HORIBA
Process & Environmental

Beyond Water with You

パネルマウントタイプ
水質計測器

48/96 Series



パネルマウントタイプ水質計測器

48/96series



堀場アドバンスドテクノの独創的なセンシング技術を結集した
パネルマウントタイプの水質計測器をフルラインアップ。
安定性・信頼性・保守性を兼ね備えた製品は、
先進の機能ですぐれたパフォーマンスを実現します。
さらにコンパクトになったNEW48/96シリーズは、収納ボックスの
小型化と省スペース化を実現。鉛フリーpH・ORP電極のラインアップや
鉛フリーはんだの採用など、人と地球環境にやさしい製品は
次世代のスタンダードです。

抜群の機能性・操作性・安定性

アイコンによる状態表示の充実
計器の状態をアイコンにて表示、
わかりやすい表示で操作ミスを防止します。

設定を前面キー操作で可能
内部スイッチを排除し、
設定および変更操作を前面キーで可能にしました。

「使いやすさ」の追求
シンプルなメニュー体系とエンボスシートの採用により、
確実な操作性を実現。

セキュリティー機能を追加
暗証番号の設定ですべてのキー操作をロックし、
部外者の操作を未然に防ぎます。

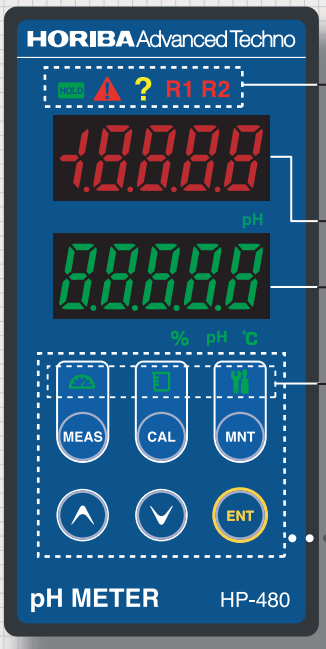
鉛フリーはんだ化を実現
回路の実装基板には鉛フリーはんだを採用しています。

Series Line up

pH計	HP-480
pH計（4点警報・時分割比例）	HP-960FTP
pH計（時分割比例）	HP-480TP
pH計（パルス比例）	HP-480PL
ORP計	HO-480
電気伝導率計（高濃度タイプ）	HE-480H
電気伝導率計（低濃度タイプ）	HE-480C
2ch電気伝導率計（低濃度タイプ）	HE-960CW
電気伝導率計（ワイドレンジタイプ）	HE-960HI
電気抵抗率計	HE-480R
2ch電気抵抗率計	HE-960RW
残留塩素計（ガルバニ電池式）	HR-480
残留塩素計（ポーラログラフ式）	HR-480P
溶存酸素計	HD-480



■ 各部の名称



▶状態表示アイコン

伝送出力ホールド時に点灯

機器の故障時に点灯

測定異常時に点灯

R1 a接点がON時に連動点灯

R2 a接点がON時に連動点灯

▶測定値表示

通常は測定値を表示します。

▶補助表示

設定値、エラーメッセージ、温度などを表示します。

▶モード表示アイコン

測定モード(MEAS)

校正モード(CAL)

メンテナンスモード(MNT)

MEAS

測定を開始する場合使用します。
計器がどのような状態であっても優先的に動作します。
また、校正モードおよびメンテナンスモードのキャンセルキーとしても役割します。

CAL

標準液校正や温度校正を行う場合に使用します。
pHのワンタッチ校正では、正しく校正作業が完了し[ENT]キーを押すと「good」と表示します。

MNT

各種機能の設定および変更する場合に使用します。
前面パネルよりすべての操作が可能です。

設定数値をUp/Downしたり、メニュー送りする場合に使用します。

ENT

設定の登録をする場合に使用します。

48/96 series パネルマウントタイプ水質計測器

pH計

HP-480

- ●pH計のスタンダードタイプ
- ●ワンタッチ校正
- ●電極特性の良否を自動判定
- ●5種類の温度測定素子に対応
- ●鉛フリーpH電極との組合せで環境にやさしい測定を実現

共通仕様
電源:AC100～240V±10%　10VA(max.)



形式	HP-480(標準)	HP-480(計量法対応品)
測定範囲	pH(0～14)　: 分解能0.01pH 温度(0～100℃): 分解能1℃(選択表示)	
繰り返し性	±0.05pH(等価入力にて)	
伝送出力	DC4～20mA　入出力絶縁形　最大負荷抵抗:900Ω	
伝送出力レンジ	測定範囲内で任意設定可	0～14pH
接点出力	出力点数:2点(R1、R2) 接点形態:リレー接点　SPDT(1c) 接点容量:AC240V 3A、DC30V 3A(抵抗負荷) 接点機能:上、下限動作(ON/OFF制御)および異常警報、保守中より選択設定	
校正機能	2点自動校正　または手動校正 2点自動校正:自動電位安定判定 標準液 pH2、4、9、10(JIS)とpH7(JIS)の組合せ 手動校正:任意2pH以上の差 温度校正(1点)	
ホールド機能	直前ホールド、任意値ホールド、連続より選択設定	
自己診断機能	校正不良 不斉電位異常、感度異常、応答速度異常、標準液異常 電極診断 温度センサ短絡、温度センサ断線 測定範囲外 変換器異常	
温度補償素子	350Ω、500Ω、1kΩ、6.8kΩ、10kΩ、補償なし より選択	
適合規格	CEマーキング FCC規則	計量法型式承認 (承認番号　第SS043号)

4点警報 時分割比例 HP-960FTP

- ●4点警報·時分割比例を備えたハイエンドタイプ
- ●外部入力で洗浄器との連動が可能
- ●5種類の温度測定素子に対応
- ●鉛フリーpH電極との組合せで環境にやさしい測定を実現



形式	HP-960FTP(標準)	HP-960FTP (計量法対応品)
測定範囲	pH(0～14)　: 分解能0.01pH 温度(0～100℃): 分解能1℃(選択表示)	
繰り返し性	±0.05pH(等価入力にて)	
伝送出力	DC4～20mA　入出力絶縁形　最大負荷抵抗:900Ω	
伝送出力レンジ	測定範囲内で任意設定可	0～14pH
接点出力	出力点数:4点(R1～R4) 接点形態:リレー接点　SPDT(1c) 接点容量:AC240V 3A、DC30V 3A(抵抗負荷) 接点機能:上、下限動作(ON/OFF制御、時分割比例制御)および 異常警報、保守中より選択設定	
接点入力	接点数:1点(ホールド用外部入力) 接点形態:オープンコレクタ無電圧a接点	
制御動作	ON/OFF制御 時分割比例制御 上、下限設定範囲　:0.00～14.00pH 比例帯　:0.01～4.00pH 周期　:5～300秒 制御出力シフト機能:シフト量　周期の0～50% 周期自動可変機能　:偏差が範囲内(Fゾーン)に入ると周期が偏差に応じて自動的に延長 Fゾーン　:比例帯の1～100% 周期最大延長時間　:0～300秒 最大制御量　:50～100%(比例帯に関係なく動作)	
適合規格	CEマーキング FCC規則	計量法型式承認 (承認番号　第SS043号)

pH計

ホルダ

浸漬形ホルダ
CH-101



流通形ホルダ
CF-301
(加圧タイプ)



流通形ホルダ
CF-401S
(高温·高圧対応
加圧タイプ)



	用途	形式	主材質	測定液条件*			取合
				温度	圧力	流量	
浸漬形	汎用タイプ	CH-101	PP	-5～80℃	大気圧	2m/sec以下(流速)	—
	耐候タイプ	CH-101P	PVC	-5～50℃			
	高温タイプ	CH-101PF	PVDF	-5～100℃			
	汎用チップ交換タイプ	HIBP	PP	-10～80℃			
	高温チップ交換タイプ	HIBS	SUS	-10～100℃			
流通形	汎用タイプ	CF-251	PP	-5～80℃	大気圧	0.3～10 L/min	JIS 10K 25A FFフランジ(入口/出口)
	耐候タイプ	CF-251P	PVC	-5～50℃			
	高温タイプ	CF-251S	SUS、PVDF	-5～100℃			
	汎用内部液タンク付タイプ	CF-251-T	PP	-5～80℃			
	耐候内部液タンク付タイプ	CF-251P-T	PVC	-5～50℃			
	高温内部液タンク付タイプ	CF-251S-T	SUS、PVDF	-5～100℃			
	汎用加圧タイプ	CF-301	PP	-5～80℃	0.3MPa		
	耐候加圧タイプ	CF-301P	PVC	-5～50℃			
	高温加圧タイプ	CF-301S	SUS、PVDF	-5～100℃			
	高温·高圧加圧タイプ	CF-401S	SUS	-5～100℃	0.6MPa		
	汎用チップ交換タイプ	CF-501	PP	-5～80℃	大気圧		
	耐候チップ交換タイプ	CF-501P	PVC	-5～50℃			
	高温チップ交換タイプ	CF-501S	SUS、PPS	-5～100℃			

※組合せ電極により、使用条件は異なります。詳細は各製品仕様書を確認ください。

電極　メンテナンス負荷50%削減を可能にする新型pH電極ラインアップ


6108-50B


6151-50B


6171-50B

ToupH (タフ電極)　衝撃に強く、割れにくいガラス電極

Pb Free　鉛フリーガラスをガラス応答部およびボディ部に採用しています。

下記のいずれかのサンプルでご使用される場合は、販売店にお問い合わせください。

- ●王水、クロム酸、次亜鉛素酸、過塩素酸など強酸化性溶液の場合
- ●腐食性ガス(アンモニア、塩素、硫化水素)を含む場合

pH電極およびORP電極は(株)堀場製作所の製品です。

種類			形式	使用温度範囲	使用圧力範囲	組合せホルダ
pH	汎用	ドーム形pH電極	6108-50B ToupH Pb Free	-10～100℃	0～0.6MPa	CH-101、CF-251 CF-301、CF-401
		固定スリーブ形pH電極	6109-50B ToupH Pb Free	-10～80℃	0～0.03MPa	CH-101、CF-251
		汎用pH電極(チップ交換式)	6174-50B	-10～100℃	0～0.03MPa	HIBP、HIBS CF-501
	特殊用	耐フッ酸pH電極※1	6151-50B ToupH Pb Free	-10～60℃	0～0.2MPa	CH-101 CF-251 CF-301
		耐高アルカリpH電極※2	6152-50B Pb Free			
		耐フッ酸pH電極(チップ交換式)※1	6171-50B ToupH Pb Free		0～0.03MPa	HIBP HIBS CF-501
		耐高アルカリpH電極(チップ交換式)※2	6172-50B Pb Free			
		ドーム形pH電極(ゲル)受注生産※3	6108G-50B ToupH Pb Free	-10～100℃	0～0.6MPa	専用加圧ホルダ
ORP	汎用	汎用形(Pt)	6805-50B ToupH Pb Free	0～80℃	0～0.03MPa	CH-101 CF-251 CF-301
		汎用形(Au)	6815-50B ToupH Pb Free			

※1:1000ppmフッ酸、25℃、pH3～4にて1ヵ月を目安としてください。　※2:0.1N苛性ソーダ、60℃にて3ヵ月を目安としてください。
※3:受注生産のため、詳しくは販売店にお問い合わせください。
注意:従来電極から切替する場合は、温度補償抵抗値が異なるため、現在ご使用の変換器にて設定変更が必要です。

pH計

時分割比例
HP-480TP



- ●時分割比例制御機能付きpH計
- ●Fゾーンが最適な中和処理を実現
- ●5種類の温度測定素子に対応
- ●鉛フリーpH電極との組合せで環境にやさしい測定を実現

形式	HP-480TP(標準)	HP-480TP(計量法対応品)
測定範囲	pH(0～14)　:分解能0.01pH 温度(0～100℃):分解能1℃(選択表示)	
繰り返し性	±0.05pH(等価入力にて)	
伝送出力	DC4～20mA　入出力絶縁形　最大負荷抵抗:900Ω	
伝送出力レンジ	測定範囲内で任意設定可	0～14pH
接点出力	出力点数:2点(R1、R2) 接点形態:リレー接点　SPDT(1c) 接点容量:AC240V 3A、DC30V 3A(抵抗負荷) 接点機能:上、下限動作(ON/OFF制御、時分割比例制御)および 異常警報、保守中より選択設定	
制御動作	ON/OFF制御 時分割比例制御 上、下限設定範囲　:0.00～14.00pH 比例帯　:0.01～4.00pH 周期　:5～300秒 制御出力シフト機能:シフト量　周期の0～50% 周期自動可変機能　:偏差が範囲内(Fゾーン)に入ると周期が偏差に応じて自動的に延長 Fゾーン　:比例帯の1～100% 周期最大延長時間　:0～300秒 最大制御量　:50～100%(比例帯に関係なく動作)	
校正機能	2点自動校正 または手動校正、温度校正(1点)	
適合規格	CEマーキング FCC規則	計量法型式承認 (承認番号　第SS043号)

パルス比例
HP-480PL



- ●パルス比例制御機能付きpH計
- ●パルスポンプをダイレクトに駆動
- ●5種類の温度測定素子に対応
- ●鉛フリーpH電極との組合せで環境にやさしい測定を実現

形式	HP-480PL(標準)	HP-480PL(計量法対応品)
測定範囲	pH(0～14)　:分解能0.01pH 温度(0～100℃):分解能1℃(選択表示)	
繰り返し性	±0.05pH(等価入力にて)	
伝送出力	DC4～20mA　入出力絶縁形　最大負荷抵抗:900Ω	
伝送出力レンジ	測定範囲内で任意設定可	0～14pH
接点出力	出力点数:2点(R1、R2) 接点形態:リレー接点　SPST(1a) 接点容量:AC240V 0.3A、DC100V 0.3A 接点機能:上、下限動作(ON/OFF制御、パルス比例制御)および 異常警報、保守中より選択設定	
制御動作	ON/OFF制御 パルス比例制御 上、下限設定範囲　:0.00～14.00pH 最大出力パルス数　:1～360SPMにて任意設定可能 比例帯　:0.01～4.00pH 制御出力シフト機能:0～50%	
校正機能	2点自動校正　または手動校正 2点自動校正:自動電位安定判定 標準液 pH2、4、9、10(JIS)とpH7(JIS)の組合せ 手動校正:任意2pH以上の差 温度校正(1点)	
ホールド機能	直前ホールド、任意値ホールド、連続より選択設定	
温度補償素子	350Ω、500Ω、1kΩ、6.8kΩ、10kΩ、補償なし より選択	
適合規格	CEマーキング FCC規則	計量法型式承認 (承認番号　第SS043号)

ORP計

HO-480



- ●各種溶液の酸化･還元電位を測定
- ●鉛フリーORP電極との組合せで環境にやさしい測定を実現

形式	HO-480
測定範囲	±2000mV：分解能1mV
繰り返し性	±5mV以内(等価入力にて)
直線性	±5mV以内(等価入力にて)
伝送出力	DC4～20mA　入出力絶縁形　最大負荷抵抗:900Ω
伝送出力レンジ	測定範囲内で任意設定可
校正機能	感度補正 アジャスト　:±200mV スパン可変範囲:50.0～150.0%
接点出力	出力点数:2点(R1、R2) 接点形態:リレー接点　SPDT(1c) 接点容量:AC240V 3A、DC30V 3A(抵抗負荷) 接点機能:上、下限動作(ON/OFF制御)および異常警報、保守中より選択設定
ホールド機能	直前ホールド、任意値ホールド、連続より選択設定
自己診断機能	測定範囲外 変換器異常
適合規格	CEマーキング FCC規則

洗浄器

超音波洗浄器
[浸漬形]
UCHシリーズ



超音波洗浄器
[流通形]
UCFシリーズ



●その他、薬液洗浄器CCHシリーズなどがございます。

アクセサリー

専用延長ケーブル

- ●C-5A (pH計)
- ●C-2A (ORP計)



変換器と中継ボックス間の接続に使用します。

形式	C-5A	C-2A
外径	φ10	φ5
最大延長距離	50m	50m

中継ボックス

- ●CT-50 (pH/ORP計)



電極ホルダと変換器本体が電極ケーブル長以上離れている場合にケーブルの中継器として使用します。中継ボックスと変換器本体は、専用の延長ケーブルにて接続してください。

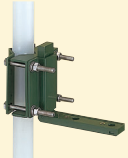
校正用標準液

- ●pH7標準液(500mL)
- ●pH4標準液(500mL)
- ●pH9標準液(500mL)
- ●比較電極内部液(250mL)
- ●ORP標準粉末 (10袋)

・その他、溶液以外に粉末もご用意しております。

取付金具

- ●BA-2A(ABS)
- ●BA-1S(SUS)



専用取付金具で着脱はワンタッチ。
標準液校正やメンテナンスが容易です。
材質はABS樹脂とステンレス(SUS304)の2種類をご用意しています。

[ルーズフランジ]
浸漬形ホルダCH-101シリーズをフランジ取付するためのアダプタです。

形式	材質	取合
FK-1	PP	JIS10K 50A
FK-1P	PVC	
FK-1S	SUS	



電気伝導率計（導電率計）

高濃度タイプ
HE-480H

●500mS/cmまでの
　ワイドレンジ測定が可能
●海水塩分·NaCl塩分換算機能を搭載
●多様な温度補償に対応
●センサ良否を自動判定



形式	HE-480H
測定方式	4電極方式
センサ入力	1チャンネル(セル定数:1.0/cm)
温度センサ仕様	測温抵抗体 1000Ω/0℃
測定範囲	電気伝導率(mS/cm) 0.00～20.00 / 0.0～200.0 / 0.0～500.0 (S/m) 0.000～2.000 / 0.00～20.00 / 0.00～50.00 ※ 200.0mS/cm、20.00S/mのレンジは基準温度25℃にて温度係数任意設定±3.5%/℃まで測定可 ※ 500.0mS/cm、50.00S/mのレンジは温度補償なしで測定可 海水塩分換算:0.00～4.00% NaCl塩分換算:0.0～20.0% 温度:0～100℃(小数点以下なし、1桁、2桁選択表示可)
繰り返し性	±0.5%フルスケール以内(塩分換算および500mS/cmレンジは±1.0%)
伝送出力	出力点数:1点　DC4～20mA　入出力絶縁形　最大負荷抵抗:900Ω
接点出力	出力点数:2点(R1、R2) 接点形態:リレー接点　SPDT(1c) 接点容量:AC240V 3A、DC30V 3A(抵抗負荷) 接点機能:上、下限動作(ON/OFF制御)および 異常警報、保守中より選択設定
校正機能	電気伝導率:セル定数の補正係数入力(パラメータ入力) 温度　:基準温度計との比較校正
温度補償	基準温度と温度係数任意設定(基準温度:5～95℃　温度係数:±5%/℃) NaClの温度特性 温度補償しない
適合センサ	FESシリーズ電気伝導率センサ(セル定数:1.0/cm) ※センサ形式により測定できる範囲が異なります
適合規格	CEマーキング、FCC規則

低濃度タイプ
HE-480C

●純水·ボイラ水の連続測定に最適
●高精度な温度補償を実現
●センサの良否を自動判定
●多様な温度補償に対応



形式	HE-480C
測定方式	2電極方式
センサ入力	1チャンネル(セル定数:0.01/cm、0.1/cm、1.0/cm)
温度センサ仕様	測温抵抗体 1000Ω/0℃
測定範囲	セル定数 (/cm) 0.01 / 0.1 / 1.0 電気伝導率 (μS/cm) 2.000/20.00 / 20.00/200.0 / 200.0/2000 (mS/m) 0.2000/2.000 / 2.000/20.00 / 20.00/200.0 TDS換算 (mg/L) 2.00/20.0 / 20.0/200 / 200/2000 温度:0～100℃(小数点以下なし、1桁、2桁選択表示可)
繰り返し性	±0.5%フルスケール以内(但しTDSは±1.5%フルスケール以内)
伝送出力	出力点数:1点　DC4～20mA　入出力絶縁形　最大負荷抵抗:900Ω
接点出力	出力点数:2点(R1、R2) 接点形態:リレー接点　SPDT(1c) 接点容量:AC240V 3A、DC30V 3A(抵抗負荷) 接点機能:上·下限動作(ON/OFF制御)、USP判定、 異常警報、保守中より選択設定
校正機能	電気伝導率:セル定数の補正係数入力(パラメータ入力) 温度　:基準温度計との比較校正 TDS　:任意係数(0.30～1.00)による換算
温度補償	超純水の温度特性(基準温度25℃) 基準温度と温度係数任意設定(基準温度:5～95℃　温度係数:±5%/℃) NaClの温度特性 温度補償しない
適合センサ	ESH、FSシリーズ電気伝導率センサ(セル定数:0.01/cm、0.1/cm、1.0/cm)
適合規格	CEマーキング、FCC規則

電気伝導率計　高濃度タイプ

センサ

■電気伝導率センサ仕様

形　式	FES-125F	FES-126F
セル定数	1.0/cm	
測定範囲	0～500mS/cm(0～50S/m)	
接液部材質	PVC、チタン	PPS、チタン
測定液温度	0～50℃	0～120℃※1
測定液圧力	0～1.0MPa(流通形取付用アダプタにより異なります)	
リード長	10m(標準)これ以上延長する場合は中継ボックスCT-20ECをご使用ください 最大延長距離:70m	
取付	1.投げ込み形 2.ねじ込み形 ※ねじ込みアダプタEA-20をご使用ください	1.投げ込み形 2.ねじ込み形 ※ねじ込みアダプタEA-40をご使用ください
組合わせホルダ	流通形EF-20シリーズ	

※1.投げ込み形で使用する場合は0～50℃の条件となります。

流通形ホルダ

形　式	EF-20	EF-20P	EF-20S
接液部材質	PVC	PVDF	SUS316
測定液温度	0～50℃	0～100℃	0～100℃
測定液圧力	0～0.1MPa	0～0.1MPa	0～0.5MPa
測定液流量	0～10L/min		
接続配管口径	入口:Rc(PT)1/2、出口:Rc(PT)1/2		



流通形ホルダ
EF-20

低濃度タイプ

ねじ込みセンサ

■ねじ込みセンサ形式コード表

形式	セル定数	接続	極材質	セル長	端子形状	ケーブル長	仕様
ESH							電気伝導率センサ
	-1						セル定数 1.0/cm
	-01						セル定数 0.1/cm
	-001						セル定数 0.01/cm
		-L					リードタイプ
		-C					コネクタタイプ
			-S				SUS-316(使用温度範囲:0～100℃)
			-T				チタン(使用温度範囲:0～80℃)
				-ST			専用ホルダ用
				-LG			フランジ取付用
					-Y		Y端子(標準)
					-O		丸端子(特殊)
					なし		コネクタタイプを選択の場合
						-10	10m(標準)
						-XX	ケーブル長を指定(特殊)
						なし	コネクタタイプを選択の場合



電気伝導率センサ
FES-126F

センサ



ショートセル
(コネクタタイプ)

流通形ホルダ

■流通形ホルダ形式コード表

形式	セル長	材質	仕様
EFA			流通形ホルダ(ESHセンサ用)
	-30		2極式用
		なし	PVC　(温度:0～50℃　圧力:0～0.1MPa)
		P	PVDF　(温度:0～100℃　圧力:0～0.1MPa)
		S	SUS-316(温度:0～100℃　圧力:0～0.5MPa)



EFA-30

2チャンネル
HE-960CW

●2チャンネル同時測定
●医薬用水の水質監視に最適な、導電率計のハイグレードタイプ
●USP判定機能を搭載
●確立されたトレサビリティー体系
●RS-485通信出力を搭載



形式	HE-960CW			
測定方式	2電極方式			
センサ入力	2チャンネル(セル定数:0.01/cm、0.1/cm、1.0/cm)			
温度センサ仕様	測温抵抗体 1000Ω/0℃			
測定範囲	セル定数 (/cm)	0.01	0.1	1.0
	電気伝導率 (μS/cm)	2.000/20.00	20.00/200.0	200.0/2000
	(mS/m)	0.2000/2.000	2.000/20.00	20.00/200.0
	TDS換算 (mg/L)	2.00/20.0	20.0/200	200/2000
	温度:0～100℃(小数点以下なし、1桁、2桁選択表示可)			
繰り返し性	±0.5%フルスケール以内(但しTDSは±1.5%フルスケール以内)			
伝送出力	出力点数:4点 DC4～20mA/0～20mA 入出力絶縁形 最大負荷抵抗:900Ω			
接点出力	出力点数:4点(R1～R4) 接点形態:リレー接点 R1～R3:SPST(1a)、R4:SPDT(1c) 接点容量:AC240V 3A、DC30V 3A(抵抗負荷) 接点機能:上・下限動作(ON/OFF制御)、USP判定、異常警報、保守中より選択設定 (但しR1と2、R3と4はコモン共通)			
通信機能	RS-485入出力			
校正機能	電気伝導率:セル定数の補正係数入力(パラメータ入力) 温度 :基準温度計との比較校正 TDS :任意係数(0.30～1.00)による換算			
温度補償	超純水の温度特性(基準温度25℃) 基準温度と温度係数任意設定(基準温度:5～95℃ 温度係数:±5%/℃) NaClの温度特性 温度補償しない			
適合センサ	ESH/FSシリーズ電気伝導率センサ(セル定数:0.01/cm、0.1/cm、1.0/cm)			
適合規格	CEマーキング、FCC規則			

ワイドレンジタイプ
HE-960HI

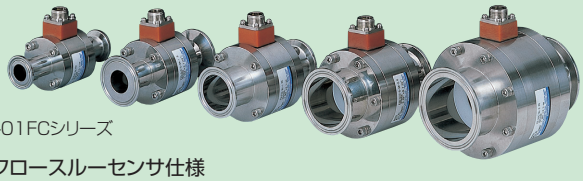
●500mS/cmまでワンレンジ測定
●薬液濃度換算機能を搭載
●4系統伝送出力に任意範囲を割付可能
●外部入力にて伝送出力レンジの切り替えが可能
●RS-485通信出力を搭載



形式	HE-960HI
測定方式	4電極方式
センサ入力	1チャンネル(セル定数:0.1/cm)
温度センサ仕様	測温抵抗体 1000Ω/0℃
測定範囲	電気伝導率:0～200mS/cm(温度補償する前の導電率測定範囲:0～500mS/cm) 温度:0～100℃
濃度変換	NaOH:0～5%、HNO_3:0～5%、H_3PO_4:0～5%(内部プログラム組み込み) 任意1:0～100%、任意2:0～100%(変換式をユーザーで設定)
繰り返し性	±0.5%フルスケール以内(但し500mS/cmレンジは±1.0%フルスケール以内)
伝送出力	出力点数:4点 DC4～20mA 入出力絶縁形 最大負荷抵抗:900Ω
伝送出力レンジ	測定範囲内で任意設定可
接点出力	警報接点出力:5点(R1～R4) 接点形態:リレー接点 R1～R4:SPST(1a) 接点容量:AC240V、DC30V 3A(抵抗負荷) 接点機能:上、下限動作(ON/OFF制御)、遅延時間、ヒステリシス 異常警報出力:1点(RF) 接点形態:リレー接点 SPDT(1c) 接点容量:AC240V 3A、DC30V 3A(抵抗負荷) 接点動作:エラー、異常警報、保守中より選択設定
接点入力	入力点数:2点 接点機能:伝送出力レンジ切替、ホールド用外部入力
通信出力	RS-485入出力
校正機能	電気伝導率:セル定数の補正係数入力(パラメータ入力) 温度 :基準温度計との比較校正
適合センサ	FES-300/FES-200シリーズ(セル定数 0.1/cm)
適合規格	CEマーキング、FCC規制

サニタリータイプ(低濃度)

フロースルーセンサ



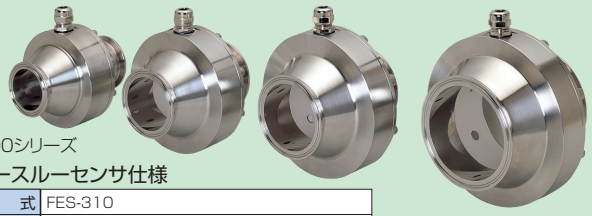
FS-01FCシリーズ

■フロースルーセンサ仕様

形式	FS-01FC
セル定数	0.1/cm
圧力範囲	0～1MPa
保護構造	IP67相当
接液材質	SUS316L、PTFE、FKM
滅菌条件	140℃/0.6MPa 60分以内
接続口径	15A、1.0S、1.5S、2.0S、2.5S (IDF/ISOヘルール)

サニタリータイプ(高濃度)

フロースルーセンサ



FES-300シリーズ

■フロースルーセンサ仕様

形式	FES-310
セル定数	0.1/cm
圧力範囲	0～1MPa
保護構造	IP67相当
接液材質	SUS316L、PTFE、FKM
滅菌条件	140℃/0.6MPa 60分以内
接続口径	1.5S、2.0S、2.5S、3.0S、4.0S、4.5S (IDF/ISOヘルール)

ヘルールクランプセンサ



ESH-01-C-S-SN-1.5S

■ヘルールクランプセンサ仕様

形式	ESH-01-C-S-SN-1.5S
セル定数	0.1/cm
圧力範囲	0～1MPa
保護構造	IP67相当
接液材質	SUS316L、PTFE、FKM
滅菌条件	140℃/0.6MPa 60分以内
接続口径	1.5S(IDF/ISOヘルール)

コネクターケーブル

コネクタタイプは延長ケーブルが必要です。



CK-10M/20M/30M

ヘルールクランプセンサ



FES-210-L-S-SN-2.0S

■挿入センサ仕様

形式	FES-210
セル定数	0.1/cm
圧力範囲	0～1MPa
保護構造	IP67相当
接液材質	SUS316L、PPS、FKM
滅菌条件	140℃/0.6MPa 60分以内
接続口径	1.5S、2.0S(IDF/ISOヘルール)

電気抵抗率計(比抵抗計)

HE-480R

●超純水を高精度に測定
●高度な温度補償を実現
●基準温度の任意設定が可能
●確立されたトレサビリティー体系



形式	HE-480R
測定方式	電極式(2電極方式)
センサ入力	1チャンネル(セル定数:0.01/cm)
温度センサ仕様	白金抵抗体 1000Ω/0℃
測定範囲	電気抵抗率:0~0.200、0~2.00、0~20.0、0~100.0 MΩ·cm :0~2.00、0~20.0、0~200.0、0~1000 kΩ·m (但し1000MΩ·cmおよび1000kΩ·mのレンジは温度補償なしにて測定可) 温度:0~100℃(小数点以下なし、1桁、2桁選択表示可)
繰り返し性	±0.5%フルスケール以内(等価入力にて)
直線性	±0.5%フルスケール以内(等価入力にて)
伝送出力	出力点数:1点 DC4~20mA 入出力絶縁形 最大負荷抵抗:900Ω
伝送出力レンジ	測定範囲内で任意設定可
接点出力	出力点数:2点(R1、R2) 接点形態:リレー接点 SPDT(1c) 接点容量:AC240V 3A、DC30V 3A(抵抗負荷) 接点機能:上·下限動作(ON/OFF制御)および異常警報、保守中より選択設定
校正機能	電気抵抗率:セル定数の補正係数入力(パラメータ入力) 温度 :基準温度計との比較校正
ホールド機能	直前ホールド、任意値ホールド、連続より選択設定
温度補償	超純水の温度特性(基準温度25℃) 基準温度と温度係数任意設定(基準温度:5~95℃ 温度係数:±5%/℃) 温度補償しない
適合センサ	ERFシリーズ電気抵抗率センサ(セル定数:0.01/cm)
適合規格	CEマーキング、FCC規則

2チャンネル HE-960RW

●電気抵抗率計のハイグレードタイプ
●高精度·高安定な温度測定回路を採用
●測定水の温度変化に敏感に対応
●2チャンネル同時測定
●確立されたトレサビリティー体系
●RS-485通信出力を搭載



形式	HE-960RW
測定方式	電極式(2電極方式)
センサ入力	2チャンネル(セル定数:0.01/cm)
温度センサ仕様	白金抵抗体 1000Ω/0℃
測定範囲	電気抵抗率:0~2.00、0~20.0、0~100.0 MΩ·cm :0~20.0、0~200.0、0~1000 kΩ·m (但し1000 MΩ·cmおよび1000kΩ·mのレンジは温度補償なしにて測定可) 温度:0~100℃(小数点以下なし、1桁、2桁選択表示可)
繰り返し性	±0.1%フルスケール以内(等価入力にて)
直線性	±0.5%フルスケール以内(等価入力にて)
伝送出力	出力点数:2点 DC4~20mA/0~20mA 入出力絶縁形 最大負荷抵抗:900Ω
伝送出力レンジ	測定範囲内で任意設定可
接点出力	出力点数:4点(R1~R4) 接点形態:リレー接点 R1~R3:SPST(1a)、R4:SPDT(1c) 接点容量:AC240V 3A、DC30V 3A(抵抗負荷) 接点機能:上·下限動作(ON/OFF制御)および異常警報、保守中より選択設定(但しR1と2、R3と4はコモン共通)
通信機能	RS-485入出力
校正機能	電気抵抗率:セル定数の補正係数入力(パラメータ入力) 温度 :基準温度計との比較校正
温度補償	超純水と不純物の温度補償 不純物の温度補償として下記より選択 ①NaClの温度特性 ②任意の温度係数入力(温度係数:±5%/℃) 基準温度:5~95℃ 温度補償しない
適合センサ	ERFシリーズ電気抵抗率センサ(セル定数:0.01/cm)
適合規格	CEマーキング、FCC規則

電気抵抗率計

センサ

ERFセンサ


(コネクタタイプ)


(リードタイプ)

■電気抵抗率センサ形式コード表

形式	セル定数	接続	極材質	温度検定	端子形状	ケーブル長	仕様
ERF							電気抵抗率センサ
	-001						セル定数 0.01/cm
		L					リードタイプ
		-C					コネクタタイプ
			-T				チタン(使用温度範囲:0~80℃)
				-N			温度検定なし
				-R			0℃温度検定付き
				-S			ペア校正あり※1
					-Y		Y端子(標準)
					-O		丸端子(特殊)
					なし		コネクタタイプを選択の場合
						-10	10m(標準)
						-XX	ケーブル長を指定(特殊)
						なし	コネクタタイプを選択の場合

※1 あらかじめセンサと変換器を組み合わせてペア校正を行い出荷いたします。

コネクタケーブル

コネクタタイプのセンサと
変換器を接続するためのケーブルです。


CK-10M/20M/30M

流通形ホルダ

EFA-30



EFA-30P



EFA-30S



■流通形ホルダ形式コード表

形式	セル	材質	仕様
EFA			流通形ホルダ
	-30		2極式用
		なし	PVC (温度:0~50℃ 圧力:0~0.1MPa)
		P	PVDF (温度:0~100℃ 圧力:0~0.1MPa)
		S	SUS-316(温度:0~100℃ 圧力:0~0.5MPa)

コネクタタイプのセンサを選定の場合は、別途コネクタケーブルが必要となります。
ケーブルの最大延長距離は50mまでとしてください。
中継ボックスは使用できません

残留塩素計

ガルバニ電池式
HR-480

●プール、給水タンクの遊離残留塩素の管理に最適
●低濃度測定液でスパン校正が可能
●駆動部のないガルバニ方式を採用
●センサの良否を自動判定



形式	HR-480
測定対象	遊離残留塩素
測定方式	ガルバニ電池法
測定範囲	残留塩素:0～2mg/L　分解能:0.01mg/L (小数点以下 1桁、2桁選択表示可)
繰り返し性	±0.05mg/L 以内(等価入力にて)
直線性	±0.05mg/L 以内(等価入力にて)
伝送出力	DC4～20mA　入出力絶縁形　最大負荷抵抗:900Ω
伝送出力レンジ	測定範囲内で任意設定可
接点出力	出力点数:2点(R1、R2) 接点形態:リレー接点　SPDT(1c) 接点容量:AC240V 3A、DC30V 3A(抵抗負荷) 接点機能:上、下限動作(ON/OFF制御)および 異常警報、保守中より選択設定
校正機能	ゼロ校正(ゼロ校正省略機能あり) スパン校正(DPD法による測定値との比較校正)
ホールド機能	直前ホールド、任意値ホールド、連続より選択設定
自己診断機能	校正不良(ゼロ異常、感度異常) 測定範囲外 変換器異常
適合センサ	RS-1
適合規格	CEマーキング、FCC規則

ポーラロ式
HR-480P

●簡易上水、造水装置などに最適
●チップ交換式カソード極によりメンテナンスコスト低減
●ビーズ洗浄、電気化学洗浄の併用により長期安定測定



形式	HR-480P
測定方式	3極ポーラログラフ方式
測定範囲	残留塩素:0～3mg/L(表示範囲:0～5mg/L)　分解能:0.01mg/L 温度:0～50℃(表示範囲:-5～55℃)　分解能:0.1℃
繰り返し性	残留塩素:±0.05mg/L以内(等価入力にて) 温度:±0.5℃(等価入力にて)
直線性	残留塩素:±0.05mg/L以内(等価入力にて) ±5%フルスケール以内(センサ接続測定値　温度、pH一定の条件) 温度:±0.5℃(等価入力にて)
伝送出力	DC4～20mA　入出力絶縁形　最大負荷抵抗:900Ω
接点出力	出力点数:3点　無電圧接点出力 接点形態:リレー接点　SPDT(1a) 接点容量:AC240V 3A、DC30V 3A(接点負荷) 接点機能:上限警報、下限警報、ON/OFF制御、保守中(警報動作時開、通常開、電源断時開) 異常警報(正常時開、異常時開、電源断時開)より選択
接点入力	1点　オープンコレクタ無電圧a接点
温度補償範囲	0～50℃
温度補償素子	白金抵抗体:1kΩ(0℃)(センサユニットに内蔵)
洗浄機能	洗浄極とカソード極間による電気化学洗浄
校正方法	ゼロ校正(大気解放またはゼロ水によるゼロ校正) スパン校正(DPD法による測定値との比較校正)
付加機能	校正履歴(ゼロ、感度、前回校正経過日数) 校正不良(ゼロ異常、感度異常)
自己診断機能	校正エラー、温度センサ診断、変換器異常
適合センサ	RA-10(オーバーフロー式)、RA-20(インライン式)
適合規格	CEマーキング、FCC規則

ガルバニ電池式 残留塩素計

センサ

■仕様

形　式	RS-1
測定液条件	温度:0～40℃(温度変化±5℃以内) 流量:0.5～1.0L/min pH:6～8pH(一定のこと)
接液部材質	PVC
極材質	正極:Pt 負極:Ag·AgCl
最大延長距離	50m(センサから変換器) ただし、センサの標準ケーブル長は5mのため、これ以上延長する場合は、中継ボックスをご使用ください。


RS-1

サンプリングラック

■仕様

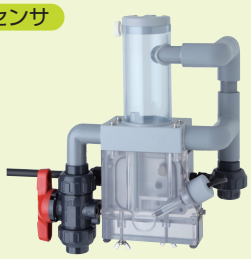
形　式	SS-2/SS-3
測定液流量	0.5～1.0L/min
測定液圧力	入口:0.3MPa以下 出口:大気開放
接液部材質	PVC
接続配管口径	入口:PVC 13A ソケット 出口:PVC 20A パイプ
取付	壁掛形(標準:屋内取付)
質量	約4.5kg

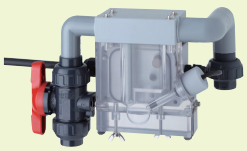
形　式	組み込みできるセンサ
SS-2	残留塩素·pH·ORP·温度
SS-3	残留塩素·pH·ORP·導電率·温度


SS-2

ポーラロ式 残留塩素計

センサ


RA-10(オーバーフロー式)


RA-20(インライン式)

■仕様

形　式		RA-10	RA-20
サンプリング方式		オーバーフロー式	インライン式
測定方式		ポーラログラフ方式	
測定液	温度(℃)	0～45(ただし凍結なきこと)	
	流量(L/min)	検水量1.3～2.0	0.8(流量一定)
	圧力(MPa)	0.5以下	
	pH値	5.8～8.6(一定のこと)	
	電気伝導率(導電率)	10mS/m以上	
材質	接液部材質	PVC、PPO、EPDM、FKM	
	極材質	Au、AgCl、C	
	ビーズ材質	SiO_2またはセラミック	
	フィルタ材質	ポリプロピレン	
配管	検水入口	TS16A	
取合	検水出口	プレハブジョイント TS16A	
ケーブル長		2m(標準)　最大延長距離:40m	

溶存酸素計

ガルバニ電池式

HD-480



- ボイラ水・河川・曝気処理など広範囲の溶存酸素測定に対応
- ディスポーザブルタイプのセンサを採用
- 大気校正・飽和液校正より選択
- センサの良否を自動判定
- 塩分濃度補正機能

形式	HD-480
測定方式	ガルバニ電池法
測定範囲	溶存酸素:0～20mg/L　分解能:0.01mg/L 飽和度　:0～200%　分解能:1% 温度　:0～40℃　分解能:0.1℃
繰り返し性	±0.5%フルスケール以内(等価入力にて)
直線性	±0.5%フルスケール以内(等価入力にて)
伝送出力	DC4～20mA　入出力絶縁形 最大負荷抵抗:900Ω
伝送出力レンジ	測定範囲内で任意設定可
接点出力	出力点数:2点(R1、R2) 接点形態:リレー接点　SPDT(1c) 接点容量:AC240V 3A、DC30V 3A(抵抗負荷) 接点機能:上、下限動作(ON/OFF制御)および 異常警報、保守中、温度より選択設定
校正機能	大気校正、飽和液校正 塩分補正(0.0～5.0%) 温度校正(2点)
ホールド機能	直前ホールド、任意値ホールド、連続より選択設定
自己診断機能	校正不良(ゼロ異常、感度異常) センサ診断(温度センサ短絡、温度センサ断線) 測定範囲外 変換器異常
温度補償範囲	0～40℃
適合センサ	プローブ:DP-100 センサ　:5400、5405
適合規格	CEマーキング、FCC規則

溶存酸素計

プローブ

■仕様

形　式	DP-100
構　造	浸漬形
測定液温度	0～40℃
接液部材質	PVC、チタン、CR
組合わせセンサ	5400、5405



DP-100

●投込式プローブ
測定液の中に直接浸漬してご使用ください。特別な取付工事は不要です。用途に応じて浸漬形ホルダ・流通形ホルダを用意しています。

センサ

■仕様

形　式	5400	5405
構　造	カートリッジ交換のディスポーザブルタイプ	
洗浄器組合わせ	可	可
膜　厚	25μm	50μm
応答性 (同一測定条件にて)	90%応答 120秒以内	90%応答 120秒以内
測定液条件	温度:0～40℃ 圧力:0～0.1MPa(最深10mまでのDO測定が可能) 流速:25cm/sec以上	
膜　材　質	PTFE	
組合わせプローブ	DP-100	

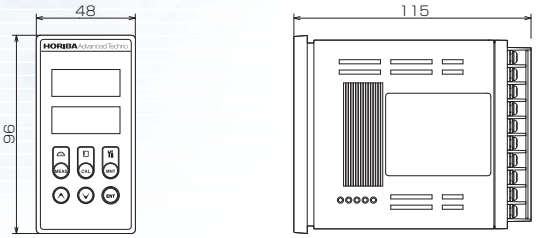


5400

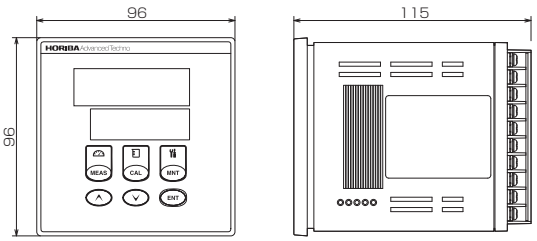
●ディスポーザブルタイプのセンサ
従来、電極再生の際に必要であった膜の張替え作業がなく、誰でも簡単に交換できます。しかもディスポーザブルタイプのセンサは、高品質、低コストを実現しています。

外形寸法図 [単位 : mm]

■ 指示変換器　48 シリーズ

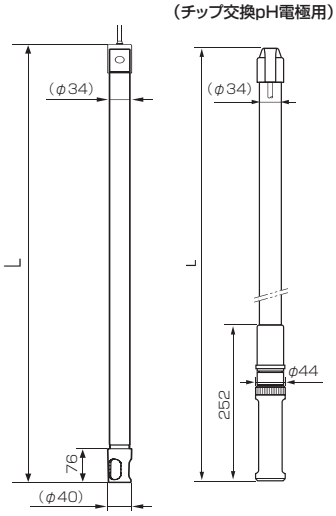


■ 指示変換器　96 シリーズ



■ 浸漬形ホルダ（pH,ORP,F⁻用）

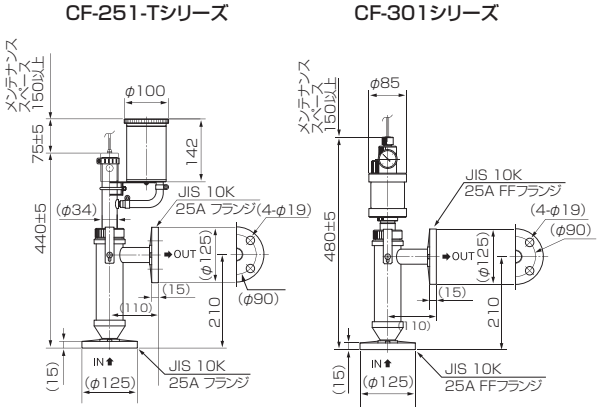
CH-101/101P　　HIBP
(チップ交換pH電極用)



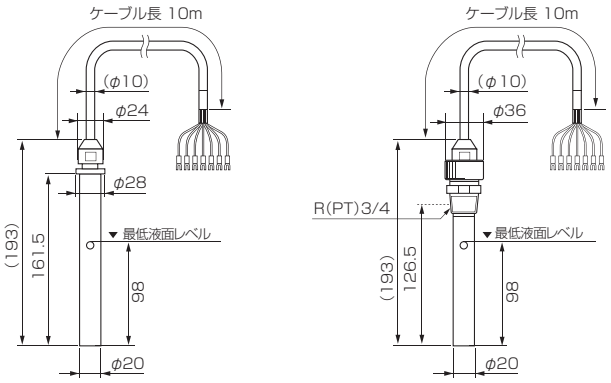
形式	呼び長	L寸法-10 (mm)
CH-101 (材質:PP)	0.5m	500
CH-101P (材質:PVC)	1.0m	1000
CH-101PF (材質:PVDF)	1.5m	1500
HIBP (材質:PP)	2.0m	2000
HIBS (材質:SUS)	2.5m	2500
	3.0m	3000

■ 流通形ホルダ(pH,ORP,F⁻用)

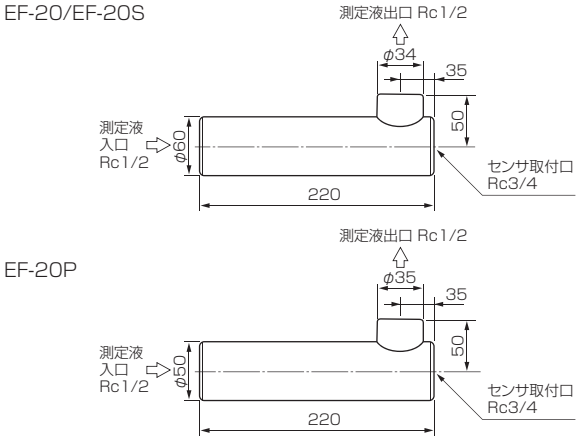
CF-251-Tシリーズ　　CF-301シリーズ



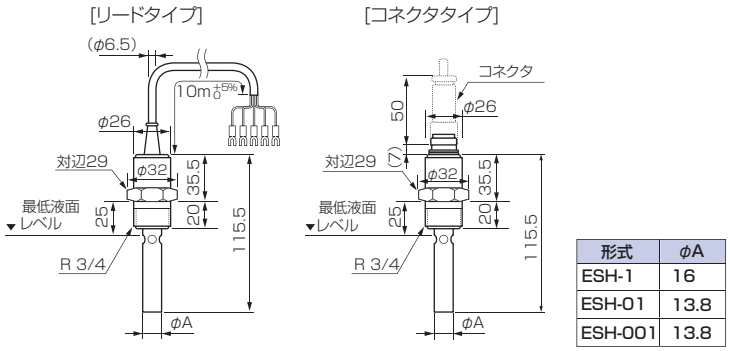
■ 電気伝導率センサ（高濃度タイプ）FES-125F/FES-126F



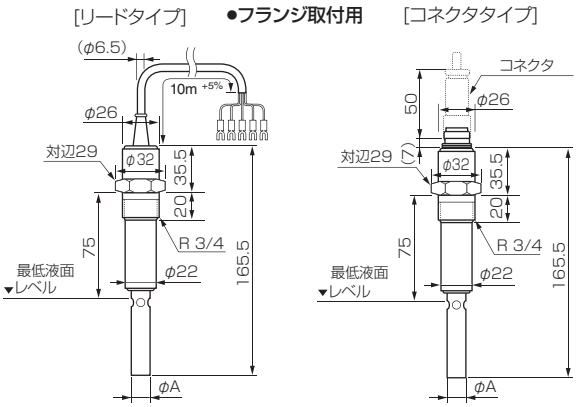
■ 流通形ホルダ EF-20/20S/20P



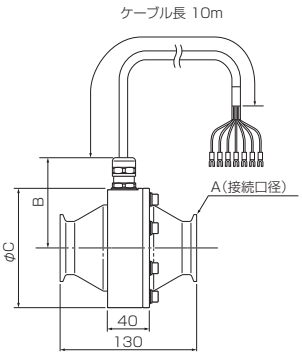
■ 電気伝導率センサ（低濃度タイプ）ESH-1/01/001シリーズ



形式	φA
ESH-1	16
ESH-01	13.8
ESH-001	13.8



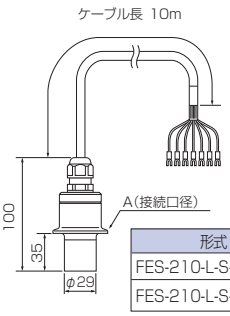
■ サニタリー電気伝導率センサ（高濃度タイプ）FES-310



コネクタタイプを選択の場合は、
別途専用ケーブルが必要です。

形式	A（接続口径）	B	φC
FES-310-L-S-SN-2.0S	IDF/ISO 2Sヘルール	86	114
FES-310-L-S-SN-2.5S	IDF/ISO 2.5Sヘルール	98	138
FES-310-L-S-SN-3.0S	IDF/ISO 3.0Sヘルール	109	159
FES-310-L-S-SN-4.0S	IDF/ISO 4.0Sヘルール	119.5	180
FES-310-L-S-SN-4.5S	IDF/ISO 4.5Sヘルール	123.5	188

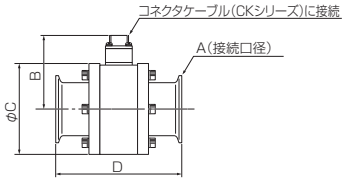
■ サニタリー電気伝導率センサ（高濃度タイプ）FES-210



コネクタタイプを選択の場合は、
別途専用ケーブルが必要です。

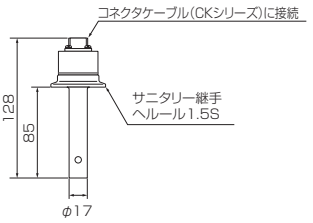
形式	A(接続口径)
FES-210-L-S-SN-1.5S	IDF/ISO 1.5Sヘルール
FES-210-L-S-SN-2.0S	IDF/ISO 2.0Sヘルール

■ サニタリー電気伝導率センサ（低濃度タイプ）FS-01FC

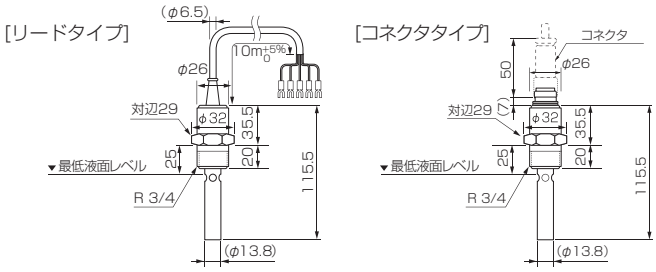


形式	A(接続口径)	B	φC	D
FS-01FC-SL-15A	15A ヘルール	53.5	55	120
FS-01FC-SL-1.0	IDF/ISO 1S ヘルール	59	65	120
FS-01FC-SL-1.5	IDF/ISO 1.5S ヘルール	64.5	75	120
FS-01FC-SL-2.0	IDF/ISO 2S ヘルール	70	85	120
FS-01FC-SL-2.5	IDF/ISO 2.5S ヘルール	82.5	110	140

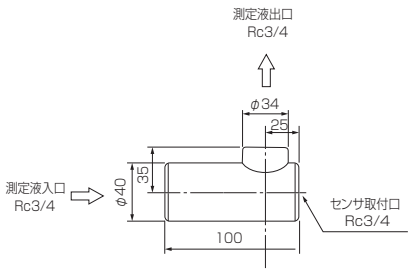
■ サニタリー電気伝導率センサ（低濃度タイプ）ESH-01-C-S-SN1.5S



■ 電気抵抗率センサ ERF-001シリーズ

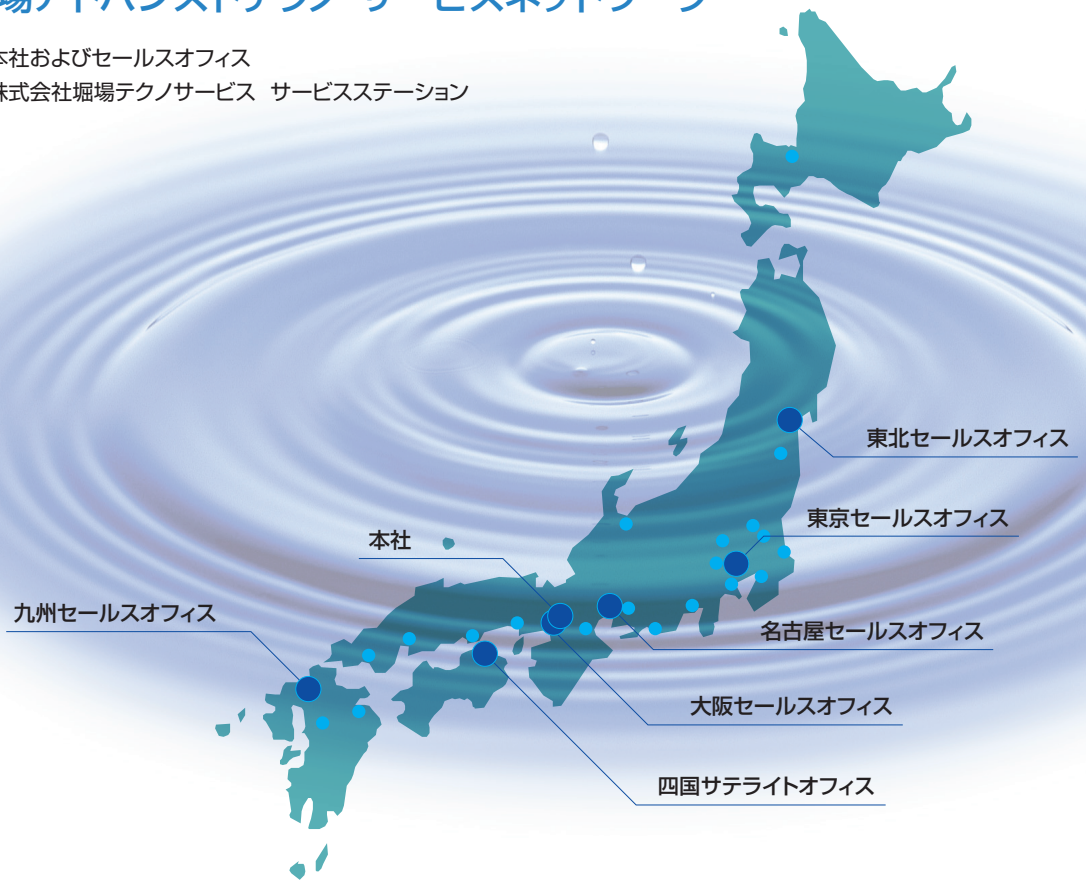


■ 流通形ホルダ　EFA-30シリーズ



堀場アドバンスドテクノ サービスネットワーク

● 本社およびセールスオフィス
• 株式会社堀場テクノサービス サービスステーション



当社は［電気・機械器具設置一式工事業］の認可を取得しています。
計測器の納入から設置工事まで、幅広くご用命ください。

一般電気工事業
(京都府知事許可　第31979号)

一般機械器具設置工事業
(京都府知事許可　第31979号)

IMS

HORIBAグループでは、品質ISO9001・環境ISO14001・労働安全衛生ISO45001を統合したマネジメントシステム（IMS:JQA-IG001）を運用しています。
さらに事業継続マネジメントISO22301を加え、有事の際にも安定した製品・サービスを提供できるシステムに進化しました。

⚠ 正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず取扱説明書をお読みください。

●このカタログの記載内容については、改良のために仕様・外観等、予告なく変更することがあります。●このカタログの製品詳細については別途ご相談ください。
●このカタログと実際の商品の色とは、印刷の関係で多少異なる場合もあります。●このカタログに記載されている内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
●このカタログに記載されている製品は日本国内仕様です。海外仕様については別途ご相談ください。●このカタログで使用されている製品画面は、はめ込み合成です。
●このカタログに記載されている各社の社名、製品名およびサービス名は、各社の商標または登録商標です。

株式会社堀場アドバンスドテクノ

〒601-8551 京都市南区吉祥院宮の東町2番地　075-321-7184
http://www.horiba-adt.jp

東　北 022-776-8253	東　京 03-6206-4751	名古屋 052-937-0812
大　阪 06-6390-8211	四　国 087-867-4841	九　州 092-292-3595

〈サービス〉

株式会社堀場テクノサービス

本社／京都　〒601-8305 京都市南区吉祥院宮の東町2番地　075-313-8125

北海道 011-207-1801	埼　玉 048-298-6871	名古屋 052-705-0711	四　国 087-867-4821
東　北 022-776-8252	東　京 03-6206-4750	北　陸 076-422-6112	広　島 082-283-3378
福　島 024-925-9311	西東京 042-322-3211	三　重 059-340-6061	山　口 0834-61-1080
栃　木 028-634-6098	横　浜 045-478-7018	京　都 075-313-8125	九　州 092-292-3597
千　葉 0436-24-3914	富　士 0545-33-3152	大　阪 06-6150-3661	大　分 097-551-3982
鹿　島 0299-91-0808	浜　松 053-464-1339	兵　庫 079-284-8320	熊　本 096-279-2985
つくば 029-863-7311	東　海 0565-37-3510	岡　山 086-448-9760	

カタログNo. HAJ-S0045N

この印刷物は、E3PAのシルバー基準に適合し地球環境負荷に配慮した印刷方法にて作成されています。
E3PA:環境保護印刷推進協議会

Printed in Japan 2105SK13