

General Specifications

OR8PMC コンパクトORP計

ORΣ

GS 12C3B2

概要

OR コンパクトORP計は小規模排水処理装置などの簡易計装向ORP計です。

指示部はコンパクトサイズながら見やすいデジタル表示を採用し、上下限設定ボリウムを全て前面に配置するなど、あくまでも操作性を重視した設計になっています。

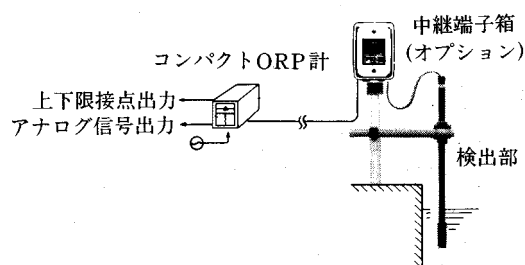
検出部にはOR ファミリーの高性能検出部が選べます。



コンパクトORP計

中継端子箱(オプション)

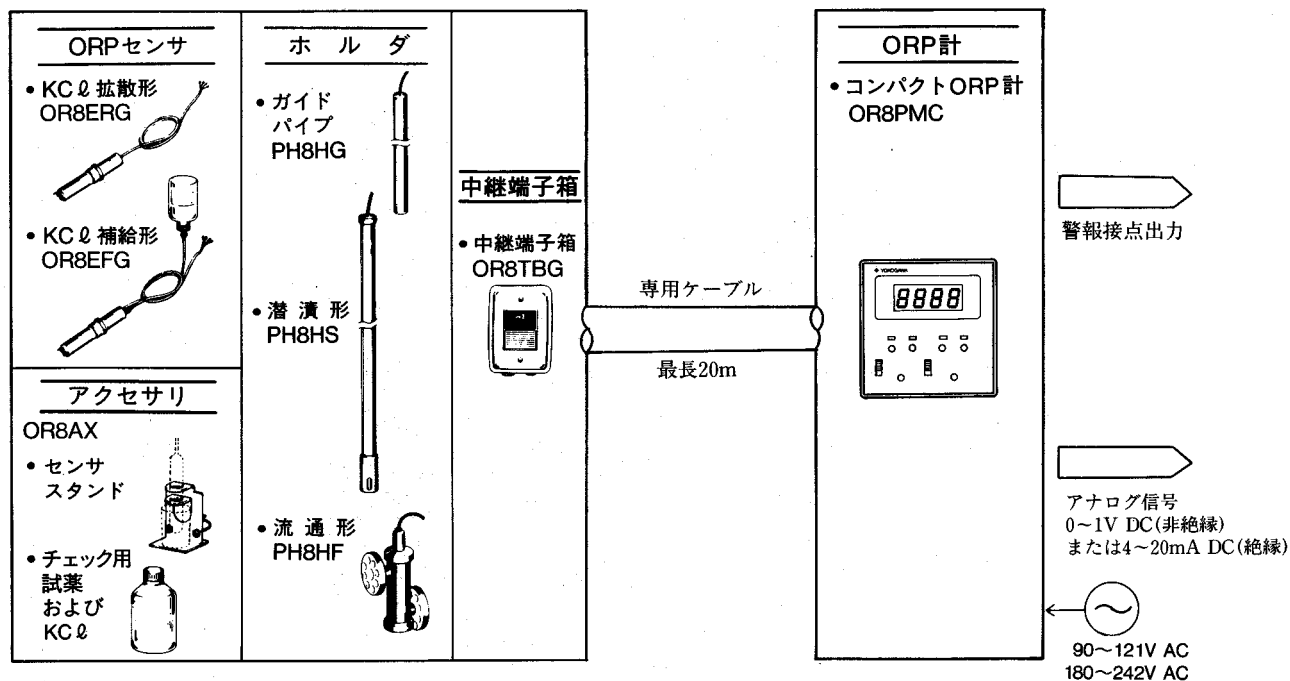
OR コンパクトORP計システム(例)



潜漬形検出器

流通形検出器

システム構成



仕 様

OR 共通仕様

測定対象： 水溶液中の酸化還元電位(ORP)

測定原理： 金属電極法

測定範囲： - 400 ~ 1000mV

測定条件

測定液温： 表1参照

測定流圧： 表2参照

測定液流速：

潜漬形，ガイドパイプ付投げ込み形；2m/s以下

流通形；3 ~ 11l/min

表1 測定液温

ORPセンサ	ホルダ形式	ホルダ材質	洗浄の有無	液温 ()
KCI拡張形	投込み	PV	無	-5 ~ 50
		PP	無	-5 ~ 80
	潜漬 流通	PP, SUS	無	-5 ~ 80
KCI補給形	投込み	PV	無	-5 ~ 50
		PP	無	-5 ~ 80
	潜漬	PP, SUS	無	-5 ~ 100
		PP	無	-5 ~ 80
	流通	SUS	無	-5 ~ 105

(注) 流通形の場合は「液温/液圧グラフ」(流通形ホルダのMSコード注記)も参照してください。

表2 測定液温

ORPセンサ ホルダ	KCI拡散形	KCI補給形
潜漬形 投込み形	大気圧 (水深: max 3m)	
流通形	大気圧 ~ 50kPa	一般用リザーブタンク使用のとき 大気圧 ~ 10kPa
		中圧用リザーブタンク使用のとき 大気圧 ~ 500kPa 液温/液圧グラフも参照のこと。

1. ORPセンサ

指示電極，比較電極，接地極の複合形電極アセンブリ

タイプ： KCI拡散形，KCI補給形の2タイプ

接液部材質：

ボディ； ライトン(PPS樹脂)

ケーブル被覆； 塩素化ポリエチレンゴム(投げ込み形のORPセンサの場合のみ)

KCI補給チューブ；耐熱軟質塩化ビニル(KCI補給形ORPセンサの場合のみ)

接地極； チタン

指示電極； 白金 - ガラスまたは金 - エポキシ樹脂，フッ素ゴム，ライトン

比較電極(ジャンクション)；セラミック，フッ素ゴム，ライトン

質量： KCI拡散形：約0.4kg

KCI補給形：本体...約0.4kg

タンク 一般用...約0.3kg

中圧用...約1kg

2. ホルダ

材質： ポリプロピレン，SUS316，塩化ビニル(ガイドパイプのみ)

取付： 50A鉛直または水平パイプ取付

取付金具： 1組または2組(潜漬形)，1組(流通形)

質量： 表3参照

表3 ホルダ質量

材質 ホルダ	ポリプロピレン	SUS316	硬質塩化ビニル
潜漬形	約0.5 ~ 1.2kg	約1.5 ~ 5kg	-
流通形	約0.5 ~ 1kg	約7 ~ 7.5kg	-
ガイドパイプ	約1kg	-	約1.6kg

(注) 上表は取付金具を含みません。

取付金具質量： 潜漬形用：約1kg/組

流通形用：約0.5kg

3. コンパクトORP計

測定範囲： - 400 ~ 1000mV

表示： デジタル(赤色LED)表示

測定時および警報設定時最小表示：1mV

出力： 接点出力およびアナログ信号出力。組合せ等の詳細は形名およびコード表を参照してください。

接点出力

設定可能範囲： - 400 ~ 1000mV

設定時表示分解能：1mV

接点状態： 上限は設定値以上で，下限は設定値以下で励磁，接点閉。

接点容量： 250V AC，3A，無誘導負荷

アナログ信号出力

0 - 1V DC / - 400 ~ 1000mV

(出力抵抗10 Ω以下，非絶縁)

4 - 20mA DC / - 400 ~ 1000mV

(負荷抵抗550 Ω以下，絶縁)

絶縁抵抗： 電源 - G端子間 20M Ω/500V DC

耐電圧： 電源 - G端子間 1000V AC，1分間

周囲温度： 0 ~ 50

周囲湿度： 45 ~ 85%，ただし結露しないこと

ケース： 鋼板，灰色メラミン樹脂焼付塗装

前面枠： 黒色ABS樹脂

取付方式： パネル取付け

電源： 90 ~ 121V ACまたは180 ~ 242V AC，50/60Hz

消費電力： 約6VA

質量： 約1.2kg

特性

繰り返し再現性： スパンの1%(電気的入力に対して)

4. 中継端子箱(オプション)

ORPセンサとコンパクトORP計の設置場所が離れている場合に使用します。

構造： JIS防雨構造

ケース材質：ガラス繊維入りポリカーボネート樹脂

ケース色： 緑灰色(マンセル2.5GY5/1相当)

周囲温度： - 10～50

電気接続口：

ORPセンサ側；JIS A8相当プラスチック水防栓

ORP調節計側；JIS A15相当プラスチック水防栓，付属ケーブル付(最長10m)

コンジット工事用アダプタ(オプション)可

質量： 本体；約0.5kg

取付金具；約0.7kg

5. アクセサリ(別売品)

OR シリーズORP計のスタートアップ用アクセサリのセット。内容詳細：形名・コード一覧を参照してください。

ご注文時指定事項

形名およびコード，品名および部品番号

指定事項

項目	品 名	形 名	備 考
1	標準液試薬	KCI拡散形	OR8ERG
		KCI補給形	OR8EFG
2	ホルダ	投込み用ガイドパイプ	PH8HG
		潜漬形ホルダ	PH8HS
		流通形ホルダ	PH8HF
3	コンパクトORP計	OR8PMC	
4	中継端子箱	OR8TBG	ORPセンサとORP調節計の設置場所が離れている場合に必要です。
5	アクセサリ	OR8AX	スタートアップ用部品のセット。
6	補用品		必要な部品のみご指定ください。

T04.EPS

形名およびコード一覧

1. ORPセンサ

(KCI拡散形またはKCI補給形の選択および指定電極の選択については，表4「ORPセンサ選択表」を参照してください。)

< KCI拡散形ORPセンサ >

形名	基本コード	仕様
OR8ERG	-----	KCI拡散形ORPセンサ
指示電極	-PT -AU	白金 金
ケーブル長	-03 -05	3m 5m
-	-N	常に-N
-	*A	スタイルA

T01.EPS

表4 ORPセンサ選択表

ORPセンサ		KCI拡散形		KCI補給形	
アプリケーション		白金電極	金電極	白金電極	金電極
一般用			-		-
排水処理	シアン処理	x		x	
	クロム酸処理	x		x	
ヨウ素工業，臭素工業		x	x		-

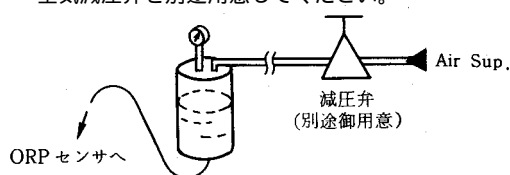
T02.EPS

< KCI補給形ORPセンサ >

形名	基本コード	仕様
OR8EFG	-----	KCI補給形ORPセンサ
指示電極	-PT -AU	白金 金
ケーブルおよびチューブの長さ	-03 -05	3m 5m
KCIリザーブタンク付(50Aパイプへの取付金具付)	-TT1 -TT2	一般用タンク付 中圧用タンク付
	-TN1 -TN2	一般用(保守用) 中圧用(保守用)
KCIリザーブタンクなし(KCI補給チューブ付)	-N	常に-N
-	-N	常に-N
-	*A	スタイルA

T01.EPS

(注) 中圧用(OR8EFG - - TT2)の場合には，下図のように空気減圧弁を別途用意してください。



2. ホルダ

< 投げ込み >

形名	基本コード	付加コード	仕様
PH8HG	-----	-----	投げ込み用ガイドパイプ
材質	-PV -PP	-----	硬質塩化ビニル (液温50 以下) ポリプロピレン (液温80 以下)
-	*A	-----	スタイルA

T01.EPS

(注) パイプ長:2m
50Aパイプ取付金具です。

< 潜漬 >

形名	基本コード	付加コード	仕様
PH8HS	-----	-----	潜漬形ホルダ
材質	-PP -S3	-----	ポリプロピレン (液温-5-100) SUS316 (液温-5-105)
パイプ長	-10 -15 -20	-----	1.0m 1.5m 2.0m
測定システム	-P	-----	パネル取付形システム
洗浄装置	-NN	-----	なし
洗浄用ケーブル等	-NN	-----	なし
-	*A	-----	潜漬形用ステンレス取付金具 2組
付加仕様	取付金具 特殊取付	/MS1 /MS2 /MS3 /MS4 /F1	潜漬形用取付金具 1組 潜漬形用取付金具 2組 潜漬形用ステンレス取付金具 1組 潜漬形用ステンレス取付金具 2組 フランジ付

T01.EPS

(注) 取付金具の必要個数は客先設置場所、流速によっても異なりますが、一般的には、パイプ長1mの場合1個、その他2個です。

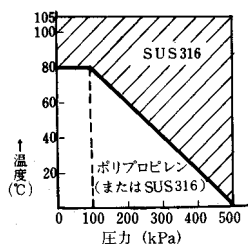
< 流通 >

形名	基本コード	付加コード	仕様
PH8HF	-----	-----	流通形ホルダ
材質	-PP -S3	-----	ポリプロピレン (注)(2)参照 SUS316 (注)(2)参照
プロセス接続	-JPT -NPT -J10 -A15	-----	Rc1 1NPTめねじ JIS 10K-25-FFフランジ ANSI CLASS150-1-FFフランジ
測定システム	-P	-----	パネル取付形システム
洗浄装置	-NN	-----	なし
洗浄用ケーブル等	-NN	-----	なし
-	*A	-----	スタイルA
付加仕様		/MF1	流通形用取付金具

T01.EPS

(注) 取付金具は配管途中設置の場合でかつSUS製の場合は一般的に不要です。
サンプリング架台への取付(この場合はUボルトを捨てる。)の場合は必要になります。
・材質選定基準(PP or S3)
一般的には耐薬品性などの点から、ポリプロピレンを推奨しますが、次の場合にはSUS316をおすすめします。

- (イ) 測定液に酸化剤等が含まれていて、ポリプロピレンでは耐食性に問題がある場合。
- (ロ) 温度条件、圧力条件が右図の斜線部にある場合。
- (ハ) 強度的、経験的にポリプロピレンでは無理な場合。



3. コンパクトORP計

形名	基本コード	付加コード	仕様
OR8PMC	-----	-----	コンパクトORP計
-	-A	-----	常に-A
接点出力およびアナログ信号出力	-21 -22 -23 -31 -32 -33	-----	上限、下限の2接点出力 上限、下限の2接点出力および0-1V DC (非絶縁) 上限、下限の2接点出力および4-20mA DC (絶縁) 上限、下限および上限・下限の3接点出力 上限、下限および上限・下限の3接点出力と0-1V DC (非絶縁) 上限、下限および上限・下限の3接点出力と4-20mA DC (絶縁)
電源電圧	-A1 -A2	-----	90-121V AC, 50/60Hz 180-242V AC, 50/60Hz
-	*A	-----	スタイルA

T01.EPS

4. 中継端子箱

形名	基本コード	付加コード	仕様
OR8TBG	-----	-----	中継端子箱
専用ケーブルの長さ	-C	-----	内にケーブル長 (m) を記入最長20m。 (例) 3mのときは、-C03
-	*A	-----	スタイルA
付加仕様	取付金具 コンジット工用アダプタ	/P /W /ATBG	パイプ取付金具 壁取付金具 G1/2 (めねじ)

T01.EPS

5. アクセサリ

形名	基本コード	付加コード	仕様
OR8AX	-----	-----	OR アクセサリー一式 (*1)
-	*A	-----	スタイルA
付加仕様	/STD /KCLL /KCLP /TMP	-----	センサスタンド (50Aパイプへの取付金具付) KCl溶液 (*2) (250mlポリエチレンビン入) KCl粉末 (*2) (250ml調整用×3袋) 温度計 (0~100)

T01.EPS

(*1) 基本アクセサリには、次のものが含まれます。

- (1) 200mlポリエチレンカップ ×2
- (2) 洗浄ビン ×1
- (3) キンヒドロン粉末 (250ml調整用 3回分) ×1
- (4) 250mlポリプロピレン ×1

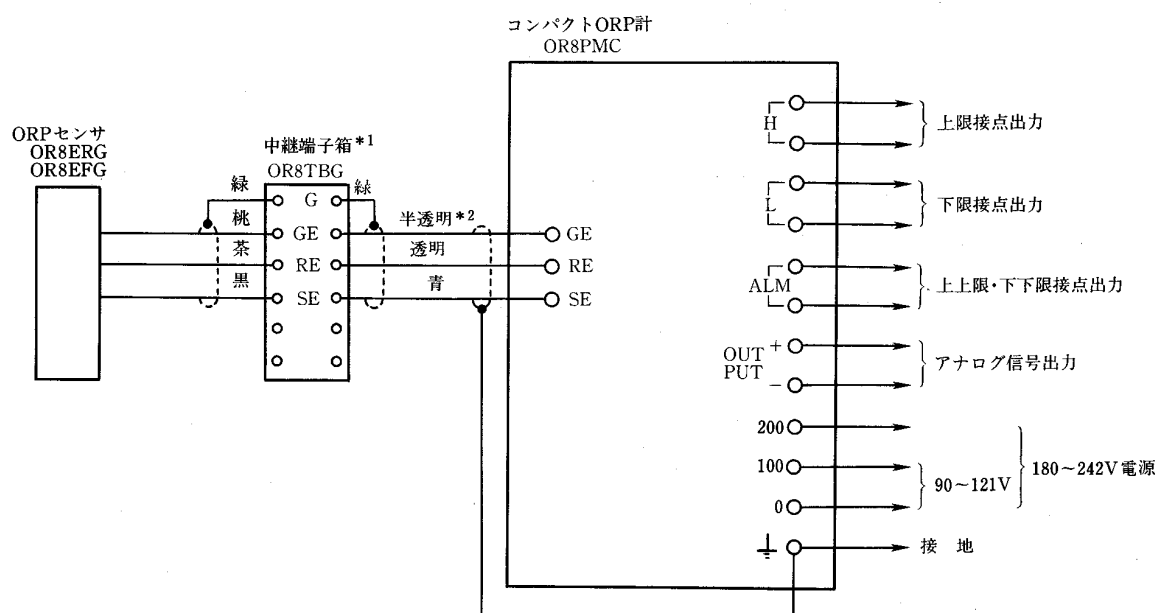
(*2) KCl補給形ORPセンサを使用する場合は、KCLLまたはKCLPのいずれかが必要になります。

6. 補用品

コード	品名	形名	備考
すべて 8459	指示電極	白金	K9142TS KCl拡散形および補給形用
		金	K9142TT " "
	ジャンクション	K9142TH	" "
	乾燥剤	K9020XR	1袋
	KCl溶液 (3.3mol/l)	K9084LP	250mlポリエチレンビン6本
	KCl粉末	K9020XU	250ml調整用×8袋
	拡散形用KClアセンブリ	K9142UT	KCl粉末2袋、3.3mol/l KCl1ビン、シリンジ1本
	チェック用試薬	キンヒドリン	K9142TS 250ml調整用、3回分
		鉄	K9142TT "
	ブラシ	K9143KM	交換用
	コンジット工用アダプタ	K9141UN	

T02.EPS

結線図

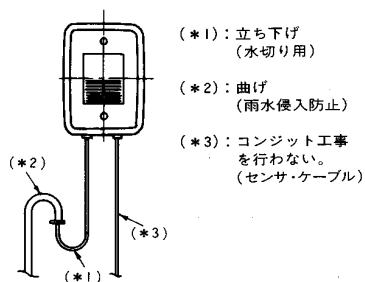


*1: 中継端子箱は、ORP計をORPセンサから離して設置する場合のみ使用されます。

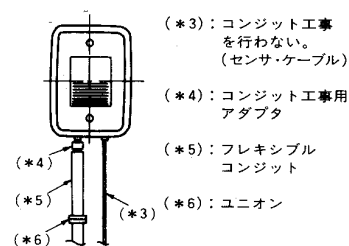
*2: このケーブルは中継端子箱の付加コードにより指定されます。最長20mです。

＜コンジット工事の施工法について＞

(a)推奨コンジット工事方式(アダプタ不要)

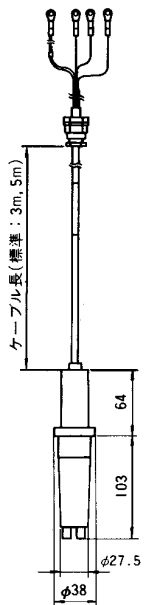
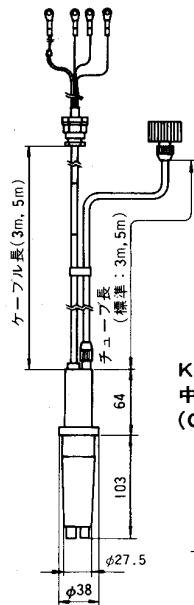
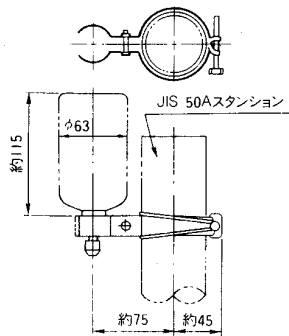
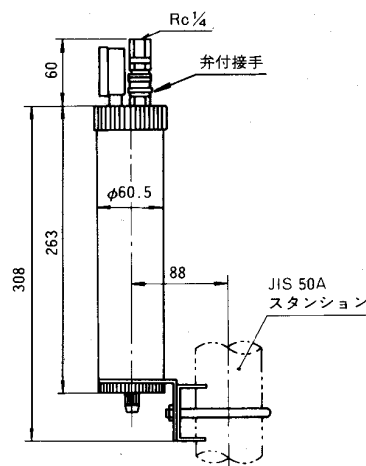
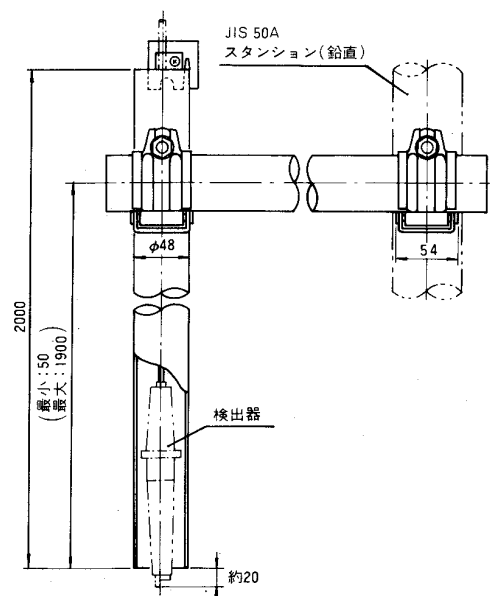
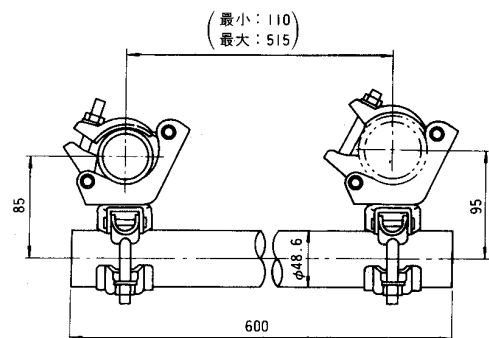
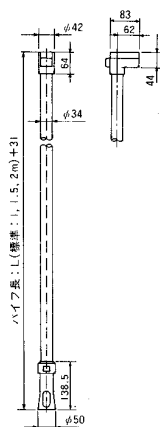
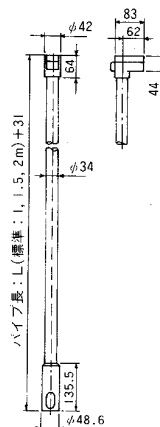


(b)アダプタ使用のコンジット工事方式



外形寸法図

単位：mm

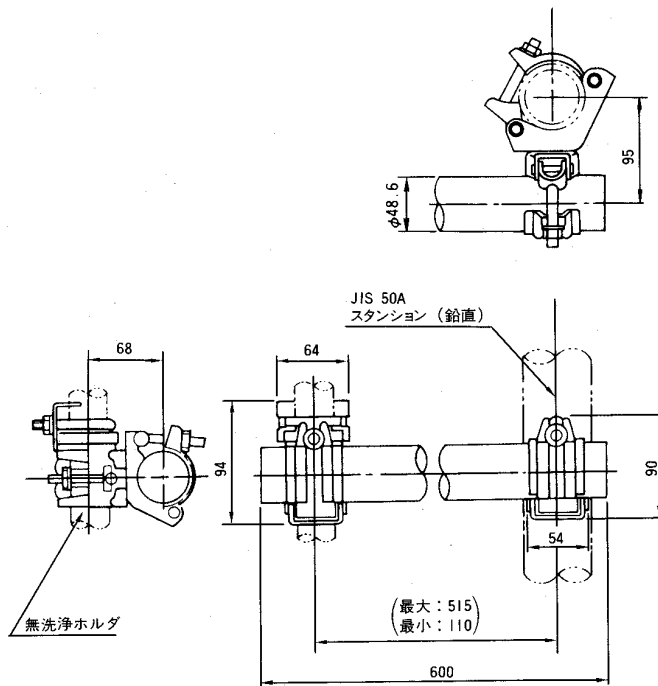
KCⅡ拡散形
ORPセンサ
OR8ERG-□KCⅡ補給形
ORPセンサ
OR8EFG-□KCⅡ補給形ORPセンサ用
一般用KCⅡリザーブタンク(取付金具付)
(OR8EFG-□)-TT1KCⅡ補給形ORPセンサ用
中圧用KCⅡリザーブタンク(取付金具付)
(OR8EFG-□)-TT2投込み形ガイド パイプ(取付金具付)
PH8HG潜漬形ホルダ
PH8HS-PP
ポリプロピレン製
(取付金具は別図参照)
〈無洗浄〉潜漬形ホルダ
PH8HS-S3
SUS316製
(取付金具は別図参照)
〈無洗浄〉

単位：mm

潜漬形ホルダ取付金具

(PH8HS·····)/MS1·····1組

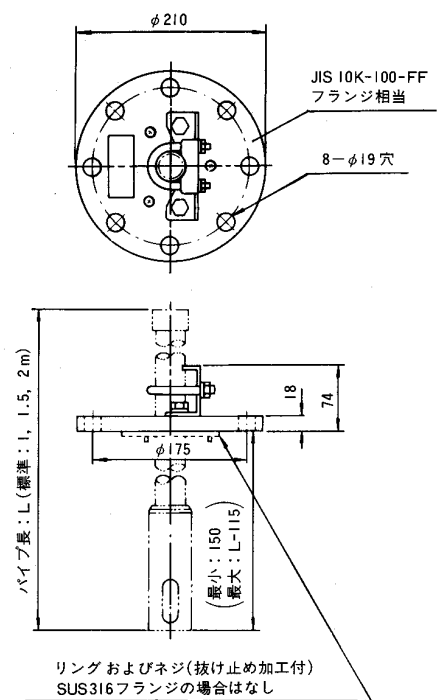
(PH8HS·····)/MS2·····2組



潜漬形ホルダ 取付金具

— 無洗浄の場合のフランジ取付金具 —

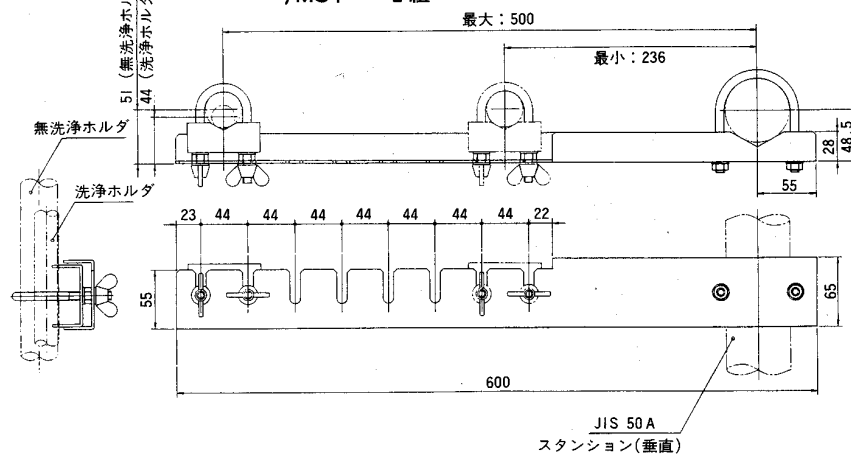
— 材質：PPまたはSUS316 —



潜漬形ホルダステンレス取付金具

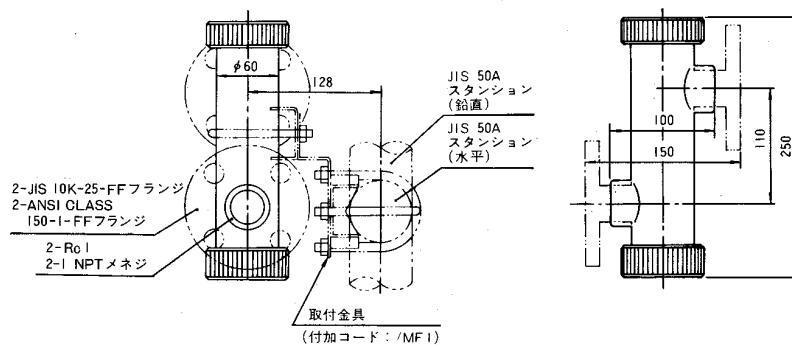
/MS3····· 1組

/MS4····· 2組



流通形ホルダ，取付金具

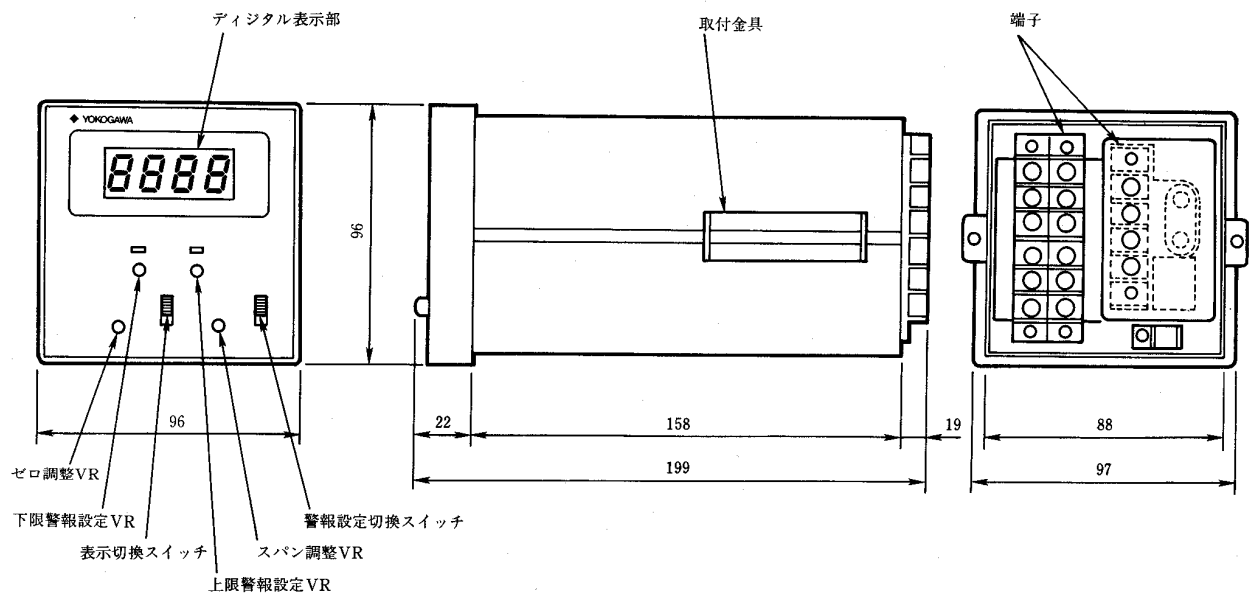
PH8HF



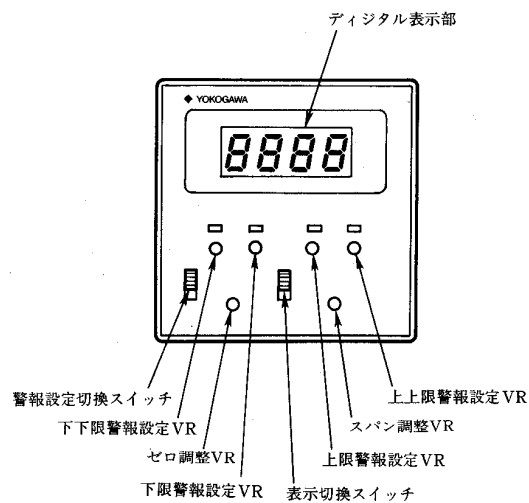
単位：mm

コンパクト ORP 計

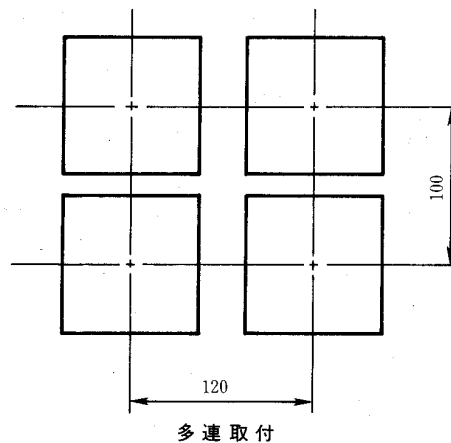
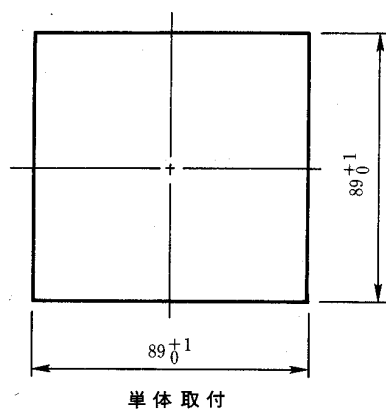
(1) OR8PMC-A-2□-□ *Aの場合



(2) OR8PMC-A-3□-□ *Aの場合



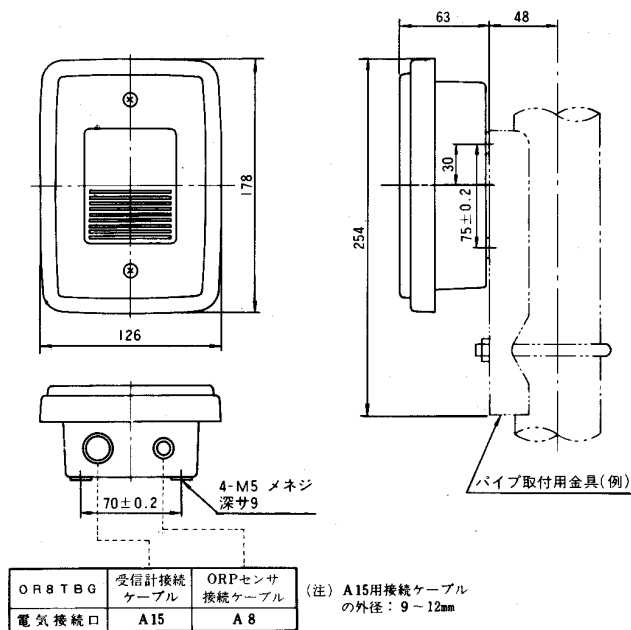
パネルカット寸法



単位：mm

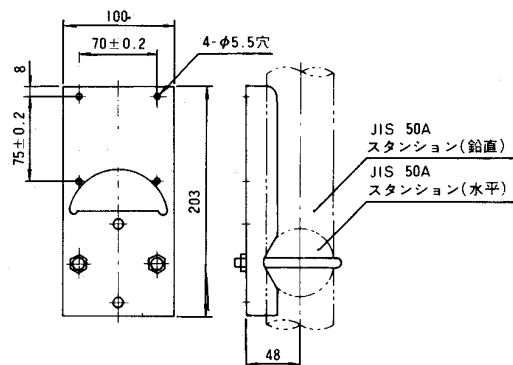
中継端子箱OR8TBG

- 取付金具は別図参照 —
 — 外部接続ケーブル グランド
 詳細は別図参照 —

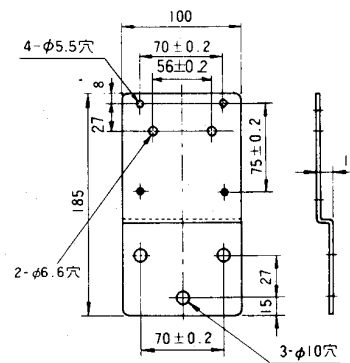


中継端子箱取付金具

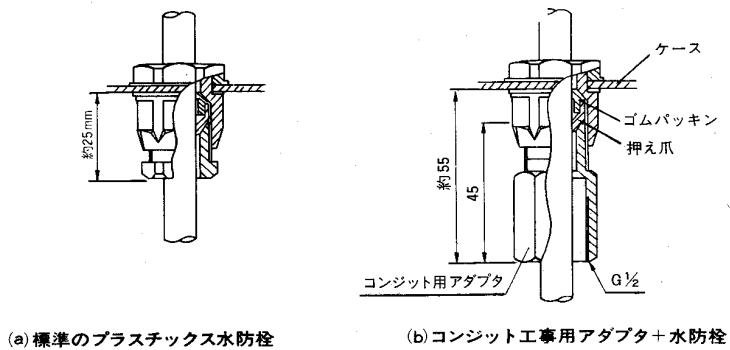
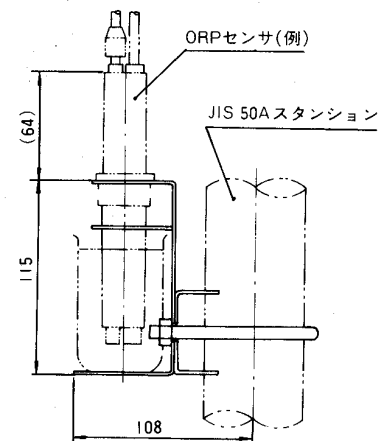
<パイプ取付用金具>



<壁取付用金具>



中継端子箱の外部接続ケーブル グランド詳細

センサ スタンド
(OR8AX-□)/STD

コンパクトORP計 御引合仕様書

横河電機のORP計のお引合いをいただき、誠にありがとうございます。

該当する 内にチェック(✓)を入れて指定、_____部分は記入して御照会くださいますようお願いいたします。

1. 一般事項

御社名 : _____
 御担当者 : _____ 御所属 : _____ TEL : _____
 プラント名 : _____
 測定箇所 : _____
 使用目的 : 指示 記録 警報 制御 その他
 電源 : _____ V AC

2. 測定条件

(1) 液 温 : _____ , 通常 []
 (2) 液 圧 : _____ , 通常 [kPa G]
 (3) 流 量 : _____ , 通常 [l/min]
 (4) 流 速 : _____ , 通常 [m/s]
 (5) スラリまたは汚れ成分 : なし あり _____
 (6) 測定液名称 : _____
 (7) 測定液成分 : _____
 (8) そ の 他 : _____

3. 設置場所

(1) 周囲温度 : _____
 (2) 設置場所 : 屋外 屋内 _____
 (3) その他 : _____

4. 御要求仕様

(1) 測定範囲 : _____ ~ _____ mV
 (2) 構成機器の選択 : センサ ホルダ ORP計 中継端子箱 アクセサリ
 (3) センサケーブル長 : 3m 5m _____ m
 (4) センサの使用圧力 : 10kPa以下 10kPa以上
 (5) ホルダの種類 : 投込み形 潜漬形 流通形
 (6) 測定液温度 : - 5 ~ 105 - 5 ~ 100 - 5 ~ 80
 (7) そ の 他 : _____