

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

# 48/96 series



堀場アドバンス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

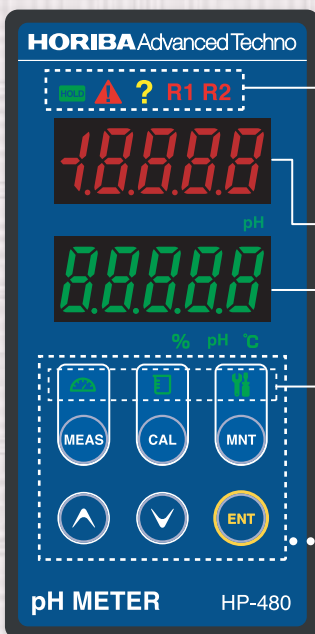
回路の実装基板には鉛フリーはんだを採用しています。

## 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
-  a接点かON時に連動点灯
-  a接点か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)



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。



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。



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。



設定の登録をする場合に使用します。



## pH計

## ORP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



### 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



### 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

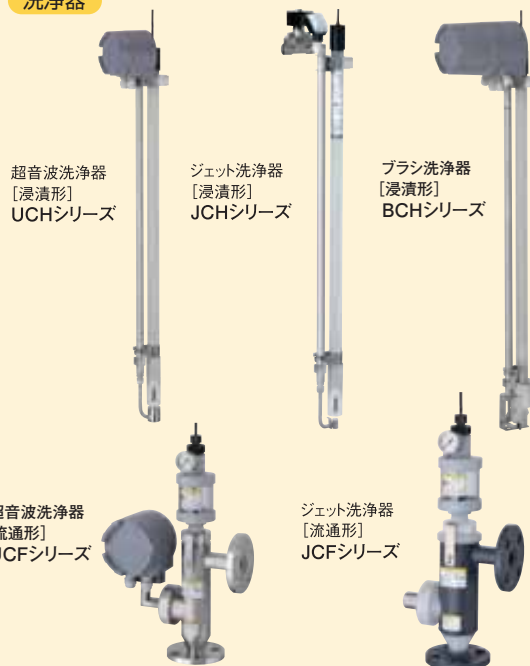


形式	HP-480TP(標準)	HP-480TP(計量法対応品)
測定範囲	pH(0~14) : 分解能0.01pH 温度(0~100℃): 分解能1℃(選択表示)	
繰り返し性	±0.05pH(等価入力にて)	
伝送出力	DC4~20mA 入出力絶縁形 最大負荷抵抗:900Ω	
伝送出力レンジ	測定範囲内で任意設定可	0~14pH
接点出力	出力点数:2点(R1,R2) 接点形態:リレー接点 SPDT(1c) 接点容量:AC240V 3A, DC30V 3A(抵抗負荷) 接点機能:上、下限動作(ON/OFF制御、時分割比例制御)および 異常警報、保守中より選択設定	
制御動作	ON/OFF制御 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%(比例帯に異ならなく動作)	
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)

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)

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

ジェット洗浄器  
[浸漬形]  
JCHシリーズ

ブラシ洗浄器  
[浸漬形]  
BCHシリーズ

超音波洗浄器  
[流通形]  
UCFシリーズ

ジェット洗浄器  
[流通形]  
JCF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

### 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-25PH (pH計)
- CT-20PH (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-1A (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



### 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-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			

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	-1						電気伝導率センサ
	-01						セル定数 1.0/cm
	-001						セル定数 0.1/cm
							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までワイドレンジ測定
- 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り付可能
- 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 <sub>3</sub> :0~5%、H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> :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規則

### サニタリータイプ(低濃度)

#### フローズルーセンサ



FS-01FCシリーズ

#### ■フローズルーセンサ仕様

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)

#### フローズルーセンサ



FES-300シリーズ

#### ■フローズルーセンサ仕様

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

#### ■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)

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

#### コネクタケーブル

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

#### ■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)

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

## 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)
線り返し性	±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

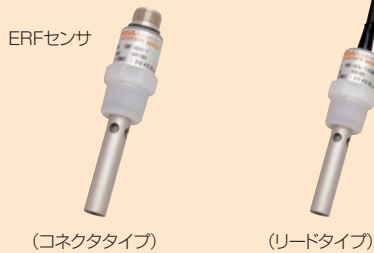
- 電気抵抗率計のハイグレードタイプ
- 高精度・高安定な温度測定回路を採用
- 測定水の温度変化に敏感に対応
- 2チャンネル同時測定
- 確立されたトレサビリティ体系
- RS-485通信出力を搭載



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)
線り返し性	±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



(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	-001						電気抵抗率センサ 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までとさせていただきます。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(警報動作時間、通常開、電源断時間)異常警報(正常時間、異常時間、電源断時間)より選択
接点入力	1点 オープンコレクタ無電圧α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



SS-2

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

### 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、PP0、EPDM、FKM	
	極材質	Au、AgCl、C	
	ビーズ材質	SiO <sub>2</sub> 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	フレハブジョイント 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
- ディスプレイ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
組み合わせセンサ	5400, 5405

DP-100



●浸漬式プローブ  
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・流通形ホルダをご用意しています。

### センサ

#### ■仕様

形式	5400	5405
構造	カートリッジ交換のディスプレイタイプ	
洗浄器組み合わせ	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	
組み合わせプローブ	DP-100	



5400

●ディスプレイタイプのセンサ  
従来、電極再生の際に必要な膜の張替え作業がなく、誰でも簡単に交換できます。しかもディスプレイタイプのセンサは、高品質、低コストを実現しています。

### 洗浄器



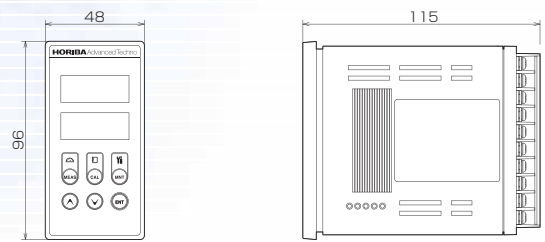
水/エアージェット洗浄器  
流通形 JDF-30



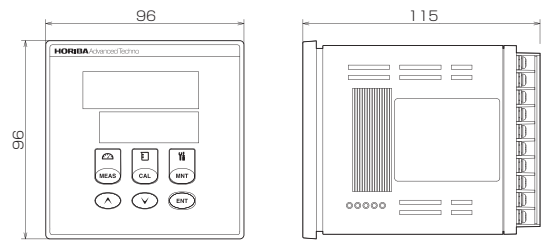
水/エアージェット洗浄器  
浸漬形 JDH-10

## 外形寸法図 [ 単位 : mm ]

### ■ 指示変換器 48 シリーズ

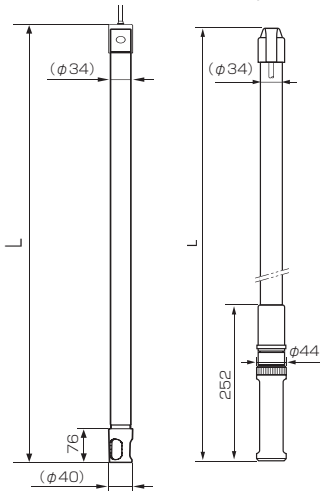


### ■ 指示変換器 96 シリーズ



### ■ 浸漬形ホルダ (pH, ORP, F用)

#### CH-101/101P HIBP (チップ交換pH電極用)

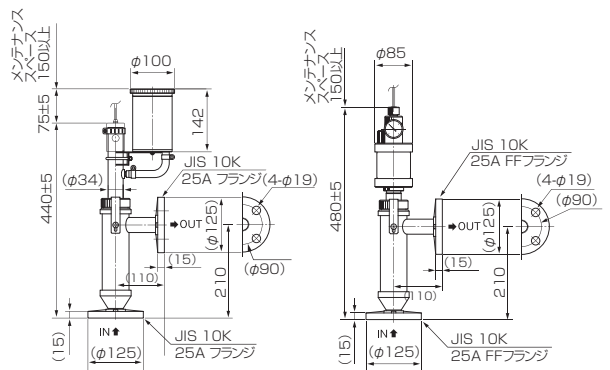


形式	呼び長	L寸法-10 (mm)
CH-101 (材質:PP)	0.5m	500
CH-101P (材質:PVC)	1.0m	1000
CH-101PF (材質:PVDF)	1.5m	1500
HIBP (材質:PP)	2.0m	2000
HIBP (材質:SUS)	2.5m	2500
HIBP (材質:SUS)	3.0m	3000

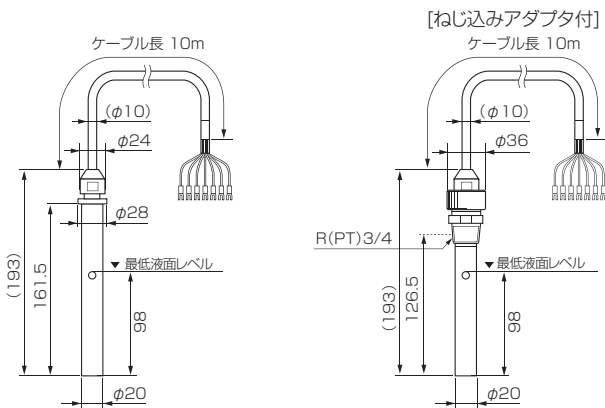
### ■ 流通形ホルダ (pH, ORP, F用)

#### CF-251-Tシリーズ

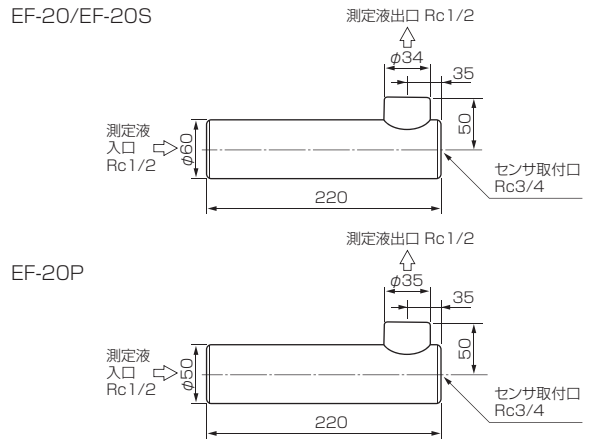
#### CF-301シリーズ



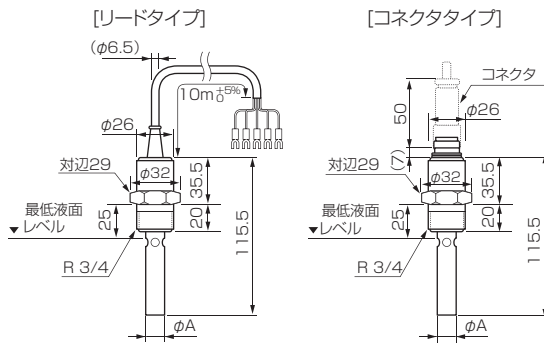
■ 電気伝導率センサ (高濃度タイプ) FES-125F/FES-126F



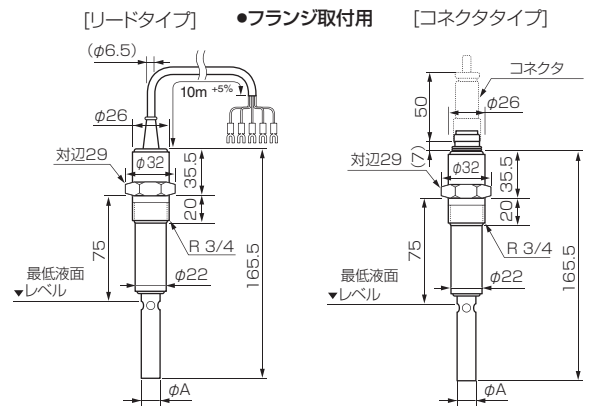
■ 流通形ホルダ EF-20/20S/20P



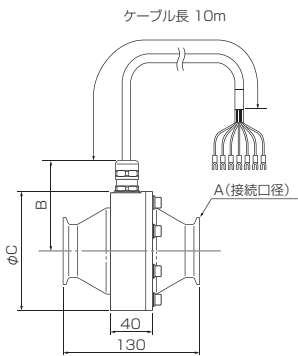
■ 電気伝導率センサ (低濃度タイプ) ESH-1/01/001シリーズ



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



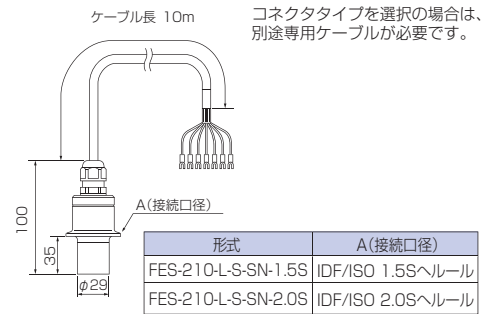
■ サニタリー電気伝導率センサ (高濃度タイプ) FES-310



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ヘルレル	86	114
FES-310-L-S-SN-2.5S	IDF/ISO 2.5Sヘルレル	98	138
FES-310-L-S-SN-3.0S	IDF/ISO 3.0Sヘルレル	109	159
FES-310-L-S-SN-4.0S	IDF/ISO 4.0Sヘルレル	119.5	180
FES-310-L-S-SN-4.5S	IDF/ISO 4.5Sヘルレル	123.5	188

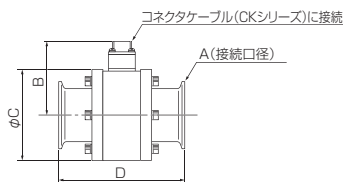
■ サニタリー電気伝導率センサ (高濃度タイプ) FES-210



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。

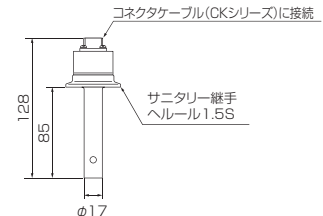
形式	A (接続口径)
FES-210-L-S-SN-1.5S	IDF/ISO 1.5Sヘルレル
FES-210-L-S-SN-2.0S	IDF/ISO 2.0Sヘルレル

■ サニタリー電気伝導率センサ (低濃度タイプ) FS-01FC

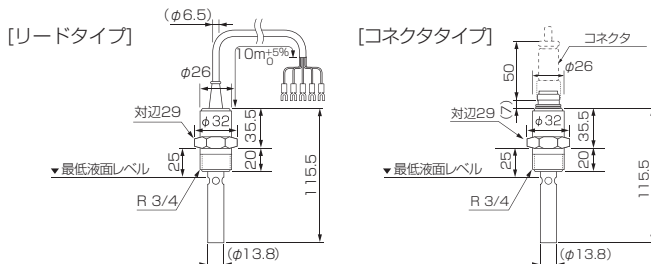


形式	A (接続口径)	B	φC	D
FS-01FC-SL-15A	15A ヘルレル	535	55	120
FS-01FC-SL-1.0	IDF/ISO 1S ヘルレル	59	65	120
FS-01FC-SL-1.5	IDF/ISO 1.5S ヘルレル	64.5	75	120
FS-01FC-SL-2.0	IDF/ISO 2S ヘルレル	70	85	120
FS-01FC-SL-2.5	IDF/ISO 2.5S ヘルレル	82.5	110	140

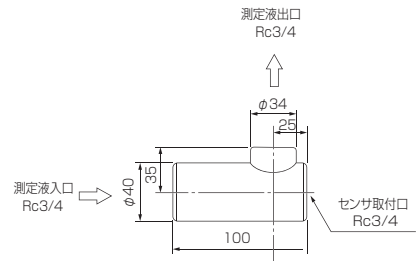
■ サニタリー電気伝導率センサ (低濃度タイプ) ESH-01-C-S-SN1.5S



■ 電気抵抗率センサ ERF-001シリーズ

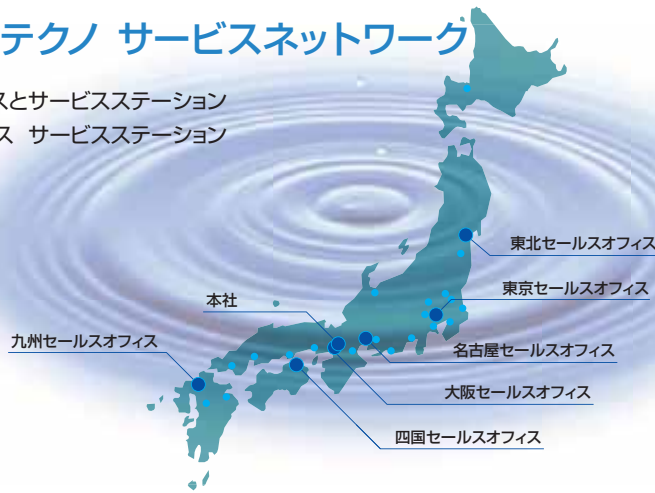


■ 流通形ホルダ EFA-30シリーズ



# 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とサービスステーション
- 株式会社堀場テクノサービス サービスステーション



## ● サービスステーション

京 都	〒601-8304	京都市南区吉祥院前河原町18	TEL(075)321-7972 FAX(075)321-1079
東 京	〒101-0063	東京都千代田区神田淡路町2丁目6番	TEL(03)6206-4751 FAX(03)6206-4760
名 古 屋	〒461-0004	名古屋市中区葵3-15-31	住友生命千種2ビル6階 TEL(052)937-0812 FAX(052)937-0675

## ● 株式会社堀場テクノサービス (サービス業務提携)

北海道 サービス	〒065-0016	札幌市東区北16条東2丁目1番15号	ライオンズマンション北斗1階 TEL(011)742-3395 FAX(011)741-8717
東北 サービス	〒981-3133	仙台市泉区泉中央4丁目21-8	TEL(022)776-8252 FAX(022)772-6727
福島 サービス	〒960-8035	福島市本町5-5	殖産銀行フコク生命ビル9階 TEL(024)521-5196 FAX(024)521-5197
栃木 サービス	〒321-0953	宇都宮市東宿郷1丁目9番15号	フローラビル1階 TEL(028)634-6098 FAX(028)634-6099
鹿島 サービス	〒314-0143	茨城県神栖市神栖1-4-35	TEL(0299)91-0808 FAX(0299)92-9561
千葉 サービス	〒290-0054	市原市五井中央東1丁目8番地12	オフィスビル山岡1階 TEL(0436)24-3914 FAX(0436)24-0642
つくば サービス	〒305-0045	茨城県つくば市梅園2-1-13	筑波コウケンビル1階 TEL(029)863-7311 FAX(029)859-5221
東京 サービス	〒101-0063	東京都千代田区神田淡路町2丁目6番	神田淡路町二丁目ビル TEL(03)6206-4750 FAX(03)6206-4742
西東京 サービス	〒185-0024	東京都国分寺市泉町3丁目37-34	ザ・マクロコスモス1階 TEL(042)322-3211 FAX(042)322-3210
埼玉 サービス	〒333-0802	川口市戸塚東1-6-1	東川口ガーデンプラザ式番館1階 TEL(048)298-6871 FAX(048)298-6880
横浜 サービス	〒222-0033	横浜市港北区新横浜2丁目3番地19号	新横浜ミネタビル1階 TEL(045)478-7018 FAX(045)478-7029
富士 サービス	〒417-0012	静岡県富士市鈴川東町4番7号	鈴木ビル1階 TEL(0545)33-3152 FAX(0545)33-3159
浜松 サービス	〒430-0816	静岡県浜松市南区参野町221-1	TEL(053)464-1339 FAX(053)464-6528
東海 サービス	〒471-0831	愛知県豊田市司町2-23	TEL(0565)37-3510 FAX(0565)37-3520
名古屋 サービス	〒465-0025	名古屋市中区上社3丁目203	リバーレジ本郷1階 TEL(052)705-0711 FAX(052)705-0710
北陸 サービス	〒939-8281	富山市今泉西部町10-14	TEL(076)422-6112 FAX(076)422-6446
三重 サービス	〒510-0891	四日市市日永西3-10-13	レーベンハイム1階 TEL(059)346-2706 FAX(059)346-6193
京 都 サービス	〒601-8305	京都市南区吉祥院宮ノ東町2番地	TEL(075)313-8125 FAX(075)321-5647
大 阪 サービス	〒532-0004	大阪市淀川区西宮原1-5-33	新大阪飯田ビル1階 TEL(06)6150-3661 FAX(06)6391-5498
兵 庫 サービス	〒670-0965	兵庫県姫路市東延末1-5	姫路駅南タイホービル1階 TEL(0792)84-8320 FAX(0792)84-8321
岡 山 サービス	〒712-8012	岡山県倉敷市連島1丁目12番35号	TEL(086)448-9760 FAX(086)446-5637
四 国 サービス	〒760-0078	香川県高松市今里9-9	TEL(087)867-4821 FAX(087)867-4822
広 島 サービス	〒735-0005	広島県安芸郡府中町宮の町2丁目5-27	古田ビル1階 TEL(082)283-3378 FAX(082)286-0761
山 口 サービス	〒746-0017	山口県周南市宮の前2-7-12	第8松本ビル1階 TEL(0834)61-1080 FAX(0834)62-7980
九 州 サービス	〒812-0025	福岡市博多区店屋町8番30号	博多フコク生命ビル TEL(092)292-3597 FAX(092)292-3598
大 分 サービス	〒870-0921	大分市萩原2-2-37	鶴羽ビル1階 TEL(097)551-3982 FAX(097)551-3889
熊 本 サービス	〒861-2401	熊本県阿蘇郡西原村大字鳥子字講米畑358-11	TEL(096)279-2985 FAX(096)279-2986

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)

**⚠️ <安全に関するご注意>** 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。

- カタログの記載内容は、改良のため予告なく変更することがあります。
- 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。
- 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事は禁止されています。
- このカタログで使用されている製品の画面は、はめ込み合致です。

(製造・販売元)

**HORIBA Advanced Techno**

株式会社 堀場アドバンスドテクノ <http://www.horiba-adt.jp>

本社 / 〒601-8306 京都市南区吉祥院宮の西町31番地  
TEL(075)321-7184 FAX(075)321-7291



東北セールスオフィス / 〒981-3133	仙台市泉区泉中央4丁目21番地の8 TEL(022)776-8253 FAX(022)772-6727
東京セールスオフィス / 〒101-0063	東京都千代田区神田淡路町2丁目6番(神田淡路町二丁目ビル3F) TEL(03)6206-4751 FAX(03)6206-4760
名古屋セールスオフィス / 〒461-0004	名古屋市中区葵3丁目15番31号(千種2ビル6F) TEL(052)937-0812 FAX(052)937-0675
大阪セールスオフィス / 〒532-0011	大阪市淀川区西中島7丁目4番17号(新大阪上野東洋ビル4F) TEL(06)6390-8211 FAX(06)6390-8222
四国セールスオフィス / 〒760-0078	香川県高松市今里町9-9 TEL(087)867-4841 FAX(087)867-4842
九州セールスオフィス / 〒812-0025	福岡市博多区店屋町8番30号(博多フコク生命ビル1F) TEL(092)292-3595 FAX(092)292-3596

● サービスステーション 京都(075)321-7972 東京(03)6206-4751 名古屋(052)937-0812

カタログNo. HAJ-S0045L

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 1507SK33