



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

技術仕様書

オキシマックス COS61/COS61D

溶存酸素計センサ

光学式溶存酸素センサ

メモセンスプロトコル使用型 / 非使用型



用途

連続式溶存酸素測定は、水質管理の重要な役割を果たします。

- 工場廃水：
活性汚泥槽の効果的化学洗浄プロセスの酸素濃度の測定、管理
- 水質監視：
河川水、湖水、海水の酸素濃度測定
- 水処理：
飲用水の酸素濃度管理（例：酸素濃縮、防食など）
- 養魚場：
最適な養魚環境の酸素濃度測定、管理

利点

- 光学的技術：
 - 最小限のメンテナンス工数で最大効果
- デジタル信号処理を備えたセンサ：
 - センサ内に校正データ保有
 - 変換器のデジタル通信により高度な EMC 保護技術
- メンテナンス期間の延長および高度の長期安定性
- 高度の自己診断システムが高信頼の測定値を保証
- 流速不要 - 静水での測定可能
- COS61D - リキラインセンサ
 - プラグアンドプレイ：
メモセンスプロトコルに基づく安全な通信
 - 変換器にすばやく接続できる M12 プラグ（オプション）
- COS61 - リキシスセンサ
 - COS31 および COM2x3W と互換：
光学式へ容易に移行が可能
 - コンバージョンキットにより COS41 および COM2x3D と互換

機能とシステム設計

測定原理

- センサの設計：
 - 酸素感知分子（マーカ）は、光反応層（蛍光層）と統合されています。
 - 蛍光層の表面は測定物と接しています。
 - センサ光は蛍光層の裏面で反射します。
- 測定物の酸素分圧と蛍光層の酸素分圧の間で平衡が取れています。
 - センサが測定物に浸されると、平衡状態が短期間で形成されます。
- 測定プロセス：
 - センサより緑色光パルスを蛍光層に照射します。
 - マーカは赤色（蛍光）パルスを返します。
 - 応答信号の持続時間、強度は、酸素濃度および酸素分圧に直接依存します。
 - 酸素濃度が低い測定物の場合、応答信号は長く持続します。
 - 酸素分子は、マーカ分子を「消光」します。その結果、応答信号は短く、持続性がなくなります。
- 測定結果：
 - センサは、測定物の酸素濃度に対して比例した信号を返します。
 - 液体温度、大気圧は予めセンサで計算されています。

センサモニタ

光信号は、常に妥当性を分析しながら測定されています。
矛盾が生じた場合には変換器によりエラーメッセージが出力されます。
センサキャップの劣化を検知すると変換器は最初にメンテナンスの警告を出し次にエラーメッセージを發します。

更に次のエラー状況が検知されたときには、変換器のセンサチェックシステムが連動します：

- 極度な高測定値、低測定値
- 誤った測定値による障害

測定システム

COS61D

測定システムの構成例は次のとおりです。

- 溶存酸素センサ オキシマックス COS61D
- マルチチャンネル変換器リキライン M
- センサケーブル (オプションで M12 プラグ付き)
- ホルダ: 例、COA250 流通ホルダ、CYA112 浸漬ホルダ、または COA451 リトラクタブルホルダ

オプション:

- 浸漬ホルダ用 CYH112 固定具
- RM 接続ボックス (ケーブル延長用)
- 洗浄システム

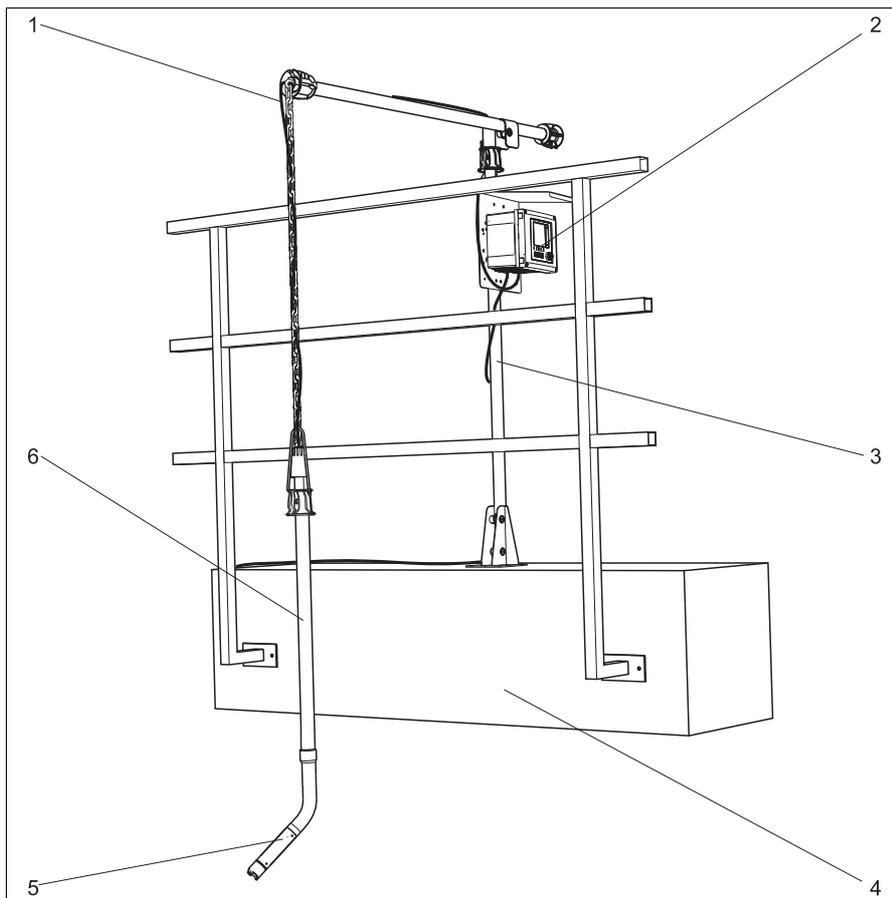


図 1: 測定システム (例)

- | | | | |
|---|------------------|---|-------------------------|
| 1 | センサ付属ケーブル | 4 | レール付き処理槽 |
| 2 | 変換器リキライン CM44x | 5 | 溶存酸素酵素センサオキシマックス COS61D |
| 3 | フレックスディップ CYH112 | 6 | フレックスディップ CYA112 |

COS61

測定システムの構成例は次のとおりです。

- 溶存酸素センサ オキシマックス COS61
- 変換器、例：リキス COM2x3-W
- 専用測定ケーブル
- ホルダ：例、COA250 流通ホルダ、CYA112 浸漬ホルダ、または COA451 リトラクタブルホルダ

オプション：

- 浸漬ホルダ用 CYH112 固定具
- VS 接続ボックス（ケーブル延長用）
- 洗浄システム

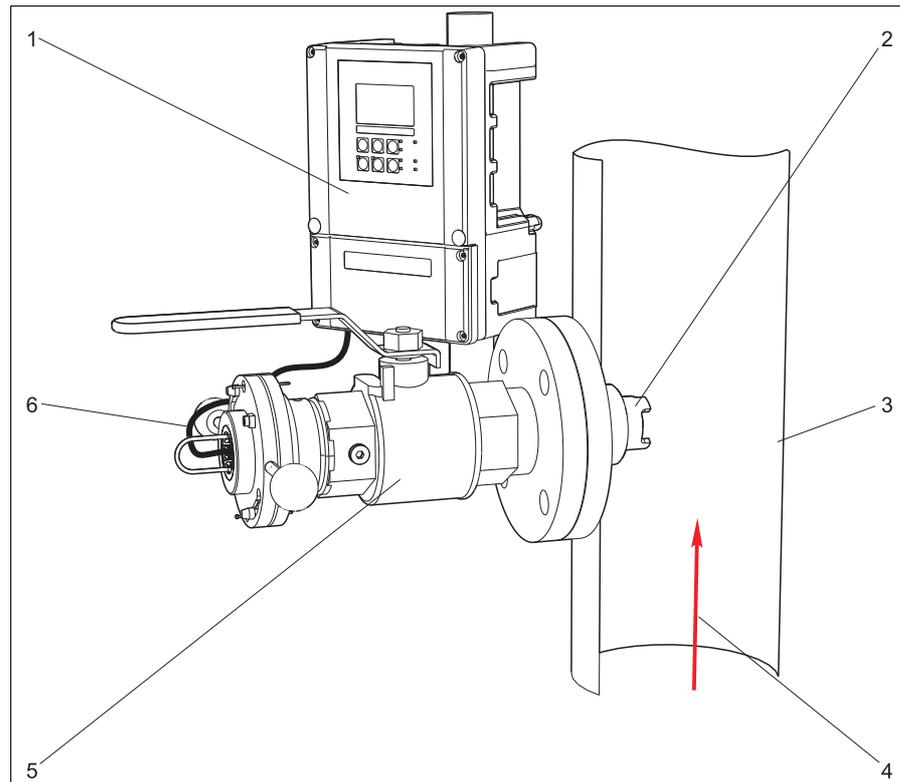


図 2： 測定システム（例）

- | | | | |
|---|----------------|---|-------------------------------|
| 1 | リキス COM253 変換器 | 4 | 測定物の流れる方向 |
| 2 | COS61 溶存酸素センサ | 5 | リトラクタブルホルダ、クリーンフィット
COA451 |
| 3 | 配管（流体方向：下から上） | 6 | センサ付属ケーブル |

入力

測定パラメータ

溶残酸素 [mg/l, % SAT, hPa]
温度 [°C]

測定レンジ

リキス COM 2x3-W またはリクライ CM44x を使用した場合：
0 ~ 20 mg/l (0 ~ 20 ppm)
0 ~ 200 % SAT
0 ~ 400 hPa

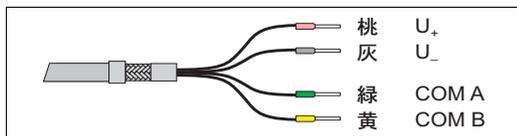
電源

電氣的接続

COS61D

接続方法

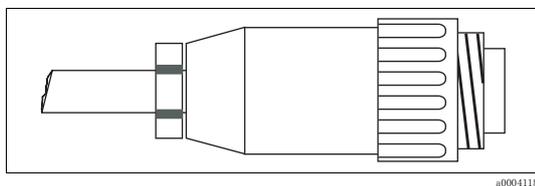
- 基本モジュールの端子コネクタに直接接続されたセンサケーブル
- オプション：機器の底部にある M12 センサソケットに接続されたセンサケーブルプラグ。
このタイプの接続では、機器の配線は工場ですすでに行われています。



ケーブル芯が終端処理されたセンサケーブル

フィールド機器に接続された COS61

SXP プラグの付いた特殊な測定用ケーブルを使用して、センサを直接変換器に接続します。



SXP プラグ

パネルマウント機器に接続された COS61

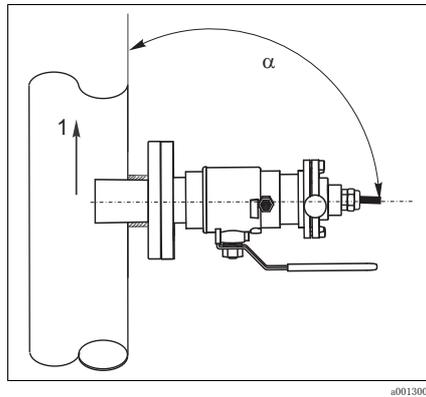
- ケーブルから SXP コネクタ（変換器側）を外します。
- ケーブルの割当てと、リキシス COM223-WX/ WS の端子の割当てについては、次の表を参照してください。
- ケーブルの割当てはセンサのバージョン（固定ケーブル、または TOP68 プラグ）によって異なりますので注意してください。

端子 COM223	固定ケーブル (OMK) 付きセンサ		TOP68 プラグ (CYK71) 付きセンサ	
	コア	割当て	コア	割当て
87	黄	+U _B	黄	+U _B
0	灰	0 V	白	0 V
96	桃	通信 (デジタル)	緑	通信 (デジタル)
97	青	通信 (デジタル)	茶	通信 (デジタル)
88	茶	-U _B	Koax 内部	-U _B

設置条件

設置手順

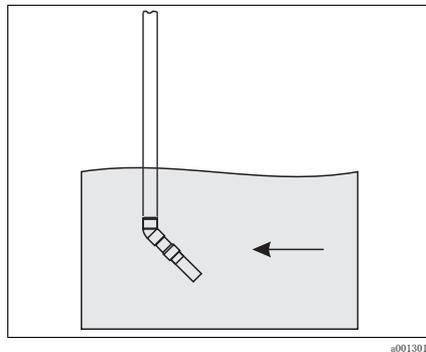
COA451 リトラクタブルホルダ



矢印 1 は流れの方向を示しています。
 設置角度 α は 90 度を超えないようにしてください。
 推奨する設置角度は 90 度です。
 センサの検知面は、流れの方向と平行 ($\alpha = 90$ 度) または流れの方向を向く ($\alpha < 90$ 度) ように並べる必要があります。
 手でホルダを挿入または格納する場合、測定物の圧力が 0.2 MPa を超えないようにしてください。

リトラクタブルホルダを使った設置

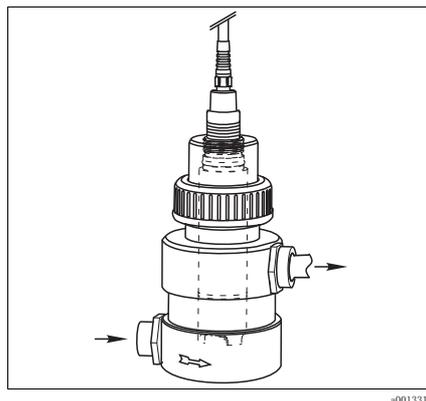
浸漬ホルダ CYA112



矢印は流れの方向を示しています。
 設置角度は 45 度 (推奨) または 90 度です。
 口が広く開いた容器でこのセンサを使用する場合は、検知面の周囲に泡がたまらないように設置してください。

浸漬ホルダを使った設置

流通ホルダ CCA250



ホルダの矢印は流れの方向を示しています。

流通ホルダ

環境

周囲温度レンジ -20 ~ +60 °C

保管温度 -20 ~ +70 °C
相対湿度 95 %、結露なし

保護等級

COS61D

- ケーブル芯が終端処理された固定ケーブル：
IP 68 (10 m 水柱、20 °C で 7 日間)
- M12 プラグ付き固定ケーブル：
IP 68 (1 m 水柱、50 °C で 30 日間。3N KCl)

COS61

- 固定ケーブルバージョン：
IP 68 (10 m 水柱、25 °C で 30 日間)
- TOP68 プラグインヘッドバージョン：
IP 68 (1 m 水柱、50 °C で 7 日間)

プロセス

プロセス温度 -5 ~ 60 °C

プロセス圧力 最大絶対圧力 : 1.0 MPa

性能特性

応答時間 t_{90} $t_{90} : 60 \text{ s}$

最大測定誤差

COS61D
測定レンジの $\pm 1 \%$

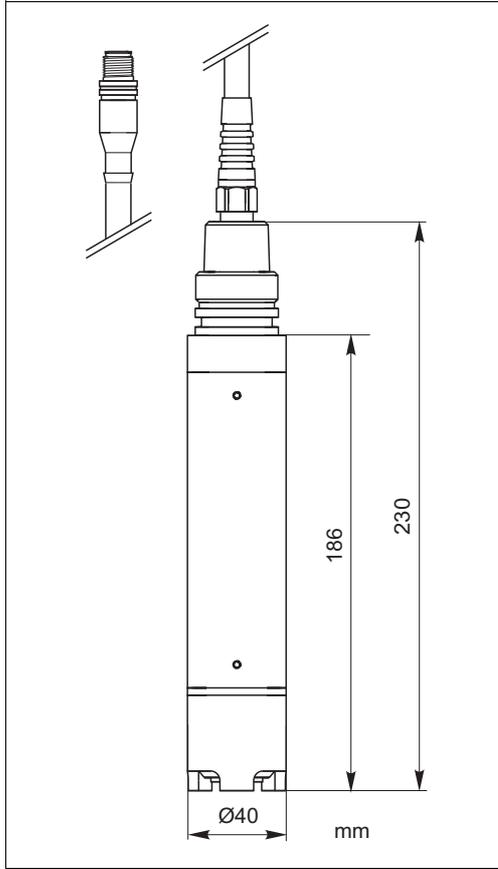
COS61
測定レンジの $\pm 2 \%$

再現性 測定レンジの $\pm 0.5 \%$

センサキャップの寿命 2 年以上 (基準動作条件において、直射日光から保護されている場合)

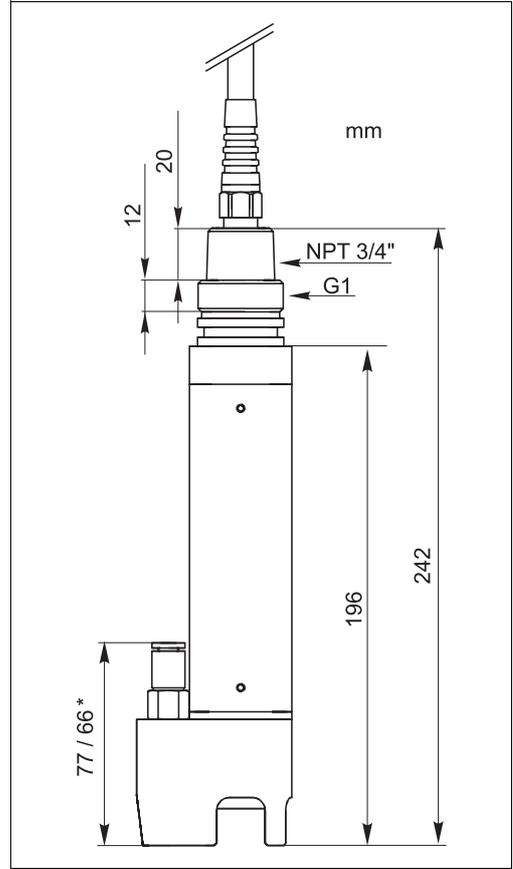
機械的構造

COS61D の型式、寸法



a0013311

オプションの M12 プラグ付き

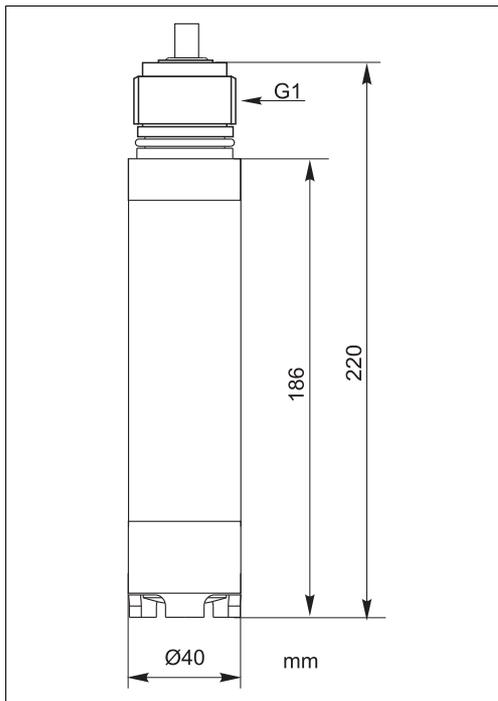


a0013312

オプションのクリーニングユニット付き

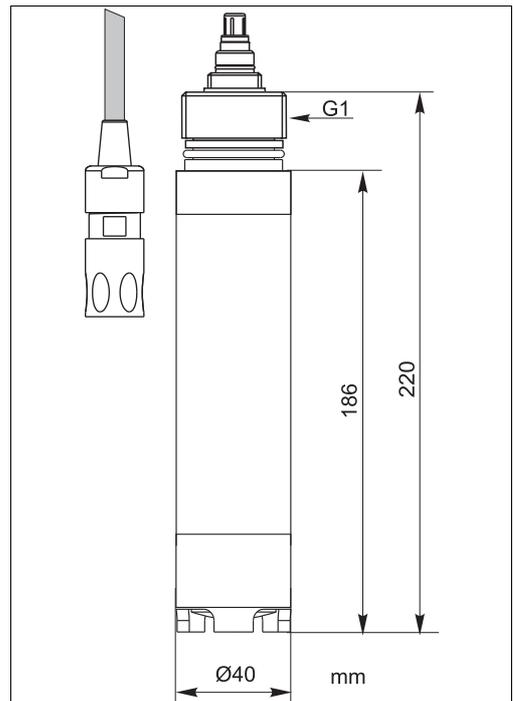
* クリーニングユニットのバージョンによる

COS61 の型式、寸法



a0004083-en

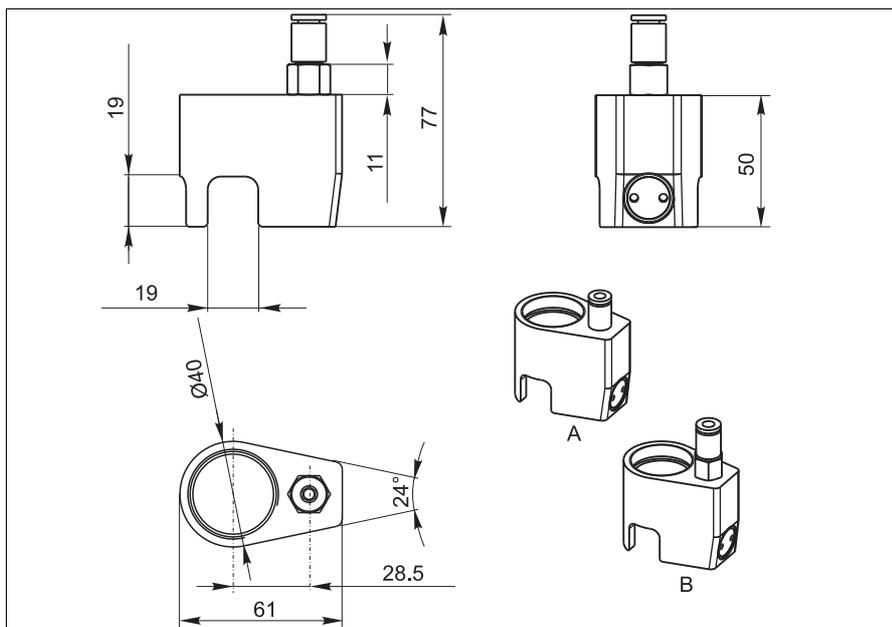
固定ケーブルバージョン



a0004084-en

TOP68 バージョン

オプションの洗浄ノズル



オプションの洗浄ノズル

- A 連結部 6/8 mm
B 連結部 6.35 mm

重量	7 m ケーブル付属の場合 : 0.7 kg
	15 m ケーブル付属の場合 : 1.1 kg
	TOP68 プラグ付属の場合 : 0.3 kg

材質	センサシャフト :	ステンレス 1.4571 (AISI 316Ti)
	蛍光層付きキャップ :	POM
	蛍光層 :	シリコン

プロセス接続	COS61D
	G1、NPT 3/4"
COS61	G1

センサ付属ケーブル	COS61D
	シールド済み 4 芯固定ケーブル
COS61	4 テストワイヤ付き 7 芯固定ケーブルまたは 2 重シールド同軸ケーブル (TOP68 プラグ付き)

変換器の電線口	COS61D
	<ul style="list-style-type: none"> 端子接続 オプション : M12 プラグ
COS61	<ul style="list-style-type: none"> SXP プラグ (フィールド機器) 端子接続 (パネルマウント機器)

ケーブル仕様	最大 100 m (延長ケーブルを含む)
--------	----------------------

温度補償	内蔵
------	----

インターフェイス	COS61D
	メモセンスプロトコル
COS61	RS 485

認証と認定

EMC 適合

COS61D

干渉波の放出および適合性、EN 61326 : 2005 21/ A1 : 2007

COS61

干渉波の放出および適合性、EN 61326 : 1997/ A1 : 1998

注文情報

注文コード

COS61D

認証	
AA	非防爆
用途、測定レンジ	
A1	酸素 0 ~ 20 mg/l
ケーブル接続	
A	固定ケーブル、ケーブル芯終端処理済み
B	固定ケーブル、M12 プラグ
ケーブル長	
2	3 m
3	7 m
4	15 m
COS61D	オーダーコード
取付アクセサリ	
IA	洗浄ノズル ; 6/8 mm
IB	洗浄ノズル ; 6.35 mm

注意!

オーダーコードの記入方法 : オーダーコードの末尾にオプションを追加してください。ご不明な点がありましたら、お近くの販売店にお問い合わせください。

COS61

認証	
A	非防爆
ケーブル長	
0	1.5 m
1	7 m
2	15 m
8	ケーブルなし (TOP 68 パージョン)
9	特注バージョン
センサヘッド	
F	ネジ G1、固定ケーブル、SXP プラグ付き
S	ネジ G1、TOP68 プラグ付き
アクセサリ	
0	アクセサリなし
COS61	完全なオーダーコード

納入範囲

納入範囲は以下です。

- 輸送保護キャップ付き、またはクリーニングユニット取付け済み溶存酸素センサ
- 取扱説明書

アクセサリ

ホルダ（選択）

浸漬ホルダ フレックスディップ CYA112

- 口が広く開いた容器、水路、およびタンクで使用するセンサのモジュール式ホルダ
- ステンレスまたは塩化ビニール（PVC）バージョン
- アクセサリのご注文、製品構成（技術仕様書、TI432C）

流通ホルダ CCA250

- 配管、塩化ビニール（PVC）、センサ設置用
- アクセサリのご注文、製品構成（技術仕様書、TI111C）

リトラクタブルホルダ、クリーンフィット COA451

- 手動式、ステンレス、ボールバルブ付き、酸素センサ用
- アクセサリのご注文、製品構成（技術仕様書、TI368C）

ホルダ

水および浸漬ホルダ フレックスディップ CYA112 用ホルダシステム、フレックスディップ CYH112

- 口が広く開いた容器、水路、およびタンクで使用するセンサおよびアセンブリのモジュール式ホルダシステム
- ホルダシステム CYH112 は床、壁、レールなどに直接設置できます。
- 材質：ステンレス
- アクセサリのご注文、製品構成（技術仕様書、TI432C）

測定用ケーブル (COS61 のみ)

測定用ケーブル OMK

- VS 接続ボックスと変換器の接続用
- m 単位で販売 - オーダー番号：50004124

接続ボックス

COS61D

接続ボックス RM

- ケーブル延長用（例：メモセンスセンサ用）
- 5 端子
- ケーブル差込み口：2 x Pg 13.5
- 材質：PC
- 保護等級：IP 65
- オーダー番号 51500832

COS61

- VS 接続ボックス
プラグインソケット、7-極プラグ付き
センサ、変換器間のケーブル延長用、IP 65；
オーダー番号：50001054

クリーニングユニット

COS61/ COS61D 用空圧式クリーニングシステム

- 接続：6/8 mm または 6.35 mm
- 材質：POM/ V4A
- オーダー番号：
 - 6/8 mm：71110801
 - 6.35 mm：71110802

クリーニングユニット用： 圧空式供給装置

コンプレッサ

- クリーニングシステム用
- AC 230 V オーダー番号：71072583
- AC 115 V オーダー番号：71096199

■ 仙台営業所
〒980-0011
仙台市青葉区上杉 2-5-12 今野ビル
Tel. 022(265)2262 Fax. 022(265)8678

■ 新潟営業所
〒950-0923
新潟市中央区姥ヶ山 4-11-18
Tel. 025(286)5905 Fax. 025(286)5906

■ 千葉営業所
〒290-0054
市原市五井中央東 1-15-24 斉藤ビル
Tel. 0436(23)4601 Fax. 0436(21)9364

■ 東京営業所
〒183-0036
府中市日新町 5-70-3
Tel. 042(314)1922 Fax. 042(314)1945

■ 横浜営業所
〒221-0045
横浜市神奈川区神奈川2-8-8 第1川島ビル
Tel. 045(441)5701 Fax. 045(441)5702

■ 名古屋営業所
〒463-0088
名古屋市守山区鳥神町 88
Tel. 052(795)0221 Fax. 052(795)0440

■ 大阪営業所
〒564-0042
吹田市穂波町 26-4
Tel. 06(6389)2511 Fax. 06(6389)8182

■ 水島営業所
〒712-8061
倉敷市神田 1-5-5
Tel. 086(445)0611 Fax. 086(448)1464

■ 徳山営業所
〒745-0814
周南市鼓海 2-118-46
Tel. 0834(25)6231 Fax. 0834(25)6232

■ 小倉営業所
〒802-0971
北九州市小倉南区守恒本町 3-7-6
Tel. 093(963)2822 Fax. 093(963)2832