

General Specifications

pH 検出器および ORP 検出器

GS 12B07B02

概要

横河電機のプロセス pH 計 (PH8EFP、PH8ERP) および ORP 計 (OR8EFG、OR8ERG) は、各種製造工程での品質管理や中規模排水処理装置および一般の pH/ORP 制御システムの管理用等、幅広いアプリケーションで使用できる高信頼性・高機能の pH 計および ORP 計です。また、長年の実績と経験により、それぞれのアプリケーションに最適なソリューションをご提供できるよう、ラインナップを充実させております。また、各種ボイラや半導体プロセスでの純水の水質管理用の pH 検出器として、純水専用の pH 検出器 (PH8EHP) およびホルダ (PH8HH) をご用意し、信頼性の高い純水用 pH 計をご提供しています。本 GS は、PH8EFP、PH8ERP および OR8EFG、OR8ERG について記載します。PH4/OR4 検出器シリーズ pH/ORP 検出器については、GS12B10B00-01JA をご参照ください。

特長

ライトン pH/ORP 検出器 (PH8ERP、PH8EFP、OR8ERG、OR8EFG)

- 検出器ボディに耐食性・耐熱性でフッ素樹脂 (PTFE) に匹敵し、機械的強度に優れているエンジニアリングプラスチックのライトンを使用していますので、幅広いアプリケーションで使用可能です。
- 使用するホルダおよび洗浄装置の有無にかかわらず 1 種類の検出器で対応できます。
- 複合形 pH 検出器ですので、標準液校正やメンテナンスが容易です。
- pH 計のガラス電極、ORP 計の白金 (または金) 電極および液絡部 (ジャンクション) のみの交換が可能です。

純水用 pH 検出器 (PH8EHP)

- 専用ホルダの使用により純水を測定する際の問題点を解決しています。
- FLXA202/FLXA21、FLXA402/FLXA402T との組み合わせにより、液温の影響を補償することが可能です。

システム構成

2 線式液分析計 FLXA202 については GS 12A01A03-01JA を、2 線式液分析計 FLXA21 については GS 12A01A02-01 を、4 線式液分析計 FLXA402 については GS 12A01F01-01JA、濁度 / 残塩用液分析計 FLXA402T については GS 12F05B10-01JA (FC800D)、GS 12E01B10-01JA (TB800D)、GS 12E01E20-01JA (TB810D)、GS 12E04B40-01JA (TB830D) をご参照ください。また、ホルダ類や洗浄装置類については GS 12J05C02-00 をご参照ください。洗浄用パルス発生器 PG400 については、GS 19C01B05-01JA をご参照ください。



検出器類	ホルダ、洗浄付ホルダ	ディストリビュータ
<ul style="list-style-type: none"> ● KCl 拡散形 PH8ERP/OR8ERG ● KCl 補給形 PH8EFP/OR8EFG 	<ul style="list-style-type: none"> ● 流通形ホルダ PH8HF ● 潜流形ホルダ PH8HS ● 引き上げ形ホルダ HH350G (無洗浄) / (ジェット洗浄装置付き) ● 傾斜形フロートホルダ PB350G (ホルダ本体 (PB350G-25) の場合) ● ガイドパイプ PH8HG 	<ul style="list-style-type: none"> ● EXA PH 専用ディストリビュータ PH201G ● 一般形ディストリビュータ SDBT、SDB5 など
<p>アクセサリ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● センサスタンド PH8AX/OR8AX ● チェック用試薬および KCl 	<p>アーム材質: PVC</p>	<p>● ホールド接点出力</p> <p>● 洗浄接点出力</p> <p>● 異常時接点出力</p> <p>● 1~5 VDC</p>
	<p>● 超音波洗浄</p> <p>● ジェット洗浄</p> <p>● プラシ洗浄</p> <p>● フロートボール</p>	<p>● 1~5 VDC</p>
	<p>● 洗浄用パルス発生器 PG400</p>	<p>● 変換器</p> <p>FLXA202、FLXA21、FLXA402、FLXA402T</p>

図 1-a システム構成 (一般用、非防爆形)

「FLEXA」、「FLXA」、「SENCOM」は、横河電機株式会社の商標または登録商標です。本文中に使われている会社名・商品名は、各社の登録商標または商標です。TM、® マークは表示しておりません。爆発性雰囲気が存在し得る危険場所で使用される場合は、当該国・地域の法規制に従った機器を選定ください。

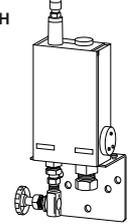
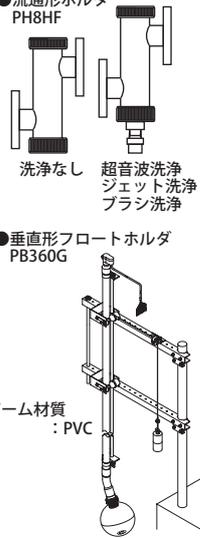
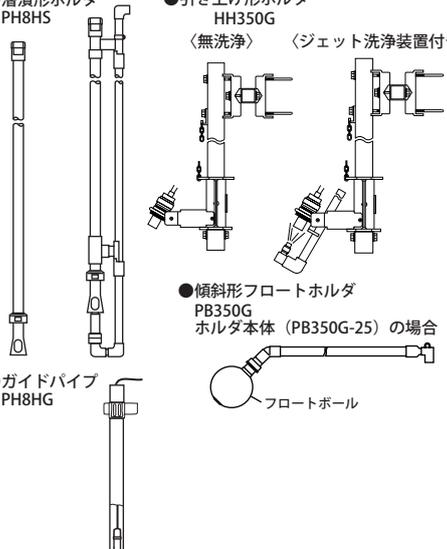
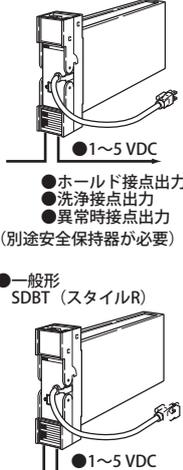
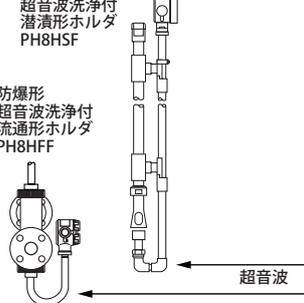
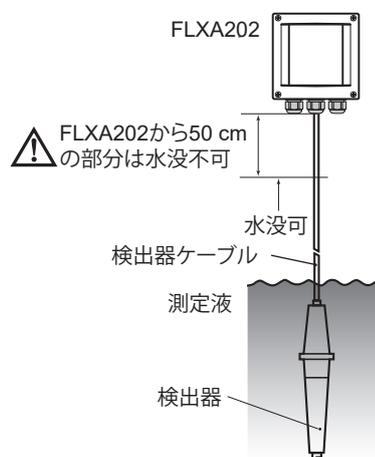
pH検出器	ホルダ	
<ul style="list-style-type: none"> ●純水用 PH8EHP 	<ul style="list-style-type: none"> ●純水用 PH8HH 	<p>pH変換器、ディストリビュータ、アクセサリは、一般用、非防爆形(図1-a)またはTIIS防爆形(図1-c)と同じ</p>

図 1-b システム構成 (純水用) (非防爆形、TIIS 防爆形)

検出器類	ホルダ、洗浄付ホルダ		ディストリビュータ
<ul style="list-style-type: none"> ●KCl拡散形 PH8ERP/OR8ERG ●KCl補給形 PH8EFP/OR8EFG 	<ul style="list-style-type: none"> ●流通形ホルダ PH8HF ●垂直形フロートホルダ PB360G  <p>洗浄なし 超音波洗浄 ジェット洗浄 ブラシ洗浄</p> <p>アーム材質 : PVC</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●潜漬形ホルダ PH8HS ●引き上げ形ホルダ HH350G ●傾斜形フロートホルダ PB350G ●ガイドパイプ PH8HG  <p>〈無洗浄〉 〈ジェット洗浄装置付き〉</p> <p>フロートボール</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●専用ディストリビュータ PH201G ●一般形 SDBT (スタイルR)  <p>●1~5 VDC</p> <p>●ホールド接点出力 ●洗浄接点出力 ●異常時接点出力 (別途安全保持器が必要)</p> <p>●1~5 VDC (別途安全保持器が必要)</p>
アクセサリ	超音波洗浄付ホルダ	pH/ORP変換器	安全保持器 (バリア)
<ul style="list-style-type: none"> ●センサスタンド PH8AX/OR8AX ●チェック用試薬 およびKCl 	<ul style="list-style-type: none"> ●防爆形 超音波洗浄付 潜漬形ホルダ PH8HSF ●防爆形 超音波洗浄付 流通形ホルダ PH8HFF  <p>超音波</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●FLXA202 2線式液分析計 (*1) ●防爆形超音波発振器 PH8USF  <p>*1: TIIS 防爆では、中継端子箱は使用できません。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●絶縁バリア: KFD2-STC4-Ex1 (Pepperl+Fuchs社) ●ツェナーバリア: Z787 (Pepperl+Fuchs社) ●アラームボックス PH8AL 

注: 検出器を投込みで使用する場合 (PH8HG、HH350G など)、FLXA202 から 50 cm のケーブル部分は水没不可です (右図参照)。

図 1-c システム構成 (FLXA202 との組み合わせ、TIIS 防爆形)



機能仕様

1. pH 検出器

1-1 共通仕様

- 測定対象： 水溶液中の水素イオン濃度 (pH)
 測定原理： ガラス電極法
 測定範囲： 使用する検出器により異なる (表 1 参照)
 設置方法： 投げ込み浸漬、センサ吊下げ用ガイドへ組み込み、PH8HS 潜漬形、PH8HF 流通形ホルダへ組み込みなど (表 1 参照)

注：測定溶液の性状が次のいずれかに該当する場合は、検出器を流通形ホルダまたは潜漬形ホルダに組み込んで使用してください。

- 測定溶液の温度が、80℃を超える場合。
- 測定溶液が pH2 以下または pH12 を超える場合。
- 強酸化性 (王水、クロム酸、次亜塩素酸、過塩素酸など) 溶液を測定する場合。
- 測定溶液に、腐食性 (アンモニア、塩素、硫化水素) 成分が含まれている場合。
- 測定溶液に、パーセントオーダの有機溶剤や油分が含まれている場合。

測定条件：

測定温度；表 1 参照

測定圧力；表 2 参照

導電率；50 μ S/cm 以上

注：50 μ S/cm 以下の場合は、純水用 pH 検出器 (形名 PH8EHP) をご利用ください。

表 1. 測定温度の範囲

pH 検出器	ホルダ形式 (*2)(*4)	ホルダ材質 (*1)	洗浄の有無	常用 pH	液温 (°C)(*3)
PH8ERP	投げ込み (PH8HG)	PVC	無	2-12	-5 ~ 50
		PP	無		-5 ~ 80
	潜漬 (PH8HS) 流通 (PH8HF)	PP	無、有		-5 ~ 80
		SUS	無、有		-5 ~ 80
	引き上げ (HH350G)	SUS	無、有		-5 ~ 80
フロート (PB350G、PB360G)	PP、SUS	無	-5 ~ 50		
			-5 ~ 50		
PH8EFP	投げ込み (PH8HG)	PVC	無	2-12	-5 ~ 50
		PP	無		-5 ~ 80
	潜漬 (PH8HS)	PP	無、有		-5 ~ 80
		SUS	無、有		-5 ~ 105
	流通 (PH8HF)	PP	無、有		-5 ~ 80
		SUS	無、有		-5 ~ 105
	引き上げ (HH350G)	SUS	無、有		-5 ~ 80
フロート (PB350G、PB360G)	PP、SUS	無	-5 ~ 50		
PH8EHP	純水 (PH8HH)	アクリル	無	2-12	0 ~ 50

PVC：硬質塩化ビニル、PP：ポリプロピレン、SUS：ステンレス鋼

*1：SUS のホルダは pH3 以上 (アルカリ側) で使用してください。

*2：流通形ホルダを使用する場合、ホルダの GS12J05C02-00 に記載されている「液温/液圧グラフ」も参照してください。

*3：TIIS 防爆 (FLXA202 との接続) の場合、液温の上限は表 1 の上限値または 90℃の、低い方となります。

*4：検出器が Variopin コネクタの場合、潜漬形ホルダまたは流通形ホルダと組み合わせて使用することができます。

表 2. 測定圧力の範囲

pH 検出器 ホルダ	PH8ERP	PH8EFP
潜漬形	大気圧 (水深：Max. 3m)	
投げ込み 引き上げ フロート	大気圧 (水深：Max. 3m)	
流通形 (*1)	大気圧 ~ 50kPa	一般用 大気圧 ~ 10kPa
		中圧形 大気圧 ~ 500kPa

*1：流通形ホルダを使用する場合、ホルダの GS12J05C02-00 に記載されている「液温/液圧グラフ」も参照してください。

表 3. 検出器選択例

アプリケーション	pH 検出器 PH8ERP PH8EFP	PH8EHP
一般用	○	×
純水	×	○
汚れの多い溶液 硫化物を含む溶液	×	×
電解ソーダ溶液 有機溶剤を含む液	×	×
フッ酸を含む排水	×	×

注：これらはいくまでも目安ですので、検出器選択については横河電機営業にお問い合わせください。

1-2 KCl 拡散形 pH 検出器 (PH8ERP)

測定範囲： pH2 ~ 12

測定温度： -5 ~ 80℃ (ホルダと組み合わせる場合には表 1 を参照)

測定圧力： 大気圧 ~ 50 kPa (ホルダと組み合わせる場合には表 2 を参照)

温度素子： Pt1000

接液部材質：

ボディ； ライトン (PPS 樹脂)、ガラス、チタンまたは Hastelloy C、セラミックまたはフッ素樹脂 (PTFE)、フッ素ゴム (FKM) またはパーフルオロエラストマー (FFKM)

ケーブル； 塩素化ポリエチレンゴム

質量： 約 0.4 kg

TIIS 防爆要件については、「2-4 pH/ORP 検出器の TIIS 防爆要件」を参照してください。

/CAL (PH 校正設定データ付き) 仕様の場合、凍結、直射日光の当たらない環境で保管してください。(-5℃ ~ 40℃) 出荷時の校正設定データは、製造後 3 ヶ月間有効です。

1-3 KCl 補給形 pH 検出器 (PH8EFP)

測定範囲： pH0 ~ 14

測定温度： -5 ~ 105°C

(投げ込みの場合は -5 ~ 80°C)

(ホルダと組み合わせる場合には表1を参照)

(TIIS 防爆 (FLXA202 との接続) の場合は -5 ~ 90°C)

測定圧力： 大気圧 ~ 10 kPa

(一般形または大容量タンク使用の場合)

大気圧 ~ 500 kPa

(中圧形タンク使用の場合)

(ホルダと組み合わせる場合には表2を参照)

温度素子： Pt1000

接液部材質：

ボディ； ライトン (PPS 樹脂)、ガラス、チタンまたは Hastelloy C、セラミックまたはフッ素樹脂 (PTFE)、フッ素ゴム (FKM) またはパーフルオロエラストマー (FFKM)

ケーブル； 塩素化ポリエチレンゴム

KCl チューブ；

一般形タンクおよび大容量タンク使用の場合；耐熱軟質塩化ビニル (*1)

*1： KCl 補給チューブが「油脂または脂肪性有機物を含む食品に接触する場合」には、ポリエチレンチューブをご使用ください。

中圧形タンク使用の場合； ポリエチレン

付加仕様 /FEP の場合； フッ素樹脂

質 量：

本体； 約 0.4 kg

タンク；

一般用 約 0.3 kg

中圧用 約 1 kg

大容量用 約 0.8 kg

TIIS 防爆要件については、2-4 項を参照してください。

/CAL (PH 校正設定データ付き) 仕様の場合、凍結、直射日光の当たらない環境で保管してください。

(-5°C ~ 40°C) 出荷時の校正設定データは、製造後 3 ヶ月間有効です。

2. ORP 検出器

2-1 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： -1500 ~ 1500 mV

測定条件：

測定温度： 表 4 参照

測定圧力： 表 5 参照

表 4 測定温度の範囲

ORP 検出器	ホルダ形式 (*2)	ホルダ材質 (*1)	洗浄の有無	液温 (°C) (*3)
OR8ERG	投げ込み	PVC	無	-5 ~ 50
		PP	無	-5 ~ 80
	潜漬、流通	PP	無、有	-5 ~ 80
		SUS	無、有	-5 ~ 80
	引き上げ	SUS	無、有	-5 ~ 80
フロート	PP、SUS	無	-5 ~ 50	
OR8EFG	投げ込み	PVC	無	-5 ~ 50
		PP	無	-5 ~ 80
	潜漬	PP、SUS	無	-5 ~ 100
			有	-5 ~ 80
	流通	PP	無、有	-5 ~ 80
		SUS	無有	-5 ~ 105 -5 ~ 80
	引き上げ	SUS	無、有	-5 ~ 80
	フロート	PP、SUS	無	-5 ~ 50

PVC：硬質塩化ビニル、PP：ポリプロピレン、SUS：ステンレス鋼

*1： SUS のホルダは pH3 以上 (アルカリ側) で使用してください。

*2： 流通形ホルダを使用する場合、ホルダの GS に記載されています「液温 / 液圧グラフ」も参照してください。

*3： TIIS 防爆 (FLXA202 との接続) の場合、液温の上限は表 4 の上限値または 90°C の、低い方となります。

表 5 測定圧力の範囲

ORP 検出器 ホルダ	OR8ERG	OR8EFG
潜漬形	大気圧 (水深：Max. 3m)	
投げ込み 引き上げ フロート	大気圧 (水深：Max. 3m)	
流通形 (*1)	大気圧 ~ 50 kPa	一般用 大気圧 ~ 10 kPa 中圧形 大気圧 ~ 500 kPa

*1： 流通形ホルダを使用する場合、ホルダの GS に記載されています「液温 / 液圧グラフ」も参照してください。

表 6 検出器選択例

アプリケーション	ORP 検出器	OR8ERG、OR8EFG	
		白金	金
一般用		○	×
排水処理	シアン処理	×	○
	クロム酸処理	×	○
汚れの多い溶液 硫化物を含む溶液		×	×
電解ソーダ溶液		×	×

注：これらはあくまでも目安ですので、検出器選択については弊社営業にお問い合わせください。

2-2 KCl 拡散形 ORP 検出器 (OR8ERG)

測定範囲： -1500 ~ 1500 mV

測定温度： -5 ~ 80°C (ホルダと組み合わせる場合には表 4 を参照)

測定圧力： 大気圧～ 50 kPa（ホルダと組み合わせる場合には表 5 を参照）

接液部材質：

ボディ； ライトン（PPS 樹脂）、白金－ガラスまたは金－エポキシ樹脂、チタン、セラミック、フッ素ゴム（FKM）またはパーフルオロエラストマー（FFKM）

ケーブル； 塩素化ポリエチレンゴム

質量： 約 0.4 kg

TIIS 防爆要件については、2-4 項を参照してください。

2-3 KCl 補給形 ORP 検出器（OR8EFG）

測定範囲： -1500 ～ 1500 mV

測定温度： -5 ～ 105℃（投げ込みの場合は -5 ～ 80℃）
（ホルダと組み合わせる場合には表 4 を参照）
（TIIS 防爆（FLXA202 との接続）の場合には -5 ～ 90℃）

測定圧力： 大気圧～ 10 kPa（一般形タンク使用の場合）
大気圧～ 500 kPa（中圧形タンク使用の場合）
（ホルダと組み合わせる場合には表 5 を参照）

接液部材質：

ボディ； ライトン（PPS 樹脂）、白金－ガラスまたは金－エポキシ樹脂、チタン、セラミックまたはフッ素樹脂（PTFE）、フッ素ゴム（FKM）またはパーフルオロエラストマー（FFKM）

ケーブル； 塩素化ポリエチレンゴム

KCl チューブ；

一般形タンク使用の場合；耐熱軟質塩化ビニル
中圧形タンク；使用の場合ポリエチレン
付加仕様 /FEP の場合；フッ素樹脂

質量： 本体； 約 0.4 kg
タンク； 一般用約 0.3 kg、中圧用約 1 kg

TIIS 防爆仕様については、2-4 項を参照してください。

2-4 pH/ORP 検出器の TIIS 防爆要件（FLXA202 との組み合わせ）

防爆要件は、実際の使用条件と異なる場合があります。両方を満足する条件で使用してください。

TIIS 本質安全防爆型検出器は、以下の本質安全防爆構造となっています。

製造者名： 横河電機株式会社

品名： pH 検出器

型式の名称： PH8EFP、PH8ERP、OR8EFG、OR8ERG

防爆等級： Ex ia IIC T4 X

周囲温度： -20℃～ 60℃

被測定液体温度： -20℃～ 90℃

安全保持定格： 下表の通り

記号	意味	値
Ui	本安回路許容電圧	11.94 V
Ii	本安回路許容電流	118.3 mA
Pi	本安回路許容電力	353 mW
Li	内部インダクタンス	1.6 mH
Ci	内部キャパシタンス	0.1 μF

注： FLXA202 から 50 cm のケーブル部分は水没不可です（2 ページの図 1-c 参照）。また中継端子箱は使用できません。

型式検定合格番号：

TC20304 号

PH8EFP- □□ -HC- □□□ -T

PH8ERP- □□ -HC-T

TC20305 号

PH8EFP- □□ -TN- □□□ -T

PH8ERP- □□ -TN-T

OR8EFG- □ W

OR8ERG- □ W

3. 純水用 pH 測定システム

純水 pH 検出器を使用する場合には、必ず純水用ホルダをご使用ください。

3-1 純水用 pH 検出器（PH8EHP）

測定温度： 0 ～ 50℃

測定圧力： 大気圧（出口側大気開放）

温度素子： Pt1000

測定導電率： 図 2 参照

測定流量： 図 2 参照

接液部材質：

ボディ； ライトン（PPS 樹脂）、ガラス、チタン、セラミック、アクリル樹脂、フッ素ゴム（FKM）

ケーブル； 塩素化ポリエチレンゴム（ケーブル材質）

KCl チューブ；耐熱軟質塩化ビニル

質量：

本体； 約 0.4 kg

タンク； 一般用約 0.3 kg

3-2 PH8EHP の TIIS 防爆要件（FLXA202 との組み合わせ）

防爆要件は、実際の使用条件と異なる場合があります。両方を満足する条件で使用してください。

TIIS 本質安全防爆型検出器は、以下の本質安全防爆構造となっています。

製造者名： 横河電機株式会社

品名： pH 検出器

型式の名称： PH8EHP

防爆等級： Ex ia IIC T4 X

周囲温度： -20℃～ 60℃

被測定液体温度： -20℃～ 110℃

安全保持定格： 下表の通り

記号	意味	値
Ui	本安回路許容電圧	11.94 V
Ii	本安回路許容電流	118.3 mA
Pi	本安回路許容電力	353 mW
Li	内部インダクタンス	1.6 mH
Cl	内部キャパシタンス	0.1 μ F

注：FLXA202 から 50 cm のケーブル部分は水没不可です（2 ページの図 1-c 参照）。また中継端子箱は使用できません。

型式検定合格番号： TC20519 号

3-3 純水用ホルダ (PH8HH)

材質：

接液部； アクリル樹脂（液槽部）、SUS316（継手類）、クロロプレングム、ニトリルゴム

液槽部カバー； SUS304

取付けブラケット； SUS304

プロセス接続： 入口側； Rc1/4 または 1/4NPT(F)
出口側； Rc1/2 または 1/2NPT(F)

取付方法： 50A 鉛直または水平パイプ取付（金具要指定）、または壁取付（金具標準装備）

質量： 本体；約 1.7 kg 取付金具；約 0.7 kg

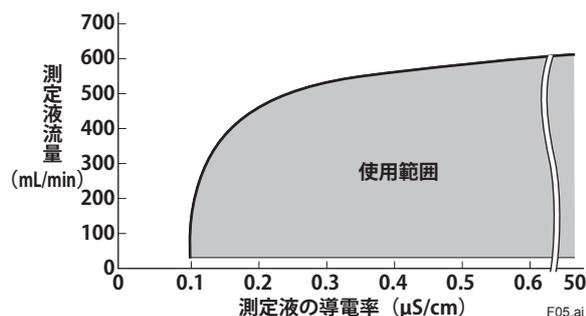


図 2. 純水用検出器、ホルダ使用時の測定液流量と測定液導電率

4. 中継端子箱

4-1 一般形 pH/ORP 検出器および PH4/OR4 検出器用中継端子箱

(WTB10-PH1、-PH3、-PH5)

伝送器または変換器を、一般形 pH/ORP 検出器や pH4/OR4 検出器（PH4 □ を測温抵抗体付アダプタ（SA405）と組み合わせない時、OR4 □、もしくは PH4 □ T）から離して設置する場合（検出器ケーブルも含め最長 20 m）に使用

周囲温度： -10 ～ 50℃

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

ケース色： 緑灰色（マンセル；2.5GY5.0/1.0 相当）

電気接続口：

pH/ORP 検出器側：

ø21 mm 穴 (G1/2 プラスチック水防栓付)

pH/ORP 伝送器または変換器側：

ø13 mm 穴 (G1/2 プラスチック水防栓付)

付属ケーブル付（最長 20 m）

コンジット工事用アダプタ（オプション）

4-2 PH4 □ 検出器用中継端子箱

(WTB10-PH2、-PH4、-PH6)

伝送器または変換器を、測温抵抗体付きアダプタ（SA405）と組み合わせた PH4 □ から離して設置する場合（検出器ケーブルも含め最長 20 m）に使用

周囲温度： -10 ～ 50℃

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

ケース色： 緑灰色（マンセル；2.5GY5.0/1.0 相当）

電気接続口：

pH 検出器側：

ø21 mm 穴 (G1/2 プラスチック水防栓付)

pH 伝送器または変換器側：

ø13 mm 穴 (G1/2 プラスチック水防栓付)

付属ケーブル付（最長 20 m）

コンジット工事用アダプタ（オプション）

温度センサ側；PG7 プラスチック水防栓

5. アクセサリ（別売品）

形名およびコードを参照ください。

■ 形名およびコード

1. pH 検出器

KCI 拡散形 pH 検出器

形名	基本コード	付加コード	仕様
PH8ERP	.....	.....	KCI 拡散形 pH 検出器
ケーブル長	-03 -05 -07 -10 -15 -20 -NN	.....	3 m 5 m 7 m 10 m 15 m 20 m ケーブルなし (*8)
接地極材質	-TN -HC	.....	チタン ハステロイC
構造	-N -T	.....	一般 TIIS (*7)
測定システム	-T -E -F -B -G -V	.....	PH200、PH400 用 (*1) FLXA402、FLXA402T、FLXA202、 FLXA21 用 (*2) FLXA202、FLXA21 用 (*6) PH100 用 (*3) FLXA402、FLXA402T、PH450G 用 (*5) Variopin コネクタ (*9)
スタイル記号	*A	.....	スタイル A
付加仕様	○リング /PF 特殊ガラス電極 /HA 特殊ジャンクション /TF 禁油処理 /DG1 材料証明書 /MC1 校正設定データ /CAL	.....	パーフルオロエラストマー (FFKM) (*4) 高アルカリ用ガラス電極 (*10) PTFE ジャンクション (*11) 接液部禁油処理 接地極材料証明書付き PH 校正設定データ付き (*12)

- *1: マークバンドが英数字で表され、フォーク端子を使用します。
 *2: マークバンドが数字で表され、ピン端子を使用します。
 中継端子箱を使用する場合は、WTB10-PH1 を選択してください。
 *3: 検出器のケーブルに、色・記号・番号の対照を記載したタグが付きます。
 *4: 有機溶剤、高アルカリ、高温アルカリで使用する場合に選択してください。
 *5: マークバンドが数字で表され、M3 用丸端子を使用します。
 中継端子箱を使用する場合は、WTB10-PH3 を選択してください。
 *6: マークバンドが数字で表され、M4 用丸端子を使用します。
 中継端子箱を使用する場合は、WTB10-PH5 を選択してください。
 *7: TIIS の本質安全防爆です。FLXA202 との組み合わせ用です。
 FLXA202 から 50 cm のケーブル部分は水没不可です (2 ページの図 1-c 参照)。
 測定システムは -F のみです。中継端子箱は使用できません。
 *8: 構造は -N、測定システムは -V を選択してください。
 *9: ケーブル長は、-NN を選択してください。
 組み合わせ可能なホルダは、潜漬形または流通形です。
 検出器のフランジより上部は接液させないでください。
 *10: 高アルカリ、高温アルカリで使用する場合に選択してください。
 *11: 汚れが多いアプリケーションで使用する場合に選択してください。
 *12: pH7 および pH4 標準液検査を行い出荷します。
 アナログ pH 検出器本体に貼付けた校正設定データを FLXA402、FLXA402T、FLXA202、FLXA21 および PH450G に設定して使用できます。-T、-B、-V、/HA、/TF、/DG1、との組合せはできません。校正設定データは、製造後 3 ヶ月間有効 (*) です。
 *: 未使用の状態、目安としてこの期間に 25℃標準液にて約 ± 0.2 pH シフトすることがあります。

KCI 補給形 pH 検出器

形名	基本コード	付加コード	仕様
PH8EFP	.....	.....	KCI 補給形 pH 検出器
ケーブル長 および KCI チューブ長	-03 -05 -07 -10 -15 -20 -V3 -V5 -V7 -VA -VB -VC	.....	3 m 5 m 7 m 10 m 15 m 20 m Variopin コネクタ用 3m(*13) Variopin コネクタ用 5m(*13) Variopin コネクタ用 7m(*13) Variopin コネクタ用 10m(*13) Variopin コネクタ用 15m(*13) Variopin コネクタ用 20m(*13)
接地極材質	-TN -HC	.....	チタン ハステロイC
KCI リザーブ タンク (*1)	-TT1 -TT2 -TT3 -TN1 -TN2	.....	一般用 (250 mL 溶液入り) 中圧用 (*2) 大容量 (500 mL タンク付き) 保守用 (-TT1、-TT3 用) 保守用 (-TT2 用)
構造	-N -T	.....	一般 TIIS (*12)
測定システム	-T -E -F -B -G -V	.....	PH200、PH400 用 (*3) FLXA402、FLXA402T、FLXA202、 FLXA21 用 (*4) FLXA202、FLXA21 用 (*11) PH100 用 (*5) FLXA402、FLXA402T、PH450G 用 (*9) Variopin コネクタ (*14)
スタイル記号	*A	.....	スタイル A
付加仕様	計量法 /K 特殊ガラス電極 /HA 特殊ジャンクション /CJ ○リング /TF チューブ材質 /PF 禁油処理 /FEP 材料証明書 /DG1 校正設定データ /MC1 /CAL	.....	計量法検定付き (*15) 高アルカリ用ガラス電極 (*7) 全セラミックジャンクション (*10) PTFE ジャンクション (*8) パーフルオロエラストマー (FFKM) (*6) KCI チューブ材質フッ素樹脂 (*16) 接液部禁油処理 接地極材料証明書付き PH 校正設定データ付き (*17)

- *1: -TT1、-TT2、-TT3 には 50A パイプへの取付金具が付加されます。
 -TN1、-TN2 には KCI タンクは付加されません。補給チューブのみ付加されます。
 -TT1、-TT3 には KCI 溶液が付加されます。-TT2 には付加されませんので、アクセサリもしくは補用品で手配してください。

- *2: 中圧用を使用する場合には、下図のように空気減圧弁を別途用意してください。



- *3: マークバンドが英数字で表され、フォーク端子を使用します。
 *4: マークバンドが数字で表され、ピン端子を使用します。
 中継端子箱を使用する場合は、WTB10-PH1 を選択してください。
 *5: 検出器のケーブルに、色・記号・番号の対照を記載したタグが付きます。
 *6: 有機溶剤、高アルカリ、高温アルカリで使用する場合に選択してください。
 *7: 高アルカリ、高温アルカリで使用する場合に選択してください。
 *8: 汚れが多いアプリケーションで使用する場合に選択してください。
 *9: マークバンドが数字で表され、M3 用丸端子を使用します。
 中継端子箱を使用する場合は、WTB10-PH3 を選択してください。
 *10: 導電率が 2 mS/cm 以下の測定液には使用できません。
 超音波洗浄、ブラシ洗浄、ジェット洗浄、薬液洗浄を行うことはできませんので組み合わせるホルダは洗浄装置なしを選択してください。
 *11: マークバンドが数字で表され、M4 用丸端子を使用します。
 中継端子箱を使用する場合は、WTB10-PH5 を選択してください。

- *12: TIISの本質安全防爆です。FLXA202との組み合わせ用です。
FLXA202から50cmのケーブル部分は水没不可です(2ページの図1-c参照)。
測定システムは-Fのみとなります。また/K(計量法検定付き)は指定できません。中継端子箱は使用できません。
- *13: 構造は-N、測定システムは-Vを選択してください。
- *14: 付加仕様/K(計量法検定付き)は指定できません。
検出器のフランジより上部は接液させないでください。
- *15: FLXA402Tとの組み合わせはできません。
- *16: -TT2、-TN2を選択した場合で紫外線が強い場所で使用するときは、必ず選択してください。
- *17: pH7およびpH4標準液検査を行い出荷します。アナログpH検出器本体に貼付けた校正設定データをFLXA402、FLXA402T、FLXA202、FLXA21およびPH450Gに設定して使用できます。
-T、-B、-V、/K、/HA、/CJ、/TF、/DG1との組み合わせはできません。
校正設定データは、製造後3ヶ月間有効(*)です。
*: 未使用の状態、目安としてこの期間に25℃標準液にて約±0.2pHシフトすることがあります。

2. ORP 検出器

KCI 拡散形 ORP 検出器

形名	基本コード	付加コード	仕様
OR8ERG	.....	.....	KCI 拡散形 ORP 検出器
指示電極及び構造	-AU -PT -AW -PW	..... ..... ..... .....	金、一般 白金、一般 金、TIIS(*6) 白金、TIIS(*6)
ケーブル長	-03 -05 -07 -10 -15 -20	..... ..... ..... ..... ..... .....	3 m 5 m 7 m 10 m 15 m 20 m
測定システム	-N -E -F -B -G	..... ..... ..... ..... .....	OR200、OR400用(*1) FLXA402、FLXA202、FLXA21用(*2) FLXA202、FLXA21用(*5) OR100用(*3) FLXA402、PH450G用(*4)
スタイル記号	*A	.....	スタイル A
付加仕様	Oリング 禁油処理 材料証明書	/PF /DG1 /MC1	パーフルオロエラストマー (FFKM)(*7) 接液部禁油処理 接地極材料証明書付き

- *1: マークバンドが英数字で表され、フォーク端子を使用します。
- *2: マークバンドが数字で表され、ピン端子を使用します。
中継端子箱を使用する場合は、WTB10-PH1を選択してください。
- *3: 検出器のケーブルに、色・記号・番号の対照を記載したタグが付きます。
- *4: マークバンドが数字で表され、M3用丸端子を使用します。
中継端子箱を使用する場合は、WTB10-PH3を選択してください。
- *5: マークバンドが数字で表され、M4用丸端子を使用します。
中継端子箱を使用する場合は、WTB10-PH5を選択してください。
- *6: TIISの本質安全防爆です。FLXA202との組み合わせ用です。
FLXA202から50cmのケーブル部分は水没不可です(2ページの図1-c参照)。
測定システムは-Fのみとなります。中継端子箱は使用できません。
- *7: 有機溶剤、高アルカリ、高温アルカリで使用する場合に選択してください。

KCI 補給形 ORP 検出器

形名	基本コード	付加コード	仕様
OR8EFG	.....	.....	KCI 補給形 ORP 検出器
指示電極及び構造	-AU -PT -AW -PW	..... ..... ..... .....	金、一般 白金、一般 金、TIIS(*9) 白金、TIIS(*9)
ケーブル長およびKCIチューブ長	-03 -05 -07 -10 -15 -20	..... ..... ..... ..... ..... .....	3 m 5 m 7 m 10 m 15 m 20 m
KCIリザーブタンク(*1)	-TT1 -TT2 -TN1 -TN2	..... ..... ..... .....	一般用(250mL溶液入り) 中圧用(*2) 保守用(-TT1用) 保守用(-TT2用)
測定システム	-N -E -F -B -G	..... ..... ..... ..... .....	OR200、OR400用(*3) FLXA402、FLXA202、FLXA21用(*4) FLXA202、FLXA21用(*8) OR100用(*5) FLXA402、PH450G用(*6)
スタイル記号	*A	.....	スタイル A
付加仕様 特殊ジャンクション	禁油処理 材料証明書 O-ring チューブ材質	/TF /CJ /DG1 /MC1 /PF /FEP	PTFEジャンクション(*10) 全セラミックジャンクション(*7) 接液部禁油処理 接地極材料証明書付き パーフルオロエラストマー (FFKM)(*11) KCIチューブ材質フッ素樹脂(*12)

- *1: -TT1、-TT2には50Aパイプへの取付金具が付加されます。
-TN1、-TN2にはKCIタンクは付加されません。補給チューブのみ付加されます。
-TT2にはKCI溶液が付加されません。アクセサリもしくは補用品で手配してください。
- *2: 中圧用を使用する場合には、下図のように空気減圧弁を別途用意してください。



- *3: マークバンドが英数字で表され、フォーク端子を使用します。
- *4: マークバンドが数字で表され、ピン端子を使用します。
中継端子箱を使用する場合は、WTB10-PH1を選択してください。
- *5: 検出器のケーブルに、色・記号・番号の対照を記載したタグが付きます。
- *6: マークバンドが数字で表され、M3用丸端子を使用します。
中継端子箱を使用する場合は、WTB10-PH3を選択してください。
- *7: 導電率が2mS/cm以下の測定液には使用できません。超音波洗浄、ブラシ洗浄、ジェット洗浄、薬液洗浄を行うことはできませんので組み合わせるホルダは洗浄装置なしを選択してください。
- *8: マークバンドが数字で表され、M4用丸端子を使用します。
中継端子箱を使用する場合は、WTB10-PH5を選択してください。
- *9: TIISの本質安全防爆です。FLXA202との組み合わせ用です。
FLXA202から50cmのケーブル部分は水没不可です(2ページの図1-c参照)。
測定システムは-Fのみとなります。中継端子箱は使用できません。
- *10: 汚れが多いアプリケーションで使用する場合に選択してください。
- *11: 有機溶剤、高アルカリ、高温アルカリで使用する場合に選択してください。
- *12: -TT2、-TN2を選択した場合で紫外線が強い場所で使用するときは、必ず選択してください。

3. 純水用 pH 測定システム

純水用 pH 検出器

形名	基本コード	付加コード	仕様
PH8EHP	.....	.....	純水用 pH 検出器
ケーブル長および KCl チューブ長	-03 -05 -07 -10 -15 -20 -V3 -V5 -V7 -VA -VB -VC	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	3 m 5 m 7 m 10 m 15 m 20 m Variopin コネクタ用 3m(*7) Variopin コネクタ用 5m(*7) Variopin コネクタ用 7m(*7) Variopin コネクタ用 10m(*7) Variopin コネクタ用 15m(*7) Variopin コネクタ用 20m(*7)
接地極材質	-TN	.....	チタン
KCl リザーブタンク(*1)	-TT1 -TT3 -TN1	..... ..... .....	一般用 (250 mL 溶液入り) 大容量 (500 mL タンク付き) 保守用 (-TT1 用)
構造	-N -T	..... .....	一般 TIIS(*2)
測定システム	-H -E -F -G -V	..... ..... ..... ..... .....	PH200、PH400 用(*3) FLXA402、FLXA402T、FLXA202、FLXA21 用(*4) FLXA202、FLXA21 用(*5) FLXA402、FLXA402T、PH450G 用(*6) Variopin コネクタ (*8)
スタイル記号	*A	.....	スタイル A

- *1: -TN1 には KCl タンクは付加されません。補給チューブのみ付加されます。-TT1、-TT3 には KCl 溶液が付加されます。
- *2: TIIS の本質安全防爆です。FLXA202 との組み合わせ用です。FLXA202 から 50 cm のケーブル部分は水没不可です (2 ページの図 1-c 参照)。
測定システムは -F のみとなります。中継端子箱は使用できません。
- *3: マークバンドが英数字で表され、フォーク端子を使用します。
- *4: マークバンドが数字で表され、ピン端子を使用します。
中継端子箱を使用する場合は、WTB10-PH1 を選択してください。
- *5: マークバンドが数字で表され、M4 用丸端子を使用します。
中継端子箱を使用する場合は、WTB10-PH5 を選択してください。
- *6: マークバンドが数字で表され、M3 用丸端子を使用します。
中継端子箱を使用する場合は、WTB10-PH3 を選択してください。
- *7: 構造は -N、測定システムは -V を選択してください。
- *8: 検出器のフランジより上部は接液させないでください。

純水用 pH ホルダ

形名	基本コード	付加コード	仕様
PH8HH	.....	.....	純水用 pH ホルダ (壁取付金具付)
接続口	-JPT -NPT	..... .....	入口; Rc1/4、出口; Rc1/2 入口; 1/4NPT、出口; 1/2NPT
—	-H	.....	常に -H
スタイル記号	*A	.....	スタイル A
付加仕様	取付金具	/P	パイプ取付金具

4. 中継端子箱

形名	基本コード	付加コード	仕様
WTB10	.....	.....	中継端子箱
組み合わせ機器	-PH1 -PH2 -PH3 -PH4 -PH5 -PH6	..... ..... ..... ..... ..... .....	FLXA402、FLXA402T、FLXA202、FLXA21 用 (一般検出器および PH4/OR4 検出器用ピン端子) (*6) (*7) FLXA202、FLXA21 用 (PH4/OR4 検出器用ピン端子) (*1) (*6) FLXA402、FLXA402T、PH450G 用 (一般検出器および PH4/OR4 検出器用 M3 丸端子) (*4) (*7) FLXA402、FLXA402T、PH450G 用 (PH4/OR4 検出器用 M3 丸端子) (*1) (*4) FLXA202、FLXA21 用 (一般検出器および PH4/OR4 検出器用 M4 丸端子) (*5) (*7) FLXA202、FLXA21 用 (PH4/OR4 検出器用 M4 丸端子) (*1) (*5)
	-NN	.....	常に -NN
ケーブル長(*2)	-00 -05 -10 -15	..... ..... ..... .....	0 m(*3) 5 m 10 m 15 m
付加仕様	取付金具	/P /W	パイプ取付金具 壁取付金具
コンジットアダプタ		/AWTB /ANSI	G1/2 1/2NPT

- *1: 測温抵抗体付きアダプタ (SA405) を使用する場合には -PH2、-PH4、-PH6 をご使用ください。
- *2: ケーブル長は検出器ケーブルを含めて最長 20 m 以内になるように選択してください。
- *3: 必ず専用延長ケーブルをご使用ください。
- *4: M3 用ねじ端子台で、ケーブル端末が M3 用丸端子になります。
- *5: M4 用ねじ端子台で、ケーブル端末が M4 用丸端子になります。
- *6: M4 用ねじ端子台で、ケーブル端末がピン端子になります。
- *7: PH4/OR4 検出器で測温抵抗体付きアダプタ (SA405) を使用しない場合には、-PH1、-PH3、-PH5 をご使用ください。

5. アクセサリ

pH 計用アクセサリ

形名	基本コード	付加コード	仕様
PH8AX	……	……	pH 計用アクセサリ一式 (*1)
校正用試薬	-L	……	pH7、pH4 それぞれ 250 mL ポリエチレン瓶入り × 1 瓶計 2 瓶
		-P	pH7、pH4 それぞれ 1 袋 500 mL 分 × 12 袋計 24 袋 および 500 mL ポリエチレン瓶 2 個
スタイル記号	*A	……	スタイル A
付加仕様 (*2)		/KCLL /KCLP /STD	KCl 溶液 (250 mL ポリエチレン瓶入り × 1) KCl 粉末 (250 mL 調製用 × 3 袋) センサスタンド (50A パイプへの取付金具付)

*1：基本アクセサリとして次のものが含まれます。

200 mL ポリエチレンカップ × 2
洗浄ピン × 1

*2：KCl 補給形 pH 検出器 (PH8EF □ - □□ - □□ - TT2) の場合には、
/KCLL または /KCLP のいずれかをお見積もりください。

ORP 計用アクセサリ

形名	基本コード	付加コード	仕様
OR8AX	……	……	ORP 計用アクセサリ一式 (*1)
スタイル記号	*A	……	スタイル A
付加仕様 (*2)		/KCLL /KCLP /STD	KCl 溶液 (250 mL ポリエチレン瓶入り × 1) KCl 粉末 (250 mL 調製用 × 3 袋) センサスタンド (50A パイプへの取付金具付)

*1：基本アクセサリとして次のものが含まれます。

200 mL ポリエチレンカップ × 2
洗浄ピン × 1
キンヒドロン粉末 (250 mL 調製用 3 回分) × 1
250 mL ポリエチレンビン × 1

*2：KCl 補給形 ORP 検出器 (OR8EF □ - □□ - □□ - TT2) の場合には、
/KCLL または /KCLP のいずれかをお見積もりください。

6. 補用品

pH 計用補用品

品名	部品番号	備考	
ガラス電極	一般用	K9142TN	PH8ERP、PH8EFP、 PH8EHP 用 1 個
		K9319NA	PH8ERP/PF、 PH8EFP/PF 用 1 個
	検定付	K9142TP	PH8EFP 用 1 個
		K9319NB	PH8EFP/PF 用 1 個
	高アルカリ用	K9142TU	PH8ERP/HA、 PH8EFP/HA 用 1 個
		K9319NC	PH8ERP/HA/PF、 PH8EFP/HA/PF 用 1 個
ジャンク ション (液絡部)	一般用	K9142TH	PH8ERP、PH8EFP 用 1 個
		K9319QA	PH8ERP/PF、 PH8EFP/PF 用 1 個
	純水用	K9142TK	PH8EHP 用 1 個
	フッ素樹脂 (PTFE)	K9142HW	PH8ERP/TF、 PH8EFP/TF 用 1 個
		K9319QB	PH8ERP/TF/PF、 PH8EFP/TF/PF 用 1 個
	全セラミック	K9142UH	PH8EFP/CJ 用 1 個
K9142UL		PH8EFP/CJ/PF 用 1 個	
KCl 溶液 (3.3 mol/L)	K9084LP	250 mL ポリエチレンビン 6 本 1 組	
校正用緩衝液 (PH4)	K9084LL	250 mL ポリエチレンビン 6 本 1 組	
校正用緩衝液 (PH7)	K9084LM	250 mL ポリエチレンビン 6 本 1 組	
校正用緩衝液 (PH9)	K9084LN	250 mL ポリエチレンビン 6 本 1 組	
標準液試薬 (PH4)	K9020XA	500 mL 調製用 12 袋	
標準液試薬 (PH7)	K9020XB	500 mL 調製用 12 袋	
標準液試薬 (PH9)	K9020XC	500 mL 調製用 12 袋	
KCl 粉末 (PH8EFP、PH8EHP 用)	K9020XU	250 mL 調製用 8 袋	
KCl 粉末 (PH8ERP 用)	K9142UT	KCl 粉末 2 袋、 3.3 mol/L KCl 1 瓶、 シリンジ 1 本	

注 1：校正用緩衝液は保存状態により多少 pH 値が変わる場合があります。

検定付 pH 計をご使用の場合は標準液試薬より調合してください。

注 2：TIIS 防爆用の補用品としても使用できますが、ガラス電極 (検定付) は使用不可です。

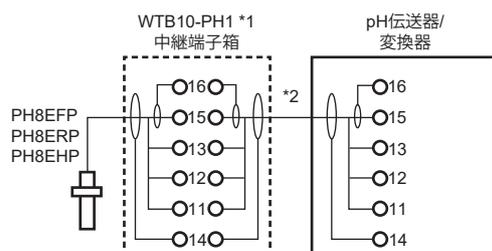
ORP 計用補用品

品名		部品番号	備考
指示電極	白金	K9142TS	OR8ERG、OR8EFG 用 1 個
		K8022GP	OR8ERG/PF、 OR8EFG/PF 用 1 個
	金	K9142TT	OR8ERG、OR8EFG 用 1 個
		K8022GQ	OR8ERG/PF、 OR8EFG/PF 用 1 個
ジャンクション (液絡部)	一般	K9142TH	OR8ERG、OR8EFG 用 1 個
		K9319QA	OR8ERG/PF、 OR8EFG/PF 用 1 個
	フッ素樹脂 (PTFE)	K9142HW	OR8FEG/TF 用 1 個
		K9319QB	OR8FEG/TF/PF 用 1 個
	全セラミック	K9142UH	OR8FEG/CJ 用 1 個
		K9142UL	OR8FEG/CJ/PF 用 1 個
KCl 溶液 (3.3 mol/L)		K9084LP	250 mL ポリエチレンビン 6 本 1 組
KCl 粉末 (OR8EFG 用)		K9020XU	250 mL 調製用 8 袋
KCl 粉末 (OR8ERG 用)		K9142UT	KCl 粉末 2 袋、 3.3 mol/L KCl 1 瓶、 シリンジ 1 本
チェック用試薬	キンヒドロソ	K9024EC	250 mL 調製用 3 袋
	鉄	K9024ED	250 mL 調製用 3 袋

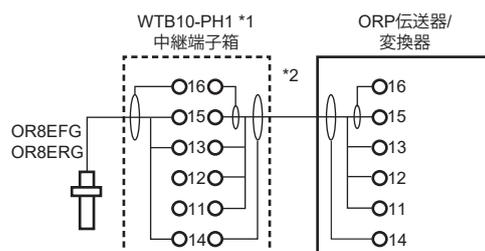
注 1：TIIS 防爆用の補用品としても使用できます。

■ 結線図

一般用 pH 検出器接続の場合



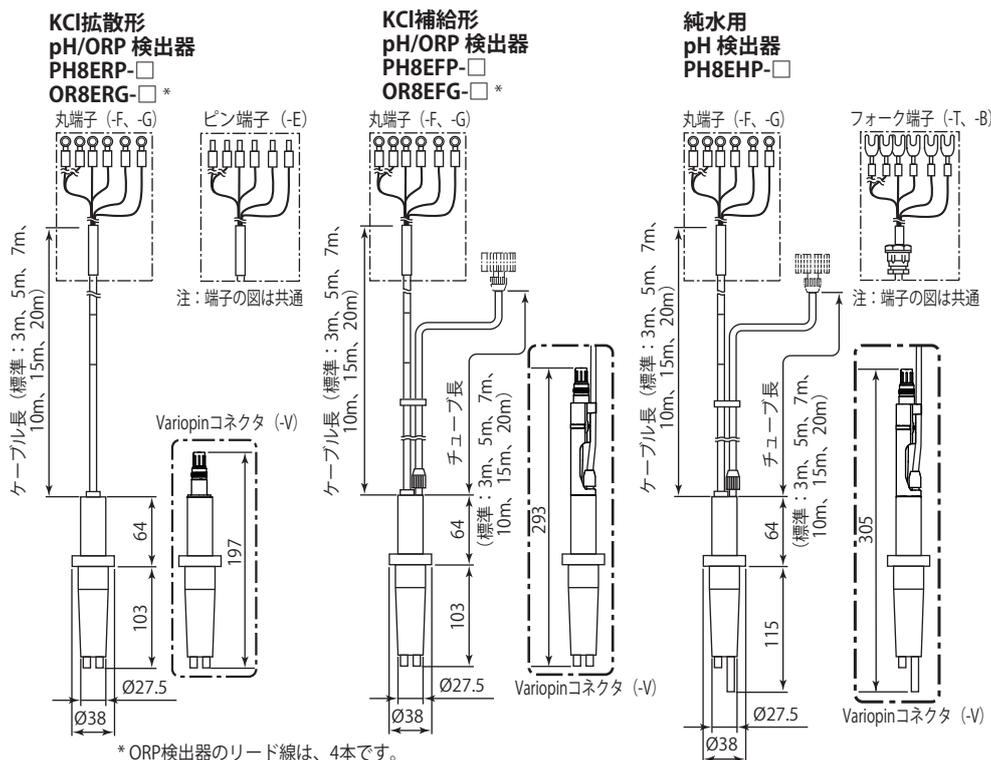
一般用 ORP 検出器接続の場合



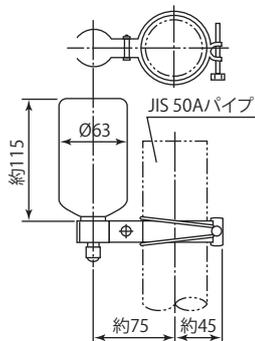
- *1：中継端子箱は、pH 伝送器/変換器や ORP 伝送器/変換器を、pH/ORP 検出器から離して設置する場合のみ使用されます。
 FLXA402、FLXA402T (ORP を除く)、PH202、FLXA202/FLXA21 とピン端子接続する場合に使用してください。
 FLXA402、FLXA402T (ORP を除く)、PH450G、PH202G/TB と M3 丸端子接続する場合は、WTB10-PH3 を使用します。
 FLXA202/FLXA21 と M4 丸端子接続する場合は、WTB10-PH5 を使用します。
 FLXA202 の TIIS 防爆では、中継端子箱の使用はできません (2 ページの図 1-c 参照)。

- *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。

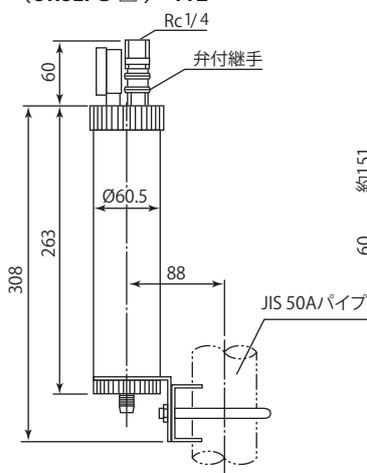
■ 外形寸法図



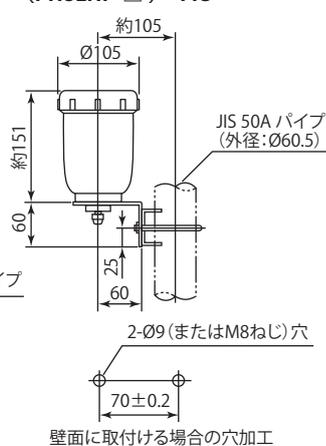
**KCl補給形pH/ORP 検出器
および純水用pH 検出器用
一般用KClリザーブタンク
(取付金具付)**
(PH8EFP-□) -TT1
(PH8EHP-□) -TT1
(OR8EFG-□) -TT1



**KCl補給形pH/ORP 検出器用
中圧用KClリザーブタンク
(取付金具付)**
(PH8EFP-□) -TT2
(OR8EFG-□) -TT2

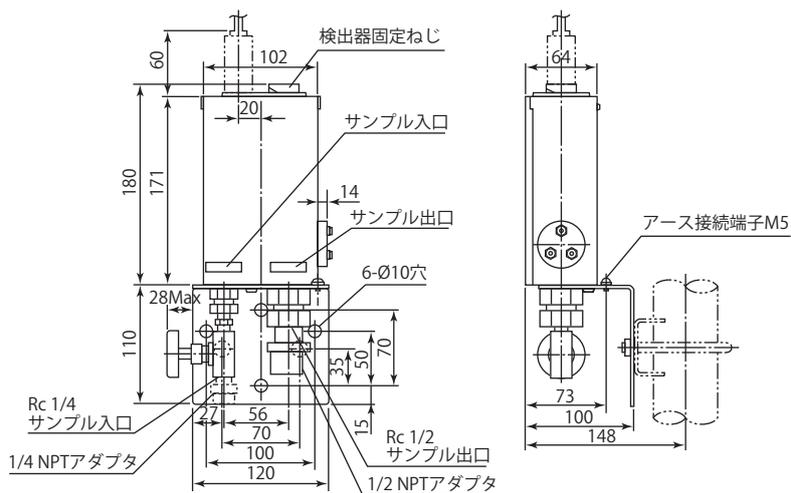


**KCl補給形pH/ORP 検出器
および純水用pH 検出器用
大容量KClリザーブタンク
(500ml、取付金具付)**
(PH8EFP-□) -TT3
(PH8EHP-□) -TT3



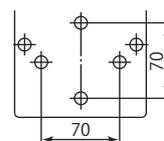
純水用ホルダ PH8HH

単位：mm

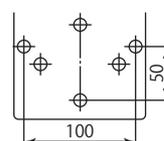


ホルダ取付穴寸法

1. パイプ取付 (50Aパイプ)

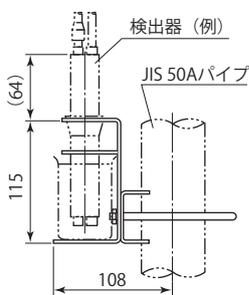


2. 壁面取付



F11.ai

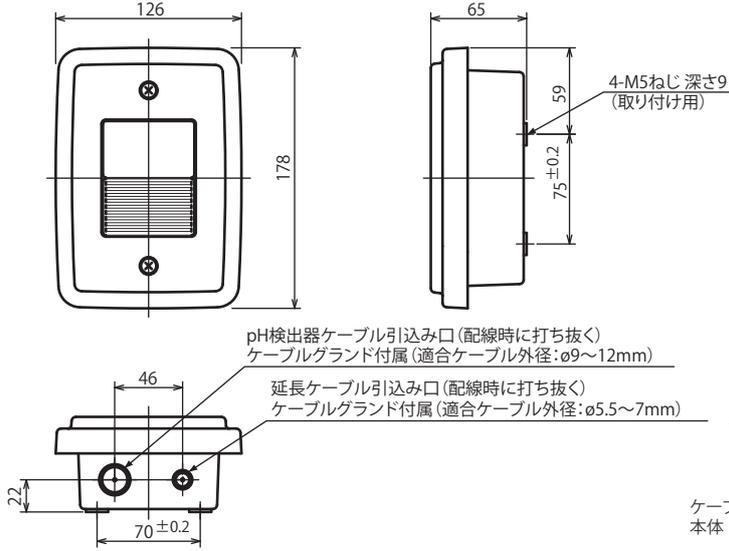
センサスタンド
(PH8AX-□) /STD
(OR8AX-□) /STD



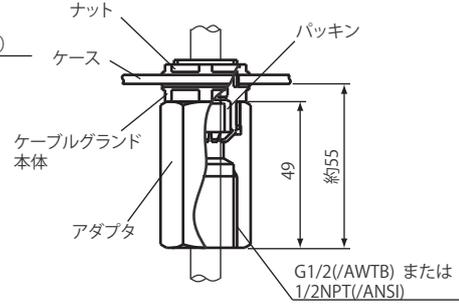
F14.ai

中継端子箱 WTB10-PH1、-PH3、-PH5

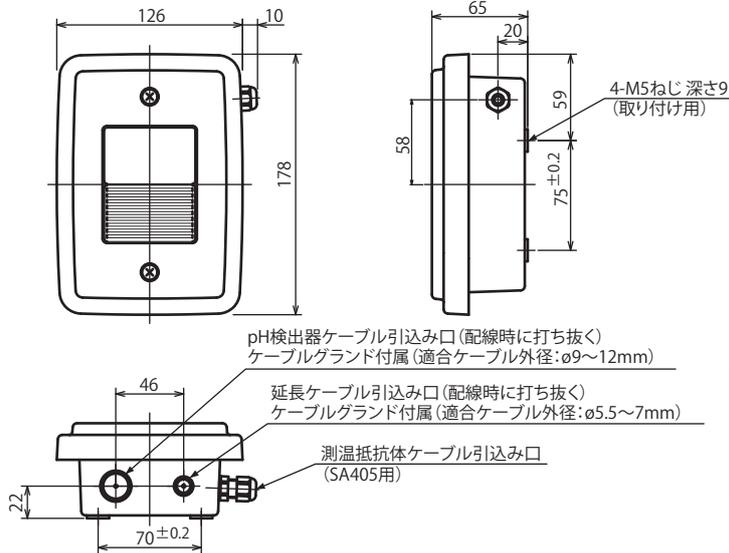
単位：mm



コンジット工専用アダプタ

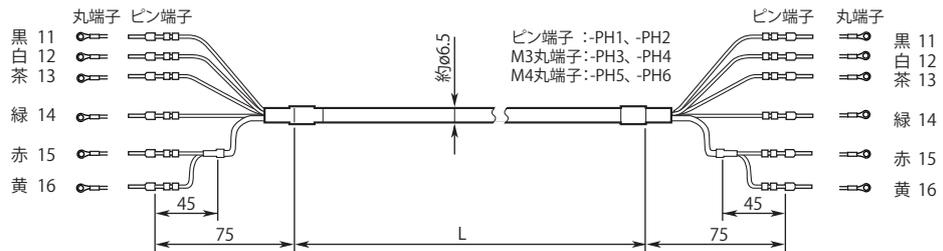


中継端子箱 WTB10-PH2、-PH4、-PH6

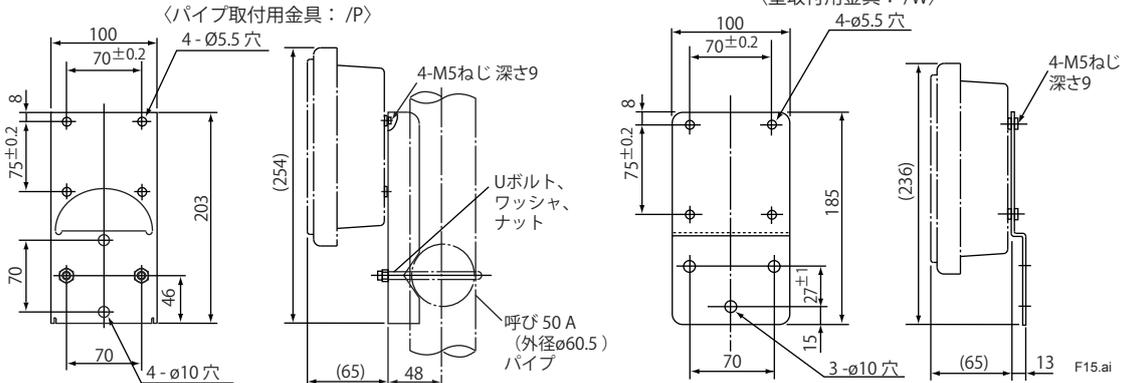


形名・基本コード	L
WTB10 - PH□ - NN - 05	約 5 000
WTB10 - PH□ - NN - 10	約 10 000
WTB10 - PH□ - NN - 15	約 15 000

延長ケーブル



中継端子箱、取付金具 (WTB10) ……/P、/W



pH/ORP 検出器とホルダ形式選択基準表

- 〈全般基準〉
- 下記のいずれかに該当する場合は、KCl 補給形 pH 検出器を選び、かつ潜漬形ホルダまたは流通形ホルダをお使いください。
 - サンプルが、 $2 < \text{pH} < 12$ をはずれているとき。
 - 有機溶剤または油分を%オーダ含むとき。
 - 下記のいずれかに該当する場合は、当社営業へご相談ください。
 - 王水、クロム酸、次亜塩素酸、過塩素酸など強酸化性溶液のとき。
 - 腐食性ガス（アンモニア、塩素、硫化水素）を含むとき。
 - 接液部材質は、使用するプロセスの特性を十分考慮して選定ください。間違った材質選定によって漏洩したプロセス流体が、人体や設備に甚大な影響を与える可能性があります。特に塩酸、硫酸、硫化水素、次亜塩素酸ナトリウムなど腐食性の強いプロセス流体については十分ご注意ください。製品の接液部構造について、少しでもご不明な点は必ずお問い合わせください。

〈個別基準〉

判定の基準 ○：使用可能 △：寿命が短くなる ×：使用不可

	薬品名	濃度 W/V(%)	と pH pH値*1 (25°C)	ホルダ形式	
				流通、潜漬	投込み
無機酸	硫酸	0.5	1.0	○	×
		0.05	2.0	○	○
	塩酸	0.4	1.0	○	×
		0.04	2.0	○	○
	硝酸	0.6	1.0	○	×
		0.06	2.0	○	○
	リン酸	1.0	1.5	○	△
	ホウ酸	0.6	5.0	○	○
有機酸	炭酸	0.6	3.6	○	△
	クロム酸	1.2	0.8	○	×
	亜硫酸	0.8	1.4	○	△
	酢酸	0.6	2.8	○	○
有機酸	ギ酸	0.5	2.3	○	○
	シュウ酸	0.9	1.0	○	△
	乳酸	0.9	2.4	○	○
	フェノール	0.9	5.4	○	△
	クロル酢酸	0.9	1.8	○	×
アルカリ	水酸化カルシウム	0.2	12.4	○	○
	水酸化カリウム	0.5	12.7	○	△
	水酸化ナトリウム	0.4	12.9	○	△
酸性塩	塩化アンモニウム	5		○	○
	ミョウバン	5		○	○
	塩化亜鉛	5		○	○
	塩化第二鉄	5		○	○
	硝酸第二鉄	5	1.3	○	△
塩基性塩	亜硫酸ナトリウム	5		○	○
	炭酸ナトリウム	5	11.8	○	○
	リン酸ナトリウム	5		○	△
中性塩	塩化カリウム	5		○	○
	硫酸ナトリウム	5		○	○
	塩化カルシウム	5		○	○
	硝酸ナトリウム	5	8.2	○	×
	塩化アルミニウム	5		○	○
酸化剤	過酸化水素	1		○	○
	次亜塩素ソーダ	1	12.5	○	△
	さらし粉	1		○	△
	重クロム酸カリウム	5	4.5	○	○
有機溶剤	アルコール	10		○	△
	アルコールをのぞく有機溶媒または油類			○	×

*1：表中のpH値は解離定数からの計算値（実測値を含む）

耐食材料表（参考用です、耐食性を保証するものではありません）

(注) この表は各薬品単体の耐食性の目安を示します。サンプルの中に2種以上の薬品が混在する場合には、この表と異なる場合があります。

- ◎きわめて良好 濃度 100%
- かなり良好 濃度 20%
- △いく分劣る 判定 ◎
- ×使用不能

	ホルダ材質			超音波振動子材質 検出器接地側材質				シール用 Oリング材質		検出器 ボディ材質			備 考				
	ポリプロピレン	SUS 316	ハステロイC	チタン	フッ素ゴム(FKM)	ライオン	濃度	温度	判定								
無 機 質	亜硫酸	濃度 100 20 ◎	濃度 6 30 ◎	濃度 6 30 ○	濃度 6 30 ◎	強酸 ◎ 弱酸 ◎	濃度 5 30 ◎ 37 60 △ 37 90 ×	濃度 20 20 ○	濃度 5 30 ◎	濃度 20 20 ○							
		温度 90 ◎	温度 30 ◎	温度 30 ○	温度 30 ◎												
	塩酸	濃度 5 20 ◎	濃度 5 30 ×	濃度 5 30 ◎	濃度 5 30 ◎							濃度 5 b ×	濃度 5 30 ◎	濃度 37 60 △	濃度 37 90 ×	濃度 20 20 ○	
		温度 5 80 ◎		温度 30 ◎	温度 30 ◎							温度 b ×	温度 5 b ×	温度 20 20 ○			
	クロム酸	濃度 20 20 △ 20 40 ×	濃度 10 b ○	濃度 20 30 ○	濃度 10 b ◎								濃度 5 20 ○ 10 60 ×	濃度 20 20 ○			
	次亜塩素酸	濃度 10 20 ◎ 10 40 ○	濃度 14 30 ×	濃度 15 43 ◎	濃度 20 40 ◎								濃度 5 20 ○ 40 ×	濃度 5 20 ○ 40 ×			
	臭化水素	濃度 —	濃度 —	濃度 —	濃度 40 30 ◎								濃度 —	濃度 —			
	硝酸	濃度 10 20 ◎ 10 80 ◎	濃度 10 30 ◎	濃度 10 30 ◎	濃度 10 100 ○								濃度 5 20 ○ 10 60 ×	濃度 5 20 ○ 10 60 ×			
	ヨウ化水素	濃度 57 20 ◎ 57 70 ◎	濃度 57 25 ×	濃度 —	濃度 57 30 ○								濃度 —	濃度 —			
硫酸	濃度 3 20 ◎ 3 100 ◎	濃度 6 30 ◎ 5 100 ×	濃度 5 30 ◎ 5 70 ◎	濃度 5 30 ◎ 5 100 ×		濃度 90 20 ◎ 30 90 ○	濃度 85 90 ◎										
	濃度 30 60 ◎ 30 100 △	濃度 15 30 ◎ 5 b ◎	濃度 5 30 ◎ 5 b ◎	濃度 5 30 ◎ 5 60 ○		濃度 90 20 ◎ 30 90 ○	濃度 85 90 ◎										
ア ル カ リ	アンモニア水	濃度 15 80 ◎ 15 100 ○	濃度 10 b ◎ 28 65 ◎	濃度 10 b ◎ 20 65 ◎	濃度 10 b ◎ 20 65 ◎	強アルカリ× 弱アルカリ△	濃度 15 30 ◎	濃度 10 20 ◎ 10 90 △ 10 20 ◎ 10 90 △ 90 ○	濃度 15 30 ◎								
		濃度 20 80 ◎ 20 100 ◎	濃度 20 30 ◎ 20 b ◎	濃度 20 30 ◎ 20 b ◎	濃度 20 30 ◎ 20 b ◎							濃度 10 b ◎ 25 b ◎					
	苛性ソーダ	濃度 20 80 ◎ 20 100 ◎	濃度 20 30 ◎ 20 b ◎	濃度 20 30 ◎ 20 b ◎	濃度 20 30 ◎ 20 b ◎							濃度 10 b ◎ 25 b ◎	濃度 10 20 ◎ 10 90 △ 10 20 ◎ 10 90 △	濃度 10 20 ◎ 10 90 △ 10 20 ◎ 10 90 △	濃度 15 30 ◎		
	苛性ソーダ9~11% +塩化ナトリウム15%	濃度 100 ◎	濃度 —	濃度 —	濃度 93 ◎							濃度 93 ◎	濃度 90 ○	濃度 90 ○			
	炭酸カリ	濃度 —	濃度 5 b ◎ 35 b ◎	濃度 5 b ◎ 35 b ◎	濃度 5 b ◎ 35 b ◎							濃度 5 b ◎ 35 b ◎	濃度 5 b ◎ 35 b ◎	濃度 5 b ◎ 35 b ◎	濃度 5 b ◎ 35 b ◎		
	炭酸ソーダ	濃度 sat. 100 ◎	濃度 25 b ◎	濃度 25 b ◎	濃度 25 b ◎							濃度 25 b ◎	濃度 25 90 ◎	濃度 25 90 ◎			
	塩化亜鉛	濃度 —	濃度 20 b △	濃度 20 b ◎	濃度 20 b ◎							濃度 20 b ◎	濃度 —	濃度 —			
塩 化 物	塩化アルミ	濃度 —	濃度 25 25 × 25 25 ×	濃度 —	濃度 10 b ◎ 25 b ×	濃度 —	濃度 —										
	塩化アンモニウム	濃度 35 40 ◎	濃度 25 b △	濃度 25 b ◎	濃度 25 b ◎	濃度 —	濃度 25 90 ◎	濃度 25 90 ◎									
	塩化カリウム	濃度 sat. 60 ◎	濃度 sat. 60 ◎	濃度 sat. 60 ◎	濃度 sat. 60 ◎	濃度 —	濃度 20 90 ◎	濃度 20 90 ◎									
	塩化カルシウム	濃度 sat. 80 ◎ sat. 100 ◎	濃度 25 b ○	濃度 25 b ◎	濃度 25 b ◎	濃度 —	濃度 25 90 ◎	濃度 25 90 ◎									
	塩化第二鉄	濃度 20 40 ◎ 20 60 ◎	濃度 30 b ×	濃度 30 b ×	濃度 30 b ◎	濃度 —	濃度 20 60 ◎	濃度 20 60 ◎									
	塩化ナトリウム20% +Cl ₂ 融和（電解液）	濃度 100 ◎	濃度 90 ×	濃度 90 ×	濃度 90 ◎	濃度 —	濃度 20 △	濃度 20 △									
	海水 塩化マグネシウム	濃度 24 ◎ sat. 80 ◎	濃度 24 △ 42 b △	濃度 42 b ◎	濃度 40 b ◎	濃度 —	濃度 24 ◎ 80 ○	濃度 24 ◎ 80 ○									
硫 酸 塩	硫酸アンモニウム	濃度 5 60 ◎	濃度 20 b ◎ sat. 30 ◎	濃度 20 b ◎ sat. 30 ◎	濃度 20 b ◎ sat. 30 ◎	濃度 —	濃度 10 90 ◎	濃度 10 90 ◎		硫酸結晶でポリ プロピレンは蒸 発することあり							
	硫酸カリウム	濃度 —	濃度 10 b ◎	濃度 10 b ◎	濃度 10 b ◎	濃度 —	濃度 10 90 ◎	濃度 10 90 ◎									
	硫酸ナトリウム	濃度 —	濃度 20 b ◎	濃度 20 b ◎	濃度 20 b ◎	濃度 —	濃度 10 90 ◎	濃度 10 90 ◎									
硝 酸 塩	硝酸アンモニウム	濃度 通常使用される 塩類すべてに対 して耐食性良好	濃度 20 b ◎	濃度 20 b ◎	濃度 20 b ◎	濃度 —	濃度 10 90 ◎	濃度 10 90 ◎									
	硝酸ナトリウム	濃度 50 b ◎	濃度 —	濃度 50 b ◎	濃度 50 b ◎	濃度 —	濃度 —	濃度 —									
そ の 他	亜硫酸ナトリウム	濃度 20 b ◎	濃度 —	濃度 20 b ◎	濃度 20 b ◎	濃度 —	濃度 —	濃度 —									
	過酸化水素	濃度 10 30 ◎	濃度 —	濃度 10 30 ◎	濃度 10 30 ◎	濃度 —	濃度 10 30 ◎	濃度 10 30 ◎									
	次亜塩素酸ナトリウム	濃度 30 90 ◎ 20 80 ◎	濃度 2 60-90 ×	濃度 2 60-90 △	濃度 15 30 ◎	濃度 —	濃度 5 90 ◎	濃度 5 90 ◎									
	重クロム酸カリウム	濃度 —	濃度 10 b ◎	濃度 10 b ◎	濃度 10 b ◎	濃度 —	濃度 —	濃度 —									
	硫酸ナトリウム	濃度 60 80 ◎	濃度 10 b ◎	濃度 —	濃度 10 b ◎	濃度 —	濃度 10 90 ◎	濃度 10 90 ◎									
硫酸水素ナトリウム	濃度 —	濃度 10 b △	濃度 —	濃度 10 b ◎	濃度 —	濃度 —	濃度 —										
ガ ス	塩 素 ガ ス	濃度 20 ○ 40 △ 60 ×	濃度 30 ×	濃度 30 △	濃度 30 ◎	濃度 —	濃度 20 ×	濃度 20 ×									
	海水+Cl ₂ 飽和	濃度 —	濃度 95 ×	濃度 95 △	濃度 95 ◎	濃度 —	濃度 —	濃度 —									
	臭 素 ガ ス	濃度 —	濃度 —	濃度 30 ◎	濃度 30 ◎	濃度 —	濃度 30 ×	濃度 30 ×									
	硫 化 水 素	濃度 —	濃度 20 ◎	濃度 —	濃度 20 ◎	濃度 —	濃度 —	濃度 —									
亜硫酸 ガ ス	濃度 80 ◎ 100 ◎	濃度 —	濃度 —	濃度 30-90 ◎	濃度 —	濃度 80 ◎	濃度 80 ◎										

(注) b : boiling point 沸点の温度を示す。

	ホルダ材質			超音波振動子材質 検出器接地側材質				シール用 Oリング材質			検出器 ボディ材質			備 考		
	ポリプロピレン			SUS 316			ハステロイC		チタン		フッ素ゴム(FKM)				ライトン	
	濃度	温度	判定	濃度	温度	判定	濃度	温度	判定	濃度	温度	判定	濃度	温度	判定	
アセトアルデヒド		20	◎	100	30	◎	—	—	—	—	—	—	100	20	○	
アセトン	100	20	○	50	25	◎	—	—	—	100	25	×	100	b	○	
	100	100	◎	100	110	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
アニリン	100	20	◎	100	25	◎	—	—	—	—	—	—	100	90	○	
	100	70	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	100	100	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
エーテル	100	20	△	100	25	◎	—	—	—	—	—	—	100	20	◎	
エチレングリコール	100	70	◎	100	25	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	100	100	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
エチルアルコール	96	70	◎	100	b	◎	—	—	—	—	—	—	100	90	◎	
塩化メチル	100	20	×	100	25	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
氷酢酸	100	70	◎	—	—	—	—	—	—	100	24	×	100	20	◎	
	100	100	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
グリセリン	100	70	◎	100	25	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	100	100	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
クロロフェノール	100	20	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	20	◎	
	100	70	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	100	100	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
キシレン	100	20	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	20	◎	
クロルベンゼン	100	20	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	100	100	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
クロロホルム	100	20	×	100	b	◎	100	b	◎	100	b	◎	—	100	90	△
ジオキサン	100	20	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	90	◎	
	100	70	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	100	100	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ジクロルエタン	100	70	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
硝酸エチル	100	20	◎	100	105	◎	—	—	—	—	—	—	100	90	○	
	100	100	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
四塩化炭素	100	20	×	90	b	△	—	90	b	◎	100	24	×	—	—	
トリクロルエチレン	100	20	×	100	b	○	100	b	◎	100	b	◎	—	100	90	×
トルエン	100	20	×	—	—	—	—	—	145	◎	—	—	100	90	◎	
ベンゾフェノン	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ベンズアルデヒド	100	20	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	20	△	
	100	70	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	90	×	
	100	100	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ベンジルアルコール	100	20	◎	100	30	△	—	100	30	○	100	25	○	100	90	◎
ベンゼン	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ホルムアルデヒド	10	70	◎	37	b	◎	37	b	◎	37	b	◎	—	—	—	
	10	100	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
メチルナフタリン	—	—	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
メチルエチルケトン	100	20	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	90	◎	
	100	70	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
メチルアルコール	100	20	◎	100	25	◎	—	—	—	—	—	—	100	25	◎	
	100	100	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	90	×	
ニトロベンゼン	100	20	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	100	70	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	100	100	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
酢酸	100	20	◎	10	b	◎	—	10	b	◎	—	—	—	—	—	
	100	70	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	100	100	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
フェノール	100	20	◎	95	30	◎	95	30	○	95	30	◎	—	100	90	△
	100	100	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
安息香酸	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
モータ油	100	20	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	20	◎	
	100	70	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	100	100	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
石油エーテル	100	20	◎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	20	○	
灯油	100	20	○	—	—	—	—	—	101	◎	—	—	100	20	○	
	100	70	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
酒石酸	10	40	◎	50	100	△	50	100	△	50	100	◎	—	—	—	
	10	60	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	10	80	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
油脂類	100	70	◎	100	25	◎	100	180	◎	100	180	◎	—	—	—	
硫化炭素	100	20	×	100	25	◎	—	—	—	100	25	◎	—	—	—	

(注) b : boiling point 沸点の温度を示す。

ご注意



●接液部材質は、使用するプロセスの特性を十分考慮して選定ください。間違った材質選定によって漏洩したプロセス流体が、設備に甚大な影響を与える可能性があります。特に、塩酸、硫酸、硫化水素、次亜塩素酸ナトリウムなど腐食性の強いプロセス流体については十分ご注意ください。製品の接液部構造について少しでもご不明な点は必ずお問い合わせください。

pH/ORP 検出器 御引合仕様書

横河電機の pH/ORP 検出器のお引合いをいただき誠に有難うございます。
該当する□内にチェック (V) を入れ、___ 指定部分は記入して御照会くださいますようお願い致します。

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
電源 : _____ V AC _____ Hz

2. 測定条件

(1) 液 温 : _____ ~ _____、通常 _____ [°C]
(2) 液 圧 : _____ ~ _____、通常 _____ [kPa]
(3) 流 量 : _____ ~ _____、通常 _____ [L/min]
(4) 流 速 : _____ ~ _____、通常 _____ [m/s]
(5) スラリーまたは汚れ成分 : 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) 測定対象 : pH 0 ~ 14 _____
(2) 組み合わせ機器 : FLXA202 FLXA21 FLXA402 FLXA402T PH450 PH400
 PH100 OR100 _____
(3) 構成機器の選択 : 検出器 ホルダ pH/ORP 伝送器 洗浄補器 中継端子箱 アクセサリ
(4) 検出器 ケーブル長 : 3 m 5 m 7 m 10 m 15 m 20 m _____ m
(5) 検出器の使用圧力 : 10 kPa 以下 10 kPa 以上
(6) ホルダの種類 : 投込み形 潜漬形 流通形 引き上げ形 傾斜形フロート 垂直形フロート
(7) 洗浄方式 : なし 超音波洗浄 ジェット洗浄 ブラシ洗浄
(8) 測定液温度 : -5 ~ 105°C -5 ~ 100°C -5 ~ 80°C
(9) その他 : _____