部材質	PPS、石英ガラス、PP
試料水条件	サンプル温度:推奨温度:5~50℃以下、溶剤の共存不可 50℃~90℃の場合、水冷却システム採用推奨
接続	PPチューブ(φ6×φ4)
取付	ポール又は壁取付(SUS304取付板標準付属)
標準構成	検出部と指示変換器一体型計器、ポール取付板(SUS304)、PPチューブ、洗浄ブラシ 電源ケーブル:5m、伝送出力信号ケーブル:5m ホールド信号用ケーブル:5m、取扱説明書、保証書

Ni 40 検出器/変換器一体型ニッケル濃度計 Ni-800 Nickel Monitor

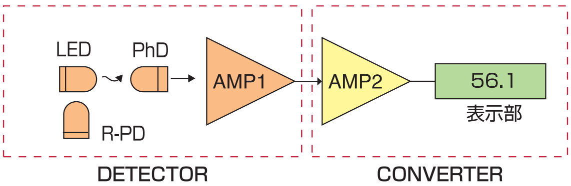
ニッケルメッキ工程のニッケル濃度測定

■ 水冷却測定システム系統図例(推奨システム)

(温度が高温の場合のメッキ液測定の場合)



■ 測定原理



■ 特　長

●検出器/変換器一体型インライン濃度計

取付け工事、校正作業、保守が簡単

●3レンジ式伝送出力 4~20mA DC

測定値の記録幅、制御幅を任意に変更可能

●耐薬品性、耐熱性に優れた接液部材質

接液部は石英ガラス、PPS、PP等で耐薬品性、耐熱性に優れている。

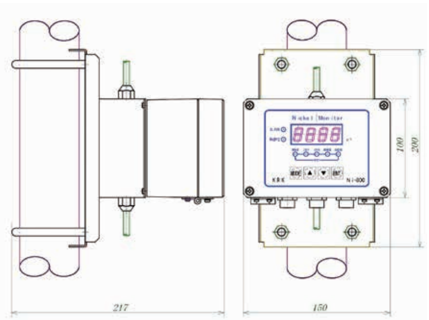
●高機能、簡単、4ヶのキー操作でOK

4ヶのキー：MODE、▲、▼、ENT

機能表示灯：MEAS→ZERO→SPAN→RANGE→CHECK→MEAS→…

■ 外径寸法図

取付ポール
50A



左側面図　　正面図

■ 現場型ニッケルモニター

品名	ニッケルメッキ液中のニッケル濃度計Ni-800
表示	LED 赤4桁
型式(ご指定)	Ni-800(高濃度測定用) Ni-800L(低濃度測定用)
測定範囲	高濃度:0.0~200.0g/ℓ (Ni) 低濃度:0.00~20.00g/ℓ (Ni)
表示分解能	0.1g/ℓ(高濃度仕様) 0.01g/ℓ(低濃度仕様)
伝送出力	DC 4~20mA標準(絶縁型)、負荷抵抗550Ω以下

	ニッケル(高濃度) F.S.:200g/ℓ	ニッケル(低濃度) F.S.:20g/ℓ
レンジ1	0~50	0~5
レンジ2	0~100	0~10
レンジ3	0~200	0~20

※4~20mA伝送出力ケーブルは標準5m、Y端子付

再現性	±2%以内(ただし一定温度条件下で)
スパン校正	標準液による(または試料水の手分析値に合わせる)
ホールド出力	外部からの無電圧接点信号入力で4~20mAの伝送出力はホールド
電源電圧	AC100/110V、ケーブル5m、3Pソケット付標準 ※注意：200~240Vの場合、又はケーブル延長の場合は3Pソケットは付属せずY端子処理で別途対応しますので予めご指示ください。
重量	約2kg

⚠注意　RS-232C出力の場合、外部ホールド接点信号入力は使用不可

■ ニッケル濃度検出部仕様

型式	高濃度用:NCD-3C 低濃度用:NCD-10C
温度補償	半導体温度センサーによる自動温度補償
接液部材質	PPS、石英ガラス、PP
試料水条件	サンプル温度:推奨温度:5~50℃以下、溶剤の共存不可 50℃~90℃の場合、冷却システム採用推奨
接続	PPチューブ(φ6×φ4)
取付	ポール又は壁取付(SUS304取付板標準付属)
標準構成	検出部と指示変換器一体型計器、ポール取付板(SUS304)、PPチューブ(φ6×φ4)、洗浄ブラシ 電源ケーブル:5m、伝送出力信号ケーブル:5m ホールド信号用ケーブル:5m、取扱説明書、保証書

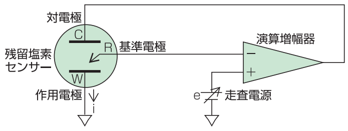
CHLORINE 41 残留塩素計

RC-100シリーズ
Chlorine Monitor

食品工程水、排水処理水、海水等の殺菌水の残留塩素測定

無試薬型3電極法ポーラロ式残留塩素計

検水中の干渉物質や電導度の影響を受けにくく広範囲の検水に対応できる、無試薬型3電極法ポーラログラフ式センサーです。



型式	RC-100A	RC-100B	RC-100C
構造	オーバーフロー型	インライン型	小流量オーバーフロー型
		 捨て水がない フローセル	
測定成分	残留塩素成分 Aモード:遊離残留塩素 Bモード:全残留塩素	水道水、浴槽水、遊泳プールの残留塩素	水道水(浄水·配水·給水)中の遊離残留塩素
測定原理	ビーズ洗浄型微小固体3電極方式　ポーラログラフ法(電気化学測定法)		
測定範囲	0.00~2.00㎎/ℓ(標準)		0.00~3.00㎎/ℓ(標準)
検水pH範囲	Aモード:pH 5.8~8.0 / Bモード:pH 5.8~8.6		pH5.8~8.6(変動幅1pH以内)
導電率範囲	10mS/m以上(但し塩化物イオン200㎎/ℓ以下で硫黄や塩化物泉は測定不可)		5~100mS/m(変動幅10mS/m以内)
伝送出力	DC4~20mA 絶縁型(最大負荷抵抗550Ω)		
電極電解洗浄	次のいずれかの操作により電解洗浄シーケンス起動 1)CLEAN.端子(洗浄トリガ端子)短絡 2)CLEAN.キー入力 3)POWER ON(パワーオンクリーニング)		
電源	AC85~250V 50/60Hz		

■ サンプリング部

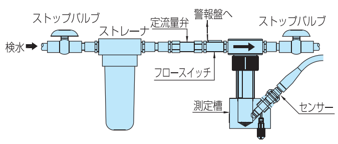
型式	FC-30A	FC-40	FC-35
構造	オーバーフロー型フローセル	インライン型フローセル	オーバーフロー型フローセル
検水流量	1.5~3ℓ/min.	1.3ℓ/min. ±20%以内で使用すること	0.35~0.7ℓ/min.
検水入口	外径 18mmφホースニップル	Rc1/2(ネジ締めトルク 2N·m以下)	Rc1/4又はφ6×φ4PEチューブ接続
検水出口	外径 18mmφホースニップル (大気開放、背圧をかけないこと)	Rc1/2(ネジ締めトルク 2N·m以下)	外径 15mmφホース継手 φ22×φ15軟質網入りチューブ接続 (大気開放、背圧をかけないこと)

■ センサー部

型式	RE-22B		
温度補償	サーミスターによる自動温度補償		
設置方法	FC-30A測定部に取付け	FC-40測定部に取付け	FC-35測定部に取付け

インライン型フローセルとは

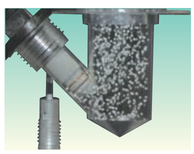
循環ろ過器の配管からバイパス配管して、測定後の水も配管内に戻してしまう為捨て水がなく経済的ではありますが、設備工事でろ過配管をいじる必要があり、また、目詰りを防止する為に測定槽の前にSS除去フイルターの設置と規定流量になるように定流量弁等で流量制御をする必要があります。



配管参考図

オーバーフロー型フローセルとは

標準測定はオーバーフロー型フローセル方式です。即ち、検水の水位をオーバーフロー管迄上げ、一定のヘッド（水頭）で測定槽に流れ込む検水の流量=流速が一定になるシステムで、インライン型より流量補償が簡単で検出器の流量特性がありません。


ビーズ噴流洗浄機能付
オーバーフロー型フローセル

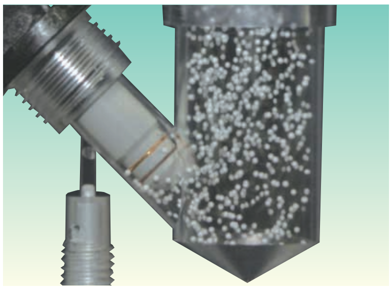
CHLORINE 42 残留塩素計

RC-301Z
Chlorine Monitor

滅菌プロセス用!無試薬ポーラロ電極法残留塩素計

■ オーバーフロー型フローセル標準

浴槽水用　遊泳プール用　水道水用

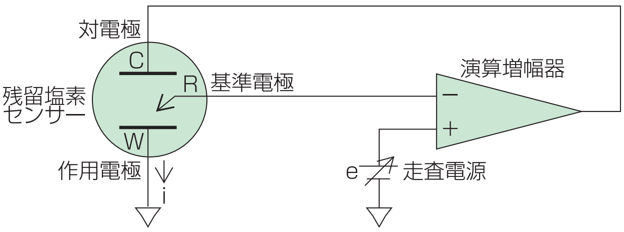


ビーズ噴流洗浄機能付フローセル

0.00～2.00mg/ℓ測定

■ 無試薬型 3電極法ポーラロ式残留塩素計

検水中の干渉物質や電導度の影響を受けにくく広範囲の検水に対応できる、無試薬3電極ポーラログラフ式センサーです。



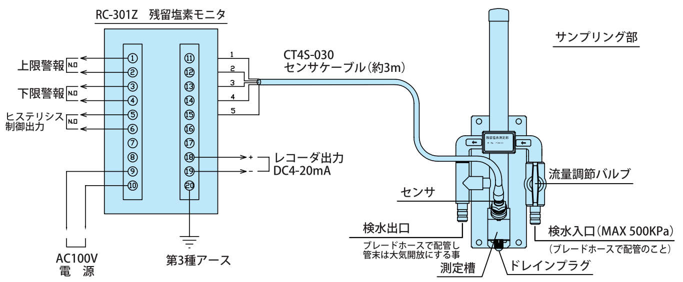
■ 2つの電極洗浄機構によりセンサー感度低下防止

機械的駆動部の無いビーズ洗浄で電極表面を連続研磨洗浄し、更に電気化学洗浄により電極表面の汚れを防止することにより保守が簡単になりました。

■ オーバーフロー型フローセルとは

検水の水位をオーバーフロー管迄上げ、一定のヘッド(水頭)で測定槽に流れ込む検水の流量=流速が一定になるシステムで、検出器の流量特性がありません。又、ドレインは大気開放にする必要があり、いわゆる捨て水が発生しますが可能であれば　開放系水槽等へ戻すこともできます。

■ RC-301Z　全体接続図



■ 残留塩素計:RC-301Z 仕様

測定成分	残留塩素成分 Aモード:遊離残留塩素成分 Bモード:全残留塩素成分
測定原理	3電極式静止型ポーラログラフ法
測定方式	ビーズ洗浄型微小固体貴金属3電極方式
測定濃度範囲	0.00～2.00mg/ℓ(標準)　オプション:0～3mg/ℓ
表示	デジタル3桁LCD表示　最小分解能:0.01mg/ℓ
再現性	F.S.±5%+1デジット以内(流量、pH、温度、電導度一定時)
検水pH範囲	Aモード:pH5.8～8.0 Bモード:pH5.8～8.6
導電率範囲	10mS/m以上(硫黄や塩化物泉は測定不可)
検水温度範囲	0～45℃(凍結無きこと)
温度補償	サーミスターによる自動温度補償
伝送出力	DC4～20mA 絶縁型(最大負荷抵抗550Ω)
接点出力	上限 1a　下限 1a 又はヒステリシス制御出力　1a(下限でON、上限でOFF標準)
接点容量	AC250V 1A MAX.(抵抗負荷)
電解洗浄方法	次のいずれかの操作により電解洗浄シーケンス起動 1)ホールド端子(洗浄トリガ端子)短絡 2)スタンバイキー+上限設定キーにて洗浄　3)電源ON
電源	AC100V±10%　50/60Hz

■ サンプリング部

型式	FC-30A
構造	ビーズ噴流洗浄機能付オーバーフロー型フローセル
検水流量	1.5～3ℓ/min.
耐圧	0.5MPa(検水入口)
最大入口圧力	0.2MPa(検水入口)
検水温度範囲	0～45℃(凍結無きこと)
接液材質	PVC、PA、アルミナ、シリコンゴム、EPDM
設置方法	壁または50A(2B)パイプ取付
検水入口	外形φ18mmホースニップル
検水出口	外形φ18mmホースニップル(背圧をかけずに大気開放で使用)

■ センサー部

型式	RE−22B
温度補償	サーミスターによる自動温度補償
設置方法	FC−30A測定部に取付
洗浄方法	ビーズによる機械研磨洗浄及び電気化学洗浄併用
ケーブル	3m　コネクタによる脱着方式

■ 標準構成

モニター部	RC−301Z(パネル取付)
サンプリング部	FC−30A(取付板に固定済)オーバーフロー型
センサー	RE−22B
センサーケーブル	CT4S−030(3m)

RC 43

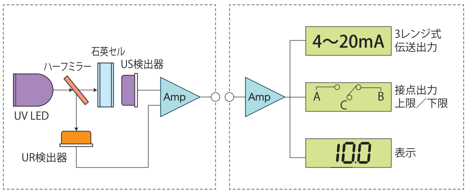
高濃度有効塩素計〈UV/LED式〉

RC-700
Chlorine Monitor

次亜塩素酸ナトリウム溶液や酸性電解水等の濃度を無試薬測定(0〜500mg/ℓ測定)

■ 測定原理

深紫外LED式、深紫外吸光光度法



検出部　　指示変換部

インライン型検出器
UVD-25F-10

■ 有効塩素検出器仕様

品名	インライン型有効塩素検出器
型式	UVD-25F-10
測定波長	255nm 深紫外LED(水銀フリー)
光路長	10mm
接液部材質	石英ガラス、フッ素樹脂、PP
ケーブル長	5m(標準)
設置方法	ポール又は壁面取付
配管接続口	検水入口/出口　φ4×φ6PPチューブ接続
測定水条件	温度:0〜40℃(凍結不可)　圧力:0.05Mpa以下 共存不可:SS(浮遊物質)、有機物、着色物質、気泡、オゾン
検水pH範囲	モード1:pH7〜pH11(例:次亜塩素酸ナトリウム等) モード2:pH2〜pH6.2(例:酸性電解水等)

標準構成	変換器、検出器(取付金具付)、PPチューブ(φ4×φ6)、洗浄ブラシ
オプション	50Aポールスタンド、日除けカバー 等価スパン校正液(第二標準)、SS除去フィルター

■ 指示変換器仕様

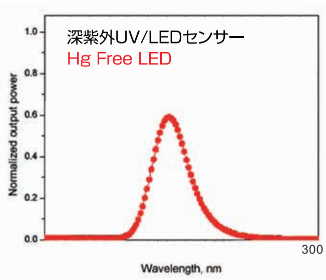
品名	高濃度有効塩素計現場設置型
型式	RC-700
測定原理	深紫外LED吸光光度法【UV/LED式】
表示	LCD4桁表示
測定範囲	0〜500mg/ℓ標準(特殊0〜1000mg/ℓ)
分解能	1mg/ℓ
再現性	±2%以内(F.S.)
伝送出力	DC4〜20mA　4レンジ切替　負荷抵抗550Ω以下 0〜50/0〜100/0〜200/0〜500mg/ℓ
接点出力	上限、下限各無電圧a接点
ホールド機能	下記1又は2で伝送出力と警報接点出力をホールド 1.保守モードスイッチ操作時 2.外部無電圧接点入力時
校正方法	①滴定値にスパン校正 ②等価スパン校正液による校正
周囲条件	温度:0〜40℃　湿度:85%RH以下
電源電圧	AC85〜240V　50/60Hz

OZ 44

溶存オゾン計〈UV/LED式〉

OZ-700
Ozone Monitor

各種殺菌プロセス等の溶存オゾン濃度を無試薬測定(0〜10mg/ℓ測定)



インライン型UV検出器
(UVD-25F-10)

プローブ型UV検出器(UVD-25P-10)
+流通型ホルダー(LQFL-60)

■ 溶存オゾン検出器仕様

品名	インライン型オゾン濃度検出器	プローブ型オゾン濃度検出器
型式	UVD-25F-10	UVD-25P-10
流通型ホルダー	検出器一体型	LQFL-60
測定波長	255nm 深紫外LED(水銀フリー)	
光路長	10mm	
接液部材質	石英ガラス、フッ素樹脂、PP	石英ガラス、PPS、FKM、SUS304
ケーブル長	5m	
設置方法	ポール又は壁面取付	
配管接続口	検水入口/出口　φ4×φ6PPチューブ接続	
測定水条件	温度:0〜40℃(凍結不可)　圧力:0.05Mpa以下 共存不可:SS、有機物、着色物質、気泡、残留塩素	

標準構成	変換器、検出器(取付金具付)、PPチューブ(φ4×φ6)、洗浄ブラシ
オプション	50Aポールスタンド、日除けカバー、PPチューブ 校正用オゾン比色計(O_3-3F)、等価スパン校正液(第二標準)

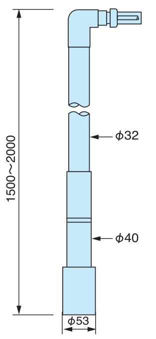
■ 指示変換器仕様

品名	溶存オゾン計現場設置型
測定原理	深紫外LED吸光光度法【UV/LED式】
表示	LCD4桁表示
測定範囲	0.0〜10.0mg/ℓ
分解能	0.1mg/ℓ
校正方法	①等価スパン校正液による校正 ②ヨウ素滴定法、又はオゾン比色法による測定値に校正
表現性	±2%以内(F.S.)
伝送出力	DC4〜20mA　3レンジ切替　負荷抵抗550Ω以下 0〜2/0〜5/0〜10mg/ℓ
接点出力	上限、下限各無電圧a接点
ホールド機能	下記1又は2で伝送出力と警報接点出力をホールド 1.保守モードスイッチ操作時 2.外部無電圧接点入力時
周囲条件	温度:0〜40℃　湿度:85%RH以下
電源電圧	AC85〜240V　50/60Hz

プローブ型センサー

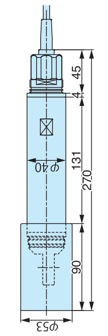
■ 90°散乱光濁度検出器

浸漬型検出器



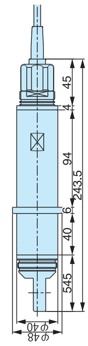
TRD-120HN

標準型濁度検出器



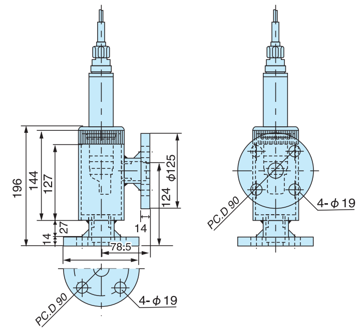
TRD-120N

90°散乱光式濁度検出器(フランジ付)



TRD-120FN

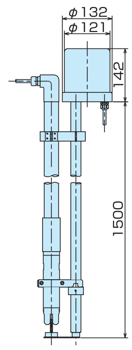
流通型測定槽



TRD-FH-75A

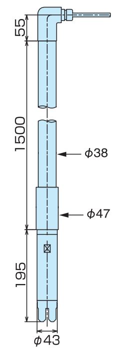
■ MLSS検出器(光路長6mm)

ブラシ洗浄器付浸漬型検出器



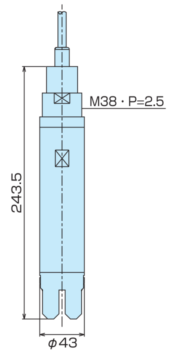
SSD-110HN-6+BHC-1S

浸漬型検出器



SSD-110HN-6

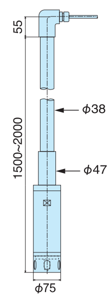
標準投げ込み型検出器



SSD-110N-6

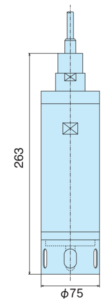
透過光濁度検出器〈光路長30mm〉

浸漬型検出器



SSD-110HN-30

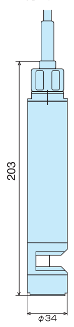
標準型検出器



SSD-110N-30

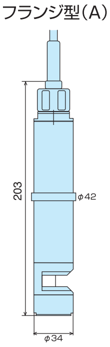
プローブ型、インライン液体濃度検出器

標準型



ABSD-3

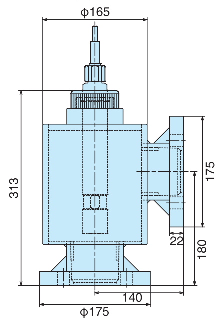
フランジ型(A)



ABSD-10F

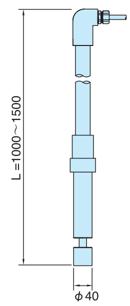
電磁誘導式濃度検出器

流通型



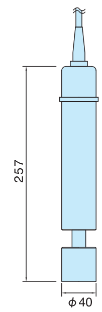
MS-11FH
(MS-FH+MS-11)

浸漬型



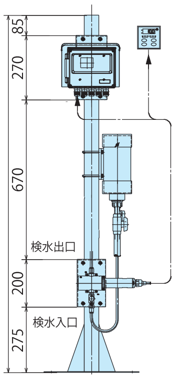
MS-11H
(MS-11+MS-H)

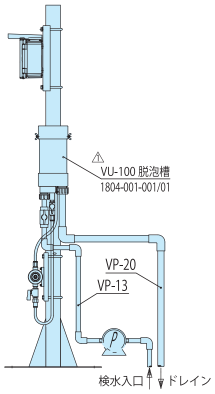
標準型



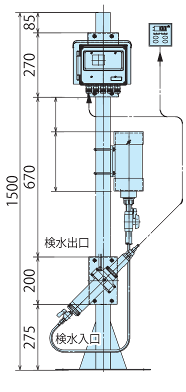
MS-11

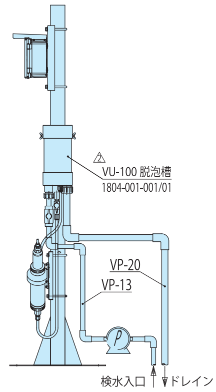
現場型UV計/濁度計　700W型シリーズ





現場型濁度/色度計　700W型シリーズ

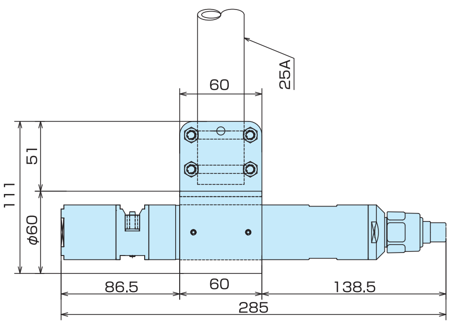




流通型検出器

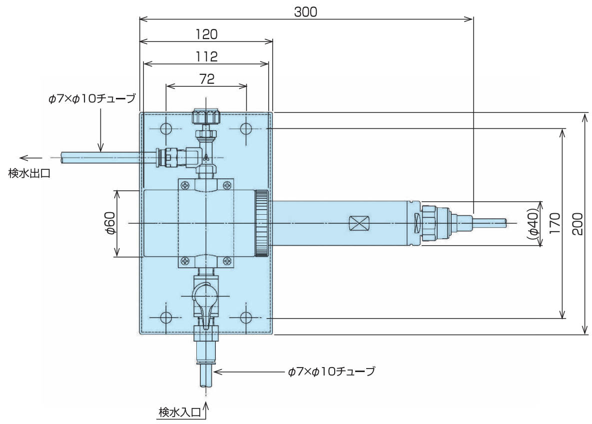
UV検出器浸漬型測定システム

※浸漬用PVCパイプ、または吊り下げ用

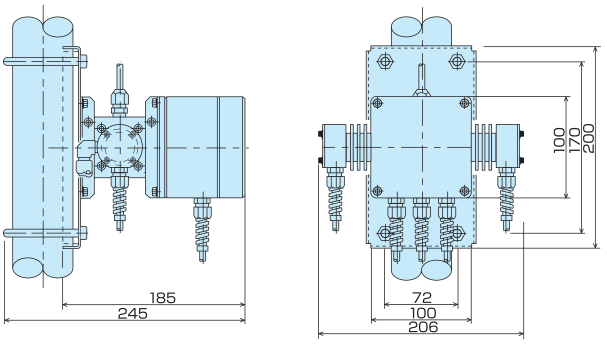


UVD-LH+UVD-255

流通型ホルダー付UV検出器

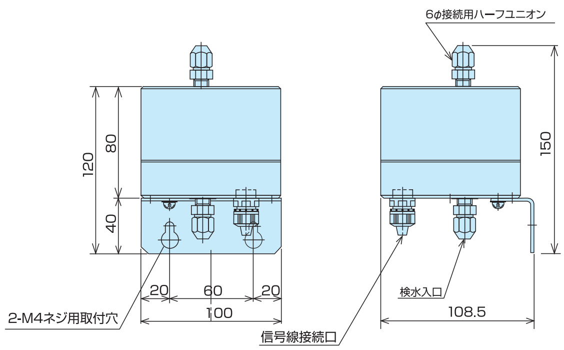


液体濃度検出器



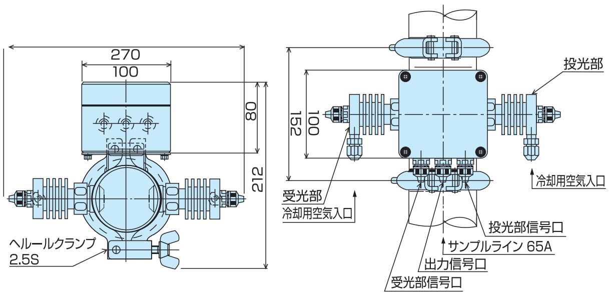
CUD-3F/CUD-10F

液体濃度検出器



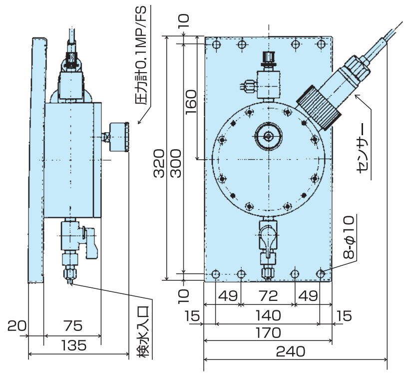
CRD-3P/UVD-25F

濁度･色度検出器〈高温型〉プロセス用



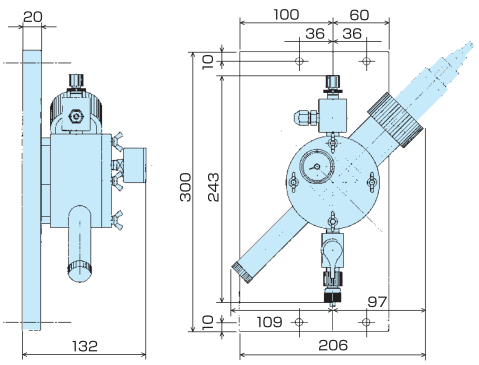
TRD/CRD-50P

濁度･色度検出器〈上水用〉



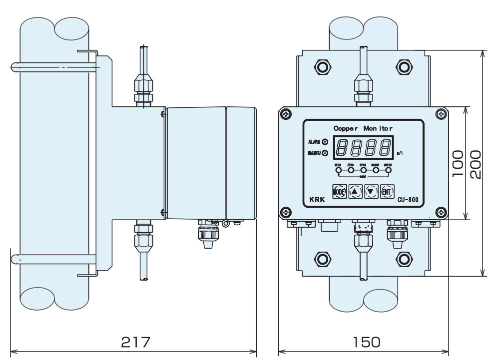
TCRD-100+TCRD-FL

レーザー散乱光式濁度検出器



TRD-5LK+TRDH-5L

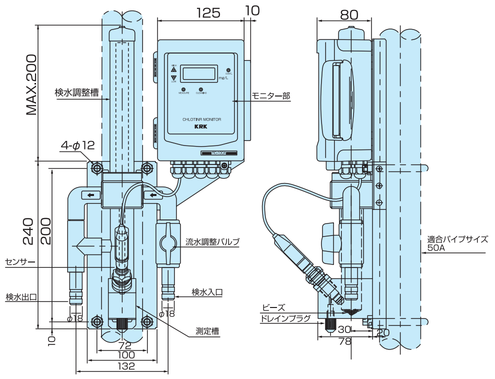
一体型銅濃度計



CU-800/Ni-800

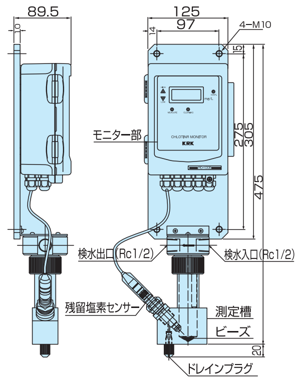
外形寸法図 47 残留塩素計/濁度/EC/DO/溶存オゾンセンサー

オーバーフロー測定残留塩素計



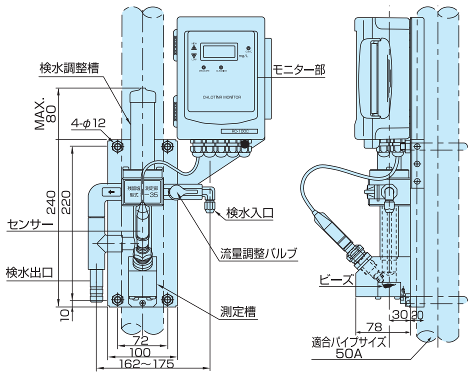
RC-100A

インライン測定残留塩素計



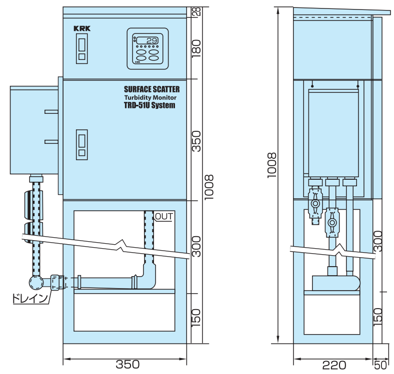
RC-100B

小流量オーバーフロー測定残留塩素計



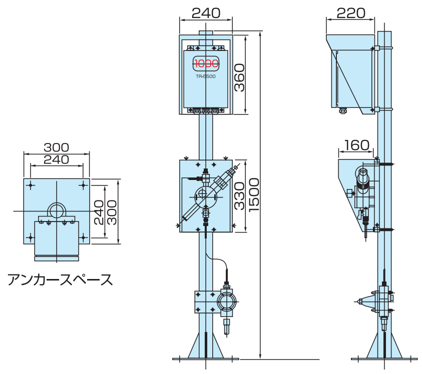
RC-100C

表面散乱光測定方式濁度計



TRD-51Uシステム

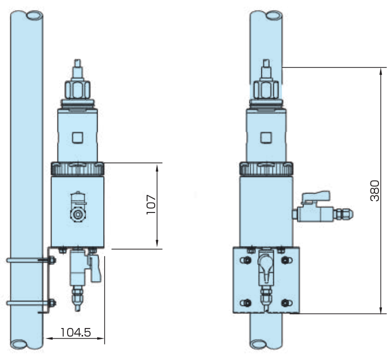
レーザー散乱光式濁度計



TR-5500

※日除けカバーはオプション

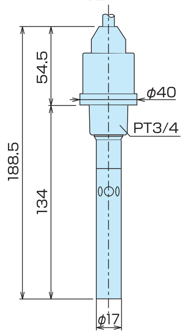
溶存オゾン検出器+流通ホルダー



UVD-25P-10+LQFL-60

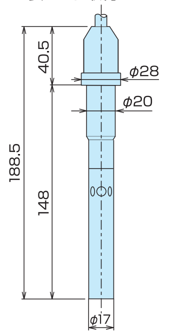
導電率電極

ネジ込型



ECD-4CY-PT3/4
ECD-1CY-PT3/4

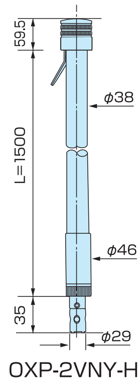
袋ナット取付型



ECD-4CY
ECD-1CY

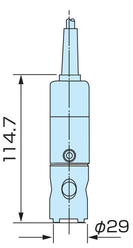
DO検出器〈ガルバニ電極〉

浸漬型



OXP-2VNY-H

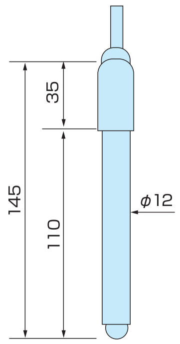
投込型



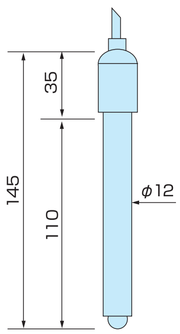
OXP-2VNY

pH/ORP/フッ素イオン電極

pH 温度素子無 GR-1

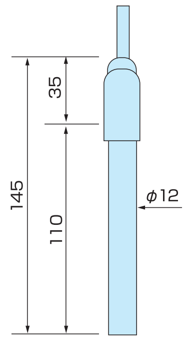


pH 温度素子付 GR-11 (TT:1kΩ)

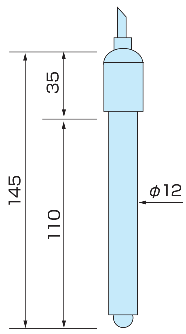


適用:PC-502/PC-700

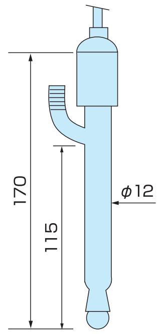
ORP 温度素子無 OR-1



pH 高温用(TT無) GR-1B

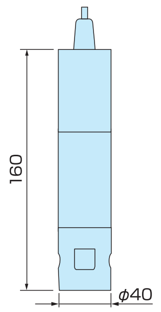


pH 温度素子無 GR-6 サイドアーム型



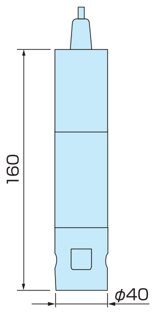
リザーブタンク用

pH 温度素子無 MK-1



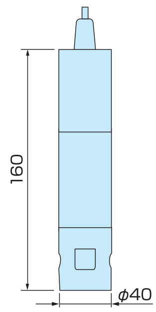
ダブルジャンクション型
内部液無補充型

pH 温度素子付 MK-11 (TT:1kΩ)



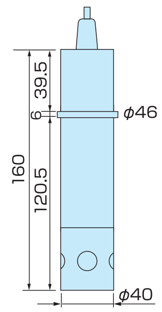
ダブルジャンクション型
内部液無補充型
適用:PC-502/PC-700

ORP 温度素子無 MK-OR



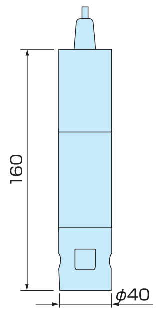
ダブルジャンクション型
内部液無補充型

pH 温度素子無 MK-1F



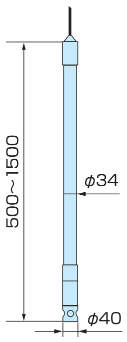
ダブルジャンクション型
内部液無補充型

フッ素イオン 温度素子付 MK-FYT (TT:1kΩ)

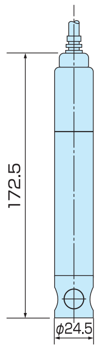


ダブルジャンクション型
内部液無補充型
適用:KF-502

浸漬型PPホルダー PP-1

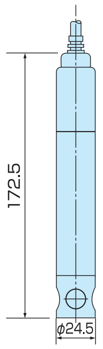


ORP 温度素子無 OR-110Y



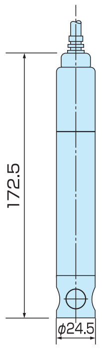
ダブルジャンクション型(TT付)

pH GR-110YT (TT:1kΩ)



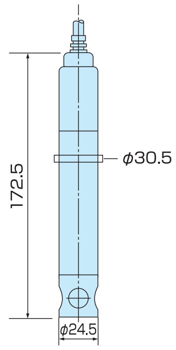
ダブルジャンクション型(TT付)

pH 温度素子無 GR-110Y



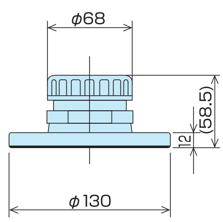
ダブルジャンクション型(TT無)

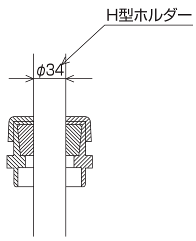
pH 温度素子無 GR-110FY (フランジ付)



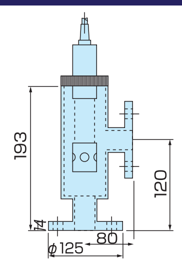
ダブルジャンクション型(TT無)

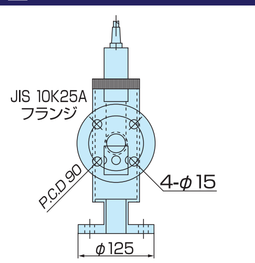
フランジ付PPホルダー取付具 H型





流通型ホルダー HF-1型





MEMO

WATER QUALITY CONTROL SENSORS

⚠ この仕様は製品改良のため、予告なく変更する場合がありますので、予めご了承下さい

KRK
笠原理化工業株式会社
本社　埼玉県久喜市桜田2丁目133番8　〒340-0203
TEL　:0480-38-9151　FAX:0480-38-9157
URL　:https://www.krkjpn.co.jp
E-Mail:krk@krkjpn.co.jp
KASAHARA CHEMICAL INSTRUMENTS CORP.

代理店

Printed in Japan 21.G