



## SERVOTOUGH Oxy (1910B)

サーボタフ・オキシ

SERVOTOUGH Oxy は多くの危険場所や過酷な環境における信頼性と柔軟性及びシンプルな設置を提供します。高度な安全コンセプトと新たに付加された機能との組み合わせにより、世界をリードする磁気ダンベル式酸素分析計です。

### 主な特徴

- 内蔵サンプルヒーター\*  
露点 50℃以下のサンプルが結露することを防ぎ、前処理をシンプルにすることが出来ます。
- 内蔵型フローセンサー\*  
予期せぬ保守の発生を防ぎます。
- 内蔵型圧力補正\*  
フレアースタックにおけるベント圧の変動や大気圧の変化による圧力の変動を補正します。
- 防爆認定 (ガス及び粉じん)  
日本防爆(CML)  
ATEX Cat2  
IECEX Zone 1, Zone 2  
CSA Div 1, Zone 1, Zone 21
- オートバリデーション\*  
リモートまたは現場操作による指示確認を行うことにより、保守頻度を削減し測定の信頼性を高めます。
- 少ないランニングコスト:  
比較ガスやパージガスは不要です。また、校正周期とセル寿命が長いこともランニングコストに貢献します。
- SIL2(機能安全規格) 準拠  
機能安全マニュアル\*

注:\*の記載はオプションです。

### アプリケーション

- プロセス制御
- 酸化エチレンや酸化プロピレン等のクリティカルな酸化プロセス
- 原料貯蔵設備のパージ
- 不活性化プロセス
- フレアースタック

# SERVOTOUGH

## Oxy (サーボタフ・オキシ)

### 主な特徴

#### 内蔵サンプルヒーター

サンプルコンパートメントを加熱することにより、前処理をシンプルな物にすることが出来ます (サンプル露点 50°C以下)。予定外の停止時間を生じる故障原因の 80%は前処理装置に起因するものです。内蔵サンプルヒーターはクーラー、ドライヤーや他の前処理装置の故障によるリスクを軽減します。これは特にウエットサンプルを測定する場合において、システムのコストと同様に運転コストを向上させます。

#### サーボメックス・フローキューブテクノロジー

サーボメックスは測定における最高レベルの安全、精度及び信頼性を設計思想の最前線に掲げています。独自開発したフローセンサーは測定セルの二次側に取り付けられ正確な流量監視とアラームを設定することが可能です。\*注意

#### 圧力補正


圧力補正システムは大気圧補正のみならずフレアスタックなどでサンプルベントの背圧変動も補正します。

#### 導入コストを軽減

内蔵型のフローセンサーと圧力補正システムは標準の通信機能によりレポートを行います。これにより多くの分散したデバイスと複雑な配線が不要となります。

\*注意：水素、塩素、ヘリウムがサンプル中に含まれる場合、特注対応が必要となります。詳しくは営業担当にお問い合わせ下さい。

### 防爆認定

ATEX:  II 2 GD,	Ex ia d IIC T4 Gb	(-10°C ≤ Ta ≤ +60°C)*
	Ex tb IIIC T90°C Db	(-10°C ≤ Ta ≤ +60°C)*
IECEX:	Ex ia d IIC T4 Gb	(-10°C ≤ Ta ≤ +60°C)*
	Ex tb IIIC T90°C Db	(-10°C ≤ Ta ≤ +60°C)*
日本防爆(CML):	Ex db ia IIC T4 Gb	(-10°C ≤ Ta ≤ +60°C)
	EX tb IIIC T90°C Db	(-10°C ≤ Ta ≤ +60°C)
cCSA <sub>US</sub>	Class I, Division 1, Groups A, B, C, D T4	(-10°C ≤ Ta ≤ +60°C)*
	Class II, Division 1, Groups E, F, G	(-10°C ≤ Ta ≤ +60°C)*
	Class III, (-10°C Ta +60°C)*	
	Class I, Zone 1, Ex ia d IIC T4	(-10°C ≤ Ta ≤ +60°C)*
	Class I, Zone 21, Ex tD T90°C	
	Class I, Zone 1, AEx ia d IIC T4	(-10°C ≤ Ta ≤ +60°C)*
	Class I, Zone 21, Ex tD T90°C	

\* (+14°F ≤ Ta ≤ +140°F)

### EC 指令準拠

SERVOTOUGH Oxy (1910B) は下記 EC 指令に準拠しています。\*

EMC 指令 2004/108 EC

ATEX 防爆指令 (94/9/EC)

\* 詳細は証明書サブリメントマニュアルを参照ください。

# SERVOTOUGH

## Oxy (サーボタフ・オキシ)

### 仕 様

測定ガス：	酸素
測定方式：	磁気ダンベル式
防爆認定： (ガス及び粉じん)	日本防爆(CML) Ex db IIC T4 Gb ATEX Cat.2 IECE x Zone 1, Zone 21 USA CSAus Div 1, Zone 1, Zone 21
<b>性能仕様</b>	
測定レンジ：	0-25% O2 *1
検出下限：	50ppm O2
直線性誤差：	計測可能範囲未満
繰返し性誤差：	0.02%O2 (標準偏差 2σ)
本質的誤差 (精度)：	±0.05%O2 未満
応答時間(T90)：	6 秒未満 (サンプル流量 200ml/min 及び 1l/min.)
ゼロドリフト：	0.05%O2 未満/1 週間
スパンドリフト：	0.05%O2 未満/1 週間
温度変化の影響：	±0.03%O2 未満/10℃ (ゼロ点)
サンプルベント圧	圧力補正無し：サンプルベント圧 1%の変化に対し読取値の 1%影響 圧力補正付き：サンプルベント圧 1%の変化に対し読取値の 0.05%未満
変化の影響：	ゼロ：0.1%O2 未満、スパン：読取値の 0.5%未満
流量変動の影響：	(サンプル流量 50~250ml/min.の変化に対して。内部バイパス流量 :12-70l/hr)
<b>信号出力</b>	
アナログ出力：	1x アイソレートアナログ 4-20mA/0-20mA
アナログ出力レンジ：	ユーザー設定可能 (最小レンジ：0-1%O2)
アラーム：	2 x 単極無電圧リレー (30VDC 1A)
ステータス信号：	4 x 単極無電圧リレー (30VDC 1A) ：機器故障、要メンテナンス、サービス中、アナログ出力レンジ
デジタル通信：	Modbus RTU (RS485)、イーサネット (Modbus TCP)
<b>動作環境</b>	
温度：	運転温度：-10~+55℃、保管温度：-20~+60℃
相対湿度：	0-95%RH (結露しないこと)
ウォームアップ時間：	約 4 時間 (周囲温度 20℃の場合。アプリケーションにより異なる。)
標高：	-500~2000m
保護構造：	IP66、NEMA 4X
<b>フローセンサー</b>	
精度：	FS±5%未満 (窒素 100%で) *2
最小検出感度：	1%FS
応答時間(T63)：	15 秒未満
周囲温度の影響：	10℃あたり FS2%未満
校正周期：	6~12 カ月

\*1: 21%O2 以上の酸素を含むガスサンプルの測定には適していません。

\*2: 窒素より分子量の高いガスの場合、精度は FS±10%となります。

# SERVOTOUGH

## Oxy (サーボタフ・オキシ)

### 仕様

#### サンプルガス

粒子サイズ:

露点:

流量:

サンプル取合:

接ガス部材質:

最大ベント圧:

最大入口圧:

サンプルガスは清浄で腐食性が無く、オイルや凝縮物を含まないこと。

3 ミクロン以下

内蔵サンプルヒーター無し: 周囲温度より 5°C以上低いこと。

内蔵サンプルヒーター有り: 最大露点 50°C

標準仕様: 50~250ml/min. (推奨 200ml/min.)

高流量型: 50~70l/hr (推奨 60l/hr)

1/4"NPT(メネジ) ,6mm 配管または 1/4"配管

標準仕様: SUS304, SUS316, ホウケイ酸塩ガラス、白金  
白金/イリジウムアロイ、ニッケル電極、バイトン

耐溶剤仕様: SUS304, SUS316, ホウケイ酸塩ガラス、白金  
白金/イリジウムアロイ、ニッケル電極、ケムラツツ 555、PTFE

24kPa 絶対圧(18psia) \*1

ベント圧に対して 0.2kPa(0.03psi)まで \*2

\*1: サンプルガスの圧力と流量は上記仕様に合わせて外部で調節願います。

\*2: 高流量バイパスオプションを使用する場合、最大ベント圧は 122.8kPa 絶対圧 (17.8psia)となり、最大サンプル入口圧はベント圧に対して 1.4kPa(0.2psi)に制限されます。

#### パージガス

推奨ガス:

流量:

パージガス取合:

パージ出口:

計装空気

40~60ml/min.

1/4"NPT(メネジ)

分析計のブリーザーポートを使用。

AC100-120V または AC220-240V, 50/60Hz, 50VA

15%の電源電圧変動で FS1%の偏差を生じ、

1%の周波数変動で 5%の偏差を生じます。

### サービスとサポート

新設・更新を問わずユーザー様の工程と予算に応じた形で、測定とプラント操業を最大限に生かすサービスとサポートをカスタマイズ致します。

#### SERVOSPARES

サーボメックス製品の保全と最適なパフォーマンス実現のためには工場認定されたスペアパーツをご使用下さい。これは防爆製品では特に重要です。

#### SERVOSURE

保守契約、サービスプログラム及び保証期間延長により正しい設置と最適なパフォーマンスを提供致します。

#### SERVOTECH

サーボメックスのガス分析計のほとんどについて、ヨーロッパ、アメリカ、アジアのトレーニングセンターやユーザー様のサイトでトレーニングコースを受講頂くことが可能です。

#### SERVOHELP

私どものローカルオフィスとグローバルサポートネットワークによって、簡単なご質問から複雑なプロセスの変化に関するご相談まで対応いたします。

# SERVOTOUGH

## Oxy (サーボタフ・オキシ)

### 項 目

防爆仕様 :	4つのタイプからお選びください。	<input type="checkbox"/> 日本防爆(CML) <input type="checkbox"/> ATEX <input type="checkbox"/> IECEx <input type="checkbox"/> cCSAus
電源電圧 :	2種類の電源仕様からお選び下さい。	<input type="checkbox"/> 100-120V <input type="checkbox"/> 220-240V
測定セル :	ステンレス配管、バイトンシール ステンレス配管、ケムラツツ及び PTFE シール により耐溶剤性を強化	<input type="checkbox"/> 標準セル <input type="checkbox"/> 耐溶剤セル
サンプル流量 :	標準仕様 250ml/min 1l/min の高流量用にバイパスラインを内蔵	<input type="checkbox"/> 250ml/min <input type="checkbox"/> 1l/min
サンプルヒーター :	分析計仕様範囲内で周囲温度よりも最低でも 5℃以上低い露点のサンプルの測定にはサンプルヒーターは不要です。  サンプルヒーターを搭載した場合、露点 50℃までのサンプルを導入することができます。	<input type="checkbox"/> サンプルヒーターなし  <input type="checkbox"/> サンプルヒーター付き
内蔵圧力補正 :	サンプル出口における背圧と大気圧の変動に対する補正を行わない場合、測定値はその変化の影響を直接受けま す。圧力が 1%変動すると指示値の 1%変化します。要 求精度に応じて補正の要否を検討願います。  圧力補正モジュールを内蔵させることにより、圧力変動 の影響を 20 分の 1 に軽減するため、圧力が 1%変化 しても指示値の変化は 0.05%以下となります。	<input type="checkbox"/> 圧力補正なし  <input type="checkbox"/> 圧力補正付き
内蔵 フローセンサー :	分析計の測定値は非常に信頼性が高く正常に動作して いることを自己診断で確認することが出来ますが、低 流量条件における自己診断を行うにはフローセンサー が必要です。  半導体式フローセンサーを検出器出口に取り付け、常時 サンプル流量を測定することにより分析計の信頼性と 安全性を最大に高めます。  フローセンサーを用いて 1 点のハイアラームと 2 点のロ ーアラームを設定し、デジタル通信を介したリレー接点 で出力することが出来ます。流量レベルはデジタル通信 やディスプレイを介してレポートされ、サンプルフロー の傾向を掴みシステムを計画的に保守することが可能に なります。	<input type="checkbox"/> フローセンサーなし  <input type="checkbox"/> フローセンサー付き

# SERVOTOUGH

## Oxy (サーボタフ・オキシ)

### 項 目

#### 自動校正/ バリデーション

自動校正/バリデーション無し

自動校正なし

自動で指示の校正やバリデーションを行うためのオプションカード。(無電圧単極リレー：30VDC 1A)  
このオプションは遠隔による指示校正にも使用出来ます。自動でのバリデーションはテストガスを用いて測定の信頼度を最大にすると共に、日常の指示確認のための人件費を軽減します。自動バリデーションの間、分析計はサービス中であることを知らせるリレー出力とオフラインであることをディスプレイに表示し、測定値が予め設定された許容値を超えた場合は要メンテナンスを知らせるリレー出力を行います。

自動校正あり

#### デジタル通信：

デジタル通信により分析計を遠隔で保守することが可能です。標準のリレー接点を用いて遠隔での診断も可能です。

Modbus RTU (RS485)

Modbus RTU (RS485)

Ethernet (Modbus TCP)

Ethernet (Modbus TCP)

#### サンプル入口：

継手 (1/4"NPT) を接続出来ます。

1/4"NPT メネジ

外径 1/4"のチューブを接続出来ます。

1/4"レソションフィッティング  
外径 1/4"

外径 6mm のチューブを接続出来ます。

1/4"レソションフィッティング  
外径 6mm

#### 筐体オプション：

IP66 のブリーザーポートにより分析計内部の圧力を周囲の大気圧と等しく保ちます。

ブリーザーポート  
付属

周囲環境に腐食性ガスが存在する場合、これらがサンプルコンパートメントに滞留させないよう計装空気や窒素によるパージを行うためのパージ用フィッティング (1/4"NPT)

パージポート付属

#### 配線取合：

標準：2 x 1/2"NPT, 2 x 3/4"NPT  
M20 用アダプター付  
PG13.5 アダプター付

NPT  
 M20  
 PG13.5

#### オペレーター マニュアル：

設置と安全な運転に必要なすべての情報を記載したマニュアル

不要  
 英文  
 和文

#### サービス マニュアル：

技術説明、故障診断、部品の取り外し及びテスト方法、工具機器リスト及び配線図を記載したマニュアル

不要  
 英文

#### 機能安全 マニュアル：

安全なシステムの計画・設計・設置・試運転及び保守に関する国際的指令。分析計が IEC 61508 の SIL2 準拠していることを実証します。

不要  
 英文

# SERVOTOUGH

## Oxy (サーボタフ・オキシ)

### オキシ・パック

仕様決定から納入までを円滑にするために、主要なアプリケーション向けに A から E のパッケージを準備しました。

- A: エントリーパック
- B: ホット・パック
- C: 自動校正パック
- D: 圧力/フローセンサーパック
- E: コンプリートパック
- F: ユーザー設定

一般的な酸素分析のアプリケーション用  
 エントリーパックに加え、高露点サンプル用に内部配管及びセルを加熱するヒーターを追加  
 ホットパックに加え、高い信頼性と現場作業軽減のために自動校正/バリデーション機能を追加  
 ホットパックに加え、最適なパフォーマンス実現のために圧力センサーとフローセンサーを追加  
 上記の A~E すべてを含みます。  
 詳細仕様について全てユーザー様により選定頂きます

### 見積依頼

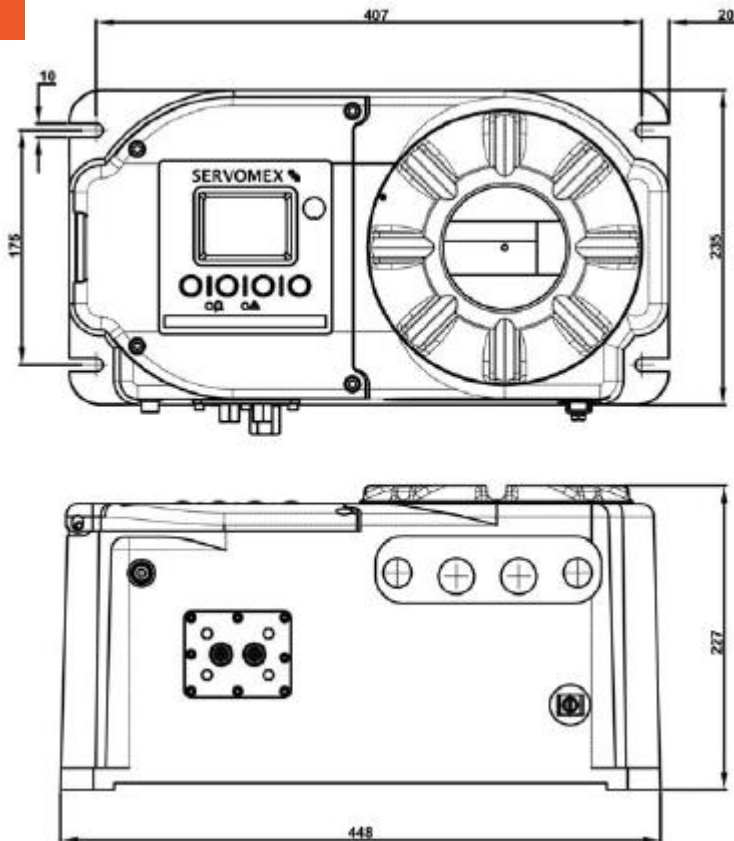
ご依頼番号 : ..... 見積期限 : .....  
 ご連絡先 : .....  
 .....  
 .....

		A	B	C	D	E	F
防爆仕様	日本防爆(CML)						
	IECEX						
	ATEX						
	cCSAus						
電源電圧	100 - 120V						
	220 - 240V						
測定セル	標準セル	✓	✓	✓	✓	✓	
	耐溶剤セル						
サンプル流量	250ml/min						
	1l/min						
サンプルヒーター	サンプルヒーターなし						
	サンプルヒーター付き		✓	✓	✓	✓	
内蔵圧力補正	圧力補正なし						
	圧力補正付き				✓	✓	
内蔵フローセンサー	フローセンサーなし						
	フローセンサー付き				✓	✓	
オートバリデーション	オートバリデーションなし						
	オートバリデーションあり			✓		✓	
デジタル出力	Modbus RTU (RS485)						
	Modbus TCP (Ethernet)						
サンプル入口	1/4" NPT (F)						
	1/4" OD コンプレッションフィッティング						
	6mm OD コンプレッションフィッティング						
筐体オプション	ブリーザーフィッティング付き						
	腐食防止パージ付き						
ケーブルグランド接続	NPT						
	M20						
	PG 13.5						
オペレーターマニュアル	不要						
	英文						
	和文						
サービスマニュアル	不要						
	英文						
機能安全マニュアル	不要						
	英文						

# SERVOTOUGH

## Oxy (サーボタフ・オキシ)

### 外形寸法図



寸法はすべてmmで表示されています。

重量: 約 26kg



**八洲貿易株式会社**

Website: <https://www.ybk.co.jp/>

E-mail: [info@ybk.co.jp](mailto:info@ybk.co.jp)

**東日本支社** 〒107-8484 東京都港区赤坂 3-9-1  
TEL 03-3588-6371 FAX 03-3588-6312

**名古屋支店** 〒464-0075 愛知県名古屋市千種区内山 3-29-10  
朝日生命千種 AM ビル 5 階  
TEL 052-732-1611 FAX 052-732-1650

**四日市営業所** 〒510-0864 三重県四日市市中里町 21-3  
TEL 059-347-1371 FAX 059-345-2250

**大阪支店** 〒534-0025 大阪府大阪市都島区片町 2-2-48  
JEI 京橋ビル 8 階  
TEL 06-7166-0512 FAX 06-7166-0513

**長野オフィス** 〒390-0851 長野県松本市大字島内 4603-5  
島内駅前テナントビル 2 階  
TEL 0263-40-5270 FAX 0263-40-5271

**岡山支店** 〒712-8044 岡山県倉敷市東塚 6-7-31  
TEL 086-455-7010 FAX 086-455-7094

**坂出出張所** 〒762-0032 香川県坂出市駒止町 1-1-11  
JA 香川県坂出市支店ビル 3 階  
TEL 0877-46-8816 FAX 0877-46-5573

**北九州営業所** 〒806-0036 福岡県北九州市八幡西区曲里町 2-1  
黒崎テクノプラザビル 1 5 階  
TEL 093-644-2660 FAX 093-644-2661

**周南オフィス** 〒745-0034 山口県周南市御幸通 1-5  
徳山御幸通ビル 6 階  
TEL 0834-33-2611 FAX 0834-33-2612

134622E\_HK\_000

**SERVOMEX**  
A MEASURABLE ADVANTAGE

[www.servomex.com](http://www.servomex.com)

**HUMMINGBIRD**  
SENSING TECHNOLOGY

[www.hummingbirdsensing.com](http://www.hummingbirdsensing.com)

Servomex は製品性能向上のために不断の改良を行っており、仕様が予告なく変更されることがありますのでご了承ください。