

## 洗浄付き浸漬型pH/ORP検出器

## □HC-7型シリーズ

pH・ORP電極の汚れの状況や原因は多種多様です。あらゆる条件において計測の信頼性向上と保守軽減を実現するため、各種の洗浄方式を用意しております。

設置現場に適した、より効果的な洗浄方式の選定をお願いいたします。

### 超音波洗浄方式

超音波を効率良く感応部に照射することにより、そのキャビテーション効果によって、洗浄効果が得られます。また、バースト発振方式の採用により、洗浄効果を向上させました。

浸漬型：UHC-7D

UHC-G7D(2頁)

### ブラシ洗浄方式

ポリプロピレン製の洗浄ブラシが感応部を間欠にスイング運動し、10数回のブラッシングにより、付着した汚れを落とします。

浸漬型：BHC-7C(4頁)

### 水ジェット洗浄方式

ジェットノズルから噴射する洗浄水を感応部に間欠噴射し、その圧力によって付着した汚れを落とします。

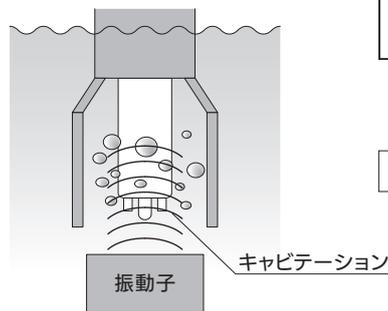
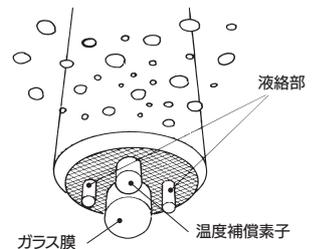
浸漬型：JHC-7C(7頁)

### パルスエアジェット洗浄方式

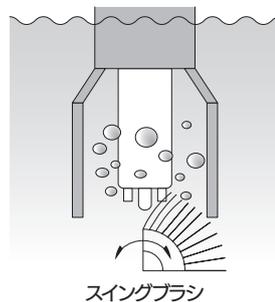
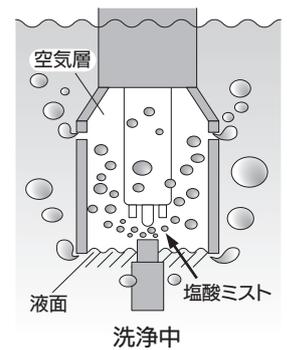
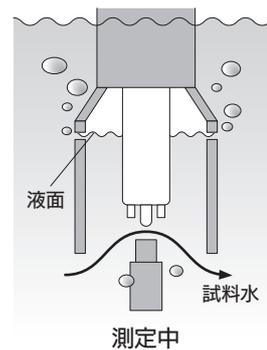
ジェットノズルから間欠噴射する圧縮空気が水中で膨張するときに生じる高速水流によって汚れを落とします。

浸漬型：PHC-7D(15頁)

pH・ORP電極はガラスセンサーまたは白金センサー、液絡部(ジャンクション)、温度補償センサー等の感応部を下面下向きに配置しました。このため各種洗浄方式がより効果的に作用します。



### 薬液洗浄方式



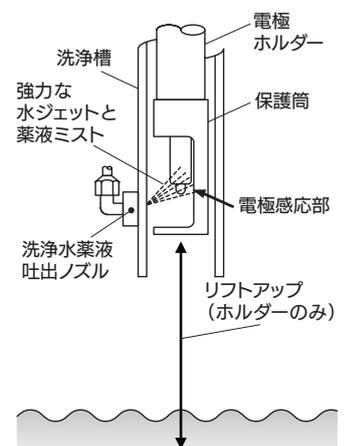
多量の空気と薬液(一般的には5%塩酸)をジェットノズルから間欠噴射させ、電極感応部に付着する結晶性汚染を化学的に溶解除去します。

浸漬型：RHC-7C(10頁)

### リフトアップ式ジェット洗浄方式

電極ホルダーを試料水から引き上げて、水ジェットと薬液(5%塩酸など)を電極感応部に交互に吹き付け、結晶化する汚れを薬液で溶解し、強力な水ジェットで除去します。また、電極ホルダー全体を洗浄することもできます。

浸漬型：LHC-7D(20頁)



## 超音波洗浄付浸漬型検出器

UHC-7D型  
UHC-G7D型

- 浸漬型pH・ORP電極ホルダーと、超音波洗浄器を一体とした検出器です。
- 超音波を効率良く電極感応部に照射することにより、そのキャビテーション効果によって、洗浄効果が得られます。
- バースト発振方式を採用、洗浄効果の向上を図りました。
- 電極ホルダーはワンタッチで着脱できますので、標準液校正などの保守作業が容易に行えます。
- UHC-G7D型はチップ交換式GSS/PSS/ASSシリーズpH・ORP電極用です。



### 標準仕様

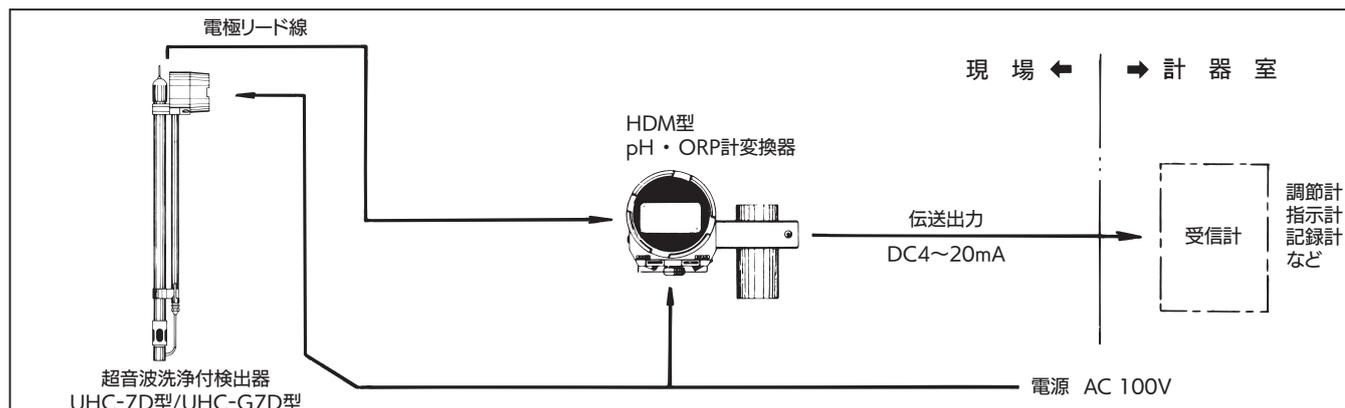
- 製品名：超音波洗浄付浸漬型検出器  
 型名：UHC-7D/UHC-G7D  
 測定対象：pH・ORP  
 設置方式：浸漬型  
 洗浄方式：超音波連続照射  
 発振方式：バースト発振  
 周囲温度：-5~50℃  
 試料水条件：温度…-5~60℃(凍結しないこと)  
 圧力…大気圧  
 電気伝導率…100 $\mu$ S/cm以上(KCl補給式電極)  
 1000 $\mu$ S/cm以上(KCl無補給式電極)  
 発振周波数：約70kHz  
 電源：AC 100~240V $\pm$ 10% 50/60Hz  
 消費電力：約20VA以下  
 接液部材質：SUS 316, ふっ素ゴム(FKM),  
 ポリプロピレン(HC-763型の場合)  
 質量：約5kg(ホルダ長1mの場合)  
 構造：防雨型(IP55)  
 塗装色：メタリックシルバーおよびブルー  
 組合せ機器：取付金具…ZC-1型またはZC-2型  
 取付フランジ(オープンフランジ)…  
 ZFK-1型またはZFK-2型

組合せホルダーと組込み電極(代表)

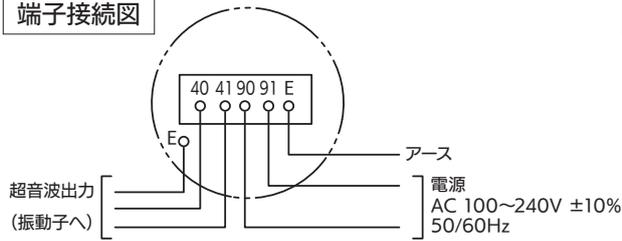
型名	ホルダー型名	ホルダー材質	組込みpH電極	組込みORP電極	
UHC-7D	HC-763 HC-703C	ポリプロピレン PVC	5600型	2600型	2605型
UHC-G7D	HC-G70	ポリプロピレン または PVC	GSS -304B型	PSS -304B型	ASS -304B型

(注意：電極感応部をリフレッシュする超音波洗浄器は、ORP電極の場合、試料水によって指示がふらつくことがあります。特に下水・し尿処理でのORP制御では、支障をきたすことがあるので、パルスエアジェット洗浄付きORP検出器PHC-7Dを推奨します。)

### 構成図 (HDM型変換器との構成例)

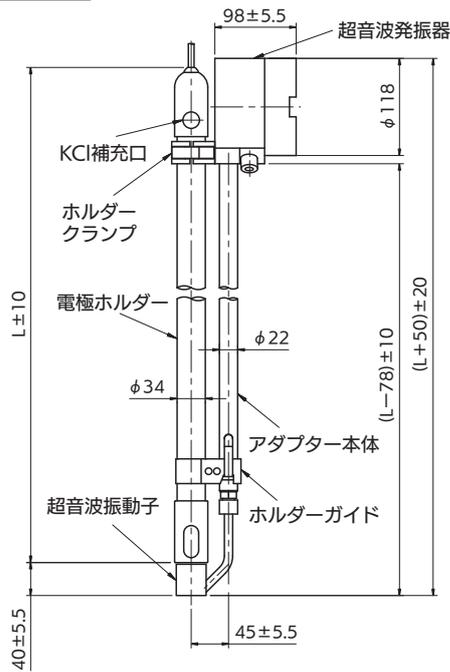


### 端子接続図

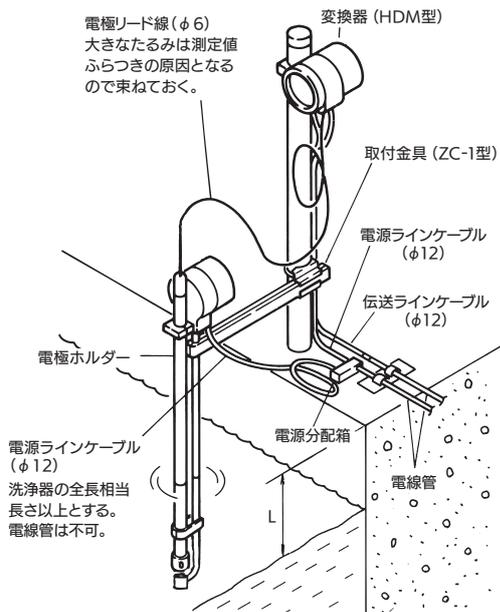


### 外形寸法図

単位: mm



### 設置要領図



#### 〈注意〉

電極ホルダーの長さは、水面迄の距離をLとすると、L+(500~1000)必要です。

動作点検などで洗浄器を引き上げる必要がありますので、電源ケーブルは洗浄器の全長に相当する長さ分を束ねておいてください。

### 製品コード

UHC7D-0-□□□□□□□□

A	発振器の形態 一体型(標準)
B	分離型*1
1	洗浄部の接液材質 SUS 316(標準)
2	振動子チタン, 支持管 PP*2
3	振動子チタン, 支持管 SUS 316L
0	組合せホルダー(別途手配不要) ホルダー不要
1	PP製ホルダー :HC-763
2	透明PVC製ホルダー :HC-703C
0	組合せホルダーの長さ*3 0.5m ↑ 検出器の全長が決まる
1	1.0m
2	1.5m
3	2.0m
4	2.5m
5	3.0m
0	組込み電極 不要
A	pH 一般 常温 5600型
1	ORP(Pt) 一般 常温 2600型★
2	ORP(M) 下水(し尿)用 2605型★
8	その他指定*4
0	電極リード線長さ 電極組込み不要のとき
K	5m(ホルダー長さ2m以下)
M	10m
A	表面仕上げ(塗装)*5 標準塗装
B	重防食塗装
0	アレスター内蔵*6 なし
1	あり
0	表記の形態 標準
1	英文指定
0	毎個検定 なし
1	あり(検査証印付)
2	あり(検査証印, 証明書付)

★検定不可

特殊仕様のコード

数字の桁: 9

英字の桁: Z

- \*1. 発振器分離型の場合、発振器～検出器のケーブル(ODφ12) 6mが付属されます。(ホルダー長さ分を含む)
- \*2. 振動子チタン, 支持管PP製の場合は、分離型の発振器に限定で、組合せホルダーは最長2mです。
- \*3. 組合せホルダーの長さ製作限界は、材質のPP製が3m, 透明PVC型が4mです。4mを超える要求には、GSS電極の落し込み式(特注品)で対応できます。
- \*4. 旧タイプの6462型や5700型を組み込む場合は弊社にお知らせください。
- \*5. 発振器の標準塗装は、メラミン樹脂下塗り・上塗り, 平均膜厚30μm以上です。重防食塗装は、エポキシ樹脂下塗り・中塗り, ポリウレタン樹脂上塗り, 平均膜厚100μm以上です。
- \*6. 電源ラインにセラミック サージ アレスター(簡易的)を取り付けます。
- \*7. 試料水最高温度は60℃です。

UHC-G7Dの製品コードは、「GSS/PSS/ASSシリーズブツアップ交換式pH/ORP電極用浸漬型検出器 □HC-G7/G9型ホルダー」のスペックシートを参照ください。

## ブラシ洗浄付浸漬型検出器

## BHC-7C型

- 浸漬型pH・ORP電極ホルダーと、ブラシ洗浄器を一体とした検出器です。
- スイング動作するブラシで電極感应部を間欠洗浄し、汚れの付着を防止します。電極ホルダーはワンタッチで着脱できますので、標準液校正などの保守作業が容易に行えます。
- BHC-7C型は、洗浄周期や時間を設定するタイマー機能が内蔵されています。洗浄中信号を変換器に出力することで、制御系を乱すことがなくなります。

### 標準仕様

**製品名:** ブラシ洗浄付浸漬型検出器  
**型名:** BHC-7C  
**測定対象:** pH・ORP  
**設置方式:** 浸漬型  
**洗浄方式:** ブラシのスイング動作による間欠洗浄  
**洗浄周期:** 0.1~3h(オプションにて12時間まで可能)  
**洗浄時間:** 0~60s  
**洗浄中信号遅延時間:** 0~5min  
**洗浄中信号出力時間:** 0~6min  
**入出力信号:** 洗浄中信号出力 1a, 1c(2系統)  
     接点容量…AC 125V 1A  
     外部洗浄始動入力  
     閉時間…100ms以上, 無電圧閉接点パルス  
     接点容量…DC 30V 0.1A以上  
     洗浄停止信号入力  
     開で停止(通常短絡)  
     内部負荷モーター AC 100V, 250mA  
**周囲温度:** -5~50℃(可動部, 凍結しないこと)  
**試料水条件:** 温度…-5~80℃  
     (凍結しないこと。組合せホルダーの仕様により, 範囲が異なります。)  
     圧力…大気圧  
     電気伝導率…100 $\mu$ S/cm以上  
**電源:** AC 100V 50/60Hz

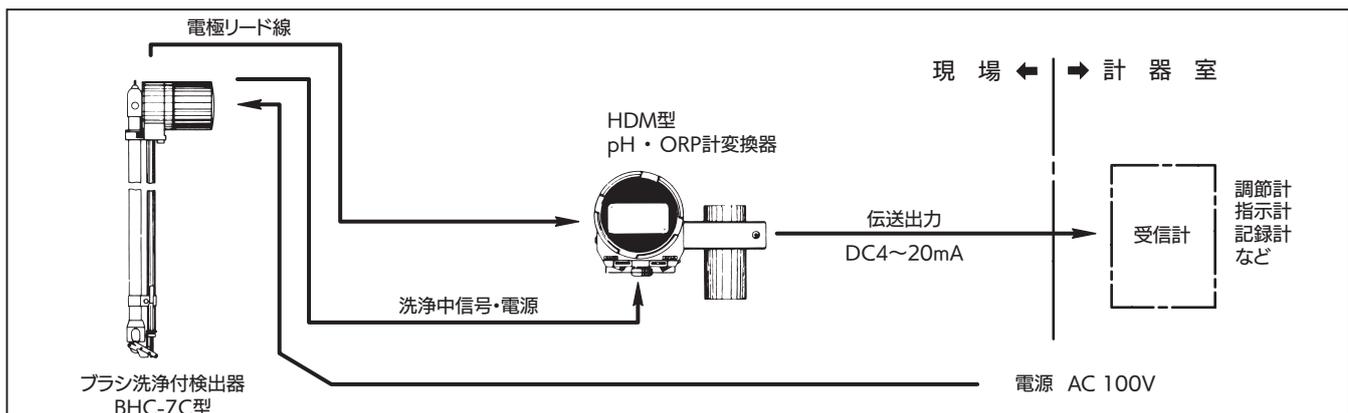


**消費電力:** 約25VA  
**接液部材質:** SUS 316, ふっ素ゴム(FKM), ポリプロピレン(HC-763型の場合)  
**質量:** 約7kg(長さ1.0mの場合)  
**構造:** 防雨型(IP55)  
**塗装色:** メタリックシルバーおよびブルー  
**組合せ変換器:** HBM, HDM型など  
**組合せ機器:** 取付金具…ZC-1型またはZC-2型  
     取付フランジ(オープンフランジ)…ZFK-1型またはZFK-2型

組合せホルダーと組込み電極(代表)の試料水温度条件

ホルダー型名	ホルダー材質	組込みpH電極		組込みORP電極
		5600型	5601型	260□型
HC-763	ポリプロピレン	-5~70℃	-5~80℃	-5~70℃
HC-703C	PVC	-5~60℃	—	-5~60℃

### 構成図 (HDM型変換器との構成例)







## 水ジェット洗浄付浸漬型検出器

## JHC-7C型

- 浸漬型pH・ORP電極ホルダーと、水ジェット洗浄器を一体とした検出器です。
- 水ジェット噴射の圧力で電極感応部を間欠洗浄し、汚れの付着を防止します。
- 制御部、電磁弁が検出器と一体となっており、設置に手間がかかりません。電極ホルダーはワンタッチで着脱できますので、標準液校正などの保守作業が容易に行えます。
- JHC-7C型は、洗浄周期や洗浄時間を設定するタイマー機能が内蔵されています。洗浄中信号を変換器に出力することで、制御系を乱すことがなくなります。

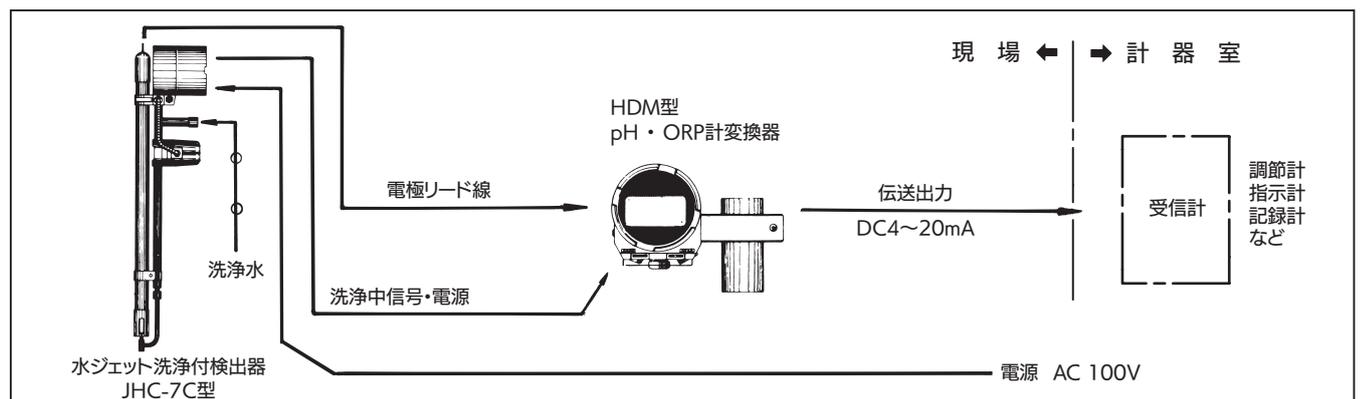


### 標準仕様

**製品名**：水ジェット洗浄付浸漬型検出器  
**型名**：JHC-7C  
**測定対象**：pH・ORP  
**設置方式**：浸漬型  
**洗浄方式**：水ジェットによる間欠洗浄  
**洗浄周期**：0.1～3h(オプションにて12時間まで可能)  
**水ジェット吐出時間**：0～60s  
**洗浄中信号延長時間**：0～5min  
**洗浄中信号出力時間**：0～6min  
**入出力信号**：洗浄中信号出力 1a, 1c(2系統)  
     接点容量…AC 125V 1A  
     外部洗浄始動入力  
     閉時間…100ms以上, 無電圧閉接点パルス  
     接点容量…DC 30V 0.1A以上  
     洗浄停止信号入力  
     開で停止(通常短絡)  
     内部負荷電磁弁 AC 100V, 220mA  
**周囲温度**：-5～50℃(洗浄水流路, 凍結しないこと)

**試料水条件**：温度…-5～80℃  
     (凍結しないこと。組合せホルダーの仕様により、範囲が異なります。)  
     圧力…大気圧  
     電気伝導率…100μS/cm以上  
**供給水(洗浄水)条件**：温度…5～50℃  
     圧力…0.2～0.5MPa  
     水質…工水水道水相当)  
     使用量…約5～11L/min  
**電源**：AC 100V 50/60Hz  
**消費電力**：約25VA  
**接液部材質**：SUS 316, ポリプロピレン(HC-763型の場合),  
     ふっ素ゴム(FKM)  
**質量**：約7kg  
**構造**：防雨型(IP55)  
**塗装色**：メタリックシルバーおよびブルー  
**組合せ変換器**：HDM型  
**組合せ機器**：取付金具…ZC-1型またはZC-2型  
     取付フランジ(オープンフランジ)…  
     ZFK-1型またはZFK-2型  
 組合せホルダーと組込み電極は次頁表のとおりです。

### 構成図 (HDM型変換器との構成例)

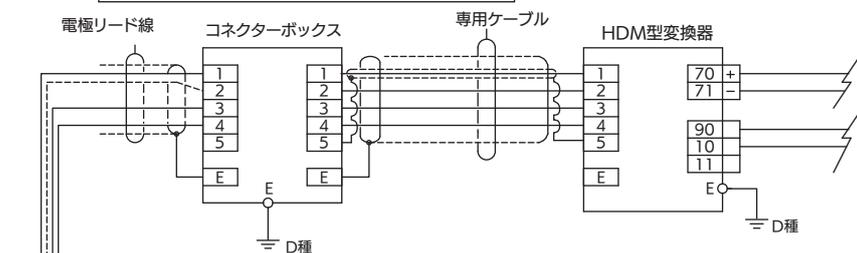


組合せホルダーと組込み電極(代表)の試料水温度条件

ホルダー 型 名	ホルダー 材 質	組込みpH電極		組込み ORP電極
		5600型	5601型	260□型
HC-763	ポリプロ ピレン	-5~70℃	-5~80℃	-5~70℃
HC-703C	PVC	-5~60℃	—	-5~60℃

システム結線・フロー図

電極リード線をコネクターボックスに中継する場合

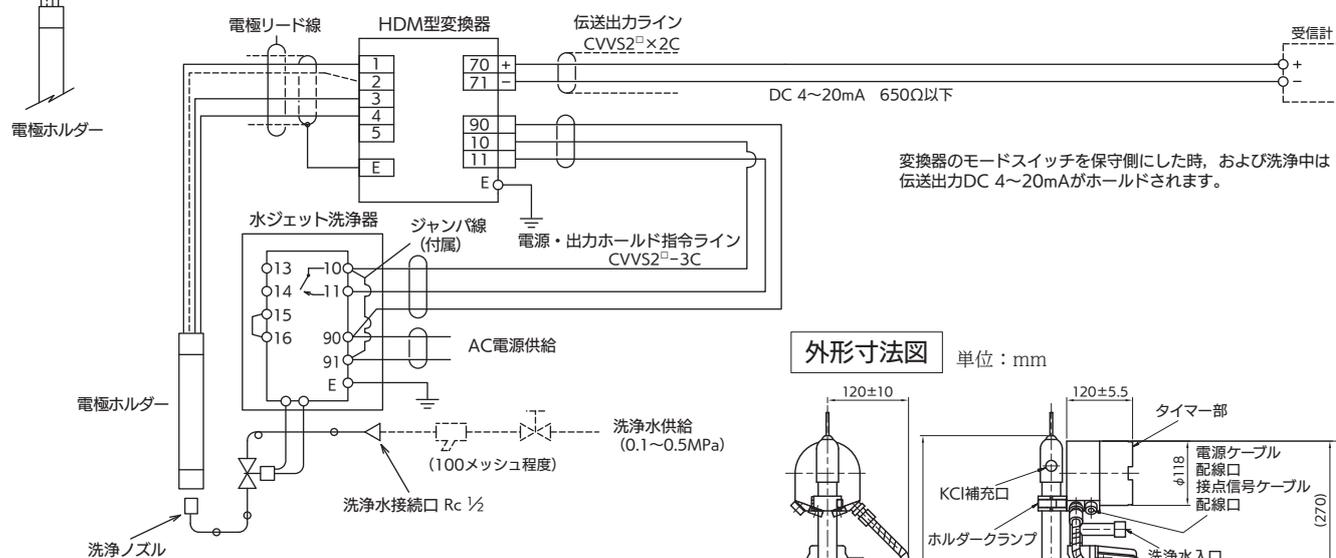


接続端子の説明

必要に応じて接続して下さい。

- 13,14: 洗浄始動信号入力端子  
「閉」時間: 100msec以上の無電圧「閉」接点パルス  
接点容量: DC 30V, 0.1A以上
- 15,16: 洗浄停止信号入力端子  
「開」で停止(出荷時短絡)  
内部負荷電磁弁 AC 100V, 220mA
- 10,11,12: 洗浄中信号1出力端子  
洗浄中に#10~#11間「閉」  
接点容量: AC 125V, 1A

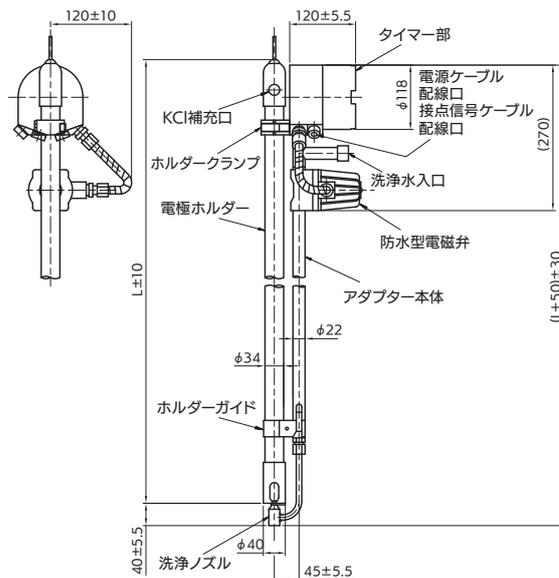
電極リード線を変換器に直結する場合



変換器のモードスイッチを保守側にした時、および洗浄中は伝送出力DC 4~20mAがホールドされます。

外形寸法図

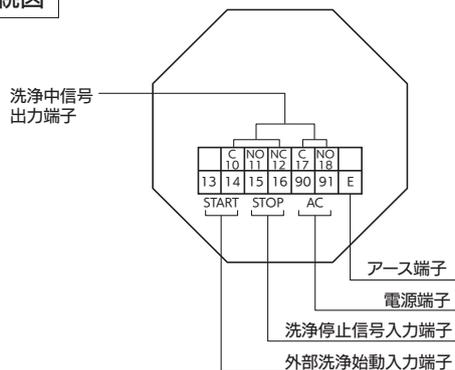
単位: mm



洗浄水について

- ・ 洗浄水は工水を使用してください。水道水を使用する場合は、上水道から直接供給するのは水道法によって禁止されていますので、水道水加圧装置などを使用して、一般の水道管と絶縁してください。
- ・ 冬の凍結が予想される場合は、断冷保温配管を施工してください。
- ※ 圧力は高いほど洗浄効果が上がりますので、0.2MPa以上をお奨めます。

端子接続図



製品コード

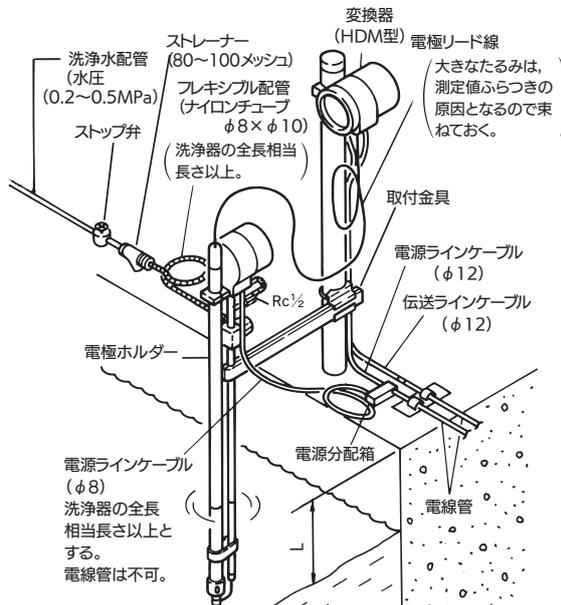
JHC7C-2-	□□□□□□□□	電源*1	AC 100V 50/60Hz
A	.....	操作部(タイマー部と電磁弁)の形態	一体型(標準)
A	.....		分離型*2
B	.....	洗浄部の接液材質	SUS316(標準)
1	.....		PP製*3
2	.....		SUS316L
3	.....	組合せホルダー(別途手配不要)*4	ホルダー不要
0	.....		PP製ホルダー :HC-763
1	.....		透明PVC製ホルダー:HC-703C
2	.....	組合せホルダーの長さ*5	0.5m ↑ 検出器の全長が決まる
1	.....		1.0m
2	.....		1.5m
3	.....		2.0m
4	.....		2.5m
5	.....		3.0m
6	.....	組込み電極	不要
0	.....		pH 常温用 5600型
A	.....		pH 高温用 5601型
B	.....		ORP(Pt) 一般用 2600型★
3	.....		ORP(M) 下水(尿管)用 2605型★
7	.....		その他指定*6
8	.....	電極リード線の長さ	電極組込み不要のとき
0	.....		5m(ホルダー長さ2m以下)
K	.....		10m
M	.....	洗浄周期	3時間(0.1~3時間)標準
0	.....		12時間(0.1~12時間)
1	.....	表記の形態	標準
0	.....		英文指定
1	.....	毎個検定	なし
0	.....		あり(検査証印付)
1	.....		あり(検査証印・証明書付)
2	.....		

★検定不可

特殊仕様のコード  
数字の桁:9  
英字の桁:Z

- \*1.電源電圧がAC100Vを超える場合は、降圧トランス(ZP-30型:35VA)をご下命ください。(別付け)
- \*2.操作部(タイマー部と電磁弁)分離型の場合は、電磁弁~検出器間の洗浄水チューブ5mが付属されます。
- \*3.洗浄部がPP製の場合は、分離型に限定で、組合せホルダーは最長2mです。
- \*4.NOS電極用ホルダー(HC-N76)などの場合は、「9:特殊」を選択してください。
- \*5.組合せホルダー長さの製作限界は、材質PP製が3m、透明PVC製が4mです。3mを超える要求には、保守操作性のよいNOS電極の落とし込み式JHC-95C型を推奨します。
- \*6.旧タイプの6462型や5700型を組み込む場合は弊社にお知らせください。  
NOS電極(5910型等)の場合は、「9:特殊」を選択してください。

設置要領図



電極ホルダーの長さは、水面迄の距離をLとすると、L+(500~1000)が必要です。

〈注意〉  
動作点検などで洗浄器を引き上げる必要がありますので、図のように洗浄水フレキシブル配管と電源ケーブルは洗浄器の全長に相当する長さ分を束ねておいてください。

## 薬液洗浄付浸漬型検出器

## RHC-7C型

- 浸漬型電極ホルダーに薬液洗浄器を付加した、pH・ORP検出器です。
- 電極感应部に薬液と空気を混合して噴射し、化学反応によって汚れを溶解除去するもので、特に水酸化物の結晶性スケール除去に優れた効果を発揮します。  
洗浄剤としての薬液には一般に5%塩酸を用います。
- 洗浄時は、電極感应部のある保護筒内部を空気層とし、試料水から分離する方式を採用しているため、少量(約100mL)の薬液で効果的な洗浄が行えます。
- RHC-7C型は、洗浄周期や洗浄時間を設定するタイマー機能が内蔵されています。洗浄中信号を変換器に出力することで、制御系を乱すことがなくなります。



### 標準仕様

製品名：薬液洗浄付浸漬型検出器

型名：RHC-7C

測定対象：pH・ORP

設置方式：制御部および送液部

…50Aパイプまたは壁掛け

検出部…金具またはフランジ取付け

洗浄方式：気層式薬液ジェットによる間欠洗浄

洗浄液：塩酸、硝酸

洗浄液消費量：100mL/1回

洗浄周期：0.1~12h

薬液吐出時間：0~60s

洗浄中信号延長時間：0~5min

洗浄中信号出力時間：0~6min

入出力信号：洗浄中信号出力 1c 2系統  
接点容量 AC 125V 1A

外部洗浄始動入力

閉時間100ms以上, 無電圧閉接点パルス

接点容量 DC 30V 0.1A以上

洗浄停止信号入力

開で停止(通常短絡)

内部負荷電磁弁 AC 100V, 220mA

周囲温度：-5~50℃

(洗浄器流路, 凍結しないこと)

試料水条件：温度…-5~80℃

(凍結しないこと。組合せホルダーの仕様により, 範囲が異なります。)

圧力…大気圧

電気伝導率…100 $\mu$ S/cm以上

使用薬液：種類…5~15% 塩酸または硝酸

使用量…約100mL/1回

(タンクの有効容量は約18L)

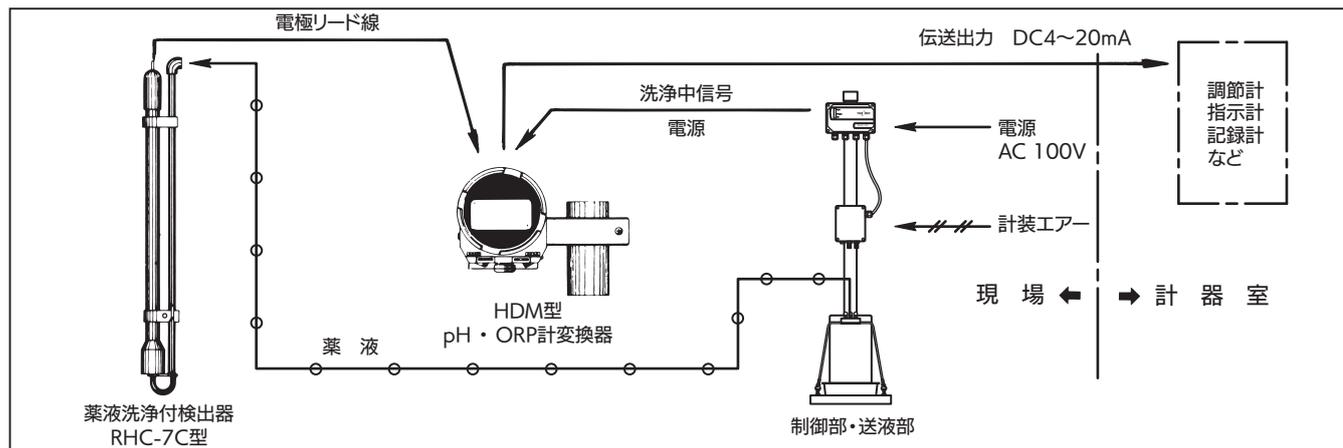
供給空気：質…計装エア相当

圧力…0.05~0.1MPa

消費量…15~20NL/min

### 構成図

(HDM型変換器との構成例)



電源：AC 100V 50/60Hz  
 消費電力：約30VA  
 エアポンプ付きの場合、約150VA  
 検出部長さ：0.5m, 1.0m, 1.5m, 2.0m, 2.5m, 3.0m  
 (ご指定ください)  
 接液部材質：SUS316, ポリプロピレン(HC-763型の場合), ふっ素ゴム(FKM), 軟質PVC  
 質量：検出部…約3kg(ホルダー長1m)  
 制御部および送液部  
 …約9kg(ポールスタンドを除く)

構造：防雨型 IP54  
 (注)写真のポールスタンドはオプションです。  
 また、検出器取付金具も別注となります。

組合せ変換器：HDM型

- 組合せ機器：• 検出器取付金具…ZC-1型  
 検出部長さ0.5~2.0m用はA型またはB型  
 同上2.0m以上はC型
- 検出器取付金具(ステンレス製)…  
 ZC-2型(検出部長さ2.0m以下)
  - 検出器取付フランジ(オープンフランジ)…  
 ZFK-1型  
 100A JIS 10K FF PVC製  
 ZFK-2型  
 100A JIS 10K FF SUS316製

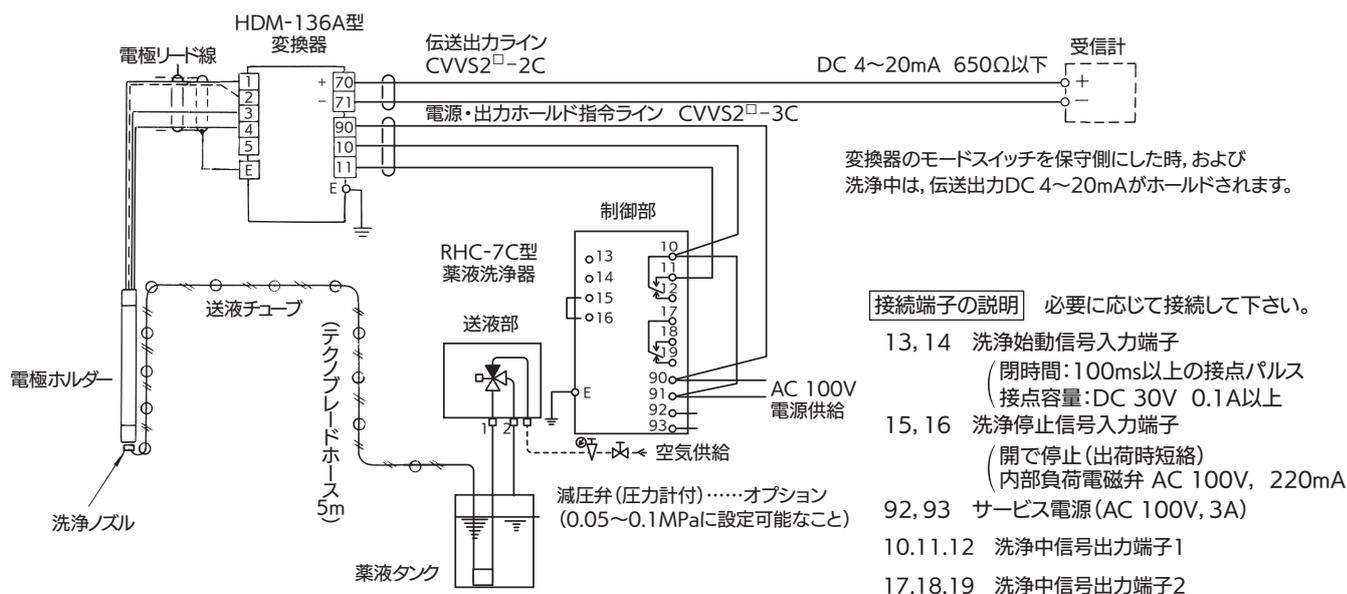
組合せホルダーと組み込み電極(代表)の試料水温度条件

ホルダー 型名	ホルダー 材質	組み込みpH電極		組み込み ORP電極
		5600型	5601型	260□型
HC-763	ポリプロ ピレン	-5~70℃	-5~80℃	-5~70℃
HC-703C	PVC	-5~60℃	—	-5~60℃

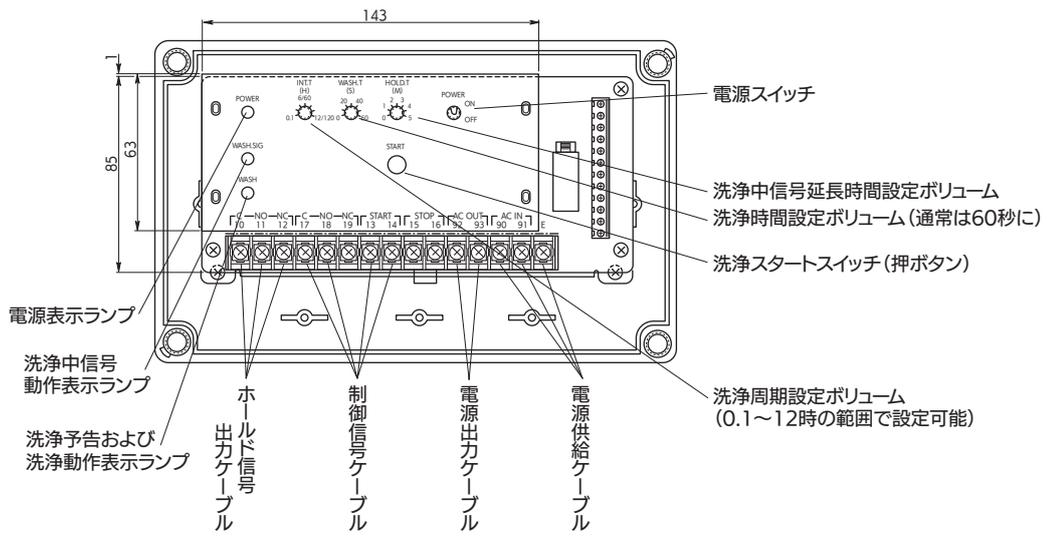
### オプション

- **ポールスタンド**  
 制御部・送液部と、タンク部を取り付ける、ベース付50Aスタンションです。
- **計装エア一用減圧弁**  
 0.3MPa圧力計付の低圧力フィルター付減圧弁で、薬液を圧送する圧力0.1MPaを設定するものです。出荷時には、送液部に取付けて出荷します。
- **エアポンプユニット**  
 計装エアが得られない場合には、このユニットを付加します。薬液を圧送するのに十分な風量のエアポンプを防雨ケースに収納したユニットで、50Aパイプに取付けます。

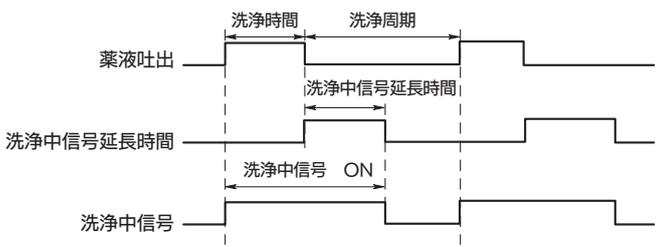
### システム結線・フロー図



制御部内配置図

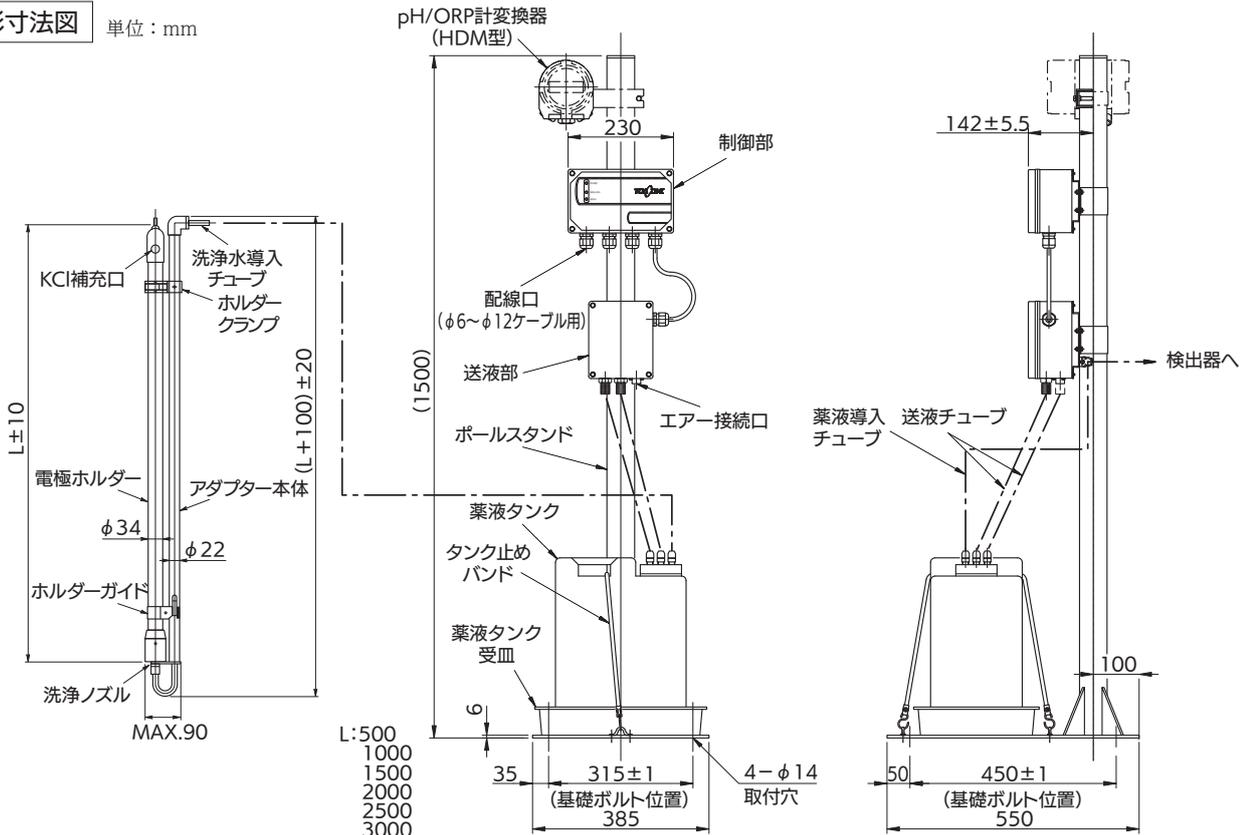


動作中のタイムチャートは次のようになります。



10	C	
11	NO	洗浄中信号1 出力端子
12	NC	
17	C	
18	NO	洗浄中信号2 出力端子
19	NC	
13		洗浄始動入力端子
14		(100mS以上の閉接点信号を入力)
15		洗浄停止信号入力端子
16		(開で停止。内部負荷電磁弁 AC 100V, 220mA)
92		サービス電源端子
93		(関連機器への電源供給に使用。電源スイッチと非連動。3Aヒューズ入り)
90		電源供給端子
91		
E		接地端子

外形寸法図 単位：mm



製品コード

RHC7C-2-□□□□□□□□□□

A	電源*1	AC 100V 50/60Hz
1	洗浄部の接液材質	主要部SUS 316, ノズルのみPP
2		全てPP*2
3		主要部 SUS 316L, ノズルのみPP
0	組合せホルダー (別途手配不要)	ホルダー不要
1		PP製ホルダー :HC-763
2		透明PVC製ホルダー :HC-703C
	組合せホルダーの長さ*3	
1		0.5m ↑ 検出器の全長
2		1.0m が決まります
3		1.5m
4		2.0m
5		2.5m
6		3.0m
0	組込み電極	不要
1		pH 常温用 5600型
2		pH 高温用 5601型
5		ORP (Pt) 一般用 2600型★
6		ORP (M) 下水(し尿)用 2605型★
8		その他指定*4
	電極のリード線長さ	
0		電極組込み不要のとき
K		5m (ホルダー長さ2m以下)
M		10m
	洗浄周期	
0		0.1~12H (標準)
1		0.1~120H
	薬液タンク容量	
1		20 L (標準)
2		50 L
	エア供給方法	
0		外部供給:減圧弁なし (計装エア, 減圧弁客先用意)
1		外部供給:フィルター付減圧弁組込み (計装エア客先用意)
2		エアポンプユニットあり
	専用ポールスタンド	
0		なし
1		あり*5
	設置場所*6	
A		屋内 (日光が当たらない条件)
B		屋外 (20L 薬液タンクに遮光カバー付き)
C		屋外 (50L 薬液タンクに遮光カバー付き)
	アレスター内蔵*7	
0		なし
1		あり
	表記の形態	
1		標準
2		英文指定
	毎個検定	
0		なし
1		あり (検査証印付)
2		あり (検査証印, 証明書付)

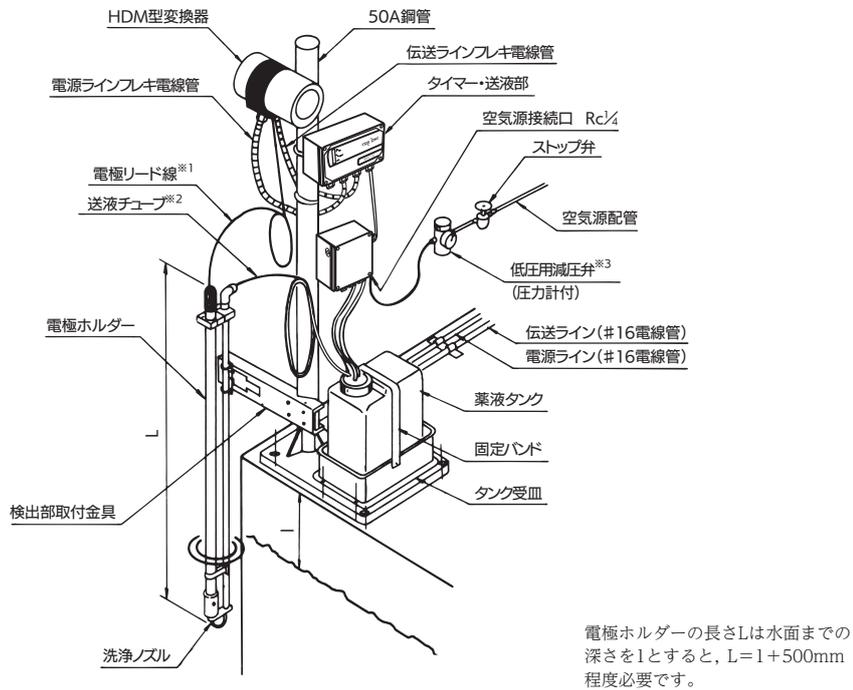
★検定不可

特殊仕様のコード  
数字の桁: 9  
英字の桁: Z

- \*1. 電源電圧がAC100Vを超える場合は、降圧トランスZP-30型 (35VA, エアポンプユニットありの場合は140VA) をご下命ください。(別付け)
- \*2. 洗浄部の接液材質が全てPP製の場合は、ホルダーの長さは2mが最長です。
- \*3. 組合せホルダー長さの製作限界は、PP製ホルダーが3m、透明PVC製ホルダーが4mです。
- \*4. 旧タイプの6462型や5700型を組み込む場合は弊社にお知らせください。
- \*5. 専用ポールスタンドはB-150型とは異なります。  
(コードNo. 67904600)
- \*6. 屋外設置の場合は、紫外線(太陽光)による薬液タンクの劣化を防止するために遮光カバーが必要です。
- \*7. 電源ラインにセラミックサージアレスター(簡易的)を取り付けます。

## 設置要領図

(標準設置例)



- ※1.電極リード線は、大ききたるませると、測定値のふらつきの原因となるので束ねてください。
- ※2.送液チューブは、標準長5mです。切らずにこのまま束ねてください。短かく切断すると送液状態が変化し、洗浄効果が低下する恐れがあります。
- ※3.0.06~0.1MPaに設定可能な低圧用圧力計付減圧弁を使用してください。供給空気が除じん、除湿されていない場合はフィルター、ドレントラップを設けてください。

## パルスエアジェット洗浄付浸漬型検出器

## PHC-7D型

浸漬型pH/ORP電極ホルダーと、パルスエアジェット洗浄器を一体とした検出器です。

- パルスエアジェット洗浄器は、試料水中の電極感応部に圧縮空気を周期的に断続吐させます。圧縮空気が試料水中で急激に膨張するときに生じる高速水流によって、電極感応部に付着した汚れを効果的に除去洗浄します。また、この高速水流は多量の気泡を含んでおり、水流と気泡が電極感応部に無秩序に当たることによって、水酸化物などの結晶性スケールも引き剥がすように除去洗浄します。
- 排水処理設備、下水・し尿処理プラントの有機物や微生物などの汚れに対しても高い洗浄効果があるので、電極洗浄保守作業の軽減が期待できます。
- 圧縮空気はプラント内の汎用エアーを使用していますが、供給設備がない場合はエアポンプを内蔵できるので自給することができます。
- 洗浄器制御機能がないHDM型変換器を組み合わせる場合は、洗浄タイマーを内蔵します。



### 標準仕様

**製品名:** パルスエアジェット洗浄付浸漬型検出器  
PHC-7D型

**測定対象:** 溶液のpHまたはORP

**洗浄方式:** 圧縮空気吐出時の膨張で生じる高速水流による間欠洗浄

**組合せ電極:** pH電極…5600/5601  
ORP電極…2600/2605

**供給空気:** プラント汎用エアー  
除塵除油(エアフィルター)要  
接続…Rc<sup>1</sup>/4  
圧力…0.1~0.3MPa  
消費量…約0.6L(1パルスあたり)

**供給電源:** AC 100V±10% 50/60Hz

**消費電力:** 約20VA  
エアポンプ付きの場合、約150VA

**周囲温・湿度:** -5~50℃ 95%RH以下

**試料水条件:** 温度…-5~60℃  
圧力…大気圧  
電気伝導率…100μS/cm以上

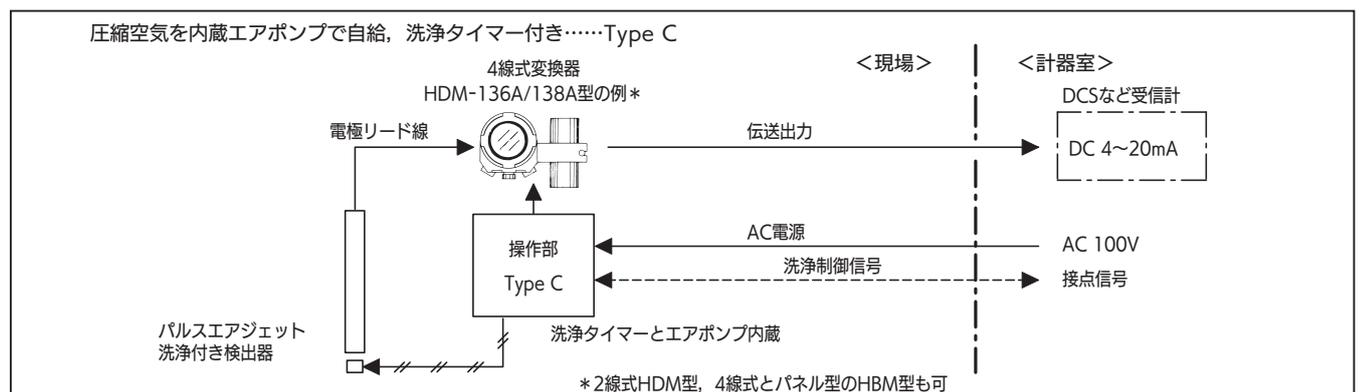
**接液主材質:** PVC (HC-703C型の場合), SUS316, ポリプロピレン

**操作部:** 保護構造…IP54  
配線口…φ6~12ケーブル用グランド 3個  
質量…約15kg(エアポンプ付きの場合)

**検出器質量:** 約4kg(長さ 1m)

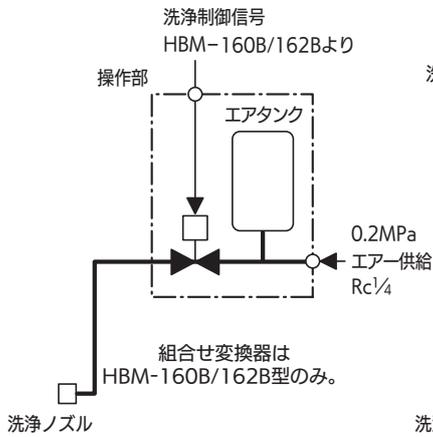
**洗浄タイマー(オプション):**  
HBM-16□B型以外の変換器と組み合わせる場合、およびエアポンプ付きの場合に必要。  
洗浄周期…0.1~99.9時間(出荷時0.5時間)  
エアパルス回数…1~19回(出荷時1回)  
洗浄後待機時間…0.0~99.9分(出荷時0.5分)

### 構成図

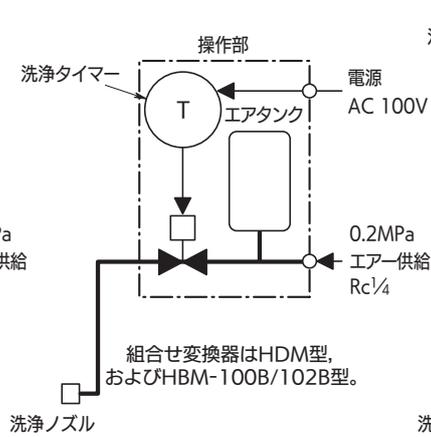


## フローシート

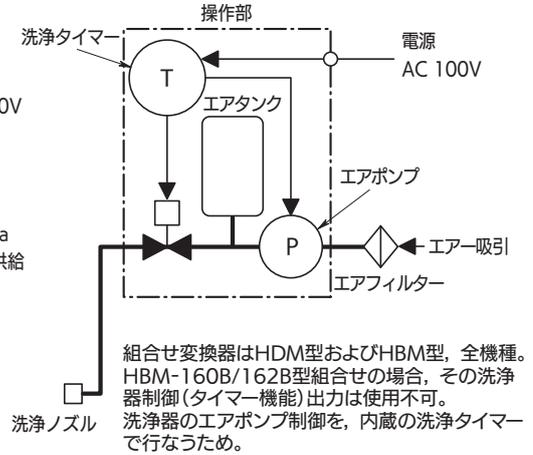
●Type A：洗浄タイマーおよびエアポンプなし



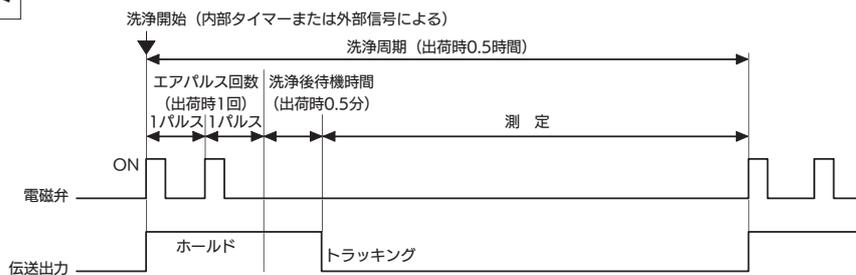
●Type B：洗浄タイマー付きエアポンプなし



●Type C：洗浄タイマーおよびエアポンプ付き

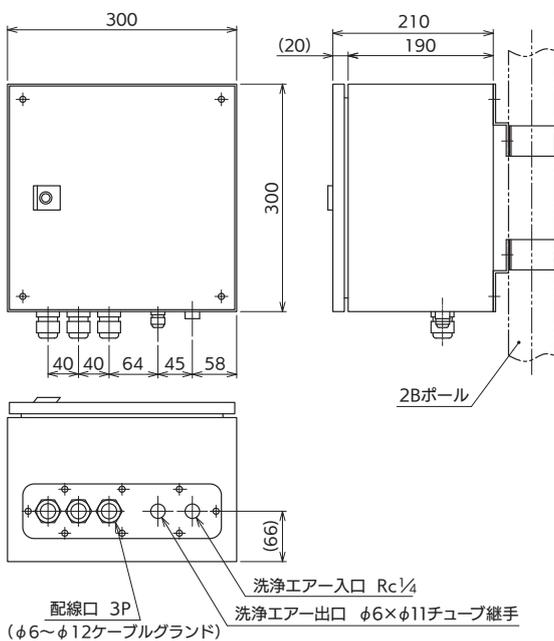


## タイムチャート

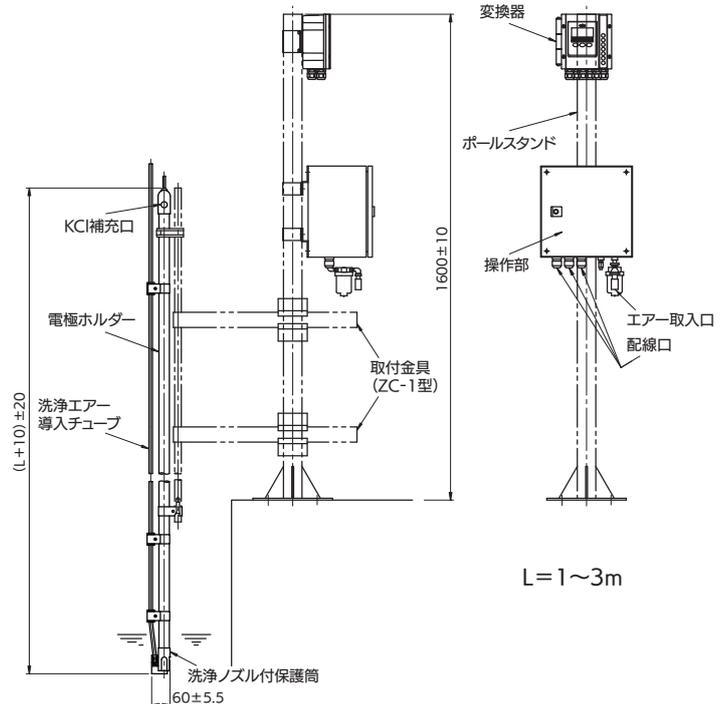


## 外形寸法図 単位：mm

●操作部 (Type A/B)

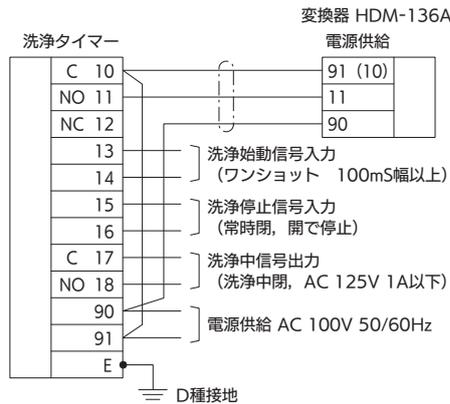


●検出器 (操作部：Type C)



## 洗浄タイマーの接続

Type B/C 変換器HDM-136A型との接続例



## 製品コード

PHC7D-1-□□□□□□□□

1	Type A	外部供給
2	Type A	外部供給・フィルター付減圧弁組み込み
3	Type B	外部供給・洗浄タイマー内蔵
4	Type B	外部供給・洗浄タイマー内蔵, フィルター付減圧弁組み込み
5	Type C	エアポンプ内蔵自給式・洗浄タイマー内蔵
電源電圧		
A		AC 100V 50/60Hz
B		AC 110~120Vで指定 50/60Hz*2
C		AC 200~240Vで指定 50/60Hz*2
組合せホルダー		
A		透明PVC製(HC-703C型, 試料水温度 Max.60℃)
B		PP製(HC-763型, 試料水温度 Max.80℃)
組合せホルダーの長さ		
1		1.0m
2		1.5m
3		2.0m
4		2.5m
5		3.0m
組み込み電極		
0		不要
A		pH 一般 常温用 5600型
B		pH 一般 高温用 5601型
1		ORP (Pt) 一般用 2600型 ★
2		ORP (M) 下水・し尿用 2605型 ★
電極のリード線長さ		
0		電極組み込み不要のとき
K		5m (ホルダー長さ2m以下)
M		10m
フード (操作部の日除け)		
0		なし
1		あり
アレスター内蔵		
0		なし
1		あり*3
ホルダーガイドアッセイ		
0		なし (ホルダー長さが1.5m以下, 取付金具ZC-2型を使用)
1		あり (ホルダーに支持金具ZN-7型を組み合わせる)
表記の形態		
A		標準
B		英文指定
毎個検定		
0		なし
1		あり (検定証印付)
2		あり (検定証印, 証明書付)

特殊仕様のコード

数字の桁: 9

英字の桁: Z

★検定不可

*1 圧縮空気供給方法 (Type A/B/C) に より組み合せ変換器が異なります。	Type A	HBM-160B/162B
	Type B	HDM-135A/136A/137A/138A, HBM-100B/102B
	Type C	HBM-160B/162B, HDM-135A/136A/137A/138A, HBM-100B/102B

\*2. AC 110V/115V/120V, または AC 200V/220V/230V/240V から指定してください。(操作部に AC 100V ステップ  
ダウントランスを内蔵します)

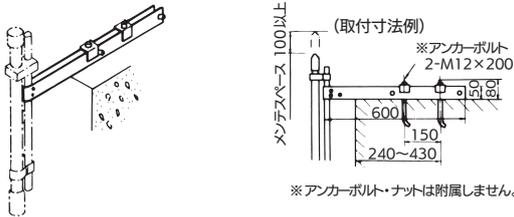
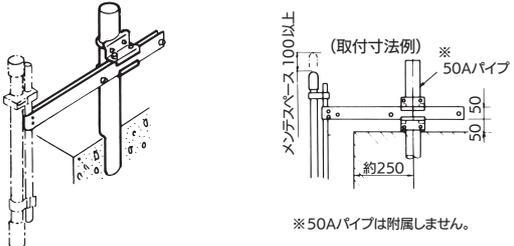
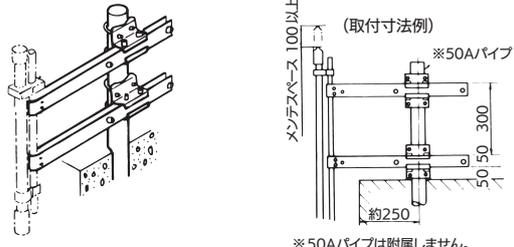
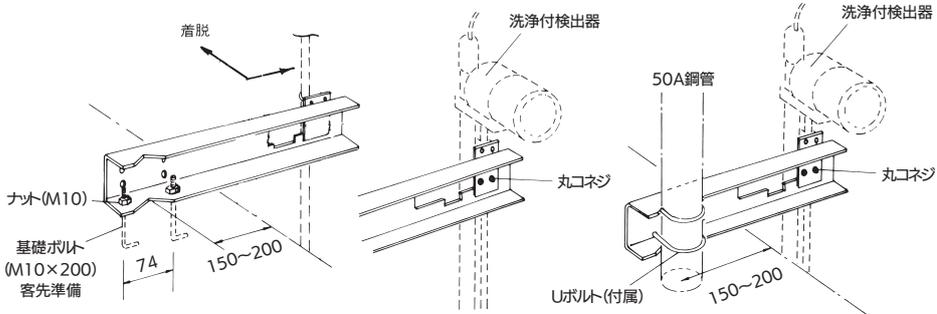
\*3. Type B/C (洗浄タイマー内蔵) の場合に, 電源ラインにセラミックサージアレスターを取付けます。

注. 取付機器が必要な場合は, ポールスタンド ZB-1 型や下記の取付金具を別途ご注文ください。

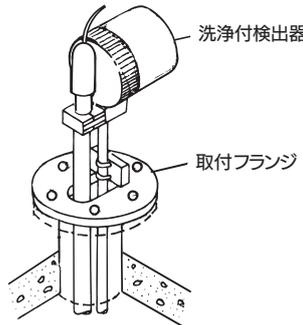
取付金具: ホルダー長 1.5m までは ZC-2 型

ホルダー長 2m 以上の場合は, ZC-1・C 型と支持金具 ZN-7 型を組合せ

## ■ 洗浄付き検出器 取付金具

型名	仕様	取付要領図	
ZC-1 A型	アンカーボルト固定用  金具長さ：600mm  材質：SS41(鉄) 塗装：マンセル N7 耐酸下地	全長1.5m迄の洗浄付検出器を 強固に固定することができます。	
ZC-1 B型	ポール(50A)固定用  金具長さ：600mm 材質：SS41(鉄) 塗装：マンセル N7 耐酸下地	全長1.5m迄の洗浄付検出器を 強固に固定することができます。	
ZC-1 C型	ポール(50A)固定用 深槽用  金具長さ：600mm X2 材質：SS41(鉄) 塗装：マンセル N7 耐酸下地	全長2.0m～4.0m迄の洗浄付検 出器を強固に固定することがで きます。	
ZC-2	アンカーボルトによる固定、50Aポール 固定どちらでも可能。 洗浄器ごとワンタッ チで着脱可能。  金具長さ：500mm 材 質：SUS304  全長2.0m迄の洗浄 付検出器を固定す ることができます。		<p>着脱</p> <p>洗浄付検出器</p> <p>50A鋼管</p> <p>丸コネジ</p> <p>丸コネジ</p> <p>Uボルト(付属)</p>

## ■ 洗浄付検出器 取付フランジ(オープンフランジ)

型名	仕様	取付要領図	
ZFK-1	樹脂製(硬質PVCまたはPP) フランジサイズ：100A～300A JIS 10Kまたは5K FF フランジ開口部のゴムカバー(防臭パッキン) はオプション。	全長1.5m迄の洗浄付検出器 を取り付けることができます。 BJHC, BRHC, PHC-7D型 のフランジは特殊仕様になり ます。	
ZFK-2	金属製(SUS304またはSUS316) フランジサイズ：100A～300A JIS 10Kまたは5KRF フランジ開口部のゴムカバー(防臭パッキン) はオプション。	全長2.0m～4.0m迄の洗浄付 検出器を取り付けることが できます。 BJHC, BRHC, PHC-7D型 のフランジは特殊仕様になり ます。	

**製品コード**

ZC1-1-□□□

種類	
A	A型(アンカーボルトに固定)
B	B型(50Aパイプに固定)
C	C型(50Aパイプに固定)
金具類材質	
1	鉄(標準)
2	SUS304(A, B型)
3	SUS304(C型)
9	特殊
塗装	
0	なし
1	マンセルN7, 耐酸下地(標準)
9	特殊

ZFK1-1-□□□□

材質(フランジ部)	
1	硬質PVC(標準)
2	ポリプロピレン
9	特殊
サイズ(呼び径)*	
A	100(A)(標準)
B	125(A)
C	150(A)
D	200(A)
E	250(A)
F	300(A)
G	4"(B)
H	5"(B)
J	6"(B)
K	8"(B)
L	10"(B)
Z	特殊
規格(呼び圧力)	
1	JIS 5K
2	JIS10K(標準)
3	ANSI 150LB
4	JPI 150LB
9	特殊
フランジ面の形	
1	FF(標準)
2	RF
9	特殊
開口部カバー(防臭用パッキン)	
0	なし(標準)
1	あり
9	特殊

\*JIS規格の時はA~FからANSI, JPI規格の時はG~Lから選択して下さい。

ZC2-0-□□□

取付け方法	
A	アンカーボルトに固定
B	50Aパイプに固定
Z	特殊
取付けホルダーの種類	
1	ホルダー1本用
2	洗浄付ホルダー用
3	ホルダー2本用
4	ホルダーと洗浄付ホルダー各1本用
9	特殊
材質	
1	SUS304(標準)
9	特殊
塗装	
0	なし(標準)
9	特殊

ZFK2-1-□□□□

材質	
1	SUS316(標準)
2	SUS316L
3	SUS304
9	特殊
サイズ(呼び径)*	
A	100(A)(標準)
B	125(A)
C	150(A)
D	200(A)
E	250(A)
F	300(A)
G	4"(B)
H	5"(B)
J	6"(B)
K	8"(B)
L	10"(B)
Z	特殊
規格(呼び圧力)	
1	JIS 5K
2	JIS10K(標準)
3	ANSI 150LB
4	JPI 150LB
9	特殊
フランジ面の形	
1	FF(標準)
2	RF
9	特殊
開口部カバー(防臭用パッキン)	
0	なし(標準)
1	あり
9	特殊

\*JIS規格の時はA~FからANSI, JPI規格の時はG~Lから選択して下さい。

## ■ 洗浄付検出器用補助機器

### ● 電圧変換ユニット

洗浄付検出器に供給する電源電圧がAC100Vを超える場合に必要となるステップダウントランスです。

型 名: ZP-30(現場設置型)  
 一次電圧: AC 240/220/200/120/115/110V  
 二次電圧: AC 100V  
 容量: 35VA または 140VA(要指定)  
 配線口:  $\phi 6 \sim \phi 12$ ケーブル用グラウンド 2個  
 ケース材質・構造: ポリカーボネイト・IP65  
 取付方法: 50Aポール取付け

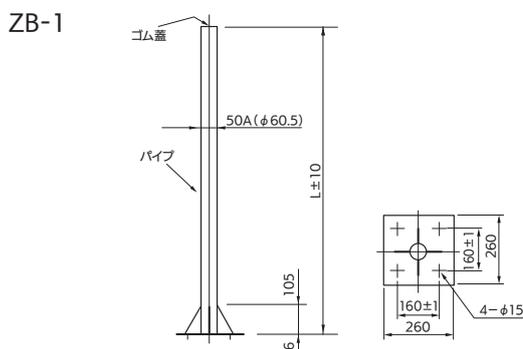
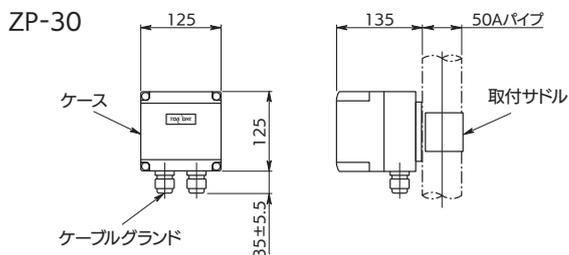
### ● ポールスタンド

浸漬型の洗浄付検出器を変換器と共に槽壁に取り付けるためのポールスタンドです。

型 名: ZB-1  
 材質: 50A鋼管(SGP)または SUS304  
 塗装色: メタリックシルバー  
 SUS304の場合は塗装なし  
 長さ: 1.0mまたは1.6m

**外形寸法図**

単位: mm



## ■ リフトアップ式ジェット洗浄付き検出器 LHC-7D型

リフトアップ式の空中ジェット洗浄は、透明な洗浄槽内での水ジェット水流効果と、薬液空気混合ミストジェットにより結晶性汚れを溶解する効果があります。洗浄水と薬液が試料水で希釈されたり、洗浄ノズルが閉塞するなどの恐れはありません。

### 主な仕様

洗浄方式：リフトアップ式水ジェット

・薬液ミスト間欠洗浄

供給電源：AC 100V±10% 50/60Hz

供給空気：計装エア 0.3~0.7MPa

供給洗浄水：工水・プラント水 0.2~0.5MPa

洗浄薬液：タンク容量；20L(有効容積は約18L)  
濃度；5%~15% 塩酸または硝酸



詳しい仕様につきましては、別途LHC-7D型スペックシートをご参照願います。

## ■ 各種洗浄方式の選定表(推奨)

○：効果あり △：効果小 -：不適

汚れの性状	測定対象／プロセス(工程)	pH電極自動洗浄方式						注意点 備考
		超音波 UHC	ブラシ BHC	水ジェット JHC	薬液 RHC	パルスエア ジェット PHC	リフトアップ ジェット LHC	
懸濁物 繊維質 粘着性物 藻類 微生物	排水処理水制御*	○	△	○	○	○	○	BHC/JHC/PHCは、 砂利や固形物の 混入不可 (電極破損のおそれあり)  *印は薬注制御工程に て、結晶性スケール 付着もあり
	下水,し尿処理工程	△	-	○	-	○	○	
	河川湖沼,海水	○	△	△	-	○	-	
	水産加工,養殖	○	○	△	-	○	○	
	浄水処理工程*	○	○	△	○	○	○	
	冷却水,純水装置*	○	△	-	○	○	○	
	食品加工,製糖*	○	△	-	-	-	○	
最終放流水監視	○	△	△	-	○	○		
結晶性 スケール	脱硫・吸収液制御	-	-	-	○	-	○	CaCO <sub>3</sub> /CaSO <sub>4</sub> / Fe(OH) <sub>2</sub> /FeCl <sub>3</sub> などを 薬液で溶解
	同上スラリー液制御	-	-	-	○	-	○	
	金属排水処理制御	△	-	△	○	△	○	
油性混入	排水処理工程	△	-	-	○	-	○	軽油・機械油などを 薬液で溶解
	石油精製工程	△	-	-	○	-	○	



東亜ディーケーケー株式会社

本社 169-8648 東京都新宿区高田馬場1-29-10  
TEL.03-3202-0219

e-mail : eigyo@toadkk.co.jp  
https://www.toadkk.co.jp/

- このカタログに記載の価格には、消費税は含まれておりません。
- 記載内容については、予告なく変更することがあります。
- ご使用前によく取扱説明書をお読みください。