

General Specifications

FU20F pH/ORP SENCOM 検出器

FLEXA[®]
SENCOM[®]

GS 12B06J03-04

■ 概要

FU20F pH/ORP SENCOM[®] 検出器は、デジタル通信機能を備えた「SENCOM[®]」シリーズ検出器です。

校正データなどの検出器固有の特性が内部に保存されているので、購入した検出器を変換器に接続すれば、校正する事なく、測定が可能になります。

検出器の校正は、FLXA[®]202/FLXA[®]21 2線式液分析計または SPS24 SENCOM[®] PC ソフトウェアをインストールした PC に接続した状態であれば、現場でも試験室でも行うことができます。検出器が FLXA202/FLXA21 に接続された場合、検出器に保存されている校正データは FLXA202/FLXA21 に自動的に設定されます。

FU20F は堅牢で化学物質に強いライトン (PPS 40GF) ボディに pH、ORP、温度の測定電極を備えています。比較電極は長寿命で、さらに汚れを防ぐ PTFE 多孔膜を有しているため、化学的に厳しい環境での使用を可能にしています。ホルダ取付けアダプタを利用して各種ホルダに取り付けることができます。

■ 特長

- ・ 検出器にデータ保持、現場での校正不要
- ・ 試験室で PC により校正し、現場へそのまま移動
- ・ 専用ケーブルを使った FLXA202/FLXA21 分析計への容易な着脱
- ・ pH・ORP の同時測定が可能
- ・ フィールド無線用マルチプロトコルモジュール FN310 と接続することで、危険場所での測定値を安全な場所で読み出すことが可能 (*1)
- ・ ダブルジャンクション構造のイオントラップ付きで寿命を向上

*1: FU20F TIIS 防爆仕様品は、FLXA21 と組み合わせて FU20F を TIIS 本質安全防爆品として使用することはできません。

FU20F pH/ORP SENCOM 検出器をお使いいただくために、下記製品、部品が必要です。一緒に手配してください。

- ・ WU11 SENCOM ケーブル
 - ・ ホルダ (注)
 - ・ ホルダ取付け用アダプタ (部品)
 - ・ FLXA202/FLXA21 2線式液分析計
 - ・ SPS24 SENCOM PC ソフトウェア (PC 接続時)
- 注: 既設ホルダに取付ける場合も取付け用アダプタが必要です。

■ 標準仕様

FU20F 検出器仕様

測定範囲:

pH; 0 ~ 14 (*1)
ORP; -1500 ~ 1500 mV
rH; 0 ~ 100 (*2)

*1: 室温での測定範囲は、0 ~ 14pH です。高温時、または 2 ~ 12pH を外れて使用する場合、検出器の寿命は極端に短くなる場合があります。

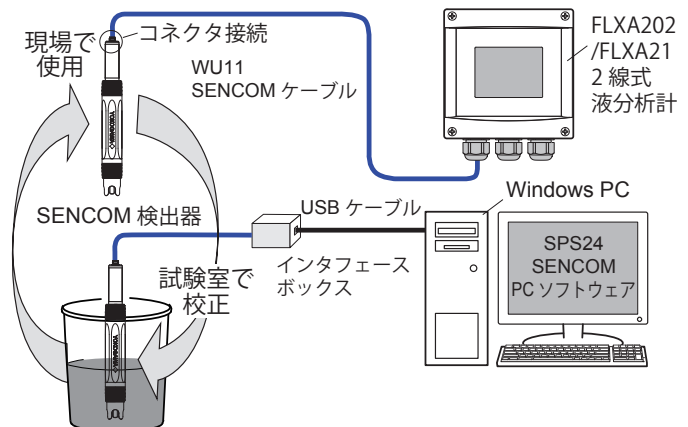
*2: rH とは、pH の影響を考慮した、液体の酸化力の程度を表す指標です。pH と ORP の値から近似計算して表しています。

(*) 本書内で他社商品名を記載する場合がありますが、TM/® マーク等の表記はしていません。



FU20F 検出器

WU11 ケーブル



温度範囲: -10 ~ 105°C (検出器本体のみ、測定液が凍結しないこと、現場ではホルダの使用温度にも依存します)

圧力範囲: 図1参照 (検出器本体のみ、現場ではホルダの使用圧力にも依存します)

導電率: 50 μ S/cm 以上

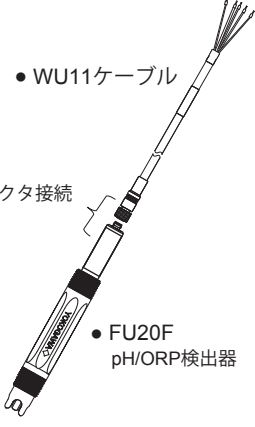
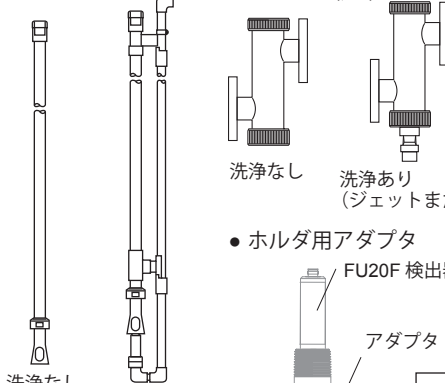
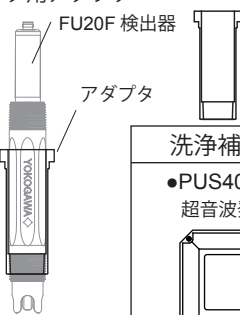
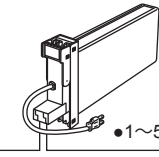
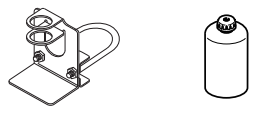
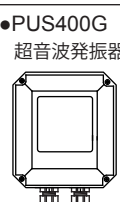
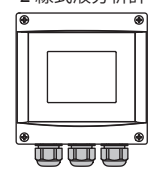
内部液: 飽和 KCl 溶液 (補充不要)

測温抵抗体: Pt1000 (検出器の温度補償用です、温度制御用ではありません)

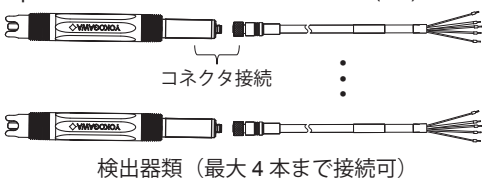
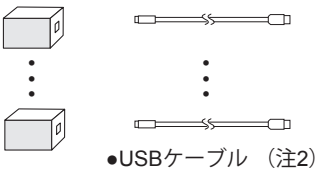
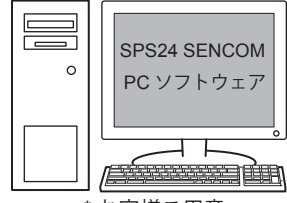
■ システム構成

以下に現場用システム、試験室用のシステムを示します。FLXA202 2線式液分析計についてはGS 12A01A03-01JA、FLXA21 2線式液分析計についてはGS 12A01A02-01、ホルダなど周辺機器はGS 12J05C02-00、SPS24 SENCOM PCソフトウェアはGS 12A01S02-01を参照してください。

現場

検出器類	ホルダ、洗浄付きホルダ	ディストリビュータ
<ul style="list-style-type: none"> ● WU11ケーブル  <p>コネクタ接続</p> <ul style="list-style-type: none"> ● FU20F pH/ORP検出器 	<ul style="list-style-type: none"> ● 潜漬形ホルダ PH8HS (注1) ● 流通形ホルダ PH8HF (注1)  <p>洗浄なし 洗浄あり (ジェットまたは超音波洗浄)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ホルダ用アダプタ  <p>FU20F 検出器 アダプタ</p> <p>洗浄なし 洗浄あり (ジェットまたは超音波洗浄)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 専用ディストリビュータ PH201G*B  <p>● 1~5 VDC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ホールド接点出力 ● 洗浄接点出力 ● 異常時接点出力 <ul style="list-style-type: none"> ● 一般用ディストリビュータ SDBT ● 1~5 VDC
<p>アクセサリ・その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ● センサスタンド ● チェック用試薬 	<p>注1：ホルダへの取付には、アダプタが必要です。</p>	<p>洗浄補器</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PUS400G 超音波発振器 
		<p>pH/ORP 変換器</p> <ul style="list-style-type: none"> ● FLXA202/FLXA21 2線式液分析計 

試験室

検出器類	PC
<ul style="list-style-type: none"> ● FU20F pH/ORP検出器 ● WU11ケーブル (3m) (注2)  <p>コネクタ接続</p> <p>検出器類 (最大4本まで接続可)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● インタフェースボックス (注2) ● USBケーブル (注2) 
	<ul style="list-style-type: none"> ● Windows PC*  <p>SPS24 SENCOM PCソフトウェア</p> <p>*お客様ご用意</p>

注2：SPS24 SENCOM PCソフトウェアに含まれます。

FU20F 検出器仕様の続き

ボディ材質：ライトン (PPS-40GF)
 組み合わせ変換器：FLXA202/FLXA21 2線式液分析計
 または PC
 (SPS24 SENCOM PC ソフトウェア使用)

使用可能なホルダ (アダプタ必要)：

潜漬形ホルダ PH8HS または 流通形ホルダ PH8HF
 自動洗浄が必要な場合は、ジェット洗浄または超音波洗浄付を指定してください。ブラシ洗浄は使用できません。

接液部材質：

ボディ； ライトン (PPS-40GF)、ガラス、白金、フッ素樹脂 (PTFE)

アダプタ； SUS316、チタン、ハステロイ C のいずれか

Oリング； フッ素ゴム (FKM)

質量： 約 0.15 kg (検出器単体)

保存温度： -10 ~ 50°C

ケーブル長： 最長 20 m

安全規格：

EMC 適合性； Directive 2004/108/EC
 IEC 61326-1； 2005 Class A (control and laboratory use)
 IEC 61326-1； 2005 (use in industrial locations)
 低電圧指令； Directive 2006/95/EC

防爆：

TIIS 本質安全防爆

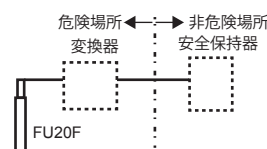
品名： pH センサ

型式の名称： FU20F

防爆等級： Ex ia IIC T4

安全保持定格：

本安回路許容電圧 (Ui)： 6.1 V
 本安回路許容電流 (Ii)： 230 mA
 本安回路許容電力 (Pi)： 1.2 W
 内部インダクタンス (Li)： 4 μH
 内部キャパシタンス (Ci)： 30 μF
 周囲温度： -40°C ~ +80°C
 被測定液体温度： -40°C ~ +110°C



FU20F 使用上の注意

- 検出器単体を水没させることはできません。ホルダと組み合わせた場合でも、雨が当たる屋外や結露する湿度の高い場所は避けてください（雨除けなどを設置してください）。
- 水平方向や下からの設置はできません。垂直設置（ガラス電極内に気泡が溜らないよう水平より15度以上傾けること）としてください。
- 検出器は、消耗品とお考えください。寿命についても、測定液の性状、保守の状況によって劣化の程度が大幅に変化することをご理解の上、ご使用ください。
- pH 検出器のガラス感応膜は、保管している間にも徐々に劣化が進みます。未使用のものであっても使用不能になることがありますので、1年以上の保管は避けてください。
- 工場出荷時の校正は NIST 準拠の校正液（pH7 と pH4）にて実施されています。これ以外の校正データが必要な場合は、ご使用前に校正をする必要があります。
- 検出器本体の圧力範囲を図 1 に示します。

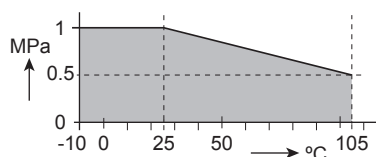


図 1 圧力・温度特性

WU11 SENCOM ケーブル仕様

ツイストペアより線 2 対を一括シールドした 4 芯複合ケーブルです。端末は M9 コネクタ（5 ピンメス）で SENCOM 検出器と接続、他方はピン端子付リード線（5 本）で FLXA202/FLXA21 などと接続します（UL E124763、CSA LL105324 準拠）。

ケーブル長：最長 20 m

ケーブル外被材質：塩素化ポリエチレン（PVC）

コネクタ材質：

ハウジング； ポリブチレン・テレフタレート樹脂

O リング； ニトリルゴム（黒）

ナット； 真鍮

接点； 金メッキ

使用環境：

温度； -40 ~ 85°C

防水性； IP67（IEC60529）適合

質量； 約 1.1 kg/20 m

配線：

リード線 No.	FLXA202/FLXA21 など端子 No.
83	83
84	84
87	87
82	82
86	86

■ 形名およびコード

FU20F SENCOM 検出器

形名	基本コード	付加コード	仕様
FU20F	.....	.....	pH/ORP SENCOM 検出器
タイプ	-NPT	.....	一般形

WU11 SENCOM ケーブル

形名	基本コード	付加コード	仕様
WU11	.....	.....	SENCOM ケーブル
接続	-M9	.....	M9 コネクタ
ケーブル長	-03 -05 -10 -20	.....	3 m 5 m 10 m 20 m
端末	-WP	.....	ピン端子
外被材質	-V	.....	PVC

補用品など

品名	部品番号	備考
ホルダ取付け用（注）	アダプター一般用（常用 pH3 ~ 14）	K9145ZF ステンレス鋼（SUS316）
	アダプタ 塩水用	K9145ZG チタン
	アダプタ 酸用（常用 pH0 ~ 4）	K9145ZH ハステロイ C
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

注：ホルダと組み合わせる場合には、必ず取付け用アダプタ（部品番号）を手配してください。

アクセサリ

pH 用アクセサリ PH8AX

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	/STD	.....	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

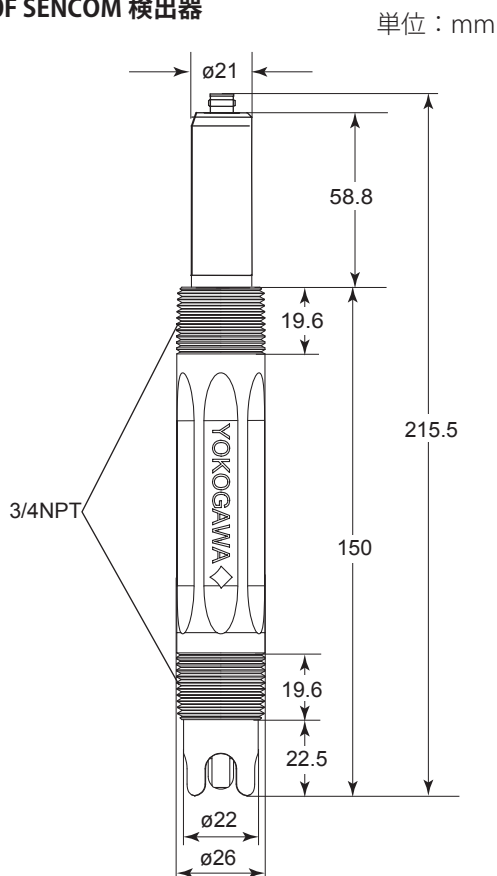
ORP 用アクセサリ OR8AX

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	/STD	.....	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
キンヒドロソル粉末（250 mL 調製用 3 回分） × 1
250 mL ポリエチレンビン × 1

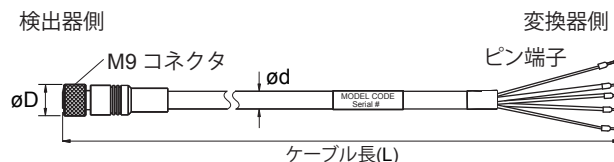
■ 外形寸法図

FU20F SENCOM 検出器



部品番号	アダプタ材質
K9145ZF	ステンレス鋼 (SUS316)
K9145ZG	チタン
K9145ZH	ハステロイ C

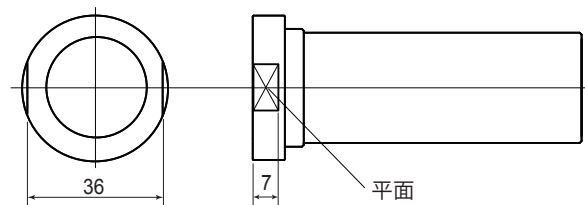
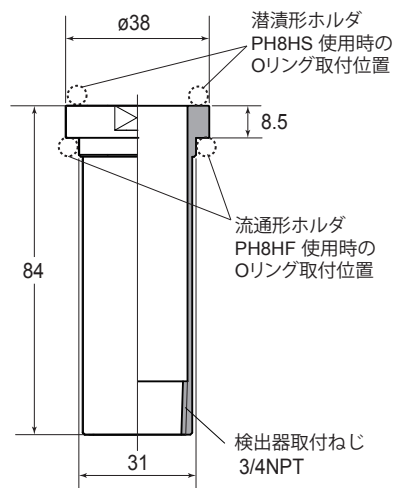
WU11 SENCOM ケーブル



ケーブル長 (L) : 3 m、5 m、10 m、20 m
 ケーブル外径 (φd) : 5.8 mm
 コネクタ外径 (φD) : 10.6 ± 0.2 mm
 ピン端子部 : 8 x 1.3 mm

ホルダ取付け用アダプタ

単位：mm



FU20F pH/ORP SENCOM 検出器御引合仕様書

横河電機の FU20F pH/ORP SENCOM 検出器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

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：□無 □有、(6) 測定液名称：_____
 (7) 測定液 pH：_____ ~ _____、通常 _____ [pH]、(8) 測定液成分・その他：_____

3. 設置場所

(1) 周囲温度：_____ ~ _____ [°C]、(2) 設置場所：□屋内 _____ □屋外 _____

4. 御要求仕様

構成機器の選択：WU11 ケーブル長：□ 3 m □ 5 m □ 10 m □ 20 m、ホルダ：□ 潜漬形 PH8HS □ 流通形 PH8HF
 ホルダ用アダプタ：部品番号指定、洗浄方式：□ なし □ 超音波洗浄 □ ジェット洗浄、その他：_____