

KRK

NEW

DETECTORS



NEW

502 Series

NEW

内部液無補充 / ダブルジャンクション型
pH/ORP/F⁻ Detectors



NEW

Polarographic
DO Detectors

DC-502型 工業用DO計

PC-502型 工業用pH計

OC-502型 工業用ORP計

KF-502型 簡易フッ素イオン計

Kasahara

KRKの独創的なセンシング技術を結集

Pb Free

鉛フリーハンダ化を実現

回路実装基板/検出器に鉛フリーハンダ採用、RoHS指令対応

高機能

ホールド機能、ヒステリシス設定機能等付

この他スケーリング機能や各種設定機能付

安定性

平均化機能と移動平均組み合わせ機能付

安定した制御と確実な測定データを提供できます

簡単操作

設定は4ヶのキー操作で簡単です

MODE SWを押して **MEAS** → **ZERO** → **SPAN** → **ALM** → **RANGE** → **CHECK** → **MEAS** の順にパラメーターを移動させることができます

502シリーズ LINE UP



NEW DC-502型 工業用DO計



NEW PC-502型 工業用pH計



NEW OC-502型 工業用ORP計



NEW KF-502型 産業フッ素イオン計

各部の名称と機能 <写真はDC-502>

機能表示灯



MODE このモードスイッチを押すことに、モードランプの位置が **MEAS** から、**ZERO** → **SPAN** → **ALM** → **RANGE** → **CHECK** → **MEAS** → **ZERO** ...の順に変わります。

測定値表示
読みとりやすい赤LED表示。

上下限警報表示

上限、下限の警報接点の動作表示灯です。

モードスイッチ

モードスイッチを押して、動作モードの選択ができます。

確定スイッチ

校正値や設定値の確定をする機能のスイッチ。



外部保守信号入力無電圧接点
保守時に電流出力と接点出力をホールドアウトします。

アップダウンスイッチ
校正値や設定値の上下に変化させる機能のスイッチ。

電流出力
→ 4~20mA DC



- MEAS** 測定状態表示。
- ZERO** ゼロ校正を行う時にこのランプを選択。
- SPAN** スパン校正を行う時にこのランプを選択。
- ALM** 上下限警報点を設定する時にこのALMランプ、及びHIGH/LAMPランプを選択。
- RANGE** 伝送出力のフルスケールを選択する時にこのランプを選択。
- CHECK** 検出器の保守点検を行う時にこのランプを選択。
- HIGH** 警報上限でON/OFF表示し接点動作する。
- LOW** 警報下限でON/OFF表示し接点動作する。

NEW

DETECTORS

pH

ORP

DO

F⁻

New Sensing Technology
Pb Free
KRK Detectors

Polarographic DO Detectors

DO

浸漬型DO検出器 OX-2PYH

投込型DO検出器 OX-2PY

内部液無補充 / ダブルジャンクション型

pH/ORP/F⁻ Detectors

pH

pH検出器 (TT無) MK-1

投込型pH検出器 (TT付) MK-11

ORP

ORP検出器 MK-OR

F⁻

フッ素イオン検出器 MK-FYT

工業用pH計



投込型pH検出器
MK-1/MK-11

浸漬型pH検出器
MK-1/MK-11
+PPホルダー

PC-502型



- 1 内部液無補充/ダブルジャクション型 pH電極 MK型ラインアップ**
投込み測定、浸漬測定OK、トラブルフリー
- 2 気孔性に優れ、汚れに強いドーナツ型セラミック液絡部 MK型**
液間電位差が少なく、迅速応答、ロングライフpH電極
- 3 圧力バランス構造型で水圧に強いpH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
- 4 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**
- 5 保守点検時、伝送出力と接点出力ホールド機能付**
(外部からの無電圧接点信号入力で)
- 6 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

指示変換器仕様

品名	工業用pH計
型式	PC-502
測定原理	ガラス電極法
表示	LED赤3.1/2桁
測定範囲	0.00~14.00
分解能	0.01標準(又は0.1計器内部切換)
再現性	0.02以内(等値入力で)
伝送出力	DC4~20mA(絶縁型) 負荷抵抗500Ω以下 0.00~14.00(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)
接点出力	上限、下限各a,b接点(無電圧)、接点容量AC240V/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: ±1pH以内(測定値を運転管理上の値に合わせ込む機能)
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(1kΩ)
校正機能	2点手動校正(標準液pH7とpH4又はpH9)
表示機能	MEAS,pH7,pH4またはpH9,ALM,RANGE,CHECK
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 ^{±0.1} ×92 ^{±0.1}
重量	約1.3kg
標準構成1	計器単体の場合: 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電極(ケーブル5m付)、PPホルダー(1m)、pH標準液(pH7及びpH4 or pH9) 500ml、校正容器: 2ヶ、洗浄用ビーカー、電極内部液500ml(GR-1, GR-11の場合付属、内部液無補充型電極 MK-1/MK-11の場合は付属無し)

pHチェッカー (電極等信号発生器)



■測定概要

本pHチェッカーはpH電極と等価のハイインピーダンス信号を発生し、pH計に接続して計器の点検をpH電極や標準液を使わずに簡単にを行うことができます。すべてのオプションケーブルはそれぞれ専用になっています。

■仕様

発生信号	pH: 4, 7, 9, 14と等値の信号4段切換 mv: +171.0, -114, -399 4段レンジ
電源	UM-5×2 (1.5V×2)

中継BOX



プリアンプ付 pH/ORP電極

GR-10A/OR-10A



■プリアンプ内蔵 pH/ORP電極

IC回路(インピーダンス変換器)と電池を内蔵しているため、100Ω以下のLOWインピーダンスとなり、絶縁の心配が殆どなく電極ラインの計測トラブルがありません。

■内蔵電池寿命3年以上!
省エネルギー設計のため電池寿命は3~4年の長寿命(但し比較電極やガラス電極の寿命は使用状況により異なります)

PPホルダー/取付金具



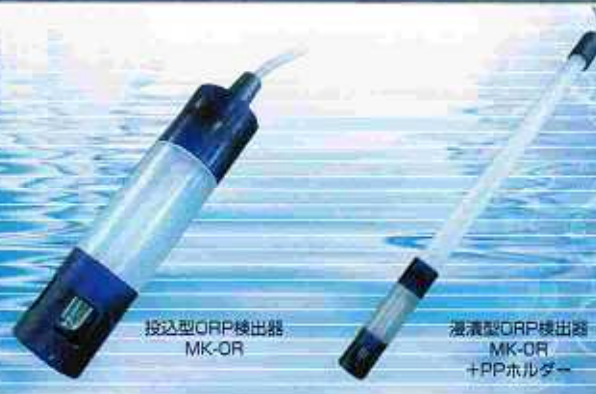
pH電極仕様

型式	用途/内部液/液絡部	圧力	使用温度範囲	温度補償抵抗値	接液部材質
GR-1	一般用/補充型/スリーブ	常圧	0~45℃	無し	ガラス
GR-11	一般用/補充型/スリーブ	常圧	0~45℃	1kΩ	ガラス
GR-1B	高温用/補充型/スリーブ	常圧	0~80℃	無し	ガラス
MK-1	一般用/無補充型/セラミック	Eカ/ステン	0~45℃	無し	PP+TPX
MK-11	一般用/無補充型/セラミック	Eカ/ステン	0~45℃	1kΩ	PP+TPX
GR-10A (プリアンプ付)	一般用/補充型/スリーブ	常圧	0~45℃	無し	ガラス

電極ホルダー仕様

型式	浸漬型	流過型
接液部材質	PP/ブチル	PVC
測定液温度	0~80℃	0~45℃
測定液圧力	0~0.02Mpa以下	0~0.15Mpa
ホルダー長	1m, 1.5m, 2m	
接続フランジ	☐指定	JIS10K, 25Aフランジ
組み合わせ電極	GR-1/GR-11/MK-1/MK-11	MK-1/MK-11

工業用ORP計



OC-502型

- 1 内部液無補充/ダブルジャンクション型 ORP電極 MK-OR型ラインアップ**
投込み測定、浸漬測定OK、トラブルフリー
- 2 気孔性に優れ、汚れに強いドーナツ型セラミック液絡部 MK-OR型**
液間電位差が少なく、迅速応答、ロングライフORP電極
- 3 圧力バランス構造型で水圧に強いORP電極 MK-OR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
- 4 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**
- 5 保守点検時、伝送出力と接点出力ホールド機能付**
(外部からの無電圧接点信号入力で)
- 6 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
- 7 pH/ORP検出器用ブラシ洗浄器スタンバイ**
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
又検出器の説明は簡単にあります

指示変換器仕様

品名	工業用ORP計
型式	OC-502
測定原理	白金電極法
表示	LED 赤 3-1/2桁
測定範囲	0±1900mV
分解能	1mV標準
再現性	±2mV以内(等価入力で)
伝送出力	DC4~20mA(絶縁型) 負荷抵抗500Ω以下 -700mV~+700mV(出荷時) スケーリング機能付(100mV間隔で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AC240V/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: ±100mV以内(測定値を運転管理上の値に合わせる機能)
表示機能	MEAS, ALM, RANGE, CHECK
電源電圧	AC85~240V, 50/60Hz
消費電力	約7VA以下
周囲条件	湿度: 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±1×92±1
重量	約1.3kg
標準構成1	計器単体の場合: 計器本体、パネル取付具、取扱説明書、保証書
標準構成2	電極とセットの場合: 計器本体、パネル取付具、取扱説明書、保証書、ORP電極(ケーブル5m付)、PPホルダー(1m)ご指定、洗浄用ピーカー、電極内部液500ml (OR-1の場合付属、内部液無補充型電極 MK-ORの場合は付属無し)

pH/ORP測定系統図例



ORP電極仕様

型式	用途/内部液/液絡部	圧力	使用温度範囲	接液部材質
OR-1	一般用/補充型/スリーブ	常圧	0~45℃	ガラス+Pt
MK-OR	一般用/無補充型/セラミック	圧力/バランス	0~45℃	ガラス+PP+TPX
OR-10A (スリフランジ)	一般用/補充型/セラミック	常圧	0~45℃	ガラス+Pt

電極ホルダー仕様

型式	浸漬型 PP-1	流通型 HF-1
接液部材質	PP/ブチル	PVC
測定液温度	0~80℃	0~45℃
測定液圧力	0~0.02Mpa以下	0~0.15Mpa
ホルダー長	1m, 1.5m, 2m	
接続フランジ	ご指定	JIS10K, 25Aフランジ
組み合わせ電極	OR-1/OR-11/MK-OR	MK-OR

工業用DO計

ポーラログラフ電極法



投込型DO検出器
OX-2PY

浸漬型DO検出器
OX-2PYH



DC-502型

概要

本DOモニターはポーラログラフ電極を採用し、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、DO電極は更に鉛を使用していないので環境に安全で長寿命のDOセンサーです。カートリッジ式交換膜を採用したことにより、ランニングコストがエコノミーで電極の保守が簡単になりました。

Pb Free DO 電極

鉛フリーで安全なDO電極

金電極と銀電極の組合せ、ポーラログラフ電極法

ポーラログラフ電極

応答性、安定性に優れたロングライフDO電極

わずかな流速で高精度なDO測定ができます

二つのスパン校正

空気校正とDO飽和水校正、どちらもOK

ホールド機能

保守時、伝送出力と接点出力をホールド

(外部からの無電圧接点信号入力で)

ヒステリシス機能

ヒステリシス設定機能、平均機能操作付

安定した制御、測定データを提供します

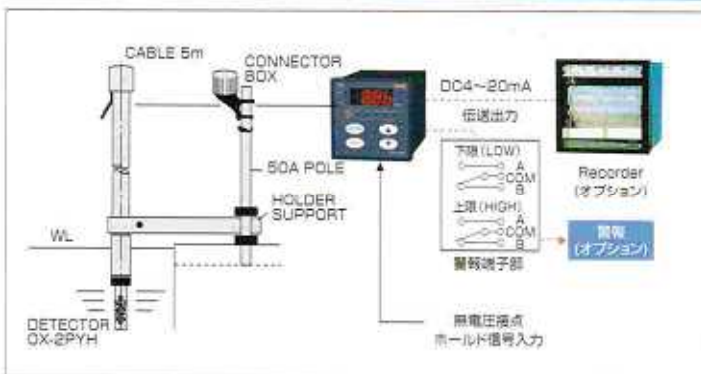
カートリッジ式隔膜交換

カートリッジ式隔膜採用、電解液の交換と保守が簡単

電解液の汚れや測定極の汚れの保守が簡単になり、DO電極はいつまでも良好な状態で使用できます



測定系統図例



指示変換器仕様

品名	工業用DO計
型式	DC-502
測定原理	ポーラログラフ電極法(ご指定:ガルバニ電極法)
表示	LED赤3・1/2桁
測定範囲	0.00~19.99mg/L
分解能	0.01標準(又は0.1計器内部切換)
再現性	0.02以内(等値入力で)
伝送出力	DC4~20mA(総線型) 負荷抵抗500Ω以下 レンジ1:0.00~19.99mg/L(工場出荷時) レンジ2:0.00~10.00mg/L レンジ3:0.00~5.00mg/L
接点出力	上限、下限各a、b接点(無電圧)、接点容量AC240V/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
温度補償	半導体温度素子による自動温度補償
塩分補正	塩素イオン濃度0又は19000mg/L(計器内部切換) 工場出荷時は0mg/L(Ct-)に設定
校正機能	①空気校正 ②飽和水による校正
表示機能	MEAS,ZERO,SPAN,ALM,RANGE,CHECK
電源電圧	AC85~240V,50/60Hz
消費電力	約7VA以下
周囲条件	温度:0~45℃,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	計器本体、DO電極、パネル取付具、温度計、酸素ゼロ割、飽和表、取扱説明書、保証書

工業用DO検出器仕様

品名	工業用DO電極
測定方式	ポーラログラフ、カートリッジ式隔膜交換式
型式	①浸漬型:OX-2PYH ②投込型:OX-2PY ③浸漬フランジ型:OX-2PYHF
温度補償	自動温度補償 温度:0~40℃
試料水条件	流速:1cm/sec以上 溶剤共存不可、凍結なきこと
電極ケーブル	5m標準(ご指定:ケーブル延長)
電極ホルダー長	1.5m標準(ご指定:L=2m)
接液部材	ホルダー:PVC、センサー部:ABS、フッ素樹脂フィルム
標準付属品	カートリッジ式隔膜:2ヶ(1ヶは本体に装着)、電極内部液:50ml、電極研磨剤:10g、研磨布:2枚
標準外付属	中継器、延長ケーブル、流通型ホルダー

簡易フッ素イオンモニター 内部液無補充/ダブルジャンクション型電極付!



KF-502型

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。半導体工業等、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。

- 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
- ワイドな液絡部** 気孔性に優れたドーナツ型セラミック液絡部
汚れに強く、液間電位差が少なく、迅速応答:30秒以内
- 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
- ホールド機能** 保守時、伝送出力と接点出力をホールド(外部からの無電圧接点信号入力で)
- ヒステリシス機能** ヒステリシス設定機能、平均化操作機能付
安定した制御、測定データを提供します

指示変換器仕様

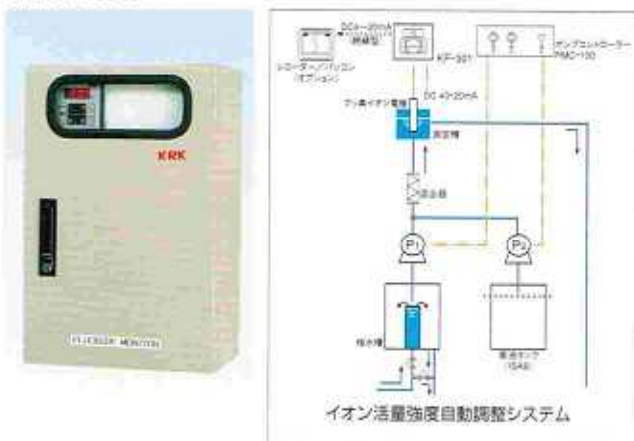
品名	工業用フッ素イオン計
型式	KF-502
測定原理	イオン電極法(フッ化ランタン感応膜法)
表示	LED赤3・1/2桁
測定範囲	0~1000mg/l (1000mg/l以上はご指定)
分解能	0.1mg/l標準(0~199.9の範囲) 1mg/l (200~1000の範囲)
再現性	±2%(FS)以内(等価入力で)
伝送出力	004~20mA(絶縁型) 負荷抵抗500Ω以下 レンジ1:0~10mg/l (工場出荷時) レンジ2:0~20mg/l レンジ3:0~100mg/l レンジ4:0~200mg/l レンジ5:0~1000mg/l 特 殊:伝送出力範囲の変更はご指定
接点出力	上限、下限各a、b接点(無電圧)、接点容量AC240V/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)
温度補償	半導体温度素子による自動温度補償
校正機能	ゼロ/スパン機能
表示機能	MEAS,ZERO,SPAN,ALM,RANGE,CHECK
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 $\frac{1}{2}$ ×92 $\frac{1}{2}$
重量	約1.3kg
標準構成	計器本体、フッ素イオン検出器、PPホルダー(1m標準)ご指定、パネル取付具、フッ素イオン標準液(ゼロ/スパン用)各250ml、イオン強度調整剤:250ml、校正容器:2ヶ、ピーカー:1ヶ、取扱説明書、保証書

フッ素イオンモニター

オプション

【イオン活量強度自動調整システム】

■測定概要
本フッ素イオンシステム<イオン活量強度自動調整システム>は、水中のフッ素イオン濃度をpH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。
装置は検水機、チューブポンプ、ポンプコントローラー、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。
測定フローとしては、チューブポンプで検水機から汲み上げられたイオン活量強度調整剤(ISA)は、混合器を経由してフローセル部に導かれてフッ素イオン電極に接触、測定されて連続的に排出されます。
検水とISAの混合比率は50:2以上であることが必要ですので、あらかじめポンプコントローラー流量を規定して調整された装置です。



フッ素イオン検出器仕様

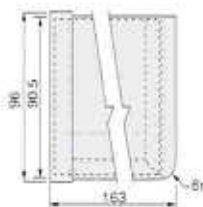
品名	内部液無補充型、フッ素イオン電極
型式	MK-FYT
測定対象	水中遊離フッ素イオン(全フッ素は測定対象外)
温度補償	自動温度補償(1KΩ)
試料水条件	pH:4~9以内(できるだけ一定のこと) 温度:0~40℃
材質	PP,TPX,セラミック,ブチルゴム
再現性	±2mV以内
電極ケーブル	5m標準(ご指定:ケーブル延長)
PPホルダー	1m~2m(ご指定)
選択性	Al ³⁺ OH ⁻10 ⁻¹ Fe ³⁺1 Ca ²⁺10 ² (F ⁻ 1に対して) NO ⁻ CH ₃ COO ⁻ HPO ²⁻10 ³ Cl ⁻ Br ⁻ I ⁻ HCO ⁻10 ⁴

外形寸法図

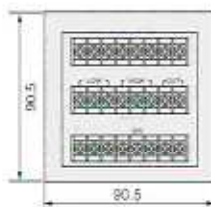
指示変換器



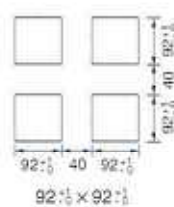
正面図



側面図



端子図



パネルカット

浸漬型DO検出器

投込型DO検出器

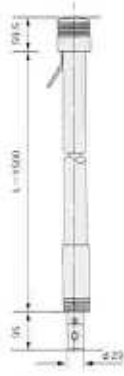
pH/ORP検出器 ＜内部液補充型＞

浸漬型pH/ORP検出器

PPホルダー（標準1m）
（オプション0.5m, 1.5m, 2m）

内部液無補充型 ＜pH/ORP/F検出器＞

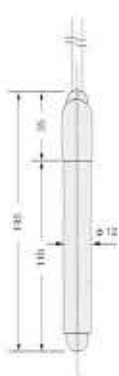
内部液無補充型 ＜浸漬型/PPホルダー付＞



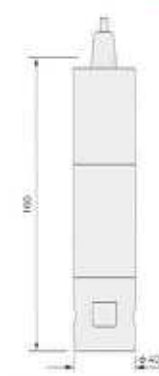
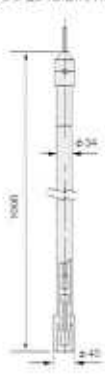
DX-2PYH



QX-2PY



GR-1/OR-1

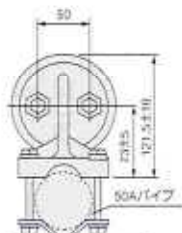
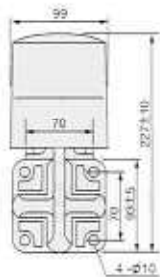


ダブルジャンクション型

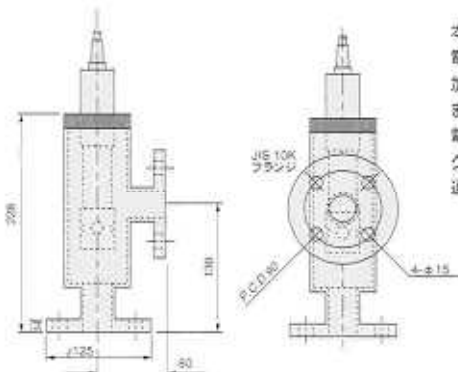


中継BOX CN-1

高絶縁型専用中継器：pH電極ケーブル延長の場合使用



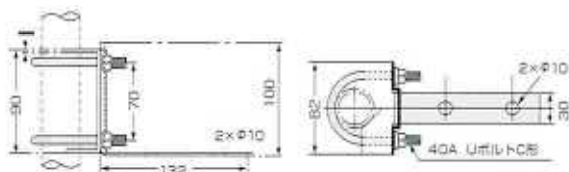
流通型 pH/ORP電極ホルダー HPR-1



本流通型ホルダーはpH/ORP/F電極MK型と組み合わせ使用し、加圧状態の配管中の検水を測定します。電極はKCⅡ無補充で、ダブルジャンクション型、圧力バランス構造、流通型測定に最適です。

取付金具 TL-1

PPホルダーの専用取付金具で設置はワンタッチ。材質は丈夫なステンレス（SUS-304）です。



※本カタログに記載された仕様は性能改良のため予告なく変更する場合があります。

DO検出器取付架台

<p>1.固定台取付 HL-11</p> <p>検出器の取付角度、及取付位置を前後に任意に可変できて保守に便利です。</p>	<p>2.フランジ取付 HL-12</p> <p>フランジJIS 10K 50A プロープには製作時にフランジを取付けます。</p>	<p>3.支持具取付 HL-13</p> <p>全長:500 材質:SPOC又はSUS-304</p>
--	--	---

笠原理化学工業株式会社

本社 埼玉県久喜市吉羽1丁目10番地10 〒346-0014
TEL.0480-23-1781(代) FAX.0480-23-2749
URL <http://www.krkJpn.co.jp>

KASAHARA CHEMICAL INSTRUMENTS CORP.
1-10-10 Yoshiba, Kuki-City, Saitama, Japan 〒346-0014

代理店

KRK