

oxy.IQ

Panametrics 酸素トランスミッタ

取扱説明書



910-296 改訂B版

2021年7月

Panametrics.com/jp

著作権は当社です。
全てのページに著作権を所有しています。

この取扱説明書のどの箇所も、法律によって約束された箇所を除いて、当社の書かれた許可なしで、写真によるコピー、記録、情報の保存やシステムの修正を含めて、電氣的または機械的なあらゆる手段を使っても製作する行為を禁じます。
詳細については、当社にご連絡ください。

oxy. IQ 酸素計

安全にお使いになるために

この取扱説明書ではこの製品を安全に正しくお使いいただくために次の表示をして警告しております。これはあなたの身体的安全と物的安全に関わる事柄ですので必ずお読みの上十分ご理解されてから取扱説明書本文をお読みになったあと本製品を取り扱ってください。また本製品を他の方が使用される場合や譲渡される場合には必ず本取扱説明書を本体につけてお渡しください。



警告

この表示は取扱説明書通りに使用しなかったり誤った使用方法をした場合生死に関わる損傷を受けたりする可能性がある事を示しています。



注意

この表示は取扱説明書通りに使用しなかったり誤った使用方法をした場合身体的に損傷を受けたりあるいは物質的に損傷を受けたりする可能性がある場合を示しています。



警告 本装置は必ず安定した物の上に置いて手で触れても安定している事を確認の上取り扱ってください。



警告 本装置を高所で取り扱う場合落下しないように固定してからお使いください。



警告 本装置は電気を使用しております。本体内部に水を入れたり金属物を入れたりすることは絶対におやめください。



警告 本装置は電気を使用しております。本装置の使用に際しては周りに可燃性の物質がないことを確認してからお使いください。



警告 本装置の電源を抜くときには必ずコードの付け根を持って片手で抜いてください。濡れた手で絶対に行わないでください。



警告 電源コードが破れたり損傷があった場合は使用しないでください。



警告 電源コードに異常な圧力をかけたり重い物を上に置いたりしないでください。



警告 使用中に関わらず煙や火が出たときは使用を直ちにやめ販売店にご連絡ください。



警告 使用中に少しでも異常があった場合は直ちに使用を中止して販売店にご連絡ください。



警告 本体や付属品を分解したり改造したりすることはおやめください。



警告 電解液は非常に危険です。別紙の取扱説明書を必ずお読みの上ご使用ください。



警告 電解液この液が皮膚についたときは直ちに 多量の水で洗い流してください。目に入った場合は水で洗い流し直ちに医師の治療を受けてください。



注意 本装置を踏んだり上に重い物を載せたりあるいは落下させたりしないでください。本装置が壊れたり思わぬけがをされることがあります。



注意 本装置は必ず安定した物の上に置いて手で触れても安定していることを確認の上取り扱ってください。安定していないと誤作動をしたり落下して思わぬけがをされたり本装置が損傷を受けたり他の器物に損傷を与えることがあります。



注意 本装置を高所で取り扱う場合落下しないように固定してからお使いください。落下して思わぬけがをされたり本装置が損傷を受けたり他の器物に損傷を与えることがあります。



注意 本装置では電源の電圧が決まっています。これ以外でのご使用はおやめください。電源が違くと本装置を壊したり火災の原因になります。



注意 本装置は電気を使用しております。本体内部に水を入れたり金属物を入れたりすることは絶対におやめください。ショートしたり電氣的誤作動を起こすことがあります。



注意 本装置は電気を使用しております。本装置の使用に際しては周りに可燃性の物質がないことを確認してからお使いください。プラグを入れたり抜いたりするときに思わぬ火災を招くことがあります。



注意 本装置の電源を抜くときには必ずコードの付け根を持って片手で抜いてください。
濡れた手で絶対に行わないでください。



注意 電源コードが破れたり損傷があった場合は使用しないでください。



注意 電源コードに異常な圧力をかけたり重い物の下に敷かないでください。



注意 使用中に関わらず煙や火が出たときは使用を直ちにやめ販売店にご連絡ください。



注意 使用中に少しでも異常があった場合は直ちに使用を中止して販売店にご連絡ください。



注意 本体や付属品を分解したり改造したりすることはおやめください。重大な事故に繋がります。
本製品は精密な測定器です。必ず本装置の原理および正しい使い方をご理解してからご使用ください。また熟知されていない方がご使用される場合は必ず教育を受けた後本文書及び取り扱い説明書を熟読しご理解された後ご使用ください。この教育はお客様の責任でお客様ご自身で行ってください。



注意 本酸素計はガス中の酸素がセンサーの中に入り中の二つの電極と反応を起こしその結果電極間に電流が発生するという化学反応を利用しこの値を酸素濃度に置き換えています。従ってバックグラウンドガスそのものが変わったり成分の割合が変わった場合はデータの信憑性がなくなります。また化学反応を利用しているためサンプルガスはもちろん周囲の温度は必ず一定にして測定をしてください。



注意

本酸素計のセンサーは圧力に弱いため測定ガスの圧力が 6.9kPaG を越えないように注意してください。また万一の場合のために必ず上流側にプレッシャーリリーフバルブを設けてください。

- 製品品質保証 -

当社は製造された製品について、製造上および使用材料上、出荷時に欠陥が無いことを保証いたします。本保証に伴う責任の範囲は、当該製品を通常の動作状態へ復帰させること、あるいは製品を交換することに限らせていただきますが、その際どちらの手段を講ずるかは当社の裁量とさせていただきます。保証は当初の購入者に製品が配送された日付から発効し、1年間の保証期間内に保証請求を受け、当社が製品に欠陥があることを認定したときに限り、保証規定が適用されます。

但し、発生した故障がお客様による「誤ったご使用方法」、「不適切な設置」、「認証を受けていない非純正品を使用した部品による交換」、「当社が指定するガイドラインの範囲を超えた条件下での装置使用」等に起因していると当社が判断した場合は、上記保証規定は適用されませんのでご注意ください。

ここに説明する保証が当社の負うべき責任のすべてであり、法定によるものはもとより、特定の用途に対する製品の価値の明示的あるいは含意としての示唆、および商取引などによる所有者の移転を含めて、上記以外の保証に関する如何なる責も負いません。

製品の返送について

万一、当社の製品が保証期間内に動作不良を起こしました場合は、以下の手順に従って処置してください：

1. 発生した問題の詳細、該当製品の型式名とシリアル番号をご連絡ください。発生した問題の性質上、当社サービスエンジニアによる作業が必要であると判断された場合は製品を当社サービスセンターまでご返送していただく場合がございます。
2. サービスセンターへご返送される際は、修理依頼票に必要事項をご記入いただき、製品と一っしょにご返送ください。修理依頼票は任意の書式、もしくは当社ウェブサイト (www.panametrics.com/JPservices) よりダウンロードが可能です。
3. 製品受領後、動作不良の原因調査を行い、その結果に従って以下のいずれかの処置を実施いたします：
 - 故障が保証の範囲内の場合は、無償で修理を行いお客様へ返送いたします。
 - 故障が保証の範囲外であると当社が判定した場合、または保証期間がすでに終了している場合は、当社標準規定に基づき修理費用を見積もらせていただきます。お客様からの修理実施の許可受領後、装置の修理を行い返送いたします。

情報項目

注記： これらの項目では、内容に関する役に立つ詳細情報を提供しますが、必ずしも作業の適正な完了に必須ではありません。

重要： これらの項目では、機器を正しく設定する上で不可欠な説明に関する重点を提供します。これらの説明に注意深く従わない場合には、その性能が信頼できないものとなる可能性があります。



警告！ その状況を回避しなければ、身体に重傷を負うか、死亡するおそれがある潜在的に危険な状況を示します。



注意！ その状況を回避しなければ、身体に中軽度の傷害を負うか、機器が損傷するおそれがある潜在的に危険な状況を示します。

安全上の重要事項



警告！ それぞれの設置にあたり、安全および安全な運転条件に関連した、すべての地域、都道府県、および国の規約、規制、規則、および法令を遵守することは、ユーザの責任です。

補助機器

地域の安全基準

ユーザは、安全に関して適用される地域の規約、基準、規制、または法令に従って、すべての補助機器を運転しなければなりません。

作業領域



警告！ 補助機器は、手動運転モードと自動運転モードの両方を持つことがあります。機器は警告なしに突然動く可能性があるため、自動運転中には機器の作業セル内に立ち入らないでください。また、手動運転中には、機器の作業エンベロープ内に立ち入らないでください。立ち入った場合、重傷を負う可能性があります。



警告！ 補助機器のメンテナンス手順を行う前に、確実に機器への電源が切断され、機器がロックアウトされているようにしてください。

要員の資格

すべての要員が、補助機器に該当するメーカ認定研修を確実に修了しているようにしてください。

個人用安全装具

オペレータおよびメンテナンス要員が、補助機器に該当するすべての安全装具を確実に装着しているようにしてください。例として、保護メガネ、頭部保護具、安全靴などが含まれます。

権限のない操作

権限のない要員が確実に機器を運転できないようにしてください。

環境コンプライアンス

廃電気電子機器（WEEE）指令

Baker Hughes Digital Solutionsは、ヨーロッパの廃電気電子機器（WEEE）の引き取りイニシアチブ、指令2012/19/EUに積極的に参加しています。



ご購入の機器は、生産にあたり天然資源の抽出と利用が求められていますが、機器には、健康と環境に影響を及ぼす可能性のある危険な物質が含まれることもあります。

危険な物質の環境中への拡散を避け、天然資源への負荷を軽減するため、適切な引き取りシステムのご利用を強くお勧めします。引き取りシステムでは、ご使用済みの機器のほとんどの材質が健全な方法で再使用またはリサイクルされます。

車輪のついたゴミ箱に × 印のマークは、引き取りシステムのご利用を促すものです。

収集、再使用、およびリサイクルの各システムに関するさらなる情報については、お住まいの地域または地方の廃棄物管理窓口にご連絡ください。

引き取りに関する説明とこのイニシアチブに関するさらなる情報については、日本ベーカーヒューズへお問い合わせください。

第1章 特長と能力.....	1
1.1 はじめに.....	1
1.2 危険場所での認証.....	2
1.3 用途.....	2
1.4 特長.....	3
1.5 サンプルシステム.....	4
第2章 設置.....	5
2.1 oxy.IQ の取り付け.....	5
2.2 oxy.IQ の配線.....	8
2.2.1 長いケーブル.....	9
2.3 酸素センサの取り付け.....	10
第3章 初期設定 & 操作.....	13
3.1 oxy.IQ のディスプレイとキーパッド.....	13
3.2 oxy.IQ のメニューマップ.....	14
3.3 oxy.IQ の調整と校正.....	14
3.3.1 出力レンジの選択.....	15
3.3.2 アナログ出力のトリミング.....	16
3.3.3 空気校正.....	17
3.3.4 スパンガスによる校正.....	19
第4章 ユーザプログラミング.....	21
4.1 はじめに.....	21
4.2 Calibration メニュー.....	21
4.2.1 空気.....	21
4.2.2 スパンガス.....	21
4.2.3 センサの寿命.....	22
4.3 Display メニュー.....	23
4.3.1 O ₂ パラメータの選択.....	23
4.3.2 センサレンジの表示.....	24
4.3.3 コントラストの調整.....	24
4.4 Output メニュー.....	25
4.4.1 レンジ.....	25
4.4.2 トリム.....	25
4.4.3 エラータイプ.....	25
4.4.4 エラー出力.....	27
第5章 Service メニュー.....	29
5.1 メニューマップ&サービスパスコード.....	29
5.2 Service メニューに入る.....	29
5.2.1 診断機能.....	30

第 6 章 仕様.....	31
6.1 本質安全防爆 (IS) 設置.....	31
6.1.1 電源要件.....	31
6.1.2 ケーブル.....	31
6.1.3 出力.....	31
6.2 非防爆設置.....	31
6.2.1 ケーブル.....	31
6.2.2 電源要件.....	31
6.3 すべての設置.....	32
6.3.1 接ガス部の材質.....	32
6.3.2 ユーザによる選択が可能な測定レンジ.....	32
6.3.3 精度.....	32
6.3.4 繰り返し性.....	33
6.3.5 分解能.....	33
6.3.6 リニアリティ.....	33
6.3.7 O ₂ センサ動作温度.....	33
6.3.8 サンプル圧力.....	33
6.3.9 大気圧の影響.....	33
6.3.10 プロセス接続.....	33
6.3.11 寸法.....	33
6.3.12 重量.....	33
6.3.13 サンプル流量.....	33
6.3.14 電氣的分類.....	34
6.3.15 ヨーロッパコンプライアンス.....	34
6.3.16 製品ラベル.....	35
付録 A. 概要および設置図面.....	37
付録 B. メニューマップ.....	45
付録 C. 注文文字列.....	49
付録 D. 認証.....	51
D.1 ATEX EC 型式試験認証書.....	52
D.2 ATEX IECEx Ex 認証書 (M.A.M).....	56
D.3 カナダ規格適合証.....	58
D.4 FM 適合証.....	60
D.5 IECEx 適合証.....	62
補遺 A. oxy.IQ 安全マニュアル.....	65
補遺 B. 適合宣言.....	71

第1章 特長と能力

1.1 はじめに

oxy.IQ Panametrics酸素トランスミッタ（下図1参照）は、4～20 mAリニア出力を有する高信頼性のコスト効率の良い2線ループパワー式トランスミッタで、10個のppmレンジ（10、20、50、100、200、500、1000、2000、5000、および10000 ppm）と、8個のパーセントレンジ（1、2、5、10、21、25、50、および100%）で酸素濃度を測定します。すべてのレンジは、ユーザによる選択が可能です。このコンパクトなトランスミッタは、実績のあるセンサ技術を使用して、危険場所でもさまざまなガス中O₂を高精度で測定します。



図1 : oxy.IQ

1.2 危険場所での認証

オプションのツェナバリアまたはガルバニ絶縁を接続すると、oxy.IQは危険場所にも設置が可能です。本質安全防爆オプションを備えたoxy.IQは、米国、カナダ、ATEX、および国際IECEX IS要件の認証を得ています。標準のoxy.IQは、米国、カナダ、EU ATEX、および国際IECEX Div2/Zone 2の認証を得ています。

1.3 用途

oxy.IQ Panametrics酸素トランスミッタの代表的な用途には、以下のようなものがあります。

- グローブボックスのパージおよびリーク検出
- 天然ガス
- 半導体ウェハー用装置
- コーティングプロセス用装置
- メンブレン空気分離装置
- 不活性溶接ガス
- 炭化水素純気体ストリーム
- 気体モノマーのプロセスモニタリング
- 熱処理および光輝焼鈍

1.4 特長

oxy.IQの酸素センサは、優れた性能、精度、安定性、および長寿命なガルバニ電池です。このセルの革新的な設計により、負の信号出力を解消し、誤動作を低減します。

このセルは、他のバックグラウンドガスや炭化水素の影響を受けず、酸性ガス（OX-2およびOX-4セル）にも耐性があります。低ppmレベルの測定において空気レベルからのリカバリはわずか数分です。その理由は、本セルが自律型であり、ほとんどメンテナンスを必要としないからです。交換しなくてはならない電解液や洗浄しなくてはならない電極はありません。

oxy.IQには以下のような特長があります。

- 2線ループパワー式4~20mAトランスミッタ
- キーパッドを備えたディスプレイ
- 本質安全防爆オプション
- 実績のあるガルバニ電池O₂センサ技術
- ユーザによる選択が可能なppmおよびパーセント酸素濃度レンジ
- 診断機能を備えたユーザフレンドリで直感的に使えるユーザインターフェース
- 信頼性の高い測定のためのマイクロプロセッサベースのフルデジタル技術
- 低メンテナンス、経済的、コンパクト
- センサ故障出力エラー
- センサ寿命表示
- NAMURエラー表示

1.5 サンプルシステム

標準仕様とオプションに加えて、当社ではさまざまな用途のためにあらゆる種類のサンプルハンドリングシステムを提供します。必要とされる場合には、当社は独自の用途要求に対応するために、サンプルコンディショニングシステムを設計、構築することができます。詳細については当社にお問い合わせください。

下表1は、酸素センサと干渉するバックグラウンドガスの一覧です。

表1：酸素センサ干渉ガス

ガス	OX-1 & 5 ppm Cont.	OX-2 ppm Cont.	OX-3 % Cont.	Int. (1)	OX-4 % Cont.	Int.
H ₂ S	<5 ppm	<10 ppm	0.0005 %	0.01 %	0.001 %	0.1 %
SO ₃	<10 ppm	<10 ppm	0.01 %	0.1 %	0.01 %	0.1 %
HCl	<1000 ppm	(3)	0.1 %	1.0 %	(3)	(3)
HCN	<1000 ppm	(3)	0.1 %	1.0 %	(3)	(3)
CO ₂	<1000 ppm	(3)	0.1 %	20 %	(3)	(3)
NO ₂	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
Cl ₂	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)

Cont. = 連続、Int. = 間欠

(1) 酸性ガスへの暴露時間は30分以内、同時間以上のフラッシングを推奨。

(2) センサ性能への影響は最低限ですが、ppm濃度でのみ1：2の比率で干渉信号を発生します。例えば、100 ppmのNO₂は、200 ppmのO₂のように見えます。

(3) センサ性能への影響は微小です。

第2章 設置

2.1 oxy.IQの取り付け

oxy.IQ をプロセスやサンプルシステムに取り付けるには、38 ページの図 9 または下図 2 を参照し、次のページへ進んでください。

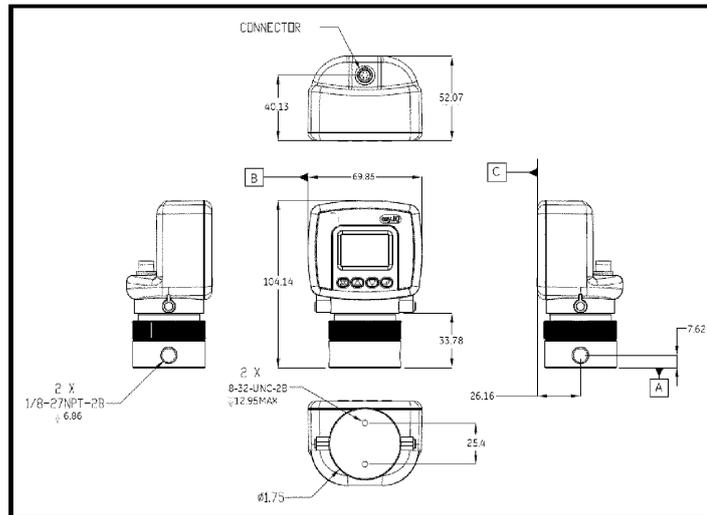


図2：概要および設置図面

注記： 酸素センサに損傷を与える可能性がある凝縮物を溜めないようにするために、センサ・マニホールドが電子モジュールの下に来るようにして、oxy.IQを直立して取り付けてください。

2.1 oxy.IQの取り付け（続き）

oxy.IQは、以下の手順を完了することで取り付けます。

1. 輸送容器からoxy.IQと別包装の酸素センサ（下図3参照）を取り出します。輸送容器と包装材料は、今後使用する可能性があるので保管します。

重要： センサを取り付ける準備ができるまで酸素センサの包装は開けないでください。

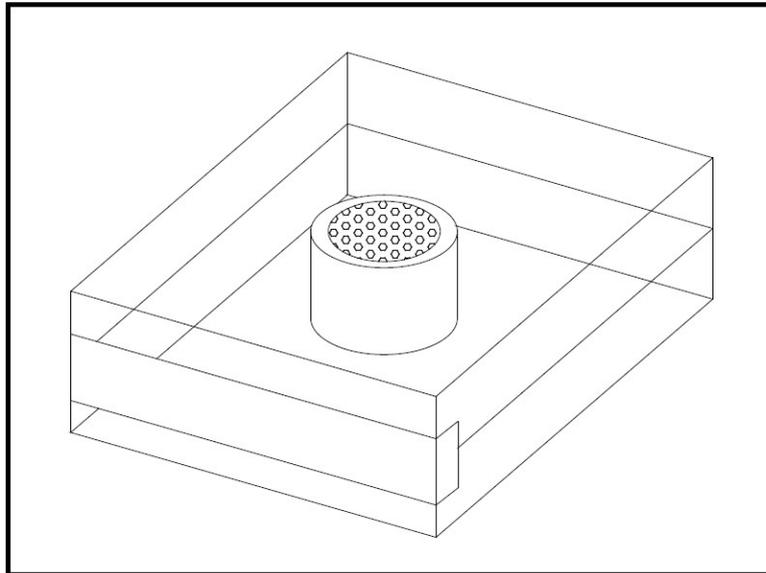


図3：別包装の酸素センサ

2. 電子モジュールの下部にあるセンサ台の青色きざみ付きナットから、ねじをゆるめてセンサ・マニホルドを取り外します。

2.1 oxy.IQの取り付け（続き）

重要： oxy.IQの最大動作圧は69 kPaで、破壊圧力は1.38 MPaです。サンプルコンディショニングシステムは、oxy.IQ圧力がこれらの限界値を下回る値に維持するように設計されていて、oxy.IQ出口は、操作および校正中は大気圧にベントされていることを確認してください。

3. シーラントとしてPTFEテープを使用し、サンプルガスの入口と出口をセンサ・マニホルドの1/8インチNPTポートに接続してください（下図4参照）。流れの方向が問題にならないように、どちらのポートも入口または出口として使用することができます。

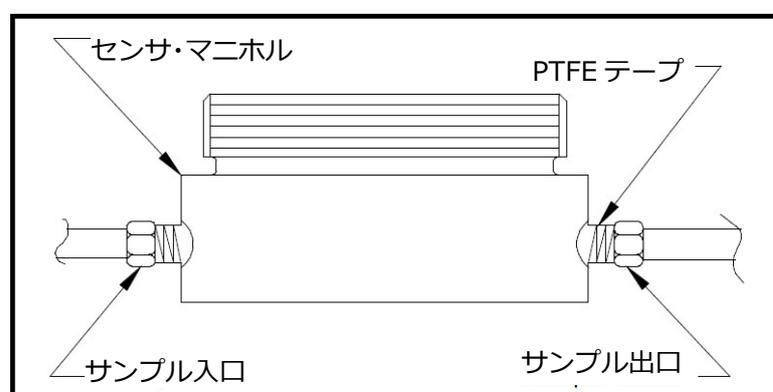


図4：センサ・マニホルドの設置

2.2 oxy.IQの配線

oxy.IQの配線を行うために、43ページの図14を参照し、次のとおりに進めます。



警告！ IS（本質安全防爆）用途向けには、oxy.IQ にツェナバリアを取り付けなければなりません（43 ページの図 14 の上部参照）。また、危険場所での設置には、青色の IS ケーブル（品番 704-1318-02,10）を使用しなければなりません。

1. oxy.IQに適切なケーブルを接続します（下図5参照）。必ずケーブルコネクタの白い矢印とoxy.IQコネクタの白い矢印の位置を合わせ、ケーブルコネクタの先端を電子モジュールの後ろの組み合わせコネクタ上に、カチッと音がするまで、まっすぐ下に押し込みます。

重要： 設置時にケーブルコネクタを回転させたり（コネクタの差し込みができません）、所定位置に入れるためにケーブルコネクタを押し下げたりしている時に、コネクタの最下部を持たないでください。

重要： ケーブルを取り外すには、コネクタの最下部（白い矢印の部分）をしっかりと持ち、ケーブルが緩むまでまっすぐ上に引っ張ります。取り外す際には、手や工具などでコネクタをねじらないでください。



図5：oxy.IQのケーブルとコネクタ

2.2 oxy.IQの配線（続き）

2. 次の条件の1つに従って、配線図に示したようにケーブルの結線用リード線の端を接続してください。

- ツェナバリア、ガルバニ絶縁なし：
非防爆区域またはDivision 2危険区域のみでの使用向け（認証申請中）。
- ツェナバリアまたはガルバニ絶縁あり：
危険区域での使用に必要。

重要： oxy.IQ電子モジュールからケーブルを取り外すためには、oxy.IQ本体にできるだけ近いケーブルコネクタ下部を単純にまっすぐ引き上げてください。ケーブルをぐっと引っ張ったり、ケーブルコネクタの上部を引っ張ったりしないでください。またケーブルコネクタをねじって外そうとしないでください。

2.2.1 長いケーブル

当社では2mと10mの標準長さのケーブルを用意しています。さらに長いケーブルをoxy.IQで使用することはできますが、当社からは入手することができません。さらに長いケーブルが必要な場合には、必要なケーブル仕様について以下の図を参照し、標準当社ケーブルに接合するためにご自身の目的のケーブルを作製してください。

- 標準ケーブル：39ページの図10および40ページの図11
- ISケーブル：41ページの図12および42ページの図13

2.3 酸素センサの取り付け

oxy.IQに新しい、または交換用の酸素センサを取り付けるためには、下図6を参照し、以下の手順を完了してください。

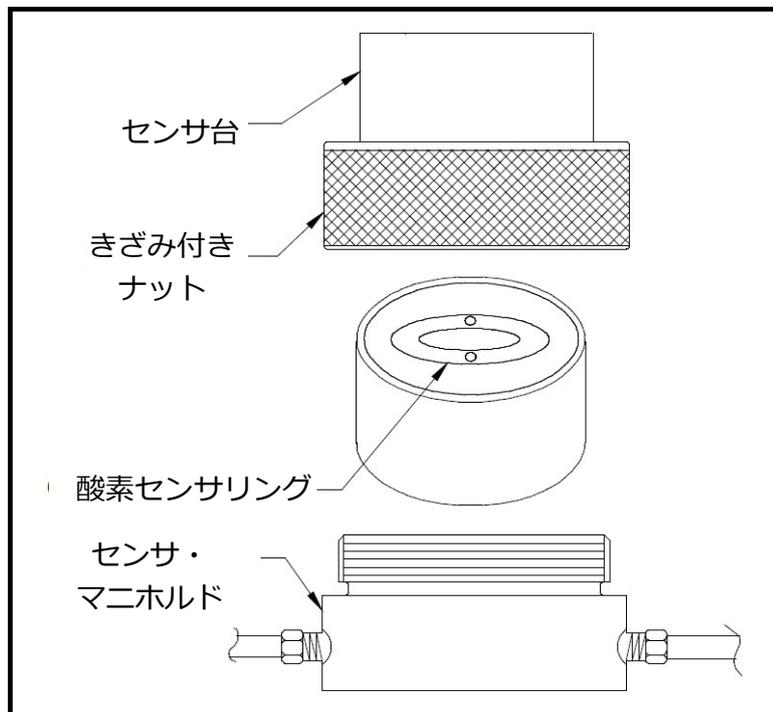


図6：酸素センサの設置

1. oxy.IQの電源接続を切ります。
2. 青色のきざみ付きナットをゆるめ、センサ・マニホールドからoxy.IQ電子モジュールを取り外します。古い酸素センサがすでに取り付けられている場合には、取り出して廃棄します。

2.3 酸素センサの取り付け（続き）

3. 装置の電源を入れます。画面には、測定データの表示が開始される前に、「初期化中、お待ちください」と数秒間表示されます。

注記： 設置を継続する前に、「第3章 初期設定&操作」で説明されているoxy.IQのプログラミングと校正の手順を熟知してください。

4. 4～20 mAアナログ出力のトリミングを行い、レンジを0～25%酸素に設定します。
5. 気密性包装（6ページの図3参照）を開梱し、包装から酸素センサを取り出します。酸素センサのエネルギーレベルを維持するために、赤色の接地用タブを取り外し、直ちにセンサをoxy.IQに取り付けます。
6. センサの向きを整え、センサ台でセンサの金めっき電極がばね押し接点のピンに向き合っている状態にします（10ページの図6参照）。oxy.IQ電子モジュールの下部にあるセンサ台の中に、酸素センサをしっかりと押し込みます。
7. この時点で新しい酸素センサの空気による校正を行います。0～25%の酸素スケールで、酸素センサの校正が正しい場合には、ディスプレイに20.9%の指示値が表示され、4～20 mAアナログ出力端子に17.4 mAの電流が発生します。
8. 青色のきざみ付きナットを使用し、校正された酸素センサを有するoxy.IQ電子モジュールをセンサ・マニホルドに取り付けます。目的に合わせてディスプレイを回転させ、青色のきざみ付きナットを手で締めます。

重要： センサ・マニホルド上部のO-リングが正しく配置され、損傷していないことを確認してください。必要な場合には、当社に連絡し、交換してください。

2.3 酸素センサの取り付け（続き）

9. プロセスガスを流し始めます。酸素センサが酸素濃度の減少に適応して、アナログ出力の指示値が下がり始めます。この間に、必要に応じてレンジを再設定してください。
10. ppmレンジにてより精度よく測定するために、スパン校正を実施してください（19ページ「スパンガスによる校正」参照）。

重要： センサの寿命は、用途によって決まります。高濃度酸素測定、酸性ガスを含む測定、汚染物質が多い場合には、センサの寿命は短くなります。

第3章 初期設定 & 操作

3.1 oxy.IQのディスプレイとキーパッド

oxy.IQのすべてのプログラミングは、下図のような前面パネルのキーパッドとディスプレイから行うことができます。

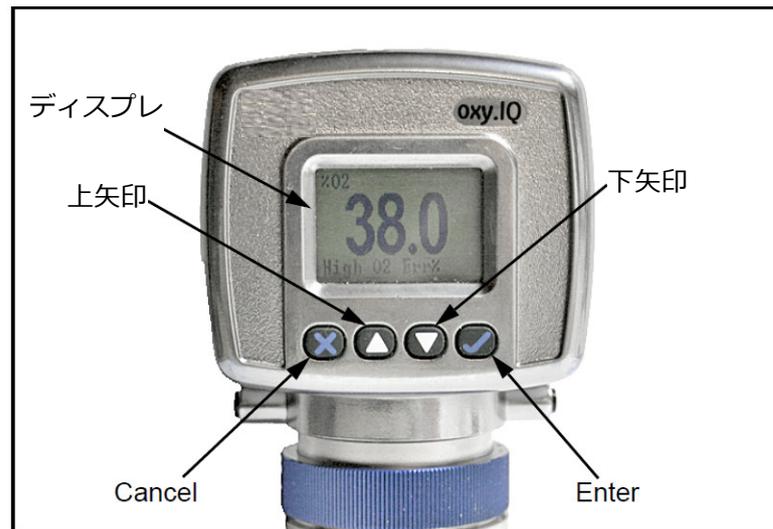


図7 : oxy.IQのディスプレイとキーパッド

前面パネルの構成部品には以下の機能があります。

- ディスプレー—データ測定値、プログラミングメニュー、およびオプションが液晶ディスプレイに表示されます。
-  Enter - 測定モードでは、このキーを押してMain Menuに入ります。Main Menuではこのキーを押して、入力の保存や次の画面に進みます。
-  Cancel - Main Menuではこのキーを押して、入力の取り消しや前の画面に戻ります。
-  および  キー - Main Menuで、カーソルを表示された方向に1列ずつ動かすには、これらのキーを使用します。

3.2 oxy.IQのメニューマップ

Main Menu内を移動する際の一助として、ユーザプログラムのメニューマップを46ページの図15に表示しました。oxy.IQのプログラミング中に、必要に応じてこの図を参照してください。

oxy.IQのMain Menuは、次のサブメニューで構成されています。

- Calibrationメニュー（パスコードは必要ありません）
- Displayメニュー（パスコードは必要ありません）
- Outputメニュー（パスコードは必要ありません）
- Serviceメニュー（工場サービスパスコードが必要です）

通常のディスプレイモードからMain Menuに入るためには、いつでも単純に  Enterを押してください。Main Menuから出て、測定モードに戻るためには、 Cancelキーを押してください。

注記： メニュー構造内の深さによって、測定モードに完全に戻るために、 Cancelキーを2回以上押す必要がある場合があります。

3.3 oxy.IQの調整と校正

立ち上げと同時に、次の5つのステップからなる調整および校正手順を、oxy.IQに対して実施しなければなりません。

1. 目的の出力レンジを選択します。
2. 低（4 mA）および高（20 mA）アナログ出力のトリミングを行います。
3. 新しい酸素センサの取り付けと同時に、ppmセンサまたは%センサのいずれかに対して、空気を用いて装置を校正します。
4. ppmセンサに対してのみ、低ppm酸素ガスでセンサをパーズします。
5. その後のすべての校正については、選択したセンサおよびレンジに対して適切なスパンガスを使用します。

3.3.1 出力レンジの選択

目的の計測レンジを選択するためには、以下の手順を完了します。

1.  Enterを押して、Main Menuに入ります。
2.  を2回押してから、 Enterキーを押してOutputメニューに入ります。
3.  Enterキーを押して、Rangeメニューオプションを選択します。
4.  および  キーを使用し、表2に示す利用可能なオプションをスクロールします。

表2：利用可能な出力レンジ

単位	スパンの値
% O ₂	1, 2, 5, 10, 21, 25, 50, 100
ppm O ₂	10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 5000, 10000

5. 目的の出力レンジを選択したら、 Enterキーを押して選択を保存します。次に  Cancelキーを押して、Outputメニューに戻ります。

3.3.2 アナログ出力のトリミング

アナログ出力をトリミングするために、出力の低（4 mA）端を校正した後に、出力の高（20 mA）端を校正します。

重要： 4 mAと20 mAの調整は相互に影響します。したがって、処理が終了したらトリムを再度確認してください。

3.3.2a アナログ出力のトリミング準備

次のようにアナログ出力のトリミングの準備を行ってください。

1. アナログ出力電流のモニタリングを行うために、oxy.IQの電源の正極側リード線に電流計を直列に接続します。
2.  Enterキーを押して、Main Menuに入ります。
3.  キーを2回押してから  Enterキーを押してOutputメニューに入ります。
4.  キーを押してから、 Enterキーを押してTrimメニューに入ります。

3.3.2b アナログ出力低（4 mA）端のトリミング

1.  Enterキーを押して4 mA Trimメニューに入ります。アナログ出力が約4 mAになります。
2.  および  キーを使用し、アナログ出力を増減させて出力が 4.00 ± 0.01 mAに等しくなるまで調整します。
3.  Enterキーを押してトリム調整を保存し、Trimメニューに戻ります。

3.3.2c アナログ出力高 (20 mA) 端のトリミング

1. ▼キーを押してから ✓ Enterキーを押して20 mA Trimメニューに入ります。アナログ出力が約20 mAになります。
2. ▲および▼キーを使用し、アナログ出力を増減させて出力が 20.00 ± 0.01 mAに等しくなるまで調整します。
3. ✓ Enterキーを押してトリム調整を保存し、Trimメニューに戻ります。

3.3.2d トリム処理の完了

1. トリム調整の必要がなくなるまで、低 (4 mA) 端と高 (20 mA) 端両方のアナログ出力トリミング手順を繰り返します。
2. ✕ Cancelキーを2回押して、Main Menuに戻ります。

3.3.3 空気校正

新しい酸素センサを取り付けた直後には、常に空気校正を行うことを推奨します。しかし、酸素センサに非線形性があるため、ppmレンジでのより速く、精度のよい校正を保證するために、スパンガスによる校正 (次のセクション参照) を実施することもできます。



注意! ppm センサの耐用寿命も、空気へのセンサの曝露を最小限にすることによって伸びます。

空気校正を実施するためには、以下の手順を完了します。

1. ✓ Enterを押して、Main Menuに入ります。
2. ✓ Enterキーを押して、Calibrationメニューに入ります。
3. ✓ Enterキーを押して、Airメニューオプションを選択します。
4. 新しいセンサの校正を行なっているのか、既存のセンサの再校正を行なっているのかによって、該当するセクションに進みます。

3.3.3a 新しいセンサの校正

新しいセンサについては、次のように空気校正処理を続けてください。

1. ▼キーを押してから、 Enterキーを押してYESメニューオプションを選択します。
2. Enterキーを押して、センサ寿命に関する時計を再設定していることを確認してください。
3. 指示されているとおりに、センサ・マニホルドを取り外し、新しい酸素センサを約2分間周辺空気に曝します。次に Enterキーを押して、続けます。
4. 校正が進行中であることを示すメッセージが表示され、次に校正データが表示されます。その時点で Enterキーを押して校正データを保存し、測定モードに戻ります。

注記： 新しいセンサの2回目の校正を、最初の校正から1～2日以内に実施しなくてはなりません。

3.3.3b 既存のセンサの再校正

既存のセンサについては、次のように空気校正処理を続けてください。

1. Enterキーを押して、NOメニューオプションを選択します。
2. 指示されているとおりに、センサ・マニホルドを取り外し、既存の酸素センサを約2分間周辺空気に曝します。次に Enterキーを押して、続けます。
3. 校正が進行中であることを示すメッセージが表示され、次に校正データが表示されます。その時点で Enterキーを押して校正データを保存し、測定モードに戻ります。

3.3.4 スパンガスによる校正

校正の精度を確実に得るために、スパンガスによる校正を始める前に、oxy.IQが表示するO₂レベルがスパンガスの値よりも低いことを確認します。次に、センサにスパンガスを流し始めます。正確な校正のためには、スパンガスは校正レンジの70～90%の酸素濃度を含有しなくてはなりません。

スパンガスによる校正を実施するためには、以下の手順を完了します。

1. 下の式を使用して、スパンガスの既知の酸素濃度に対応する予想mA出力を計算します。

$$4.0 + 16.0 \times \frac{\text{スパンガス ppm}}{\text{フルレンジ ppm}} = \text{mA 出力}$$

たとえば、スパンガスの酸素濃度が80 ppmで、0～100 ppmレンジの校正を行なっている場合には、アナログ出力は $4 + 16 \times (80/100) = 16.8 \text{ mA}$ に等しい値でなければなりません。

2. まだ実施していない場合には、センサにスパンガスを流し始め、4～20 mA出力の指示値およびディスプレイの指示値を安定化させます。
3. 指示値が安定したら、 Enterキーを押してMain Menuに入ります。
4.  Enterキーを押して、Calibrationメニューに入ります。
5.  キーを押してから、 Enterキーを押してSpan Gasメニューオプションを選択します。
6. 測定値がスパン校正ガスの値に一致するまで、 および キーを押します。
7. ディスプレイの指示値が安定したことを確認し  Enterキーを押して校正を保存します。次に  Cancelキーを2回押して、測定モードに戻ります。

[意図的な空白ページ]

第4章 ユーザプログラミング

4.1 はじめに

重要： oxy.IQ Serviceメニューは、資格を有するサービス担当者専用のものであり、アクセスするためには特別のパスコードが必要です。Serviceメニューについては、本章では述べません。

本章では、ユーザに利用可能なoxy.IQメニューオプションすべてのプログラミングについて説明します。このoxy.IQメニューオプションは、パスコードを使用せずにアクセスすることができます。これらのメニューオプションは、次のMain Menuのサブメニューにあります。

- Calibrationメニュー
- Displayメニュー
- Outputメニュー

これらメニューのプログラミング中は、46ページの図15のメニューマップを参照してください。

注記： 初期設定のためのメニューオプションは、「第3章 初期設定&操作」で説明していますので参照してください。

4.2 Calibration メニュー

目的のメニューオプションのプログラミングを行うためには、該当するセクションに進んでください。

4.2.1 空気

17ページの「空気校正」を参照してください。

4.2.2 スパンガス

19ページの「スパンガスによる校正」を参照してください。

4.2.3 センサの寿命

センサの寿命を読み取るためには、以下の手順を完了します。

1.  Enterキーを押して、Main Menuに入ります。
2.  Enterキーを押して、Calibrationメニューに入ります。
3.  キーを3回押してから、 Enterキーを押してSensor Lifeメニューに入ります。
4. センサが使用された日数が表示されます。情報を読み取り終わったら、 Enterキーを押してCalibrationメニューに戻ります。
5.  Cancelキーを2回押して、測定モードに戻ります。

4.3 Displayメニュー

目的のメニューオプションのプログラミングを行うためには、該当するセクションに進んでください。

4.3.1 O2パラメータの選択

表示のためのO2パラメータを選択するためには、以下の手順を完了します。

1.  Enterキーを押して、Main Menuに入ります。
2.  キーを1回押してから、 Enterキーを押してDisplayメニューに入ります。
3.  Enterキーを押して、O2メニューに入ります。
4.  および  キーを使用し、目的の表示O2レンジを選択します。
 - ppmのみ
 - %のみ
 - 自動選択（適切なレンジを自動表示）
5.  Enterキーを押して選択を確定し、測定モードに戻ります。

4.3.2 センサレンジの表示

取り付けたセンサのO₂レンジを表示するかどうかを選択するためには、以下の手順を完了します。

1.  Enterキーを押して、Main Menuに入ります。
2.  キーを1回押してから、 Enterキーを押してDisplayメニューに入ります。
3.  キーを1回押してから、 Enterキーを押してDisplay Rangeメニューに入ります。
4.  および  キーを使用し、目的のオプションを選択します。
 - On - O₂ レンジが画面下部に表示されます。
 - Off - O₂ レンジは画面下部に表示されません。
5.  Enterキーを押して選択を確定し、測定モードに戻ります。

4.3.3 コントラストの調整

ディスプレイのコントラストを調整するためには、以下の手順を完了します。

1.  Enterキーを押して、Main Menuに入ります。
2.  キーを2回押してから、 Enterキーを押してContrastメニューに入ります。
3.  および  キーを使用してコントラストを目的の値に調整し、 Enterキーを押して新しい値を保存します。
4.  Cancelキーを2回押して、測定モードに戻ります。

4.4 Output メニュー

目的のメニューオプションのプログラミングを行うためには、該当するセクションに進んでください。

4.4.1 レンジ

15 ページの「出カレンジの選択」を参照してください。

4.4.2 トリム

16 ページの「アナログ出力のトリミング標準」を参照してください。

4.4.3 エラータイプ

画面上の警告を稼働させてアナログ出力装置にアラームを送信する、プロセス条件を選択するためには、以下の手順を完了します。

1.  Enterキーを押して、Main Menuに入ります。
2.  キーを2回押してから、 Enterキーを押してOutputメニューに入ります。
3.  キーを2回押してから、 Enterキーを押してError Typeメニューに入ります。

4.4.3 エラータイプ（続き）

4. ▲および▼キーを使用して目的のオプションを選択し、☑ Enterキーを押してそのエラータイプをアクティブな状態にします。選択したオプションの隣にチェックマークが現れ、そのオプションがアクティブな状態であることを示します。次のオプションが利用可能で、これらのオプションは好きな数だけアクティブな状態にすることができます。

注記： このメニューに入ると、画面上には最初の4つのオプションだけが表示されます。4番目のオプション（Low Temp）まで下にスクロールすると、このオプションの右側に下向き矢印が表示されていて、さらなるオプションの画面が存在することがわかります。

- High O2
- Low O2（プログラム設定可能）
- High Temp
- Low Temp（プログラム設定可能）
- Temp Comp（オプションの2番目の画面に表示されます）

注記： すでにアクティブな状態になっているエラータイプで ☑ Enterキーを押すと、そのオプションはアクティブでない状態になり、チェックマークが外れます。

5. ✕ Cancelキーを3回押して、測定モードに戻ります。

4.4.4 エラー出力

エラー発生時にアナログ出力装置に送信される、目的の出力値を選択するためには、以下の手順を完了します。

1.  Enterキーを押して、Main Menuに入ります。
2.  キーを2回押してから、 Enterキーを押してOutputメニューに入ります。
3.  キーを3回押してから、 Enterキーを押してError Outputメニューに入ります。
4.  キーを押してError Outputメニューに入ります。 キーを使用して目的のオプションを選択し、 Enterキーを押してそのエラー出力をアクティブな状態にします。選択したオプションの隣にチェックマークが現れ、そのオプションがアクティブな状態であることを示します。次のオプションが利用可能で、これらのオプションは一度に1つのオプションのみアクティブな状態にすることができます。

注記： このメニューに入ると、画面上には最初の4つのオプションだけが表示されます。4番目のオプション（NAMUR）まで下にスクロールすると、このオプションの右側に下向き矢印が表示されていて、さらなるオプションの画面が存在することがわかります。

- None（エラー出力は生成されません）
- Low（4 mA未満の出力が生成されます）
- High（20 mAを超える出力が生成されます）
- Value（プログラム設定可能な固定値のエラー出力が生成されます）
- NAMUR（オプションの2番目の画面に表示されます）

注記： 他のエラー出力で  Enterキーを押すと、前に選択されていた出力が自動的に選択解除されます。

5.  Cancelキーを3回押して、測定モードに戻ります。

[意図的な空白ページ]

第5章 Service メニュー



注意！ Service メニューは、資格を有するサービス担当者**のみ**の使用を前提とし、このメニューにアクセスするためにはサービスパスコードの入力が必要です。本メニューの情報を誤用した場合、お使いの oxy.IQ の精度および性能に重大な傷害を生じさせ、そのために oxy.IQ の公表仕様に適合できなくなる可能性があります。

5.1 メニューマップ&サービスパスコード

Serviceメニュー内を移動する際の一助として、47ページの図16に示したメニューマップを参照してください。oxy.IQ Serviceメニューへアクセスするために必要なサービスパスコードは次のとおりです。

7378

5.2 Serviceメニューに入る

Serviceメニューに入るためには、以下の手順を完了します。

1.  Enterキーを押して、Main Menuに入ります。
2.  キーを3回押してから、 Enterキーを押してServiceメニューを選択します。
3.  および  キーを使用して表示された値（デフォルト = 5000）を増減させサービスパスコードを入力し、 Enterキーを押してServiceメニューにアクセスします。

注記： パスコードを入力する時には、矢印キーを押しては離して、値を一度に1つずつ変えるか、または矢印キーを押したまま保持して、値の変化速度を加速させながら変えます。

4. 目的のメニューオプションの該当するセクションに進みます。

5.2.1 診断機能

ServiceメニューからDiagnosticsメニューオプションに入るためには、以下の手順を完了します。

1. 必要に応じて▲および▼キーを使用し、Diagnosticsメニューオプションを反転表示します。
2.  Enterキーを押して、Diagnosticsメニューに入ります。
3. Diagnosticsオプションの1ページには、以下のパラメータについての現在値が表示されます。
 - O2 uA
 - Output mA
 - Output %

情報を読み取り終わったら、 Enterキーを押してDiagnosticsメニューの2ページに移動するか、または  Cancelキーを押してDiagnosticsメニューから出ます。

4. Diagnosticsオプションの2ページには、以下のパラメータについての現在値が表示されます。
 - Temp °C
 - Temp Res
 - Gain
 - OX-n (現在取り付けられているセンサタイプ、n =1、2、3、または 4)

情報を読み取り終わったら、 Enterキーを押してDiagnosticsメニューの1ページに移動するか、または  Cancelキーを押してDiagnosticsメニューから出ます。

5.  Cancelキーを2回押して、測定モードに戻ります。

第6章 仕様

6.1 本質安全防爆 (IS) 設置

本質安全防爆対応の設置には、MTL7706ツェナバリアまたはガルバニ絶縁および1本のISケーブルが必要とされます。

6.1.1 電源要件

24 to 28 VDC at 50 mA

6.1.2 ケーブル

品番 704-1318-02 (2 m長) または品番 704-1318-10 (10 m長)、青色ジャケット、ツイストペアケーブル、26 AWG 導線、コネクタ

6.1.3 出力

ツェナバリアを使用時、トータル負荷低坑 $250\Omega \pm 5\%$

6.2 非防爆設置

ツェナバリア、ガルバニ絶縁は使用しません (認証申請中)。

6.2.1 ケーブル

品番 704-1317-02 (2 m長) または品番 704-1317-10 (10 m長)、黒色ジャケット、ツイストペアケーブル、26 AWG 導線、コネクタ

6.2.2 電源要件

9~28 VDC ループパワー式電源、最大 0.7 W

6.3 すべての設置

6.3.1 接ガス部の材質

SS マニホールドモデル : 316 ステンレススチール、Viton® O リング、金めっきセンサ電気接点およびガラス

6.3.2 ユーザによる選択が可能な測定レンジ

- PPM センサ :
 - 0 to 10 ppm_v O₂ (OX-1 または OX-2 のみ)
 - 0 to 20 ppm_v O₂ (OX-1 または OX-2 のみ)
 - 0 to 50 ppm_v O₂ (OX-1 または OX-2 のみ)
 - 0 to 100 ppm_v O₂
 - 0 to 200 ppm_v O₂
 - 0 to 500 ppm_v O₂
 - 0 to 1000 ppm_v O₂
 - 0 to 2000 ppm_v O₂
 - 0 to 5000 ppm_v O₂
 - 0 to 10,000 ppm_v O₂
- % センサ :
 - 0% to 1% O₂
 - 0% to 2% O₂
 - 0% to 5% O₂
 - 0% to 10% O₂
 - 0% to 21% O₂
 - 0% to 25% O₂
 - 0% to 50% O₂
 - 0% to 100% O₂

6.3.3 精度

- 校正点にてレンジの ±1%
- 校正点にてレンジの ±2%、0~10 ppm_v O₂ レンジ (OX-1、2)

6.3.4 繰り返し性

- レンジの $\pm 1\%$
- レンジの $\pm 2\%$ 、0~10 ppmv O₂ レンジ (OX-1、2)

6.3.5 分解能

レンジの $\pm 0.1\%$

6.3.6 リニアリティ

レンジの $\pm 2\%$ (OX-1、2、3、5) レンジの $\pm 5\%$ (OX-4)

6.3.7 O₂ センサ動作温度

0°C~45°C

6.3.8 サンプル圧力

操作および校正中は大気にベント

6.3.9 大気圧の影響

読み値の $\pm 0.98\%$ / kPa (絶対圧に正比例)。校正中は圧力、流量を一定にする。

6.3.10 プロセス接続

1/8 inch NPT-F 入口と出口

6.3.11 寸法

104.1H × 69.9W × 52.1D mm

6.3.12 重量

612 g

6.3.13 サンプル流量

500 cc/min (推奨)

6.3.14 電氣的分類

ツェナバリアまたはガルバニ絶縁を備えた本質安全防爆パッケージ

米国 / カナダ

(IS) Class I、Division 1、Group A - G、T4

(IS) Class I、Zone 0、AEx ia IIC T4 ; T6 ; Tamb -20~+60°C

EU ATEX

II 1 G ia IIC Ga

IECEx Ex ia IIC T4 Ga ; Tamb -20~+60°C

日本防爆合格番号 : DEK18.0048X

本案回路許容電圧 28V

本案回路許容電圧 150mA

本案回路許容電圧 1.05W

内部インダクタンス 無視できる値

内部キャパシタンス 無視できる値

適用規格 :

JNIOOSH-TR-46-1 : 2015

JNIOOSH-TR-46-6 : 2015

標準パッケージ : ツェナバリアとガルバニ絶縁を使用しないノンインセンディブ (認証申請中)

米国 / カナダ

Class I、Division 2、Group A - D、T6

ATEX/IECEx

Ex na IIC T6

全天候型 / 耐食型 (認証申請中)

Type 4X

IP66

6.3.15 ヨーロッパコンプライアンス

EMC 指令 2004/108/EC に準拠

6.3.16 製品ラベル

典型的な製品ラベルを下図8に示します。



図8 : oxy.IQのラベル-ISパッケージオプション

[意図的な空白ページ]

付録 A. 概要および設置図面

本付録には、以下のoxy.IQ図面があります。

- 概要および設置
（参照図面712-1840、1枚中の1枚目）（38ページ）
- ケーブル、標準
（参照図面704-1317、2枚中の1枚目）（39ページ）
- ケーブル、標準
（参照図面704-1317、2枚中の2枚目）（40ページ）
- ケーブル、IS
（参照図面704-1318、2枚中の1枚目）（41ページ）
- ケーブル、IS
（参照図面704-1318、2枚中の2枚目）（42ページ）
- 配線図
（参照図面702-285、702-286）（43ページ）

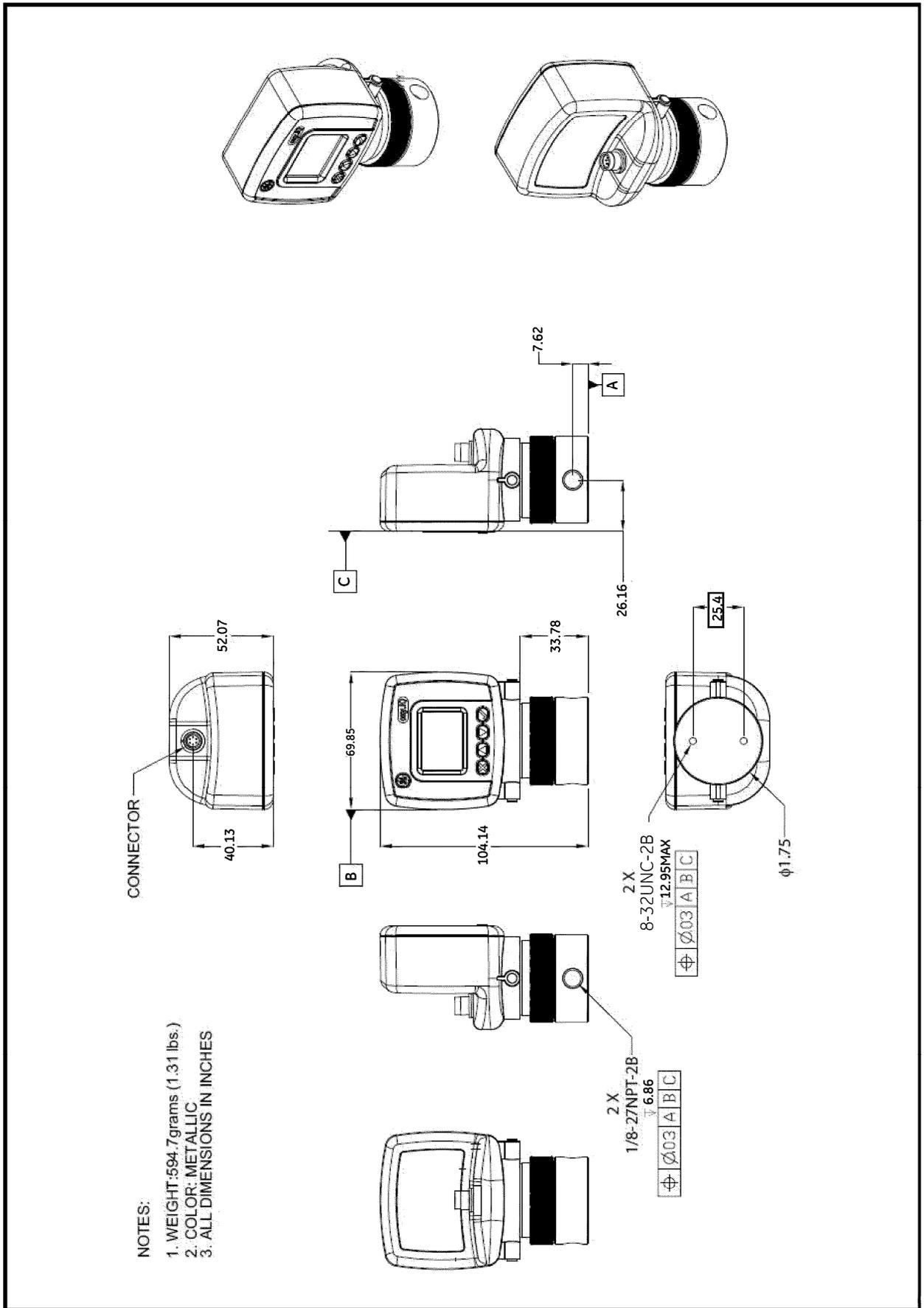


図9：概要および設置（参照図面712-1840、1枚中の1枚目）

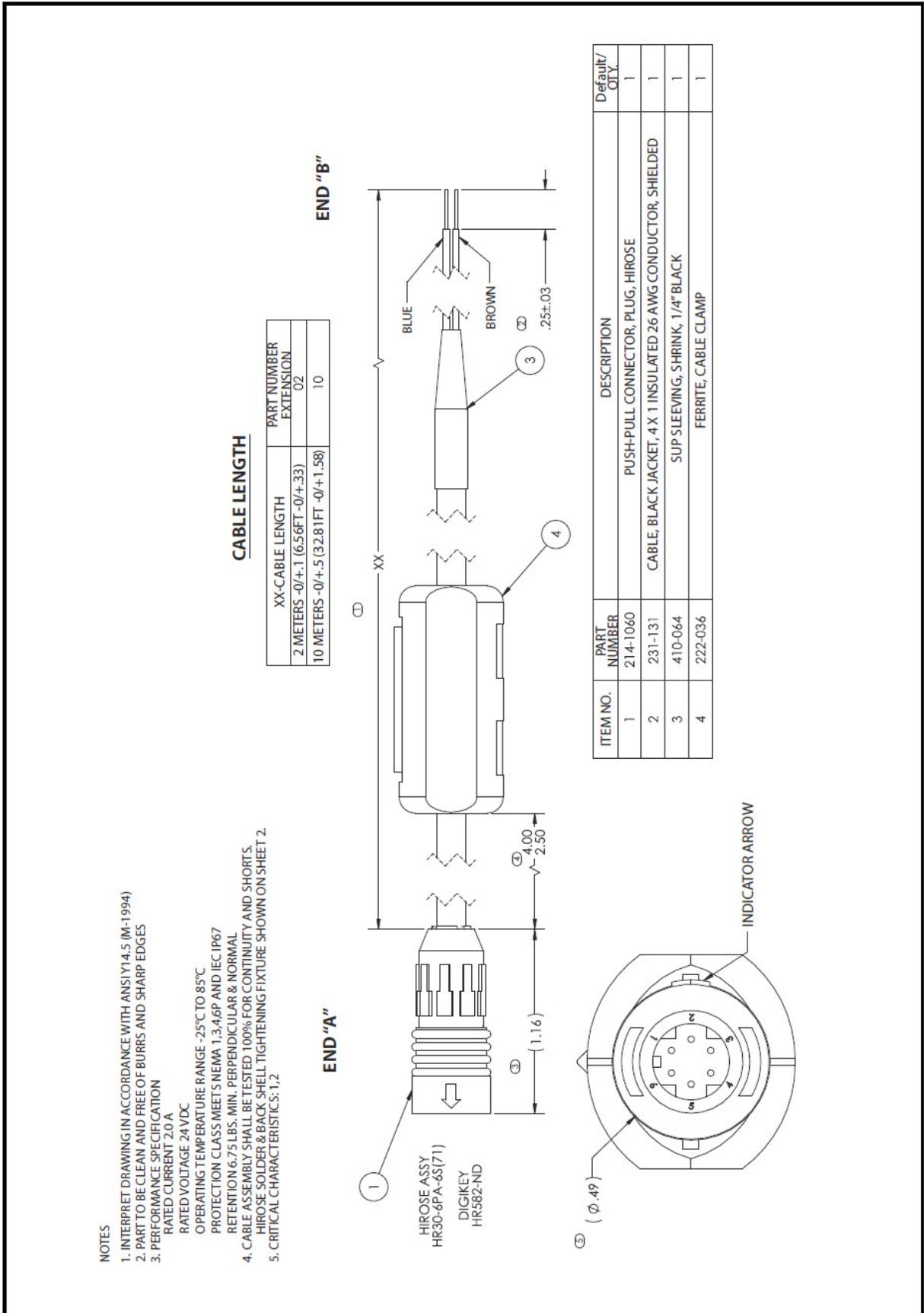


図10 : ケーブル、標準 (参照図面704-1317、2枚中の1枚目)

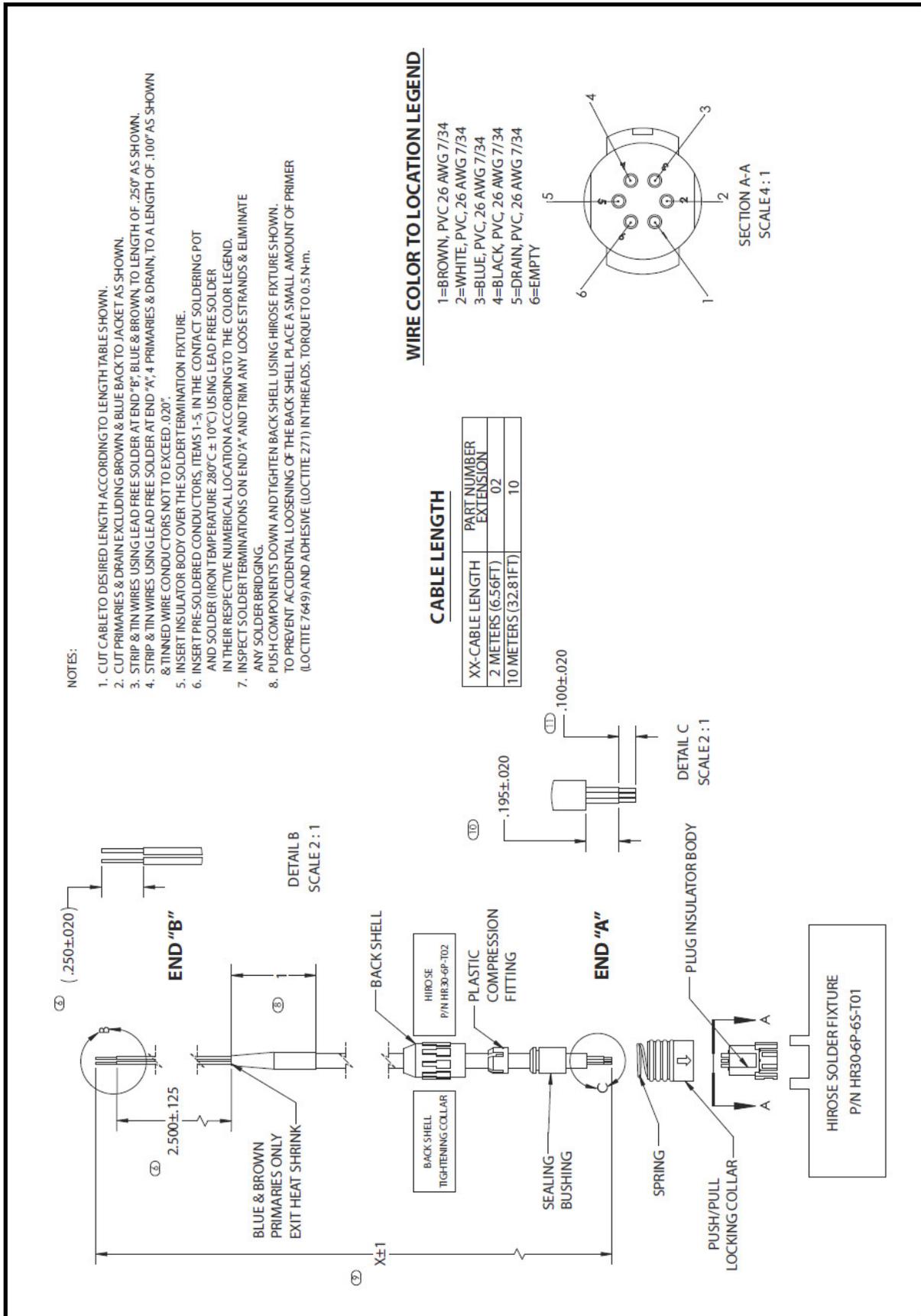


図11 : ケーブル、標準 (参照図面704-1317、2枚中の2枚目)

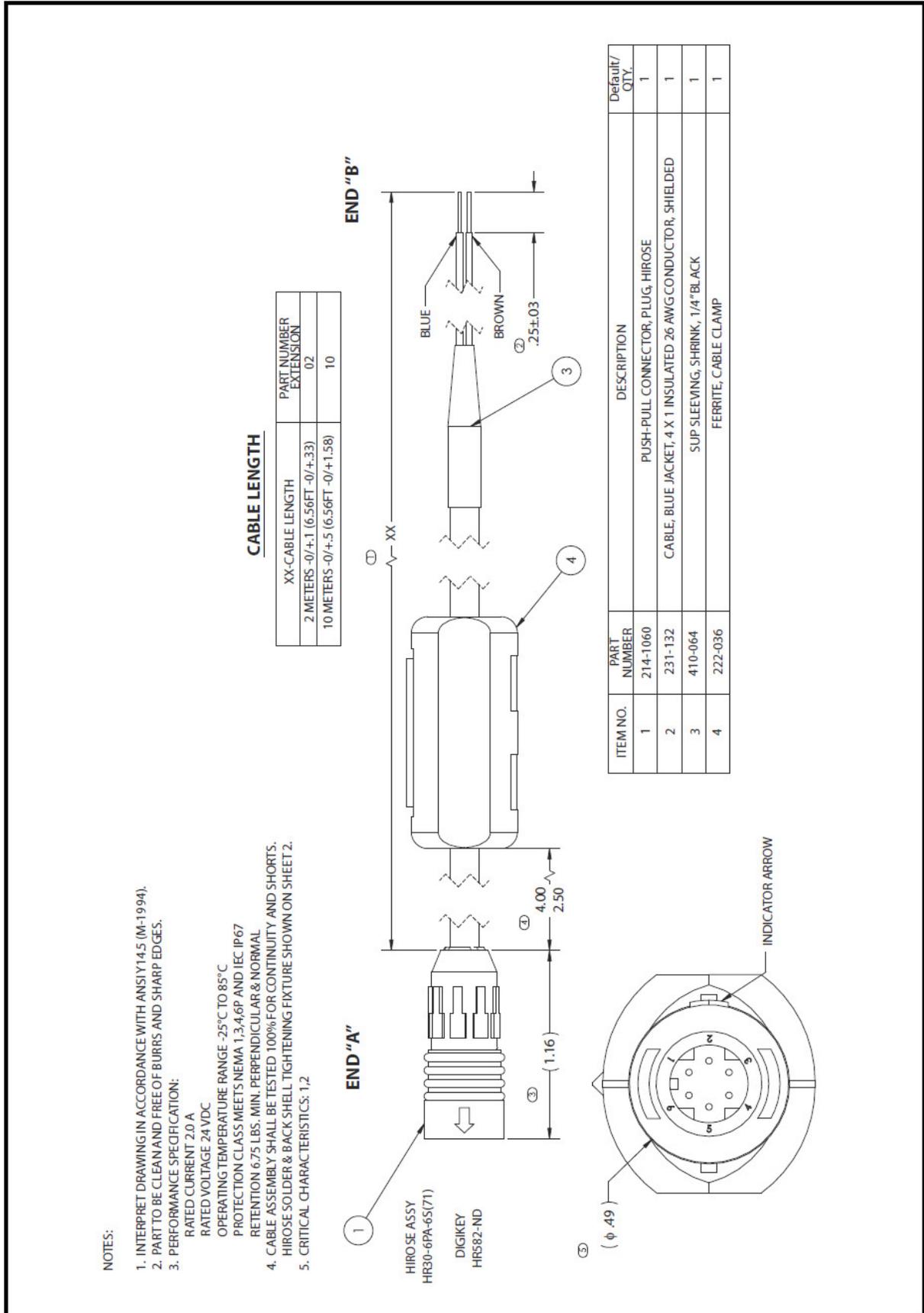


図12 : ケーブル、IS (参照図面704-1318、2枚中の1枚目)

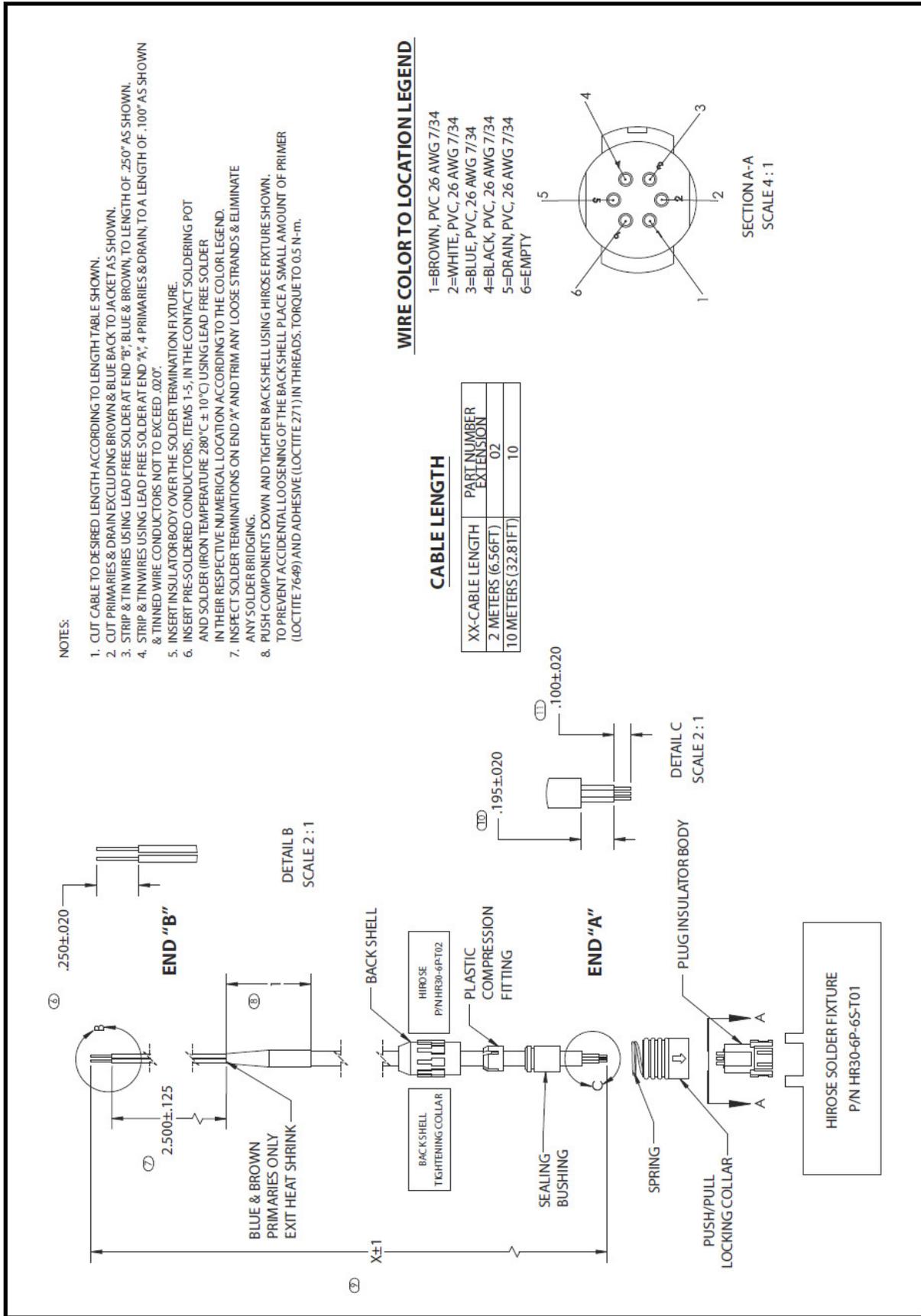


図13 : ケーブル、IS (参照図面704-1318、2枚中の2枚目)

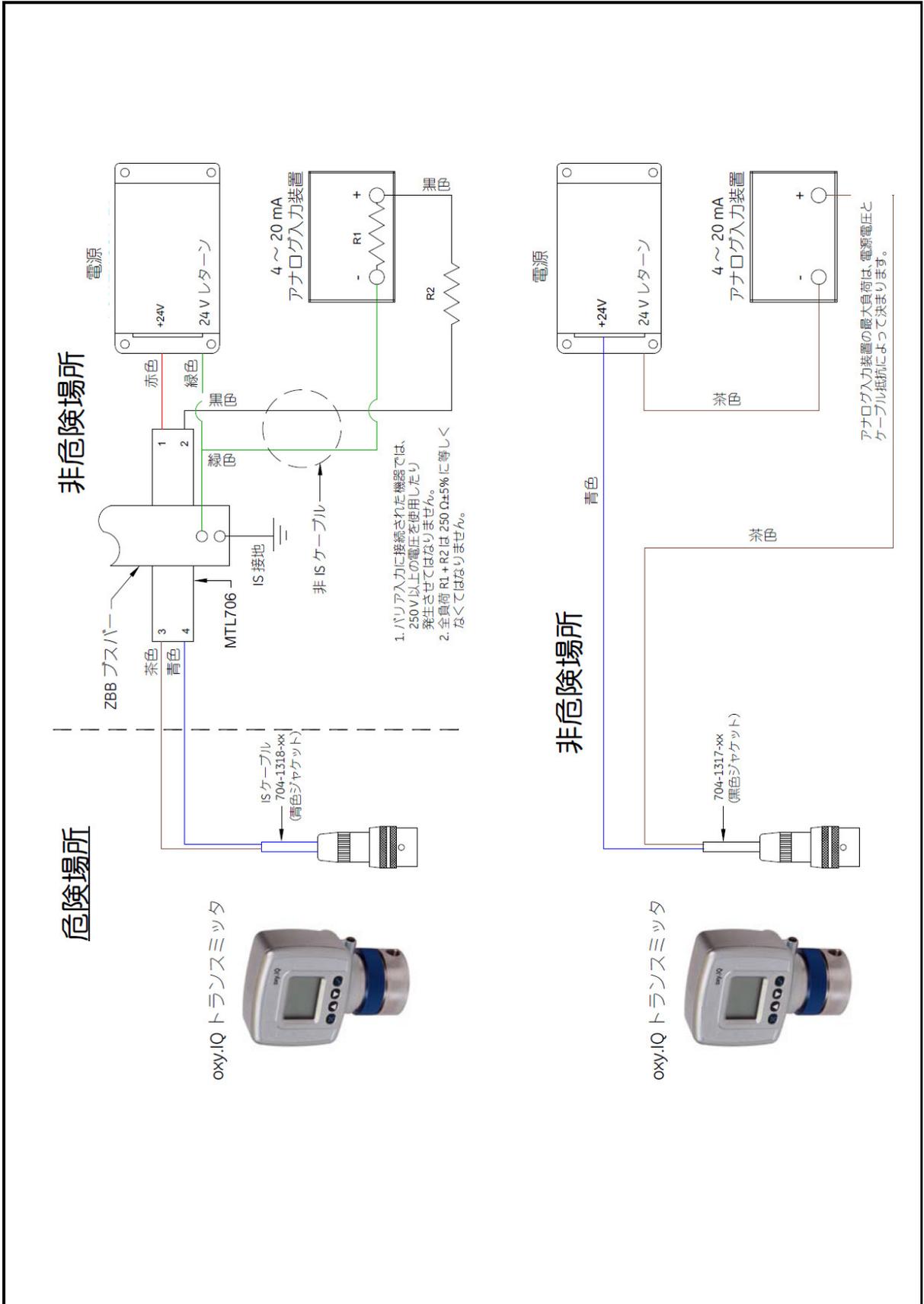


図14 : 配線図 (参照図面702-285、702-286)

[意図的な空白ページ]

付録 B. メニューマップ

本付録には、次のoxy.IQメニューマップがあります。

- oxy.IQのユーザ用メニューマップ
- oxy.IQのサービス担当者用メニューマップ

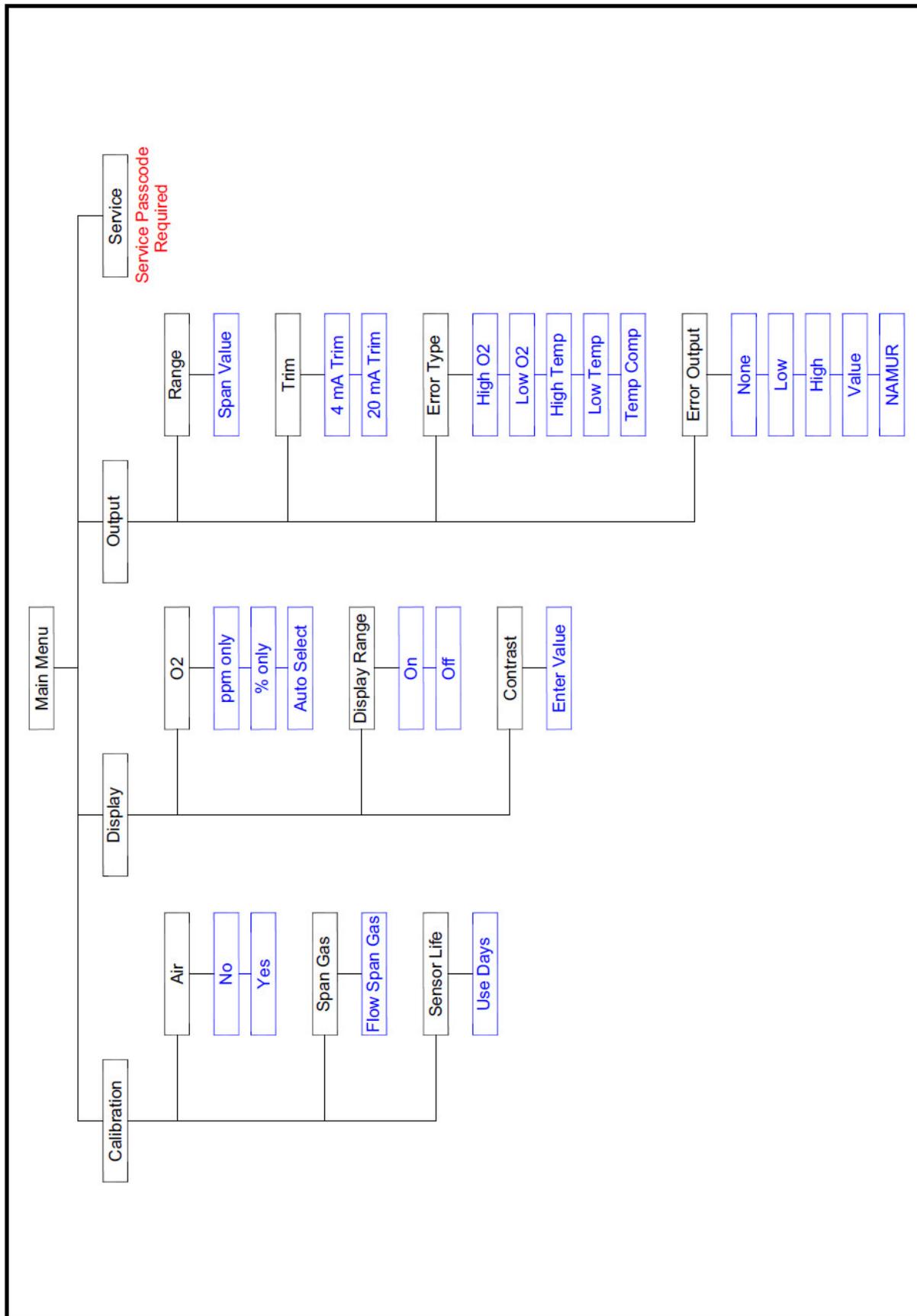


図15 : ユーザ用メニューマップ

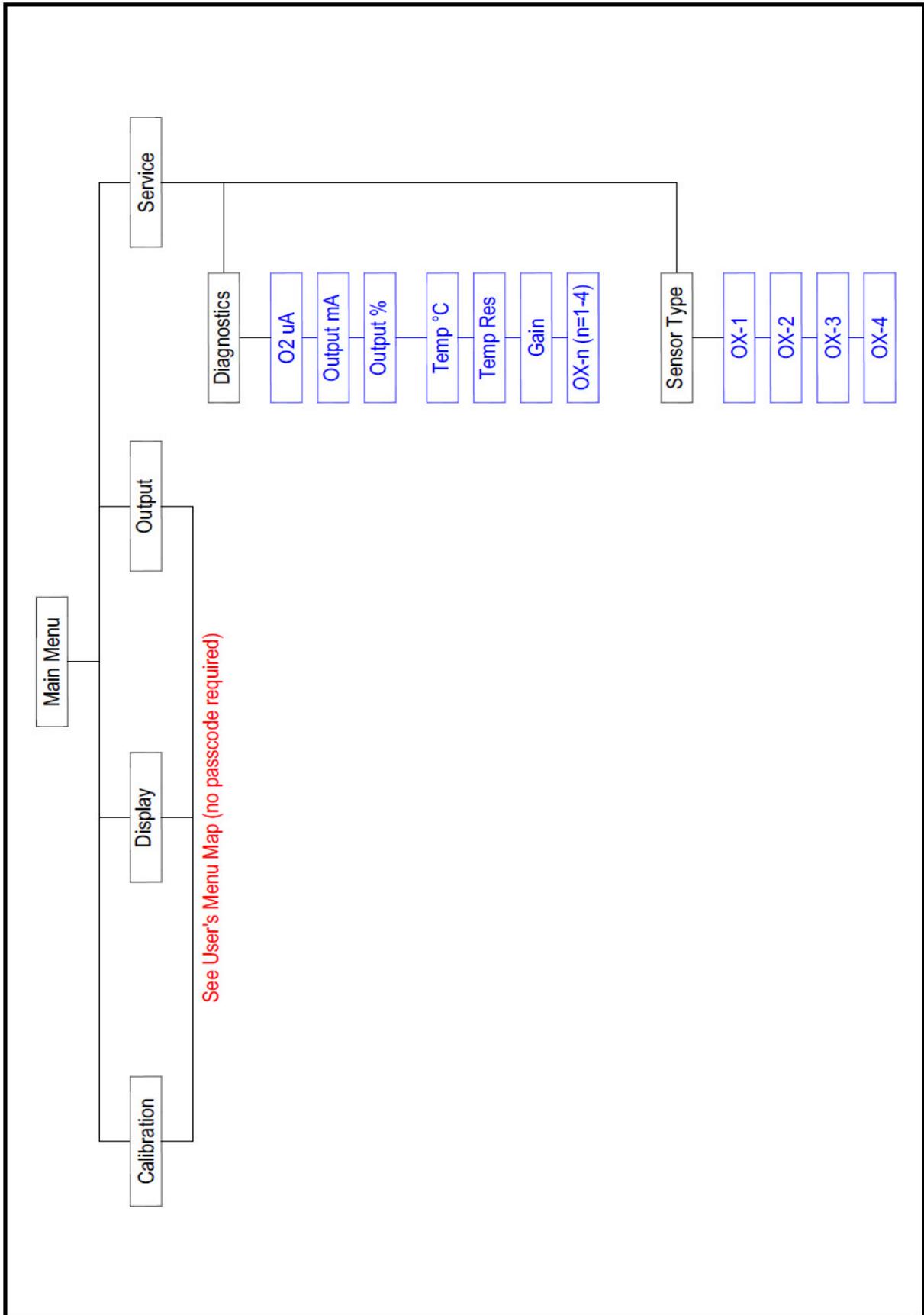


図16 : サービス担当者用メニューマップ

[意図的な空白ページ]

付録 C. 注文文字列

OXY.IQ-BCD-EZ

オプションコード	説明
A -OXY.IQ	oxy.IQ 酸素トランスミッタ、出力 4~20 mA
B -センサ	
0	センサなし
1	標準 ppm センサ (0~10、20、50、100、200、500、1000 ppm)
2	酸 ppm センサ (0~10、20、50、100、200、500、1000 ppm)
3	標準 % センサ
4	酸 % センサ
5	標準 ppm センサ (0~100、200、500、1000 ppm)
C -パッケージ	
1	標準パッケージ
3	本質安全防爆、米国 / カナダ、Class 1、Division 1、 Group A - D、T4 ; ATEX/IECEX /JPEX Ex ia IIC T4 Ga
4	EXパッケージ、IP66、6 ミリフィッティング、ATEX、IECEXのみ
D -ケーブル長	
0	ケーブルなし
1	2 メートル
2	10 メートル
E -ツェナバリア	(国内防爆の場合は国内防爆認証取得バリアを使用すること)
0	None (なし)
1	ツェナバリア
2	ガルバニ絶縁
Z -特注	
0	None (なし)
1	Chemraz O-リング
S	特注
	注記： センサの測定範囲は推奨範囲です。 OX-1は、0~10,000 ppmにも使用できます。 OX-2は、0~10,000 ppmにも使用できます。 OX-5は、0~10,000 ppmにも使用できます。

[意図的な空白ページ]

付録 D. 認証

本付録には、次のoxy.IQの認証があります。

- 「ATEX EC型式試験認証書」 (52ページ)
- 「ATEX IECEx Ex認証書 (M.A.M) 」 (56ページ)
- 「カナダ規格適合証」 (58ページ)
- 「FM適合証」 (60ページ)
- 「IECEx適合証」 (62ページ)

D.1 ATEX EC型式試験認証書

1 EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE 

2 **Equipment or Protective systems intended for use in Potentially Explosive Atmospheres - Directive 94/9/EC**

3 **EC-Type Examination Certificate No:** FM14ATEX0032X

4 **Equipment or protective system:** Oxygen Transmitter, Model oxy.IQ
(Type Reference and Name)

5 **Name of Applicant:**

6 **Address of Applicant:** 1100 Technology Park Drive
Billerica, MA 01821
USA

7 This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and documents therein referred to.

8 FM Approvals Ltd, notified body number 1725 in accordance with Article 9 of Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report number:

3047174 dated 23rd February 2015

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those identified in item 15 of the schedule to this certificate, has been assessed by compliance with the following documents:

EN 60079-0:2012 and EN 60079-11:2012

10 If the sign 'X' is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to specific conditions of use specified in the schedule to this certificate.

11 This EC-Type Examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the equipment or protective system shall include:

 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga; Tamb = -20°C to +60°C


Details signed by Mick Gower
Date: 2015.02.24 11:54:32Z
mick.gower@fmapprovals.com

Mick Gower
Certification Manager, FM Approvals Ltd.

Issue date: 24th February 2015

THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE

FM Approvals Ltd, 1 Windsor Dials, Windsor, Berkshire, UK. SL4 1RS
T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: atex@fmapprovals.com www.fmapprovals.com

F ATEX 020 (Apr/14) Page 1 of 3

D.1 ATEX EC型式試験認証書 (続き)

<u>SCHEDULE</u>		 Member of the FM Global Group
to EC-Type Examination Certificate No. FM14ATEX0032X		
13	<p>Description of Equipment or Protective System:</p> <p>The Model oxy.IQ is a two-wire, loop-powered transmitter for measuring oxygen in ten ppm ranges and seven percentage ranges. The Model oxy.IQ Transmitter contains one of five different oxygen cells. The cells are specified to be part numbers OX-1, OX-2, OX-3 and OX-4 and OX-5. The type of oxygen cell determines the range of measurement. The measured oxygen is converted to a mA signal for delivery to the control equipment located in the non-hazardous area.</p> <p>The Model oxy.IQ Transmitter's electronics are contained on one printed circuit board. The circuit board is located inside of a metallic housing. An oxygen cell holder is connected to the circuit board by way of pins. The base of the oxygen cell holder contains a threaded joint for replacement of the oxygen cell. The housing contains a polymeric window display. The polymeric window is approximately 1" by ¾". The housing, including the sensor assembly, is approximately 4.1" in height, by 2.75" in width, and 2.05" in depth.</p> <p>oxy.IQ-a3b-c0. Oxygen Transmitter</p> <p>a = Sensor: 0, 1, 2, 3, 4 or 5. b = Cable Length: 0, 1 or 2. c = Barrier: 0, 1 or 2.</p> <p><u>Operation Temperature Ranges:</u> The ambient operating temperature range of the Model oxy.IQ Transmitter is -20°C to +60°C. The Transmitter is specified for use in normal atmospheric conditions.</p> <p><u>Intrinsically Safe Energy Limitation Parameters:</u> Ui = 28V, Ii = 150mA, Pi = 1.05W, Ci = 0, Li = 0.</p>	
14	<p>Specific Conditions of Use:</p> <p>The Model oxy.IQ Oxygen Transmitter will not pass the 500Vrms dielectric strength test. This must be taken into account during installation.</p>	
15	<p>Essential Health and Safety Requirements:</p> <p>The relevant EHSRs that have not been addressed by the standards listed in this certificate have been identified and assessed in the confidential report identified in item 8.</p>	
16	<p>Test and Assessment Procedure and Conditions:</p> <p>This EC-Type Examination Certificate is the result of testing of a sample of the product submitted, in accordance with the provisions of the relevant specific standard(s), and assessment of supporting documentation. It does not imply an assessment of the whole production.</p> <p>Whilst this certificate may be used in support of a manufacturer's claim for CE Marking, FM Approvals Ltd accepts no responsibility for the compliance of the equipment against all applicable Directives in all applications.</p> <p>This Certificate has been issued in accordance with FM Approvals Ltd's ATEX Certification Scheme.</p>	
<u>THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE</u>		
<p>FM Approvals Ltd, 1 Windsor Dials, Windsor, Berkshire, UK. SL4 1RS T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: atex@fmapprovals.com www.fmapprovals.com</p>		
F ATEX 020 (Apr/14)		Page 2 of 3

D.1 ATEX EC型式試験認証書（続き）

SCHEDULE					
to EC-Type Examination Certificate No. FM14ATEX0032X					
17 Schedule Drawings					
A list of the significant parts of the technical documentation is annexed to this certificate and a copy has been kept by the Notified Body.					
18 Certificate History					
Details of the supplements to this certificate are described below:					
<table border="1"><thead><tr><th>Date</th><th>Description</th></tr></thead><tbody><tr><td>24th February 2015</td><td>Original Issue.</td></tr></tbody></table>	Date	Description	24 th February 2015	Original Issue.	
Date	Description				
24 th February 2015	Original Issue.				
THIS CERTIFICATE MAY ONLY BE REPRODUCED IN ITS ENTIRETY AND WITHOUT CHANGE					
FM Approvals Ltd. 1 Windsor Dials, Windsor, Berkshire, UK. SL4 1RS T: +44 (0) 1753 750 000 F: +44 (0) 1753 868 700 E-mail: atex@fmapprovals.com www.fmapprovals.com					
F ATEX 020 (Apr/14)	Page 3 of 3				

D.1 ATEX EC型式試験認証書 (続き)

Blueprint Report

Class No 3610

Original Project I.D. 3047174

Certificate I.D. FM14ATEX0032X

<u>Drawing No.</u>	<u>Revision Level</u>	<u>Drawing Title</u>	<u>Last Report</u>	<u>Electronic Drawing</u>
714-1344	A	Oxy.IQ Safety Manual	3047174	Yes (pdf)
752-341	A	MAIN PCB	3047174	Yes (pdf)
752-347	A	Schematic Diagram - System Diagram oxy.IQ -FM Controlled Document	3047174	Yes (pdf)

24/02/2015

Page 1 of 1

D.2 ATEX IECEx Ex認証書 (M.A.M)

Officine Meccaniche M.A.M.  ATEX NOTIFIED  IECEx NOTIFIED  0080

Apparecchiature antideflagranti

Via Vico Veneto 32
20090 Fizzonasco di P.Ve Emanuele Milano
Tel. ++39290400419
Fax ++39290400423
e-mail info@mamitaly.it
www.mamitaly.it

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'
CE DECLARATION OF CONFORMITY

Cliente:	Ordine No.: 538156 Order. no.
Commessa MAM: 1789 MAM Job	Materiale: GUB2W Material
Serial No.: 4586, 4587	

Con il presente certificato dichiariamo che il materiale fornito a fronte dell'ordine sopra citato è conforme alle seguenti direttive comunitarie e con la relativa legislazione nazionale di recepimento.:

We declare that the product supplied as per above mentioned order is in conformity with following comunitary directives and with the relevant national laws

- **ATEX DIRECTIVE 94/9/EC of March 23, 1994**

Dichiara inoltre che sono state applicate le seguenti norme armonizzate:
We also declare that following armonized standard have been applied

- **EN 60079-0 :2009 (IEC 60079-0 :2011)**
- **EN 60079-1 :2007 (IEC 60079-1 :2007)**
- **EN 60079-31:2009 (IEC 60079-31:2008)**
- **EN 60079-11:2007 (IEC 60079-11:2011)**

L'apparecchiatura è coperta dal seguente IECEx Certificate of Conformity
Apparatus are certified by following IECEx Certificate of Conformity

ISSeP 10ATEX011
IECEx INE 11.0018X

 **Ex d IIC T6 or T5 or T4 Gb**
Ex tb IIIC T85°C or 100°C or 135°C Db IP66
Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb
Ex tb [ia Da] IIIC T85°C Db IP66
Temp. Amb. -50°C/+60°C

Fizzonasco, July 18th 2014

OFFICINE MECCANICHE M.A.M.
F.Forciniti ATEX Authorized Person



D.2 ATEX IECEX Ex認証書 (M.A.M) (続き)

 MAM ANTIDEFLEGRANTI Via Vico Veneto, 32 20090 Fizzonasco – Milano Tel. 39290400419 Fax 39290400423 www.mamitaly.it info@mamitaly.it		N.° comm : 1789		Data: 17 July 2014		
		MAM Job		Date:		
SERVIZIO CONTROLLO QUALITA' QUALITY CONTROL SERVICE						
Cliente:						
Customer:						
Ordine cliente: 538156				Data: 07 July 2014		
Purchase Order:				Date:		
VERBALE VERIFICHE E PROVE INDIVIDUALI ROUTINE CHECKS AND TESTS REPORT						
In conformità a : According to:	Tipo di custodia Type of enclosure	Q.tà Q.ty	Tipo di verifica Type of check or test	Esito Pos.	Result Neg.	Note Notes
IEC/EN 60079-0 IEC/EN 60079-1 IEC/EN 60079-31 IEC/EN 60079-11	GUB2W	2	Verifica dimensionale Dimensional check	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Prova di sovrappressione a 2000 KPa x 10 s Overpressure check at	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Prova di funzionamento elettrico Electrical operation check	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Prova di funzionamento meccanico Mechanical operation check	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Verifica dispositivi di sicurezza Safety devices check	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Serial Number.....4586....4587..			
			Lotto no.....06/14..... Batch no.			
Certificato di riferimento: IECEX-INE-11.0018X – ISSeP 10ATEX011 ref. Certificate						
Classificazione: Ex d IIC T6 <input checked="" type="checkbox"/> or T5 <input type="checkbox"/> or T4 <input type="checkbox"/> Gb Classification Ex tb IIIC T85°C <input checked="" type="checkbox"/> or 100°C <input type="checkbox"/> or 135°C <input type="checkbox"/> Db IP65 <input checked="" type="checkbox"/> or IP66 <input type="checkbox"/> Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db IP65 <input type="checkbox"/> or IP66 <input type="checkbox"/> Temp. amb. -50°C/+60°C						
Apparecchiatura Installata: OXY.IQ Apparatus Installed						
Caratteristiche Elettriche Vmax: 24V Wmax: 15						
Incaricato cliente Customer's inspector			Incaricato MAM MAM inspector			

D.3 カナダ規格適合証



FM Approvals
1151 Boston Providence Turnpike
P.O. Box 9102 Norwood, MA 02062 USA
T: 781 762 4300 F: 781-762-9375 www.fmaprovals.com

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

HAZARDOUS LOCATION ELECTRICAL EQUIPMENT PER CANADIAN REQUIREMENTS

This certificate is issued for the following equipment:

oxy.IQ-a3b-c0. Oxygen Transmitter .

IS/II/1/ABCD/T4 Ta = -20°C to +60°C – 752-347; Entity;

Ex ia IIC T4 Ta = -20°C to +60°C – 752-347; Entity;

Entity Parameters:

Ui (Vmax) = 28V, Ii (Imax) = 150mA, Pi (Pmax) = 1.05W, Ci = 0μF, Li = 0mH.

a = Sensor: 0, 1, 2, 3, 4 or 5.

b = Cable Length: 0, 1 or 2.

c = Barrier: 0, 1 or 2.

Special Conditions of Use:

The Model oxy.IQ Oxygen Transmitter will not pass the 500Vrms dielectric strength test. This must be taken into account during installation.

Equipment Ratings:

Intrinsically Safe (Entity) for use in Class I, Division 1, Groups A, B, C and D; Temperature Class T4 Tamb = -20°C to +60°C in accordance with Control Drawing No. 752-347; Ex ia IIC T4 Tamb = -20°C to +60°C; in accordance with Control Drawing No. 752-347; Hazardous Locations.

FM Approved for:

Billerica, MA 01821

To verify the availability of the Approved product, please refer to www.approvalguide.com
FM Approvals HLC 5/13 3047174C

Page 1 of 2

D.3 カナダ規格適合証（続き）



This certifies that the equipment described has been found to comply with the following Approval Standards and other documents:

CAN/CSA-E60079-0	2011
CAN/CSA -E60079-11	2014
C22.2 No. 1010.1	2004

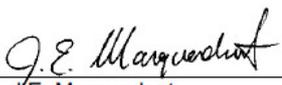
Original Project ID: 3047174C

Approval Granted: February 23, 2015

Subsequent Revision Reports / Date Approval Amended

Report Number	Date	Report Number	Date
---------------	------	---------------	------

FM Approvals LLC


 J.E. Marquedant
 Manager, Electrical Systems

23 February 2015
 Date

To verify the availability of the Approved product, please refer to www.approvalguide.com
 FM Approvals HLC 5/13 3047174C
 Page 2 of 2

D.4 FM適合証



FM Approvals
1151 Boston Providence Turnpike
P.O. Box 9102 Norwood, MA 02062 USA
T: 781 762 4300 F: 781-762-9375 www.fmaprovals.com

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION ELECTRICAL EQUIPMENT

This certificate is issued for the following equipment:

Oxy.IQ-a3b-c0. Oxygen Transmitter.

IS/II/1/ABCD/T4 Ta = -20°C to +60°C – 752-347; Entity;

I/0/AEx ia IIC T4 Ta = -20°C to +60°C – 752-347; Entity;

Entity Parameters:

Ui = 28V, Ii = 150mA, Pi = 1.05W, Ci = 0µF, Li = 0mH.

a = Sensor: 0, 1, 2, 3, 4 or 5.

b = Cable Length: 0, 1 or 2.

c = Barrier: 0, 1 or 2.

Special Conditions of Use:

The Model oxy.IQ Oxygen Transmitter will not pass the 500Vrms dielectric strength test. This must be taken into account during installation.

Equipment Ratings:

Intrinsically Safe (Entity) for use in Class I, Division 1, Groups A, B, C and D; Temperature Class T4 Tamb = -20°C to +60°C in accordance with Control Drawing No.752-347; Intrinsically safe (Entity) for use in Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4 Tamb = -20°C to +60°C; in accordance with Control Drawing No. 752-347; Hazardous (Classified) Locations.

FM Approved for:

Billerica, MA 01821

To verify the availability of the Approved product, please refer to www.approvalguide.com
FM Approvals HLC 5/13 3047174

Page 1 of 2

D.4 FM適合証 (続き)



This certifies that the equipment described has been found to comply with the following Approval Standards and other documents:

FM Class 3600	2011
FM Class 3610	2010
FM Class 3810	2005
ANSI/ISA 61010-1	2004
ANSI/ISA 60079-0	2013
ANSI/ISA 60079-11	2013

Original Project ID: 3047174

Approval Granted: February 23, 2015

Subsequent Revision Reports / Date Approval Amended

Report Number	Date	Report Number	Date
---------------	------	---------------	------

FM Approvals LLC

J.E. Marquedant

J.E. Marquedant
Manager, Electrical Systems

23 February 2015

Date

To verify the availability of the Approved product, please refer to www.approvalguide.com

FM Approvals HLC 5/13

3047174
Page 2 of 2

D.5 IECEx適合証

		<h2 style="margin: 0;">IECEX Certificate of Conformity</h2>	
<p>INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres <small>for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com</small></p>			
Certificate No.:	IECEX FMG 14.0016X	Issue No: 0	<u>Certificate history:</u> Issue No. 0 (2015-02-13)
Status:	Current	Page 1 of 3	
Date of Issue:	2015-02-13		
Applicant:	1100 Technology Park Drive Billerica, MA 01821 United States of America		
Electrical Apparatus:	Model oxy.IQ Oxygen Transmitter		
Optional accessory:			
Type of Protection:	Intrinsic Safety		
Marking:	Ex ia IIC T4 Ga; -20°C ≤ Ta ≤ +60°C Energy Limitation Parameters: Ui ≤ 28V, Ii ≤ 150mA, Pi ≤ 1.05W, Ci = 0, Li = 0.		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	James Marquedant		
Position:	Manager, Electrical Systems		
Signature: (for printed version)	_____		
Date:	_____		
1. This certificate and schedule may only be reproduced in full. 2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body. 3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website .			
Certificate issued by: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>FM Approvals LLC 1151 Boston-Providence Turnpike Norwood, MA 02062 United States of America</p> </div> <div style="text-align: center;">  <small>Member of the FM Global Group</small> </div> </div>			

D.5 IECEx適合証（続き）

IEC		IECEX		IECEX Certificate of Conformity	
Certificate No:	IECEX FMG 14.0016X	Issue No:	0		
Date of Issue:	2015-02-13	Page 2 of 3			
Manufacturer:	1100 Technology Park Drive Billerica, MA 01821 United States of America				
Additional Manufacturing location(s):					
<p>This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.</p>					
STANDARDS:					
The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:					
IEC 60079-0 : 2011	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements				
Edition:6.0					
IEC 60079-11 : 2011	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"				
Edition:6.0					
<p><i>This Certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.</i></p>					
TEST & ASSESSMENT REPORTS:					
A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in					
<u>Test Report:</u>					
US/FMG/ExTR14.0016/00					
<u>Quality Assessment Report:</u>					
GB/BAS/QAR06.0025/05					

D.5 IECEx適合証 (続き)

		<h2>IECEX Certificate of Conformity</h2>
Certificate No:	IECEX FMG 14.0016X	Issue No: 0
Date of Issue:	2015-02-13	Page 3 of 3
Schedule		
EQUIPMENT:		
<i>Equipment and systems covered by this certificate are as follows:</i>		
<p>The Model oxy.IQ is a two-wire, loop-powered transmitter for measuring oxygen in ten ppm ranges and seven percentage ranges. The Model oxy.IQ Transmitter contains one of five different oxygen cells. The cells are specified to be the OX-1, OX-2, OX-3, OX-4 and the OX-5. The type of oxygen cell determines the range of measurement. The measured oxygen is converted to a mA signal for delivery to the control equipment located in the non-hazardous area.</p> <p>The Model oxy.IQ Transmitter's electronics are contained inside of a metallic housing having a polymeric display window. The base of the housing has an oxygen cell holder which has a threaded joint for replacement of the oxygen cell. The polymeric window display which is approximately 1" by 3/4". The housing, including the sensor, is approximately 4.1" in height, by 2.75" in width, and 2.05" in depth.</p> <p>Operation Temperature Ranges: The ambient operating temperature range of the Model oxy.IQ Transmitter is -20°C to +60°C. The Transmitter is specified for use in normal atmospheric conditions.</p> <p>The energy limitation parameters for type of protection intrinsic safety are: $U_i \leq 28V$, $I_i \leq 150mA$, $P_i \leq 1.05W$, $C_i = 0$, $L_i = 0$.</p>		
CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:		
<i>The Model oxy.IQ Oxygen Transmitter will not pass the 500Vrms dielectric strength test. This must be taken into account during installation.</i>		

補遺 A. oxy.IQ 安全マニュアル

oxy.IQ	日本ベーカーヒューズ株式会社			Oxy.IQ 安全マニュアル
型名	図面番号	714-1344	改訂A版	表題

oxy.IQ酸素トランスミッタの認証および安全についての記述

oxy.IQは、4~20 mAリニア出力を有する高信頼性のコスト効率の良い2線ループパワー式トランスミッタで、10個のppmレンジと8個のパーセントレンジで酸素を測定します。すべてのレンジはユーザによる選択が可能です。このコンパクトなトランスミッタは、実績のあるセンサ技術を使用して、危険な環境でもさまざまなガス中のO₂を高精度で測定します。

この機器を設置する際には、次の要件を満たす必要があります。

- このシステムには、次のページのラベルにあるように、認定番号FM14ATEX0032XおよびIECEx FMG 14.00016Xが適用され、温度等級はT4（温度範囲-20~60°C）です。
- 機器は、サービスを行う前に非通電にする必要があります。
- 規格に適合するためには、米国電気規定 (National Electrical Code®) ANSI/NFPA 70、カナダ電気規定C22.1、IEC/EN 60079-14などの設置指示に従って設置します。
- 機器は本質安全防爆型であり、次の規格に適合しています。EN 60079-0:2012、EN 60079-11:2012、IEC 60079-0:2007、IEC 60079-11:2006、IEC 60529:1992、C22.2 No.1010.1:2004、CAN/CSA-E60079-0:2011、CAN/CSA-E60079-11:2011、C22.2.60529:2005、FM Class 3600:2011、FM Class 3610:2010、FM Class 3810:2005、ANSI/ISA 61010-1:2004 Ed.2、ANSI/ISA 60079-0:2009 Ed.5、ANSI/ISA 60079-11:2009 Ed.5
- この製品には、表面の赤外放射、電磁的電離放射、非電氣的な危険を発生する露出した部品はありません。
- この製品は、認証文書および取扱説明書の規定を超える、機械的、熱的応力を受けてはいけません。
- ユーザがこの製品を修理することはできません。必要な場合は、同等の認証済み製品と交換する必要があります。製品の修理、メンテナンス、交換については、当社 (www.panametrics.com/JPservices) にお問い合わせください。酸素センサの交換についてもお問い合わせください。

oxy.IQ	日本ベーカーヒューズ株式会社			Oxy.IQ 安全マニュアル
型名	図面番号	714-1344	改訂A版	表題

- 研修を修了し、相応の力量をお持ちの方がのみが、機器の設置、操作、メンテナンスを行うことができます。
- 製品に関する研修については、当社 (Panametrics.co.jp) にお問い合わせください。

- この製品は電気機器であり、危険区域ではEC型式試験認証の要求事項に従って設置しなければなりません。設置は、本質安全防爆機器に関する該当するすべての国際、国内および地域の標準規定・慣行、事業所等の規則に基づき、このマニュアルに記載の指示に従って実施しなければなりません。機器の動作中は電気回路に近づいてはいけません。
- oxy.IQの最大動作圧力は69 kPaです。サンプルコンディショニングシステムがoxy.IQの圧力をこの限界未満の値に維持するように設計され、動作および校正の間はoxy.IQの出口が大気に通気されているようにしてください。
- 警告 – 部品の代用は、本質安全防爆性を損なうおそれがあります。
- 警告 – 引火性ガスまたは可燃性ガスへの引火を防止するため、サービスを行う前に電源から外してください。
- 機器は、液体中または液相中の酸素の測定を目的としていません。

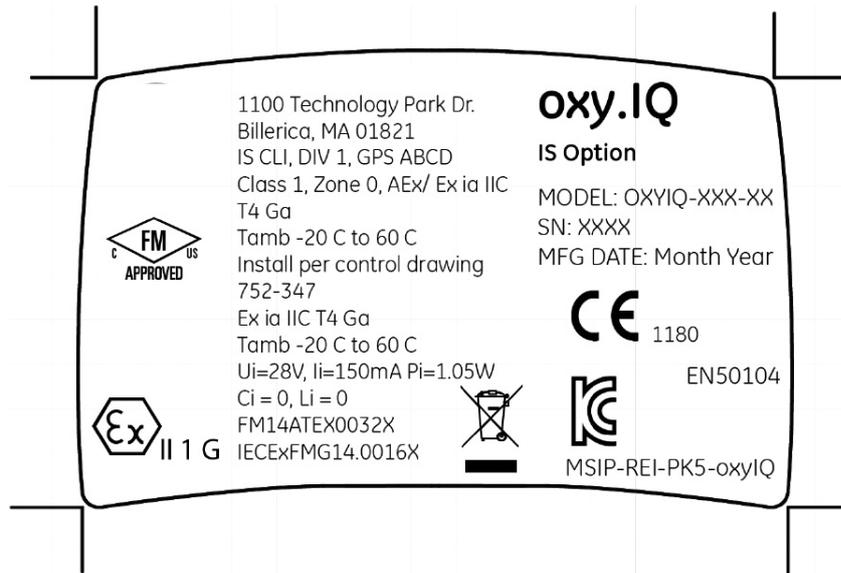
安全な使用に関する特別条件

1. 型名oxy.IQは、500 Vの耐電圧試験を通過しません。設置に際しては、これを考慮しなければなりません。

oxy.IQ	日本ベーカーヒューズ株式会社		Oxy.IQ 安全マニュアル
型名	図面番号	714-1344	改訂A版
			表題

マーキング

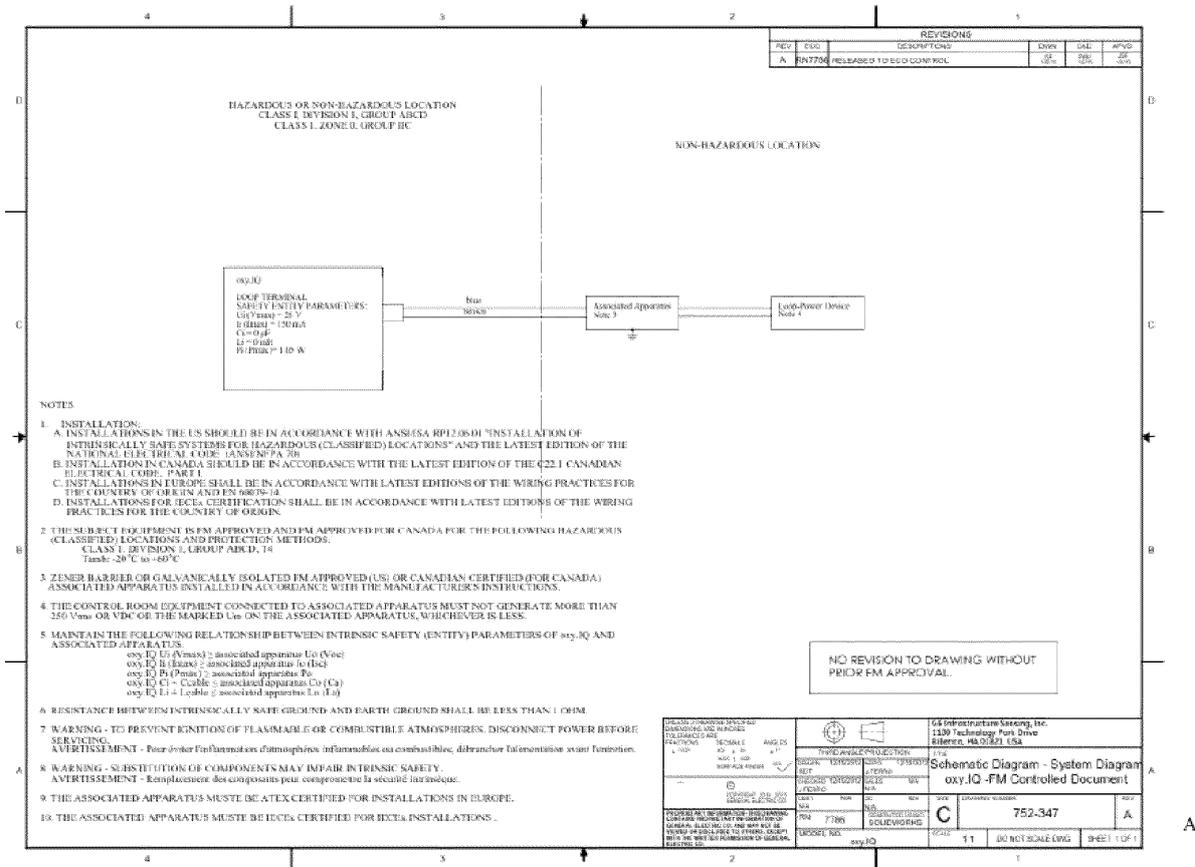
本質安全防爆製品には、下図のように各マークが表示されます。



oxy.IQ	日本ベーカーヒューズ株式会社			Oxy.IQ 安全マニュアル
型名	図面番号	714-1344	改訂A版	表題

接続および配線図

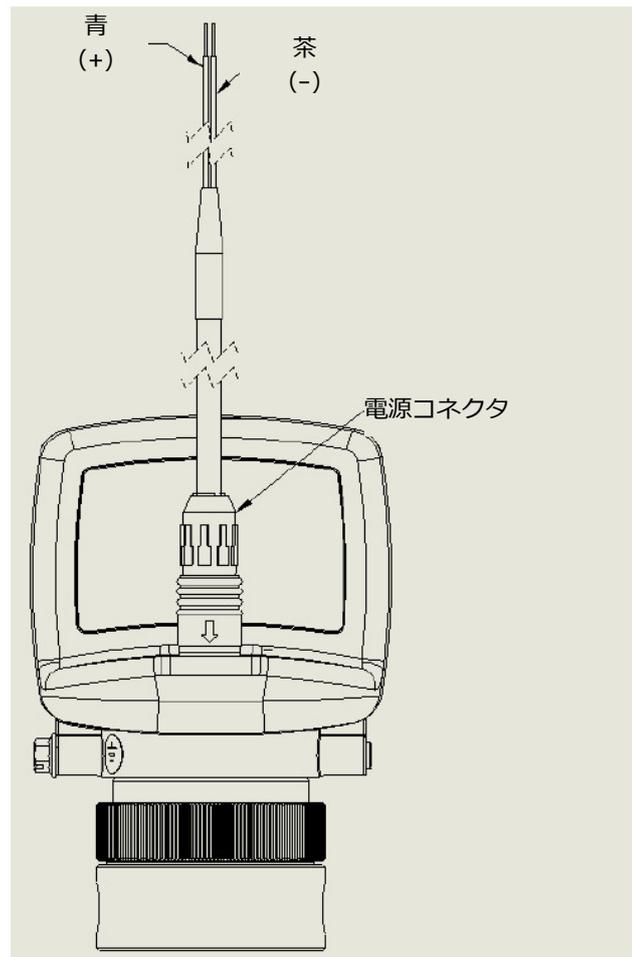
次の図は、oxy.IQの実体パラメータです。



oxy.IQ	日本ベーカーヒューズ株式会社		Oxy.IQ 安全マニュアル	
型名	図面番号	714-1344	改訂A版	表題

電源要件：

公称動作パラメータ：28 VDC、50 mA



[意図的な空白ページ]

補遺 B. 適合宣言

Declaration of Conformity <i>OxyIQ Oxygen Transmitter</i>	No. DOC-0046	Rev A	Page 1 of 1
	Name: GTK		
	Approved: GTK		

<u>Revision</u>	<u>Name</u>	<u>Approved</u>	<u>Description</u>
A	G. Kozinski	G. Kozinski	DoC

Declaration

Declaration
Of
Conformity

Declare in sole responsibility that the equipment to which this declaration applies is in conformity with the following directives and standards:

2004/108/EC and Amendments EMC Directive
EN 61326-1:2006

Equipment

Oxy.iQ Oxygen Transmitter

Environmental and Use Conditions

Industrial Applications

Certification type and Marking

CE

Issue Date

June, 4, 2013

Signatory


June 6 2013

Ted Furlong
Chief Consulting Engineer

Date

Billerica, MA USA

[意図的な空白ページ]

日本ベーカーヒューズ株式会社 パナメトリクス事業本部
本社・月島テクニカルセンター

〒104-0052 東京都中央区月島4-16-13

TEL: 03-6890-4538 FAX: 03-6890-4539

E-mail: Panametricsjpn@bakerhughes.com