

設置説明書

P/N MMI-200012961, Rev. BA

2010年1月

**Micro Motion[®]
モデル 2200S トランスミッタ**

設置説明書



目次

第 1 章	ご使用の前に.	1
1.1	概要	1
1.2	安全性	1
1.3	型式番号の説明	1
1.4	流量計の構成と設置タイプの概要	2
1.4.1	トランスミッタ	2
1.4.2	mA 出力とそのスケーリング	2
1.5	トランスミッタ設置の概要	4
1.6	流量計関連の説明書	5
1.7	製品とサービスに関する問合せ	5
第 2 章	設置時の注意事項.	7
2.1	概要	7
2.2	トランスミッタ電源要件	7
2.3	バリア要件	8
2.3.1	バリア電源要件	8
2.3.2	マイクロモーションによる検証済みのサードパーティバリア	8
2.4	コンポーネントの取付け場所	9
2.5	設置に関するヒント	9
第 3 章	トランスミッタおよびバリアの設置.	11
3.1	概要	11
3.2	エクステンダの取付け	11
3.3	センサ上でのトランスミッタの回転 (オプション)	13
3.4	トランスミッタ上でのユーザーインターフェースモジュールの回転 (オプション)	14
3.5	トランスミッタの接地	15
3.6	マイクロモーション製アダプタバリアの取付け	15
3.7	サードパーティバリアの取付け	15
第 4 章	配線.	17
4.1	概要	17
4.2	バリアまたはアダプタバリアを設置しない場合の配線	17
4.3	サードパーティバリアまたはマイクロモーション製アダプタバリアを設置する場合の配線	18

付録 A	寸法と仕様	23
A.1	寸法	23
A.2	機械仕様	24
A.3	電源	24
A.4	電気接続	24
A.5	ユーザーインターフェース	24
A.6	入出力信号	25
A.7	デジタル通信	25
A.8	ホストインターフェース	25
A.9	環境条件	25
A.10	環境による影響	25
A.11	危険場所の分類	26
付録 B	マイクロモーション製アダプタバリア	27
B.1	概要	27
B.2	マイクロモーション製アダプタバリアについて	27
B.3	寸法と仕様	28
B.4	マイクロモーション製アダプタバリアの取付けと取外し	30
B.5	マイクロモーション製アダプタバリアのロック解除とロック	30
B.6	内部電源または外部電源の設定	31
B.7	マイクロモーション製アダプタバリアの mA 出力の校正	31
B.8	マイクロモーション製アダプタバリアの工場校正値へのリセット	32
付録 C	返品について	33

第1章 ご使用の前に

1.1 概要

本章では、本書の使用方法について説明しています。本書では、モデル 2200S トランスミッタの設置に必要な手順について解説しています。

トランスミッタを危険場所に設置する場合は、トランスミッタが該当する設置場所で認定されていることを確認してください。

1.2 安全性

本書では、人体および機器を保護する目的で安全性に関する注意事項を記載しています。次の手順に進む前に安全性に関する注意事項をよく読んでください。



危険場所での使用については、マイクロモーションの防爆仕様を参照してください。トランスミッタに同梱されている説明書を参照するか、またはマイクロモーションのウェブサイトからダウンロードしてください。危険場所での不適切な設置は、爆発の原因となる恐れがあります。



本書に記載されているすべての注意事項に従ってください。不適切な設置は、測定誤差や流量計の故障の原因となります。

1.3 型式番号の説明

トランスミッタのタグに表示されている型式番号には、以下の通りモデル 2200S トランスミッタオプションがコード化されています。

2200S*(H または K)*****

この文字列で、

- **H** = マイクロモーション製アダプタバリアなし
- **K** = マイクロモーション製アダプタバリア付き

注：上記以外の型式番号の文字については、プロダクトデータシートを参照してください。

ご使用前に

1.4 流量計の構成と設置タイプの概要

モデル 2200S トランスミッタは、以下によって構成されます。

- トランスミッタ
- センサ
- マイクロモーション製アダプタバリアまたはサードパーティバリア（オプション）

流量計を安全場所に取り付ける場合、流量計と外部機器の間のバリアは不要です。流量計を危険場所に取り付ける場合は、流量計と外部機器の間のバリアが必要になる場合があります。バリアオプションおよびその要件の詳細は、セクション 1.4.2 および 2.3 を参照してください。

1.4.1 トランスミッタ

モデル 2200S トランスミッタは、2つの取付けオプションがあります。一体型取付けまたはエクステンダ付き取付けのどちらかを、マイクロモーションセンサに取付けます。図 1-1 および 1-2 を参照してください。

図 1-1 モデル 2200S トランスミッタ – 一体型取付け

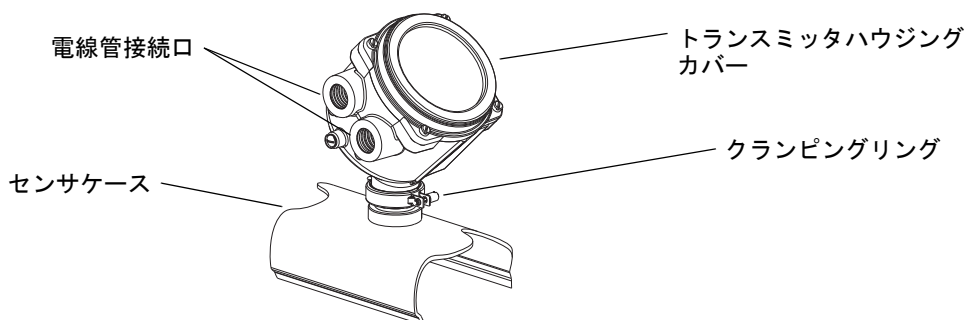
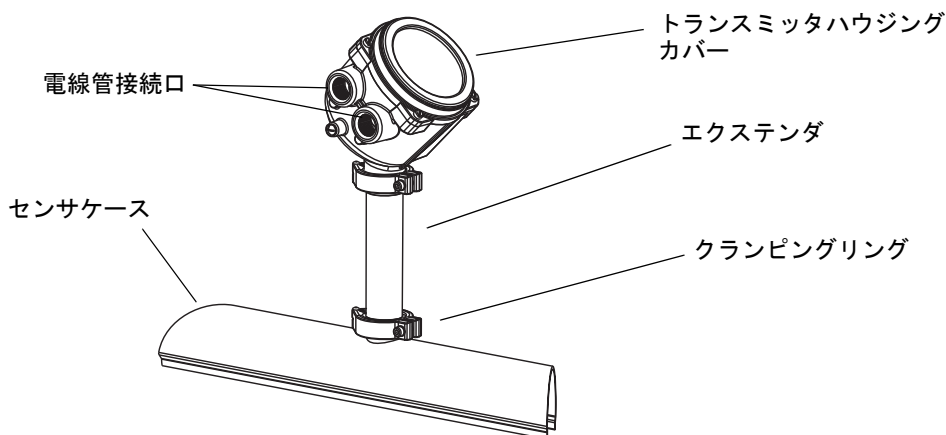


図 1-2 モデル 2200S トランスミッタ – エクステンダ付き取付け



1.4.2 mA 出力とそのスケーリング

バリアなしまたはサードパーティバリア付きの設置では、外部機器によって受信される mA 信号は、12 mA ~ 20 mA の範囲でスケーリングされます。すべての再スケーリングは外部機器で行わなければなりません。マイクロモーション製アダプタバリア付きの設置では、外部機器は、4 mA ~ 30 mA の信号を受信します。

ご使用前に

これらの設置タイプを以下の図で説明します。

- 設置タイプ 1 (図 1-3) - 12-20 mA 出力スケールリング、安全場所設置
- 設置タイプ 2 (図 1-4) - サードパーティバリアおよび 12-20 mA 出力スケールリング、危険場所設置
- 設置タイプ 3 (図 1-5) - マイクロモーション製アダプタバリアおよび 4-20 mA 出力スケールリング、危険場所設置

図 1-3 設置タイプ 1 - 安全場所設置

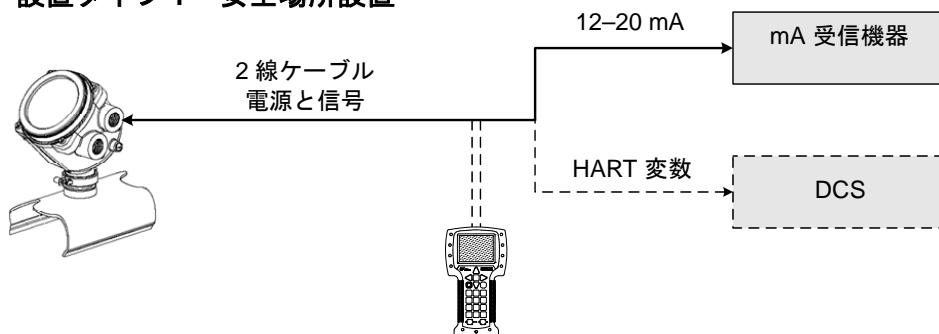


図 1-4 設置タイプ 2 - サードパーティバリア付き危険場所設置

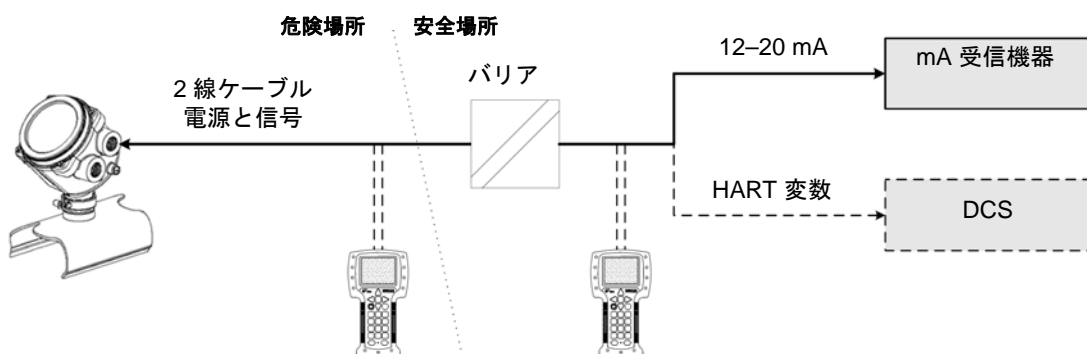
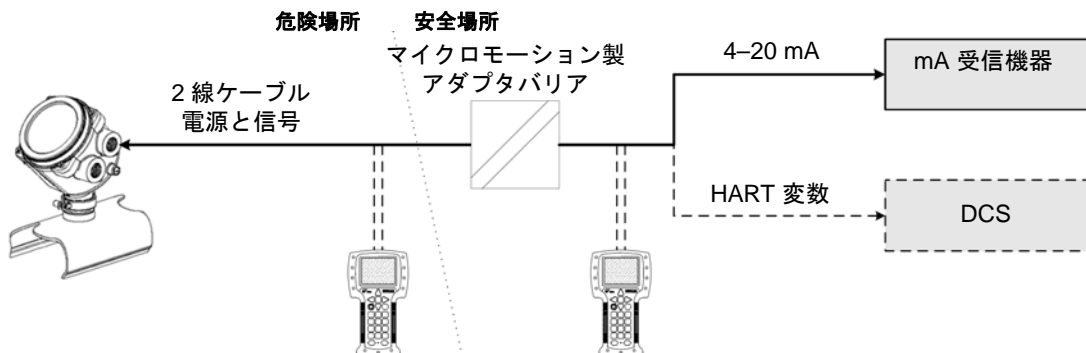


図 1-5 設置タイプ 3 - マイクロモーション製アダプタバリア付き危険場所設置

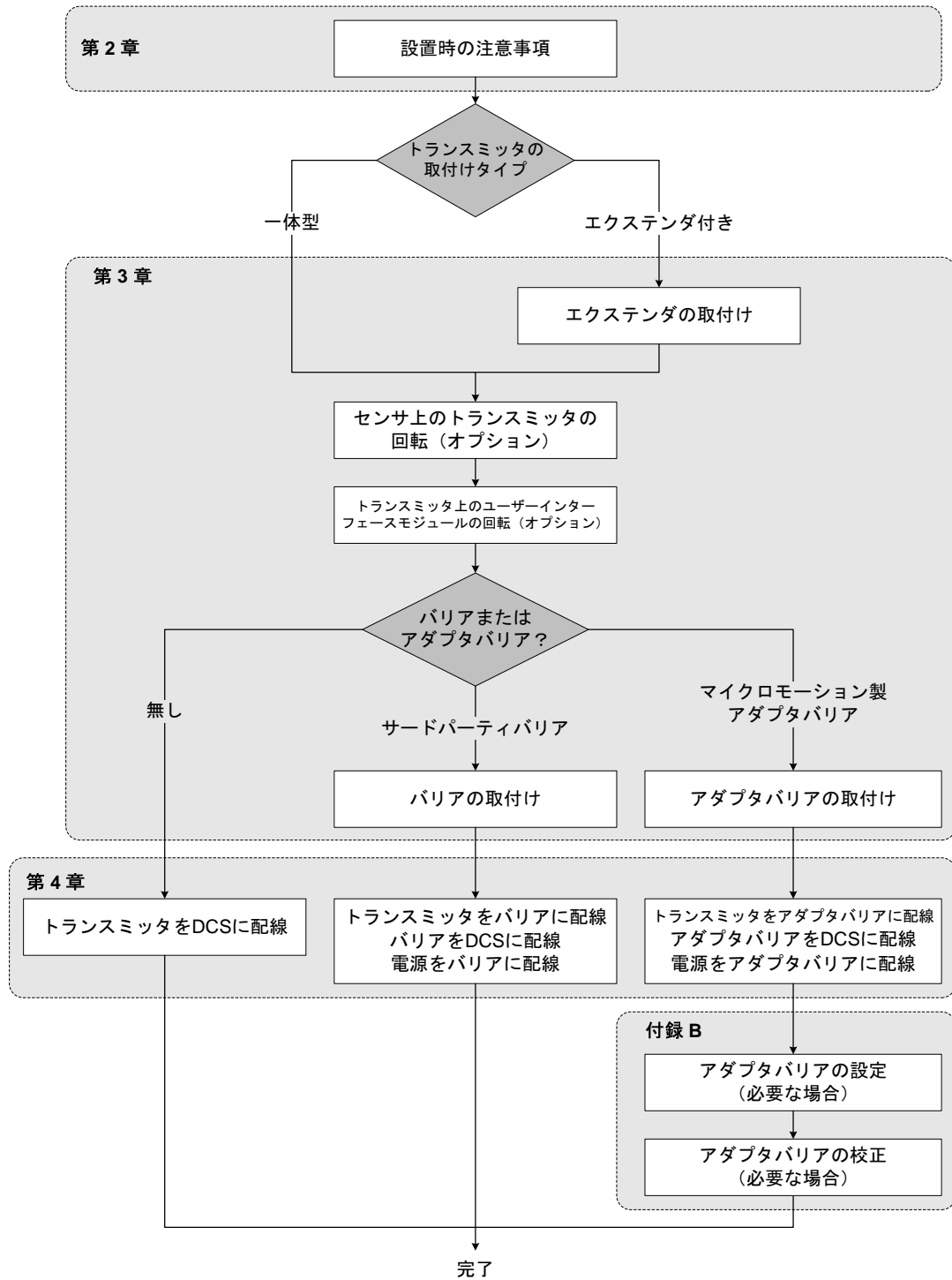


ご使用前に

1.5 トランスミッタ設置の概要

図 1-6 のフローチャートで設置手順を説明します。詳細な情報と手順は、以降の章に記載されています。

図 1-6 設置概要



ご使用の前に

1.6 流量計関連の説明書

その他の要件に関する説明書は表 1-1 に記載した通りです。

表 1-1 流量計の関連の説明書

トピック	説明書
センサの設置	センサに同梱されているセンサの設置説明書
危険場所での設置	トランスミッタに同梱されている説明書を参照するか、またはマイクロモーションウェブサイト (www.micromotion.com) からダウンロードしてください。
トランスミッタの設定 トランスミッタの起動と使用 トランスミッタのトラブルシューティング	Micro Motion® モデル 2200S トランスミッタ取扱説明書

1.7 製品とサービスに関する問合せ

製品の技術サポートについては、下記連絡先にお問い合わせください。

- エマソン・プロセス・マネジメント事業本部 日本エマソン株式会社
カスタマーケアセンター TEL 0120-55-9739 (フリーダイヤル)
TEL 03-5769-6803, FAX 03-5769-6843
- アメリカ国内 TEL 800-522-MASS (800-522-6277) (フリーダイヤル)
- カナダ、ラテンアメリカ TEL +1 303-527-5200
- アジア TEL 65-6777-8211 (シンガポール)
- UK (UK 国内より) TEL 0870-240-1978 (フリーダイヤル)
- UK (UK 国外より) +31 (0) 318-495-555 (オランダ)

アメリカ国外からのお客様は、マイクロモーションのカスタマサービス
International.MMISupport@EmersonProcess.com に 電子メールでお問い合わせいただく
こともできます。

第2章 設置時の注意事項

2.1 概要

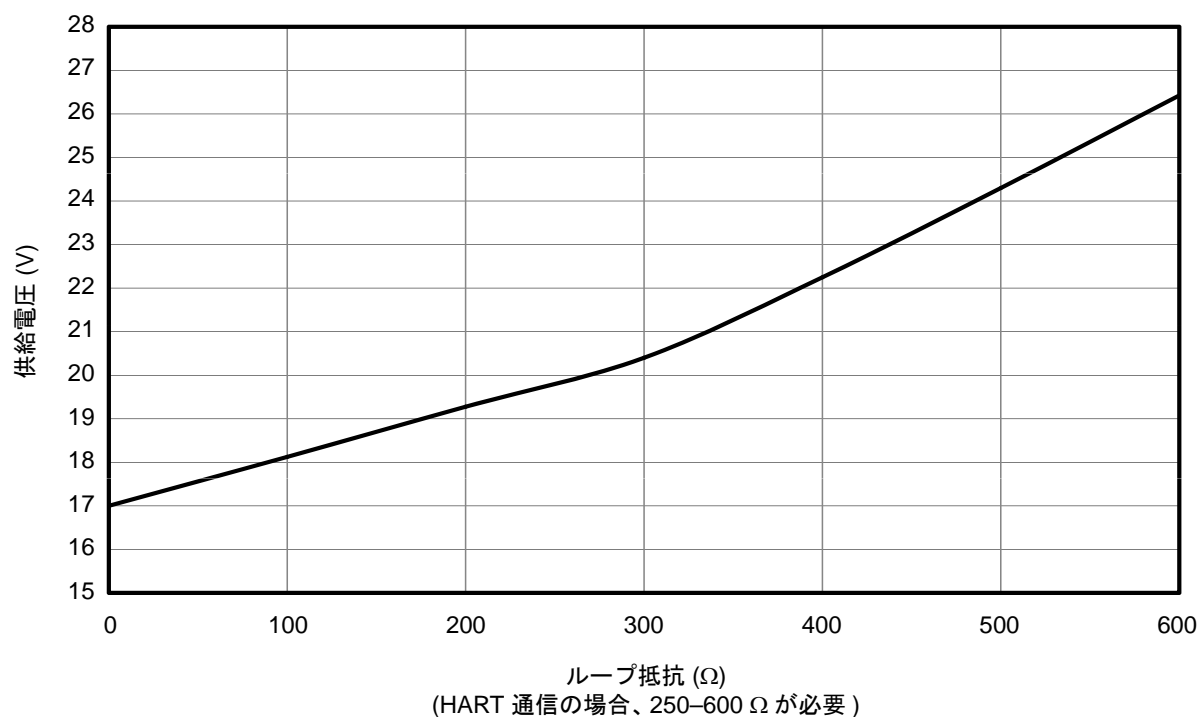
本章では、以下の項目について説明します。

- トランスミッタ電源要件 - セクション 2.2 を参照してください。
- バリア要件 - セクション 2.3 を参照してください。
- コンポーネントの位置 - セクション 2.4 を参照してください。
- 設置に関するヒント - セクション 2.5 を参照してください。

2.2 トランスミッタ電源要件

モデル 2200S トランスミッタに必要な供給電圧は mA ループの合計抵抗によって決まります。これには、すべてのセンサ抵抗と配線抵抗が含まれます。図 2-1 のグラフを使用して、ループ抵抗に基づく必要な供給電圧を求めてください。

図 2-1 最小ループ供給電圧とループ抵抗 - トランスミッタ



設置時の注意事項

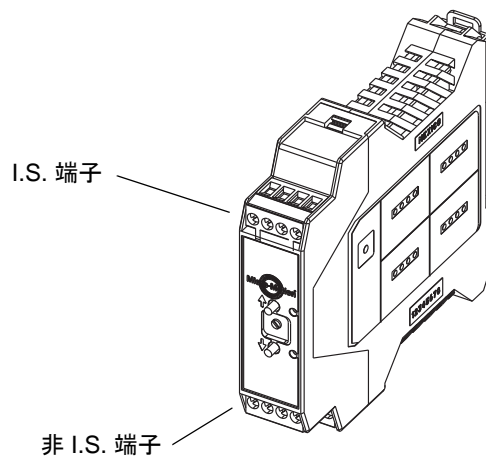
2.3 バリア要件

バリアの設置が必要な場合、次の 2 つのオプションから選択してください。

- マイクロモーション製アダプタバリア (図 2-2 を参照)。このコンポーネントは、モデル 2200S トランスミッタに対して絶縁された本質安全電源を供給し、モデル 2200S トランスミッタの 12-20 mA 出力を 4-20 mA に再スケールリングします。
- サードパーティバリア

これらのバリアは、2 線ケーブルで、トランスミッタに接続されます。このケーブルはトランスミッタに電源を供給するとともに、トランスミッタからバリアに mA/HART 信号を搬送します。これらのバリアは、mA/HART 信号を搬送する 2 線ケーブルで、外部機器に接続されます。

図 2-2 マイクロモーション製アダプタバリア



2.3.1 バリア電源要件

バリアまたはアダプタバリアには電源を供給する必要があります。

- マイクロモーション製アダプタバリアには、18-42 VDC が必要です。
- サードパーティバリアの場合は、各ベンダの説明書を参照してください。

バリアまたはアダプタバリアは、内部電源の場合と外部電源の場合があります。

- 内部電源 - バリアとホスト間のループがバリアによって電力を供給されます。
- 外部電源 - バリアとホスト間のループはバリアによって電力を供給されません。

サードパーティバリアは、トランスミッタ端子で、以下の電圧を供給する必要があります。

- 12 mA で 17 V (最小)
- 20 mA で 12.25 V (最小)

2.3.2 マイクロモーションによる検証済みのサードパーティバリア

表 2-1 に、マイクロモーションがモデル 2200S トランスミッタ用に検証したサードパーティバリアをリストします。リストされていないバリアについては、製造業者のデータシートを参照してください。

表 2-1 マイクロモーションによる検証済みのサードパーティバリア

ベンダ	バリア
MTL	3046
	5042
	706 (+)
	787 (+)
Pepperl & Fuchs	KFD2-STC1-EX1 (システム側で最大 300 Ω)
	KFD2-STC4-EX1
PR Electronics	5106

2.4 コンポーネントの取付け場所

コンポーネントの取付け場所を選択するときは、以下のガイドラインを参照してください。

- 一体型またはエクステンダ付きのセンサの場所については、センサの設置説明書を参照してください。
- 各コンポーネントが設置場所に関するすべての要件を満たすこと、すべてのケーブルが危険場所に関する設置要件を満たすことを確認してください。
- 温度、湿度、または振動の制限を超える場所にコンポーネントを設置しないでください。
- コンポーネント間の最大距離は、ケーブルのサイズ、タイプ、および電源によって決まります。トランスミッタ端子に十分な電源が供給されるようにしてください。

2.5 設置に関するヒント

流量計の使用と信頼性を最適化するには

- 端子および表示画面へのアクセスが容易な場所および方向にセンサとトランスミッタを設置してください。
- トランスミッタハウジング内に湿気や結露が浸入しないようにしてください。トランスミッタハウジング内の湿気はトランスミッタを損傷し、測定誤差や流量計の故障の原因となります。湿気や結露を防ぐには
 - 電線管接続口が上を向かないようにします。
 - すべてのガスケットと O リングが一体になっていることを確認します。
 - 電線管接続口またはケーブルに水切り部を装着します。
 - 未使用の電線管接続口をシールします。
 - すべてのカバーをしっかりと締めます。

第3章

トランスミッタおよびバリアの設置

3.1 概要

本章では、以下の項目とその手順を説明します。

- エクステンダの設置 (必要な場合) - セクション 3.2 を参照。
- センサ上でのトランスミッタの回転 (オプション) - セクション 3.3 を参照。
- トランスミッタ上でのユーザーインターフェースモジュールの回転 (オプション) - セクション 3.4 を参照。
- トランスミッタの接地 - セクション 3.5 を参照。
- マイクロモーション製アダプタバリアの設置 (必要な場合) - セクション 3.6 を参照。
- サードパーティバリアの設置 (必要な場合) - セクション 3.7 を参照。

3.2 エクステンダの取付け

注：このステップは、エクステンダを取り付ける場合のみ必要です。

トランスミッタは予めエクステンダに取り付けられています。センサにエクステンダを取り付ける手順は以下の通りです。

1. 図 3-1 を参照
 - a. フィールドスルーの下部からメタルランピングリングを取り外し、後での使用のために取っておきます。
 - b. フィールドスルーピンの保護に使用されたプラスチックキャップを取り外し、破棄します。
2. 図 3-2 を参照
 - a. エクステンダの底についているプラスチックプラグを取り外し、破棄します。
 - b. エクステンダをフィールドスルーに装着し、フィールドスルーノッチに合わせて回転します。
 - c. エクステンダを、ピンが十分に嵌まるまで、フィールドスルーに押し込みます。
注意！ フィールドスルーピンは損傷しないように、ねじったり、曲げたりしてはいけません。
3. クランピングリングをフィールドスルーの元の位置に装着します。ネジは、1.5-2 N·m (13-18 in·lbs) で締め付けます。**注意！** エクステンダとセンサ間の接続部は防湿性を持つようにしてください。すべてのガスケットと O リングにはグリースを塗布し、防湿性を確保します。電子回路内の湿気は測定誤差や流量計の故障の原因となります。

トランスミッタおよびバリアの設置

図 3-1 フィードスルー、プラスチックキャップ、およびクランピングリング

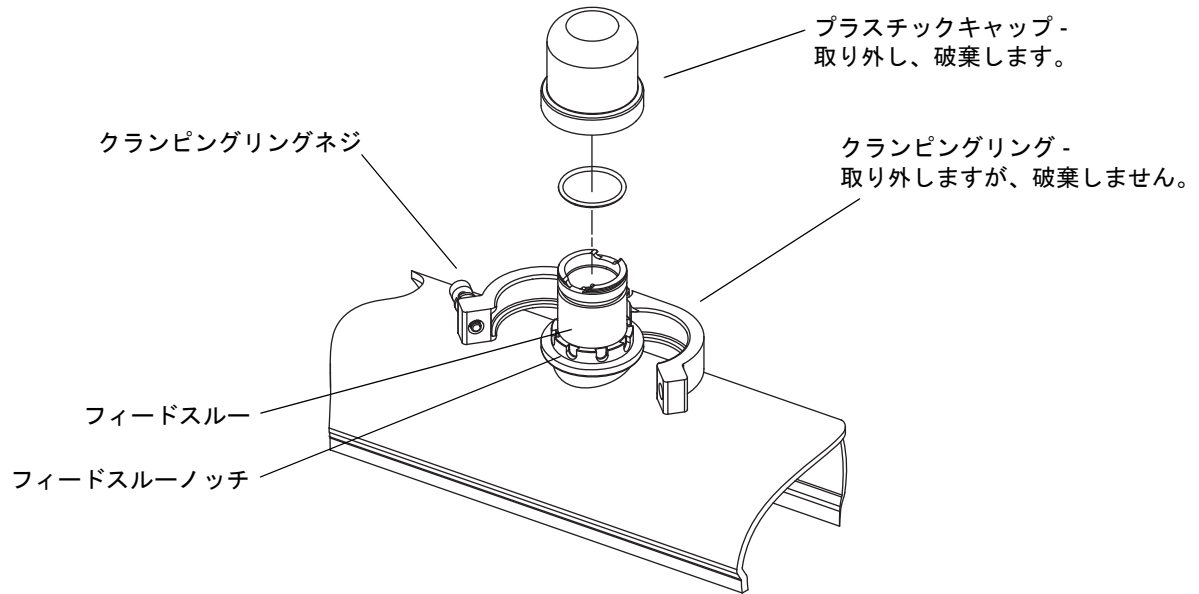
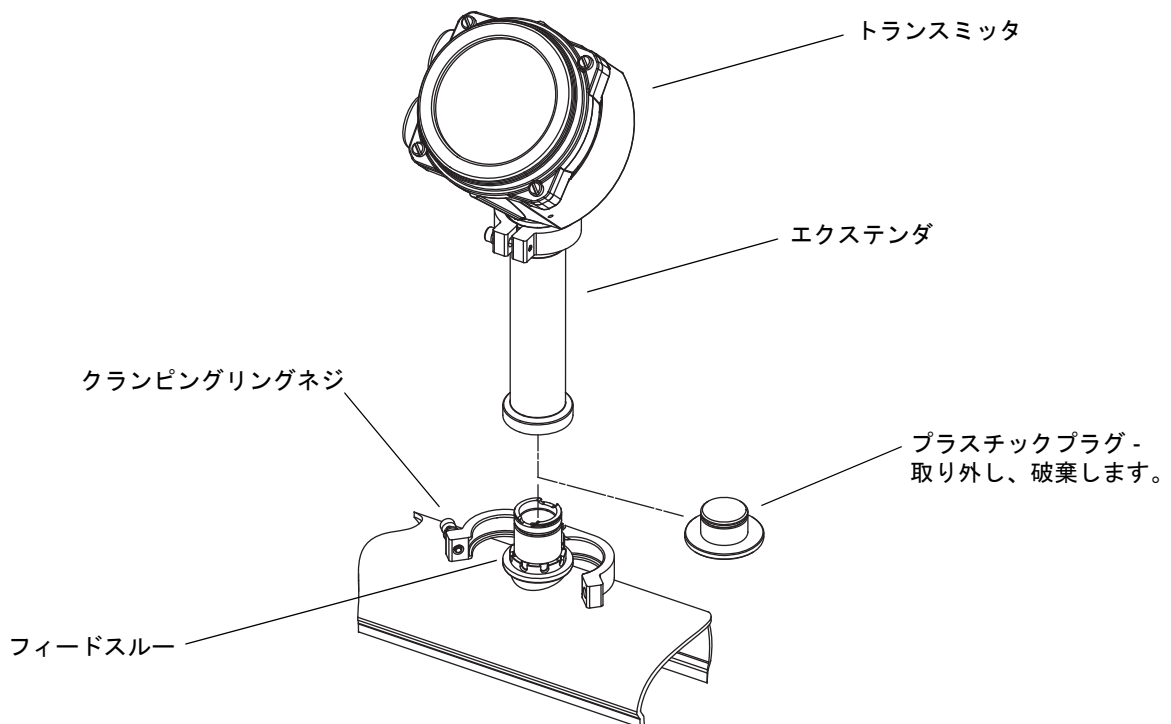


図 3-2 センサへのエクステンダの取付け



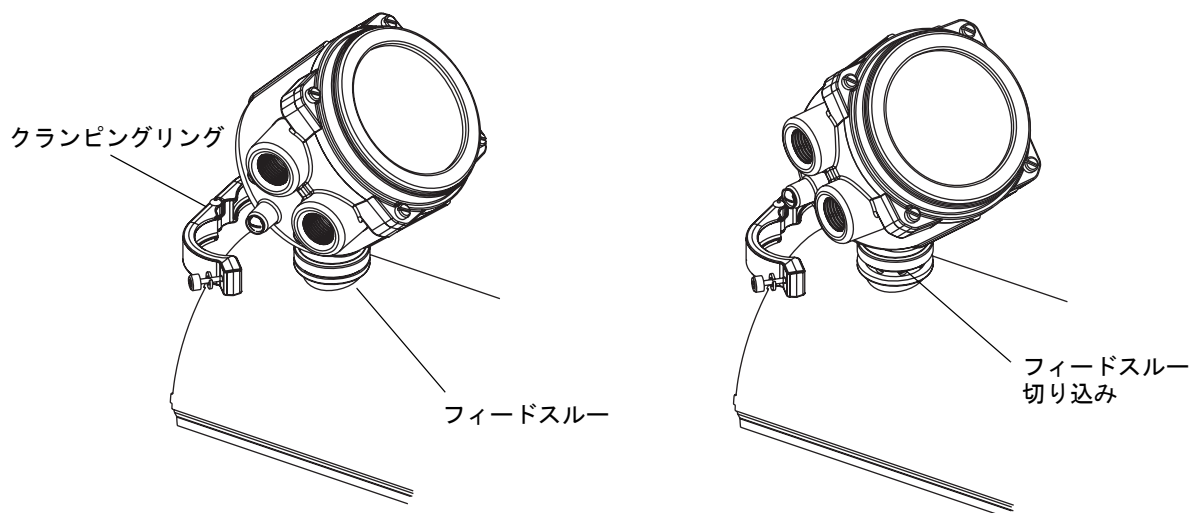
3.3 センサ上でのトランスミッタの回転 (オプション)

ユーザーインターフェースまたは配線用端子に簡単にアクセスできるように、トランスミッタはセンサ上で 45° 毎に 8 方向に回転させることができます。

トランスミッタをセンサ上で回転させるには、下記のように操作します。

1. 図 3-3 を参照して、フィードスルーの下部からメタルクランピングリングを取り外します。
2. トランスミッタを、フィードスルーの切り込みから外れるまで静かに持ち上げます。トランスミッタを完全に取り外すことはできません。
3. トランスミッタを、望ましい位置に回転させます。**注意！ 360° を超えてトランスミッタハウジングを回転してはいけません。過度に回転すると、配線を損傷し、測定誤差や流量計の故障の原因となります。**
4. トランスミッタを下ろし、フィードスルーの切り込みにスライドさせます。
5. クランピングリングをフィードスルーの元の位置に装着します。ネジは、1.5-2 N·m (13-18 in·lbs) で締め付けます。**注意！ トランスミッタとセンサ間の接続部は防湿性を持つようにしてください。すべてのガスケットと O リングにはグリースを塗布し、防湿性を確保します。電子回路内の湿気は測定誤差や流量計の故障の原因となります。**

図 3-3 センサ上でのトランスミッタの回転



トランスミッタおよびバリアの設置

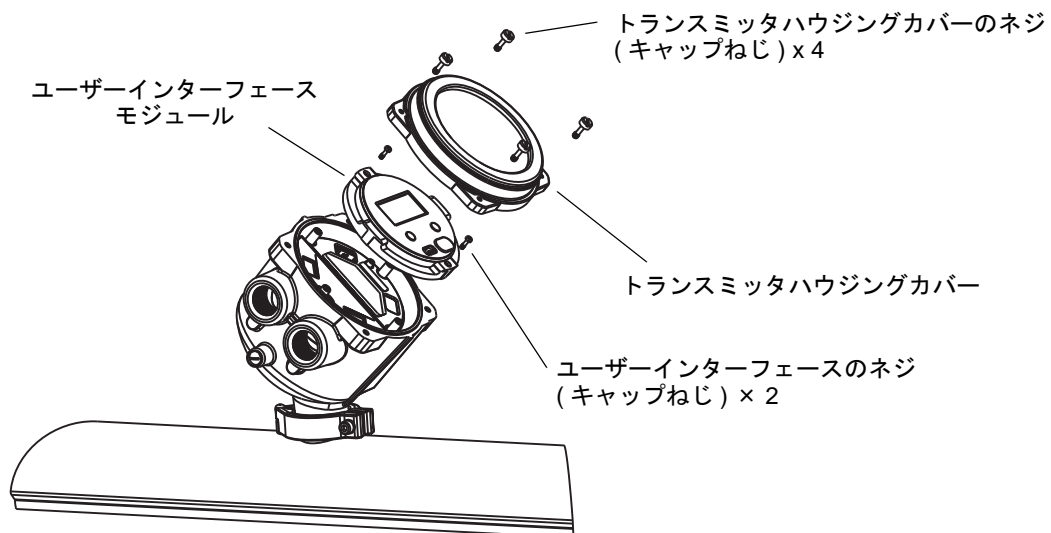
3.4 トランスミッタ上でのユーザーインターフェースモジュールの回転 (オプション)

アクセスを容易にするために、ユーザーインターフェースモジュールはトランスミッタ上で、90° 毎に 360° まで回転させることができます。

トランスミッタ上でユーザーインターフェースモジュールを回転させるには、下記のように操作します。

1. トランスミッタの電源を遮断します。
2. 図 3-4 を参照して、トランスミッタハウジングカバーおよびユーザーインターフェースモジュールを取り外します。
 - a. トランスミッタハウジングカバーの 4 つのネジを緩めます。
 - b. トランスミッタハウジングカバーを取り外します。
 - c. ユーザーインターフェースの 2 つのネジを緩めます。
 - d. ユーザーインターフェースモジュールを静かに持ち上げ、トランスミッタ上のユーザーインターフェースコネクタから取り外します。
3. ユーザーインターフェースモジュールの背面にユーザーインターフェースコネクタが 4 つあります。ユーザーインターフェースモジュールを望ましい位置に回転させ、トランスミッタ上のユーザーインターフェースコネクタに取り付けます。
4. ユーザーインターフェースのネジを締めます。
5. トランスミッタハウジングカバーを戻し、カバーのネジを締めます。
6. トランスミッタの電源を再度入れます。

図 3-4 トランスミッタ上でのユーザーインターフェースモジュールの回転



トランスミッタおよびバリアの設置

3.5 トランスミッタの接地

モデル 2200S トランスミッタは、センサを介して接地されます。接地要件と接地手順については、センサの設置説明書を参照してください。それ以外の接地は不要です。



流量計は、適切に接地してください。不適切な接地は、測定誤差の原因となります。

3.6 マイクロモーション製アダプタバリアの取付け

注：このステップは、マイクロモーション製アダプタバリアを含む設置の場合のみ必要です。

付録 B の手順に従って、マイクロモーション製アダプタバリアを取り付けます。

アダプタバリアの工場出荷時の設定は、「内部電源」です。そのため、アダプタバリアがホストへのループに電源を供給します。アダプタバリアによるループへの電源供給を行わない場合は、アダプタバリアの再設定を行います。設定手順は、セクション B.6 に記載されています。

3.7 サードパーティバリアの取付け

注：このステップは、サードパーティバリアを含む設置の場合のみ必要です。

サードパーティバリアを使用する場合は、ベンダ提供の手順に従って、バリアを取り付け、設定してください。

第4章

配線

4.1 概要

本章では、以下の項目とその手順を説明します。

- バリアまたはアダプタバリアを取り付けない場合の設置の配線 - セクション 4.2を参照してください。
- バリアまたはアダプタバリアを取り付ける場合の設置の配線 - セクション 4.3を参照してください。



配線方法が該当する規定を満たしていることを確かめてください。危険場所での配線が不適切な機器は、爆発の原因となる場合があります。

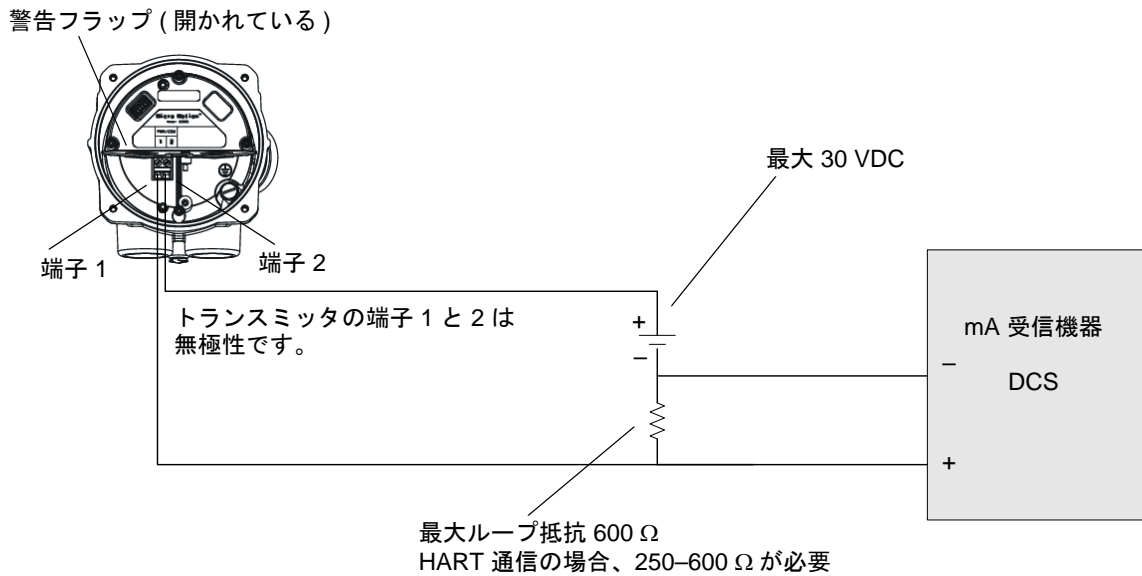
4.2 バリアまたはアダプタバリアを設置しない場合の配線

これらの設置では、モデル 2200S トランスミッタはホストに直接に配線されます。

トランスミッタをホストに配線するには

1. 図 4-1 の配線図を参照してください。
2. 標準のツイストペアシールドワイヤを使用します。
3. すべてのワイヤ長が、ループ抵抗によって決定される最大ワイヤ長を超えないようにしてください。
4. モデル 2200S トランスミッタでの操作
 - a. セクション 3.4、ステップ 2 の手順に従って、トランスミッタハウジングカバーとユーザーインターフェースモジュールを取り外します。
 - b. 警告フラップのネジを外し、フラップを上げます。
 - c. ワイヤを端子 1 と 2 に接続します。端子 1 と 2 は無極性です。
 - d. 警告フラップを下げ、警告フラップのネジを締めます。
 - e. ユーザーインターフェースモジュールとトランスミッタハウジングカバーを戻します。
5. ホストで、ワイヤを mA 端子に接続します。端子の識別方法については、ベンダの説明書を参照してください。
6. ループに電源を供給し、必要に応じて抵抗を追加してください。

図 4-1 バリアまたはアダプタバリアを設置しない場合の配線



4.3 サードパーティバリアまたはマイクロモーション製アダプタバリアを設置する場合の配線

これらの設置では、モデル 2200S トランスミッタはバリアまたはマイクロモーション製アダプタバリアに配線されます。この後、バリアはホストおよび外部電源に配線されます。電力および抵抗の要件は、バリアとホストによって決まります。各地域での設置要件を参照してください。

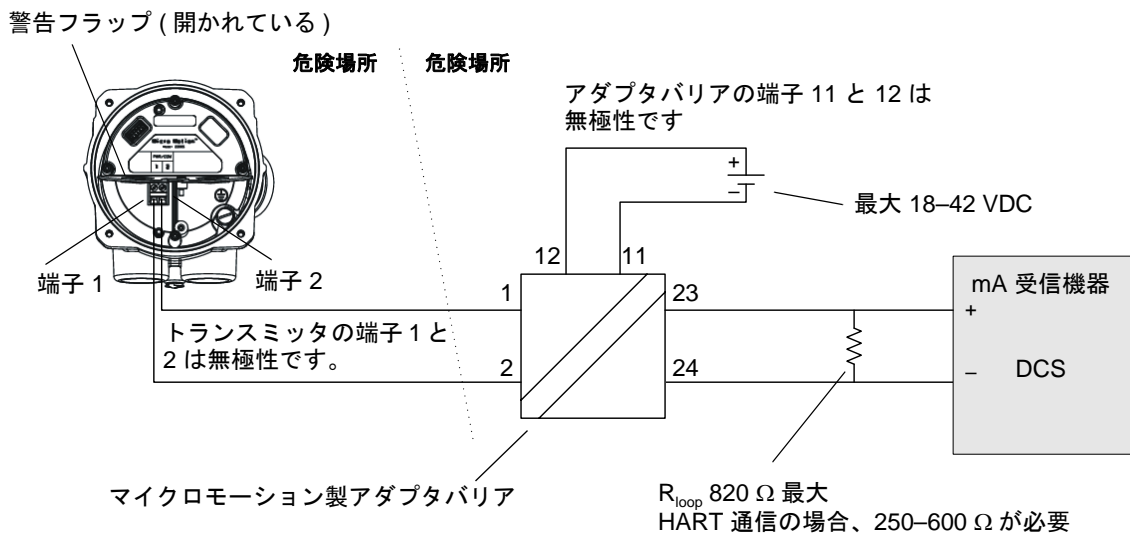
注：ユーザーのバリア（サードパーティバリアを使用する場合）とユーザーのホストに合わせて以下の手順を調整してください。図 4-5 と 4-6 に、サードパーティバリアの場合の通常の配線方法を示しますが、ユーザーのケースには適用しないことがありますので、端子の識別方法や、具体的な配線、電力、および抵抗要件については、ベンダの説明書を参照してください。

サードパーティバリアまたはマイクロモーション製アダプタバリアを介して、トランスミッタをホストに配線するには

1. 標準のツイストペアシールドワイヤを使用します。
2. すべてのワイヤ長が、ループ抵抗によって決定される最大ワイヤ長を超えないようにしてください。
3. ユーザーのバリアおよび電源タイプに適した配線図を参照してください。
 - 内部電源のマイクロモーション製アダプタバリア（アダプタバリアがループに電源を供給）の場合、図 4-2 を参照してください。「内部電源」は工場出荷時の設定です。
 - 外部電源のマイクロモーション製アダプタバリア（アダプタバリアはループに電源を供給しない）の場合、図 4-3 を参照してください。アダプタバリアを「外部電源」に再設定してください。
 - 内部電源のサードパーティバリアの場合、図 4-5 を参照してください。
 - 外部電源のサードパーティバリアの場合、図 4-6 を参照してください。

4. モデル 2200S トランスミッタでの操作
 - a. セクション 3.4、ステップ 2 の記載に従って、トランスミッタハウジングカバーとユーザーインターフェースモジュールを取り外します。
 - b. 警告フラップのネジを外し、フラップを上げます。
 - c. ワイヤを端子 1 と 2 に接続します。端子 1 と 2 は無極性です。
 - d. 警告フラップを下げ、警告フラップのネジを締めます。
 - e. ユーザーインターフェースモジュールとトランスミッタハウジングカバーを戻します。
5. バリアまたはアダプタバリアでの操作
 - a. コンポーネントの I.S. 端子からモデル 2200S トランスミッタの端子 1 および 2 への配線を行います。端子 1 と 2 は無極性です。
 - b. コンポーネントの非 I.S. 端子から、mA 受信機器の mA 端子への配線を行い、必要に応じて抵抗を追加します。
 - c. バリアへの電力を配線します。マイクロモーション製アダプタバリアの端子 11 と 12 は無極性です。サードパーティバリアを使用する場合は、極性について、ベンダの説明書を参照してください。
6. バリアまたはアダプタバリアが外部電源の場合は、ループを外部電源に接続し、必要に応じて抵抗を追加します。

図 4-2 マイクロモーション製アダプタバリアが内部電源の場合の配線



配線

図 4-3 マイクロモーション製アダプタバリアが外部電源の場合の配線

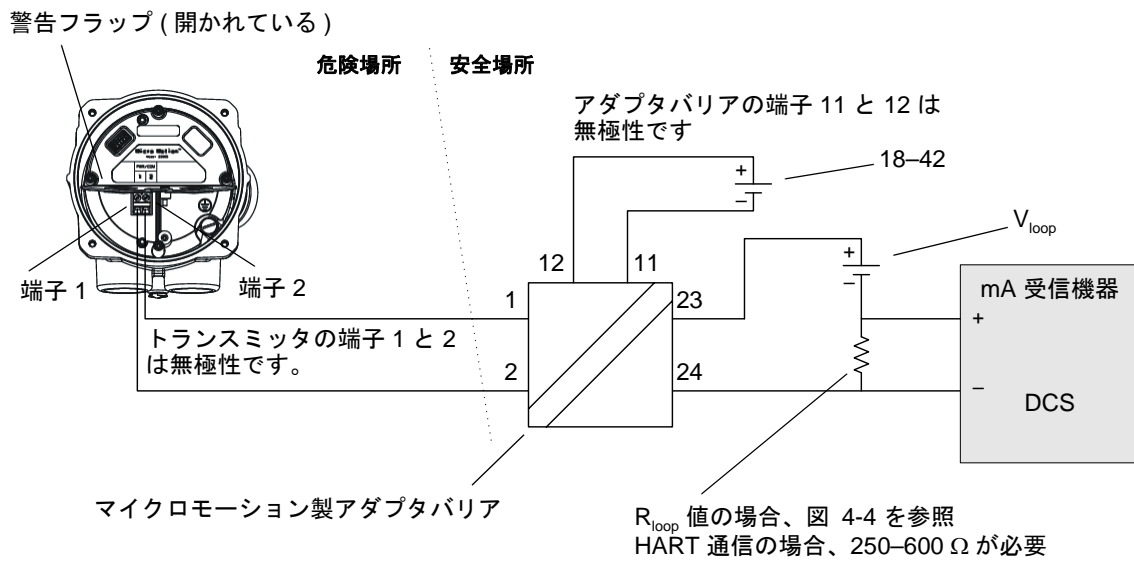


図 4-4 最小ループ供給電圧とループ抵抗 - マイクロモーション製アダプタバリア (外部電源)

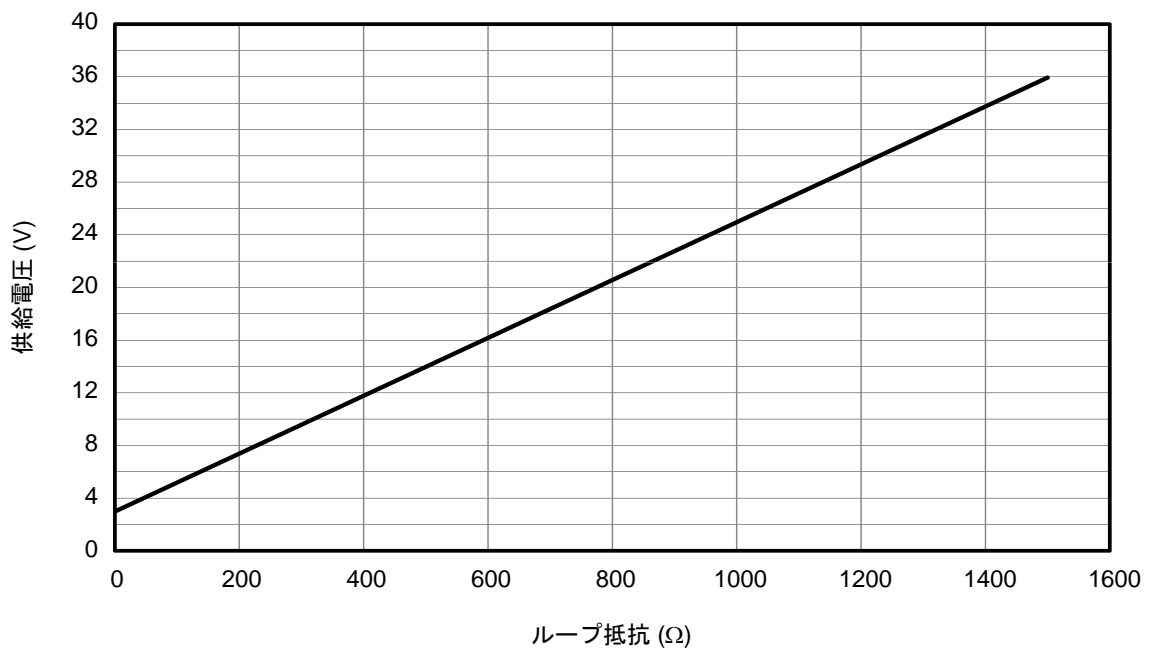


図 4-5 サードパーティバリアが内部電源の場合の配線

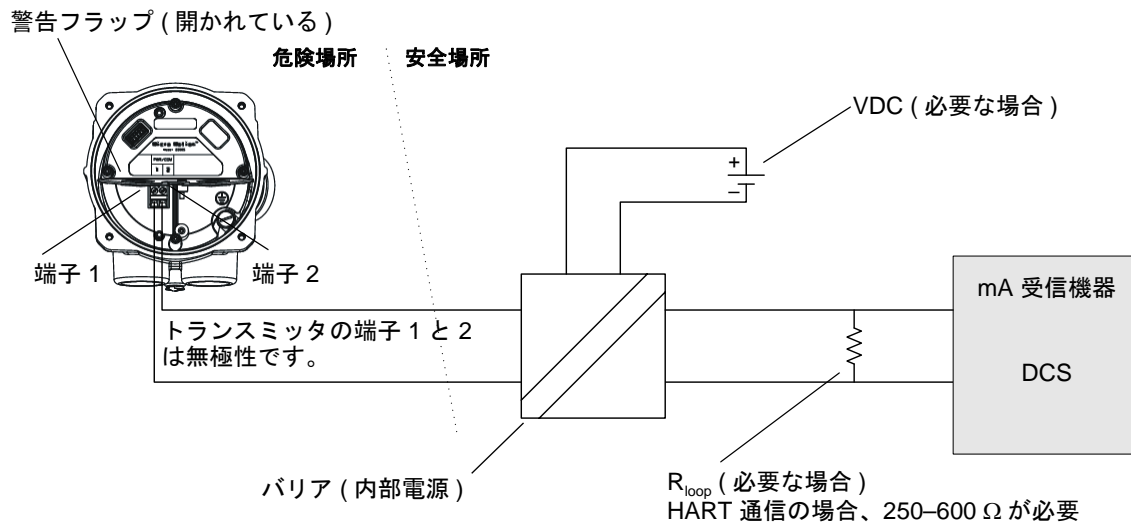
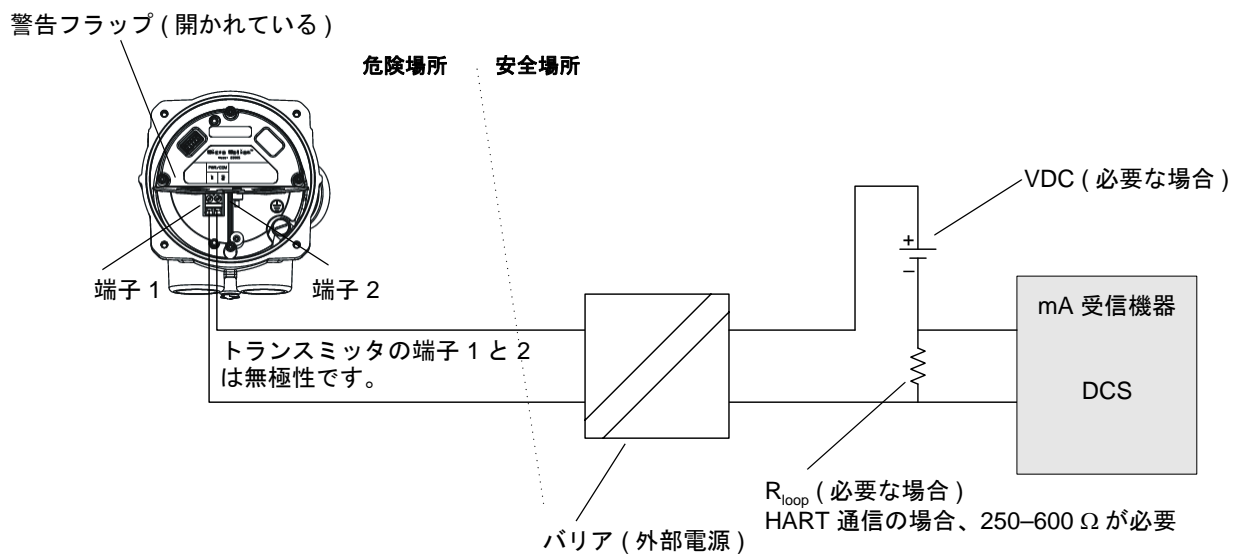


図 4-6 サードパーティバリアが外部電源の場合の配線



付録 A

寸法と仕様

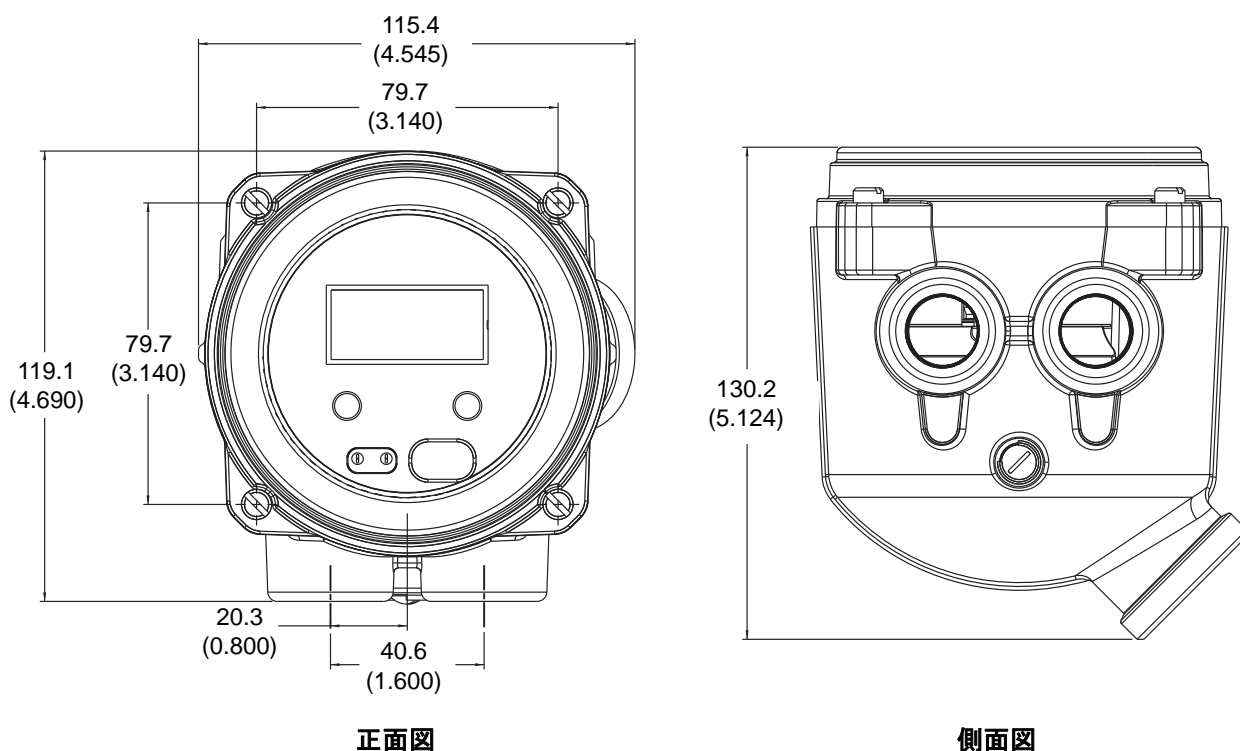
注：この付録の情報は、マイクロモーションセンサに取付けたモデル 2200S トランスミッタに適用されます。センサの詳細は、プロダクトデータシートを参照してください。マイクロモーション製アダプタバリアについては、付録 B を参照してください。

A.1 寸法

図 A-1 に、モデル 2200S トランスミッタの寸法を示します。

図 A-1 トランスミッタの寸法

寸法 mm
(インチ)



寸法と仕様

A.2 機械仕様

ハウジング	NEMA 4X (IP67) ポリウレタン塗装アルミニウムまたは 316L ステンレス鋼 1/2 NPT または M20 電線管接続で使用可能
取付け	一体型取付けまたはエクステンダ付き取付け トランスミッタは、取付け面上で 45° 毎に 8 つの方向に回転させることができます。
重量	プロダクトデータシートを参照

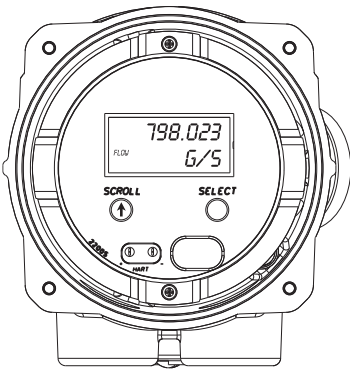
A.3 電源

DC	17-36 VDC ループ抵抗 (最大 600 Ω) 最大 0.8 W
----	---

A.4 電気接続

入出力接続	配線端子 1 組 - トランスミッタ入出力、デジタル通信、および電力用。ネジ端子台 - 0.14 - 2.5 mm ² (26 - 14 AWG) の単線または撚り線。
デジタル通信保守用接続	クリップ端子 (2 個) - HART/Bell 202 端子への一時的接続端子。主端子ではループ抵抗が必要です。一時的接続端子では抵抗は不要です。(主端子側に抵抗が入っていることを確認してください。)

A.5 ユーザーインターフェース



LCD パネル付きの標準ユーザーインターフェース

- 危険場所の設置に適合。
- ユーザーインターフェースモジュールはトランスミッタ上で 90° 毎に 360° まで回転可能。
- HART/Bell 202 接続用クリップ 2 個 (トランスミッタハウジングカバーを外す必要有り)
- ローカル操作用の 2 個のメンブ레인押ボタン (トランスミッタハウジングカバーを外す必要有り)
- トランスミッタハウジングカバーはオプションでガラス製またはノンガラス製から選択可。
- ユーザーインターフェースモジュールには LCD パネルが含まれる。LCD の 1 行目にはプロセス変数、2 行目には測定単位が表示される。さらに、アラーム指示がオプションで可能。
- LCD パネルは、ユーザーが指定したスクロール速度で表示リストをスクロールするように設定できる。表示リストには、ユーザーが選択したプロセス変数と、すべての有効なアラーム (オプション) が表示される。
- 表示更新レートはユーザーが設定 : 100 - 10,000 ms。

寸法と仕様

A.6 入出力信号

チャンネル A	<p>12–20 mA 出力 1 (外部電源)</p> <ul style="list-style-type: none"> アイソレーション出力: ± 50 VDC 最大負荷抵抗: 600 Ω 外部電力: 17 - 36 VDC 質量流量、体積流量、気体標準体積流量、密度、温度、またはドライブゲインを出力 11.9 - 20.25 mA でリニア出力 本質安全 (オプション)
---------	---

A.7 デジタル通信

HART/Bell 202	<p>HART 信号は、第 1 電流出力重量 (チャンネル A)、ホストシステムインターフェースとして利用可能。</p> <ul style="list-style-type: none"> 周波数: 1.2 および 2.2 kHz 振幅: ~ 1.0 mA 1200 baud、ストップビット 1、奇数パリティ アドレス: 0 (デフォルト)、設定可能 必要な抵抗 250 - 600 Ω
---------------	--

A.8 ホストインターフェース

HART DD ファイル	デバイス設定および全機能をサポート
ProLink® II v2.8	<p>デバイス設定および全機能をサポート</p> <p>HART/Bell 202 接続が必要 (RS-485 接続はサポートされていない)</p>

A.9 環境条件


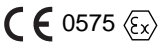

周囲温度の範囲	<p>稼動時および保管時: $-40 - +60$ °C ($-40 - +140$ °F)</p> <p>-20 °C (-4 °F) 以下の場合、LCD の反応が遅くなり、LCD が読みづらくなる場合がある。55 °C (131 °F) 以上の場合、LCD パネルの一部が暗くなる場合がある。</p>
湿度の範囲	5 - 95% RH、 60 °C (140 °F) で結露なし
振動の範囲	IEC68.2.6 に準拠、耐久スイープ、5 - 2000 Hz、1.0 g で 50 スイープサイクル

A.10 環境による影響

EMI の影響	<p>EN 61326 Industrial に基づく EMC 指令 2004/108/EMC の要件を満たす。</p> <p>NAMUR NE21 バージョン: 08.22.2007 に適合</p>
周囲温度の影響	電力出力の場合は、 1°C 当たりスパンの $\pm 0.005\%$

寸法と仕様

A.11 危険場所の分類

CSA C-US		稼動時および保管時 : -40 - +60 °C (-40 - +140 °F) Class I, Div. 1, Groups C および D Class I, Div. 2, Groups A, B, C, および D Class II, Div. 1, Groups E, F, および G
ATEX	 	II 2G Ex ib IIB/IIC T4 II 2D Ex ibD 21 T70 °C II 3G Ex nA II T4 II 3D Ex tD A22 IP66/67 T70 °C
IECEX		Ex ib IIB/IIC T4 Ex nA II T4

付録 B

マイクロモーション製アダプタバリア

B.1 概要

この付録では、以下の項目と手順を説明します。

- マイクロモーション製アダプタバリアの概要 - セクション B.2 を参照してください。
- 寸法と仕様 - セクション B.3 を参照してください。
- マイクロモーション製アダプタバリアの取付けと取外し - セクション B.4 を参照してください。
- マイクロモーション製アダプタバリアのロックとロック解除 - セクション B.5 を参照してください。
- 内部電源または外部電源ループ電力のマイクロモーション製アダプタバリアの設定 - セクション B.6 を参照してください。
- マイクロモーション製アダプタバリアの校正 - セクション B.7 を参照してください。
- マイクロモーション製アダプタバリアの工場校正值へのリセット - セクション B.8 を参照してください。

B.2 マイクロモーション製アダプタバリアについて

マイクロモーション製アダプタバリアは、絶縁された本質安全電源をモデル 2200S トランスミッタに供給します。フィールド側では、アダプタバリアはマイクロモーションセンサに配線されます。システム側では、ホストに配線されます。アダプタバリアは、モデル 2200S トランスミッタからの 12-20 mA 出力を 4-20 mA に再スケーリングします。

工場出荷時、アダプタバリアは「内部電源」に設定され、システム側ループに電源を供給します。アダプタバリアは「外部電源」に再設定することもでき、この場合、バリアはシステム側ループに電源を供給しません。

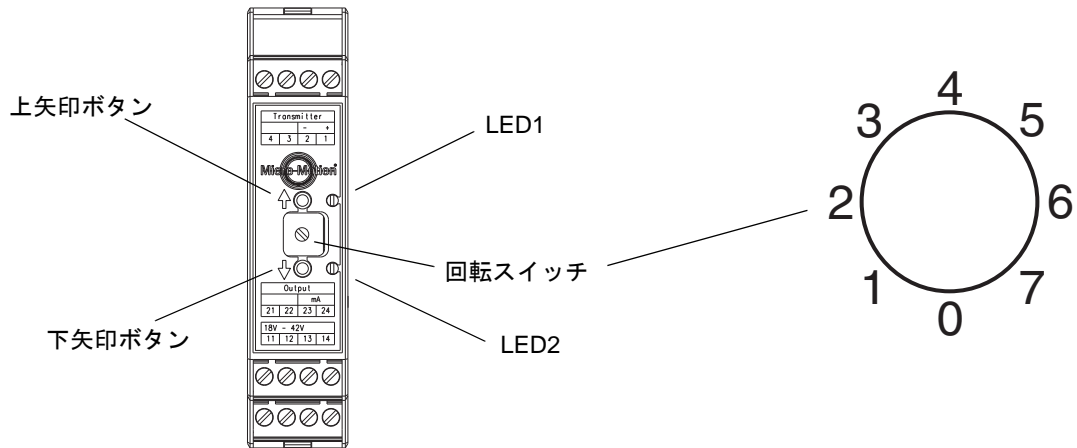
ホストへのアダプタバリアの mA 出力は校正可能ですが、さらに、この校正值を工場値にリセットすることができます。

アダプタバリアのスイッチとボタンは、デバイスの設定と校正に使用されます。図 B-1 に、アダプタバリアのフロントパネルを示します。

通常の使用では、アダプタバリアはロックされています。アダプタバリアがロックされている場合、その設定または校正を行う場合はロックを解除しなければなりません。

マイクロモーション製アダプタバリア

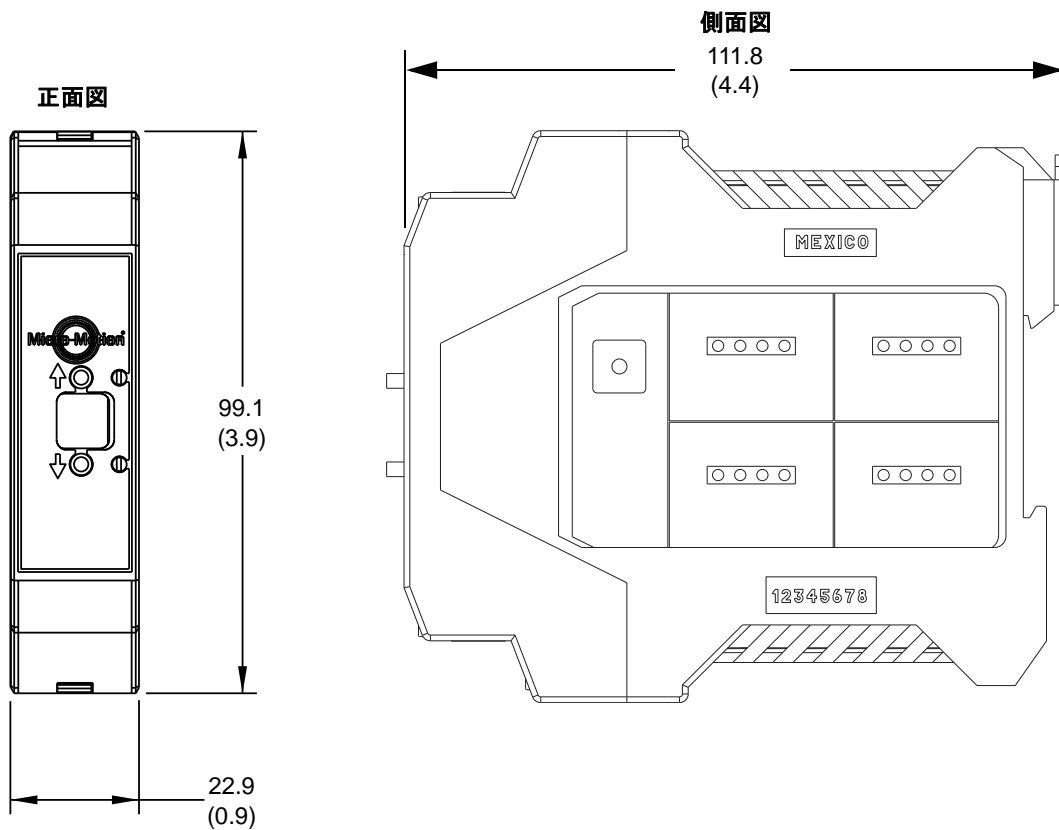
図 B-1 ユーザーインターフェース



B.3 寸法と仕様

図 B-2 寸法

寸法 mm
(インチ)




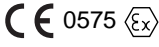
マイクロモーション製アダプタバリア

表 B-1 仕様

HART パススルー付きの 12-20 mA ~ 4-20 mA バリア

機械要件	IP20 DIN レール取付けタイプ : DIN 46277 重量 : 0.15 kg (0.33 lb) 横に重ねることが可能。
温度の範囲	周囲温度 : -40 - +60 °C (-40 - +140 °F) 温度ドリフト : < 0.005% スパン / °C
湿度の範囲	5 - 95% 相対湿度、60 °C (140 °F) で結露なし
電氣的要件	ワイヤ寸法 : 0.2 mm ² (24 AWG) 最小、2.5 mm ² (14 AWG) 最大
アイソレーション電圧	フィールド側への電力 : > 1500 VAC ホスト側への電力 : > 500 VAC フィールド側への電力 : > 1500 VAC
電源 (端子 11 と 12)	18-42 VDC 最大供給電流 : 170 mA 最大電力 : 3 W
フィールド側 (端子 1 と 2)	1 個の外部電源 12-20 mA 入力 <ul style="list-style-type: none"> • 過電流 / 不足電圧範囲 : 11-21 mA • HART パススルー • ループ供給電圧 : > 25 V • HART 準拠インピーダンス : > 250 Ω • I.S. 準拠 : ATEX、CSA、IECEX
ホスト側 (端子 23 と 24)	1 個の内部電源または外部電源の 4-20 mA 出力 <ul style="list-style-type: none"> • 過電流 / 不足電圧範囲 : 2-22 mA • 最大負荷制限 (内部電源出力) : < 1 kΩ • 最大ループ電圧 (外部電源入力) : < 36 V • 応答時間 : < 7 ms • トリム可能なエンドポイント (0% および 100%) • 直線性 : < 0.05% スパン NAMUR NE43 (2003 年 2 月) に準拠 (トランスミッタの設定に依存)
EMI の影響	NAMUR NE21 バージョン : 08.22.2007 に適合

表 B-2 危険場所の分類

CSA C-US		Class I, Div. 1, Groups C および D ⁽¹⁾ Class I, Div. 2, Groups A, B, C, および D Class II, Div. 2, Groups F および G
ATEX		II 2G Ex ib IIB/IIC T4 II (2) D [Ex ibD]
IECEX		[Ex ib] IIB/IIC

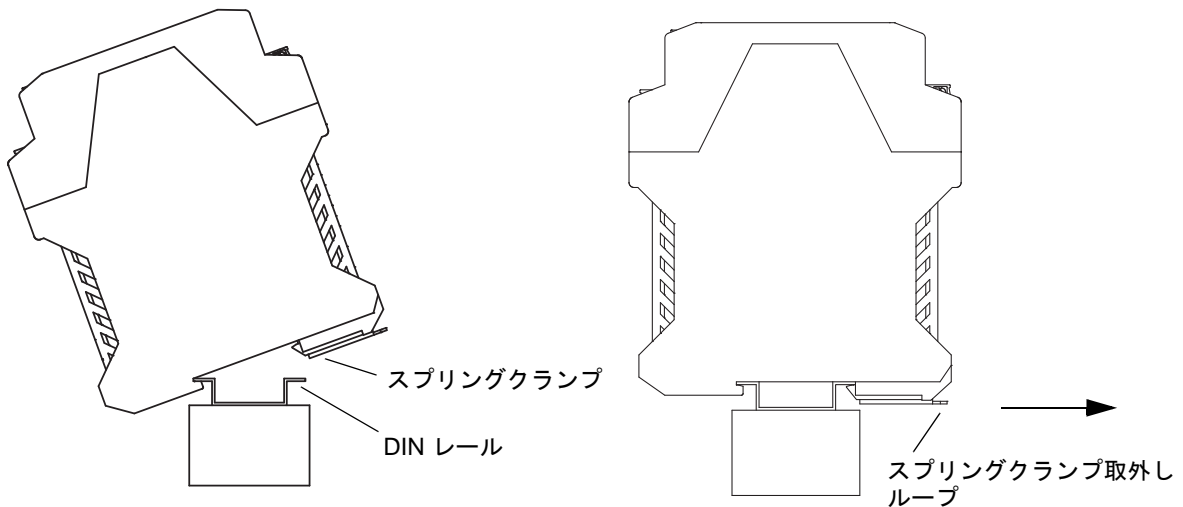
(1) 適切な筐体に設置した場合に適合。

B.4 マイクロモーション製アダプタバリアの取付けと取外し

マイクロモーション製アダプタバリアは、DIN レールに取り付けられるように設計されており、DIN レールにぴったり嵌まります。

アダプタバリアをレールから取り外すには、スプリングランプ取外しループを使用して、バリアからスプリングランプを引張って外します。図 B-3 を参照してください。

図 B-3 マイクロモーション製アダプタの取付けと取外し




B.5 マイクロモーション製アダプタバリアのロック解除とロック

アダプタバリアがロックされていると、デバイスの設定や校正を行うことができません。

アダプタバリアのロックを解除するには、3 秒間、**上矢印**を押します。デバイスがロック解除されると、LED2 が点灯します。


アダプタバリアのロックには 2 つの方法があります。

- 「自動ロック」- 回転スイッチ (図 B-1 を参照) を位置 7 に戻します。 2 分後にアダプタバリアは自動的にロックされ、LED2 が消えます。
- 「高速ロック」- 回転スイッチを位置 7 に戻し、**下矢印**を押します。アダプタバリアがすぐにロックされ、LED2 が消えます。

回転スイッチが位置 7 にないと、アダプタバリアのロックはできません。

B.6 内部電源または外部電源の設定

工場出荷時、アダプタバリアは「内部電源」で、ホスト側ループに電源を供給します。アダプタバリアのループ電源設定を設定するには（必要な場合）



1. 必要な場合、アダプタバリアをロック解除します（セクション B.5 を参照）。
2. 回転スイッチを位置 5 に設定します。
3. 上矢印か、下矢印を、3 秒間押し続けます。
 - 上矢印を押すと、内部電源が選択されます。3 秒後に、LED2 が点灯します。
 - 下矢印を押すと、外部電源が選択されます。3 秒後に、LED2 が消えます。
4. アダプタバリアをロックします（セクション B.5 を参照）。

B.7 マイクロモーション製アダプタバリアの mA 出力の校正

アダプタバリアの mA 出力の校正は、デバイスが送信する mA 信号が、ホストによって正しく受信されていることを確認するために行われます。0% および 100% エンドポイントで、mA 出力を校正することができます。

注：マイクロモーションでは、この校正手順を、テストおよびコミッショニングとして行うよう推奨します。マイクロモーションモデル 2200S トランスミッタ取扱説明書を参照してください。


アダプタバリアの mA 出力を校正するには

1. 必要な場合、そのデバイスをロック解除します（セクション B.5 を参照）。
2. 0% 信号を校正するには
 - a. アダプタバリアで、回転スイッチを位置 1 に設定します。
 - b. モデル 2200S トランスミッタで、mA 出力を 12 mA に固定します。
 - c. ホストで、アダプタバリアからの mA 測定値をチェックします。mA 信号の測定値が 4 mA であるか、ホストで設定済みの LRV が受信されます。
 - d. アダプタバリアで、アダプタバリアからの mA 出力を、ホストでの mA 測定値が誤差の範囲内になるように、調整します。
 - mA 出力を増やすには、上矢印を押します。
 - mA 出力を減らすには、下矢印を押します。
3. 100% 信号を校正するには
 - a. アダプタバリアで、回転スイッチを位置 2 に設定します。
 - b. モデル 2200S トランスミッタで、mA 出力を 20 mA に固定します。
 - c. ホストで、アダプタバリアからの mA 測定値をチェックします。mA 信号の測定値が 20 mA であるか、ホストで設定済みの URV が受信されます。
 - d. アダプタバリアで、アダプタバリアからの mA 出力を、ホストでの mA 測定値が誤差の範囲内になるように、調整します。
 - mA 出力を増やすには、上矢印を押します。
 - mA 出力を減らすには、下矢印を押します。
4. アダプタバリアをロックします（セクション B.5 を参照）。
5. モデル 2200S トランスミッタで、mA 出力を固定解除します。

B.8 マイクロモーション製アダプタバリアの工場校正値へのリセット

アダプタバリアを工場校正値にリセットするには

1. 必要な場合、アダプタバリアをロック解除します（セクション B.5 を参照）。

2. 回転スイッチを位置 0 に設定します。

3. **上矢印**と**下矢印**を同時に 10 秒間押します。リセットが完了すると、LED1 と LED2 が点滅します。
4. アダプタバリアをロックします（セクション B.5 を参照）。

付録 C

返品について

弊社では製品の返送手続きを下記のように定めております。
 これは弊社の従業員の作業環境の安全性を維持するため重要な要件となっております。
 返送手続きは次の通りですが、詳細につきましては弊社営業担当(または販売店)にお問合せ下さい。

1. 返送承認番号(RMA)の取得: RMA申請書は、製品1台毎に作成して申請下さい。
 製品返送の際には、必ず返却の5日(労働日)前までに返送承認番号(RMA)を取得して下さい。RMA番号を取得するには、『RMA No. 申請書(危険物質除去誓約書)』(次頁)を記入いただき、弊社営業担当(または販売店)へFAXまたはe-mailで送付して下さい。弊社でRMA番号を記入した上、返送いたします。
2. 洗浄および汚染除去: 下記いずれの場合も”RMA申請書”が必要です。
 - a. 客先洗浄 返送する製品は完全に洗浄し、異物はすべて除去するようにして下さい。この汚染除去要件は、センサのチューブ、センサケース外面および内部に適用します。洗浄報告書(洗浄処理方法及び洗浄に使用した物質名を明記)を必ず送付下さい。
 - b. 洗浄依頼 日本エマソン(株)指定の洗浄会社へ製品を返送下さい。
 注1) 流体が重油、塗料、タール類(アスファルト含む)に使用の場合、事前に洗浄会社へ依頼の必要がありますので、日程調整後、返送先をご連絡いたします。
 注2) 計税再検定前の洗浄は、日程調整後、返送先をご連絡いたします。
 - c. 洗浄不要 未使用製品および流体が水に使用の製品につきましては、洗浄の必要はありません。製品を日本エマソン(株) 千葉SCへ返送下さい。
3. 物質安全データシート: 製品と接触したすべての物質について、物質安全データシート(MSDS)を送付下さい。これは製品の洗浄目的で使用した物質も含まれます。(MSDS)
4. 梱包: 一つの梱包箱には製品1台を梱包して下さい。また、『RMA No.申請書(危険物質除去誓約書)』を2部ご用意いただき、1部を梱包箱に同梱し、箱の外側に1部貼付けて返送して下さい。
5. 洗浄納期: 下記洗浄会社(株)ネオス殿の場合、標準納期は製品受領日含め4日(労働日)です。希望納期がある場合は、RMA申請書の『洗浄納期希望日』欄にご記入うえ製品を返送下さい。なお、ご希望に添えない場合もありますので、ご了承願います。

6. 返送先:

【洗浄依頼-返送先①】 計税再検定前の洗浄依頼 および 重油、塗料、タール類(アスファルト含む)に使用のセンサ
洗浄会社へ事前の依頼が必要ですので、日程調整後、返送先をご連絡いたします。
【洗浄依頼-返送先②】 重油、塗料、タール類(アスファルト含む) 以外 に使用のセンサ
会社名: 株式会社ネオス 住所: 〒210-0857 神奈川県川崎市川崎区白石町 5番3号 TEL: 044-366-3751
【客先洗浄/洗浄不要】 客先で洗浄済み製品 または 水に使用のセンサ および その他製品
日本エマソン(株) エマソン・プロセス・マネジメント 千葉ソリューションセンター 住所: 〒290-0069 千葉県市原市八幡北町2-5-2 TEL: 0436-44-8312

RMA NO. 申請書

RMA NO. (返送承認番号) :

洗浄納期希望日: _____

営業所/販売店: _____ 担当者: _____ サービス伝票No. _____

危険物質除去誓約書

使用会社名 _____ 電話番号 _____

返品する装置(センサ以外) 未使用
 型式: _____ 製番(S/N): _____

返品する装置(センサ) 未使用
 型式: _____ 製番(S/N): _____

使用流体名	
反応する物質	空気、水、その他
危険物質分類	シアン化物、硫化物、毒物、吸入危険物、爆発物、酸化物、過酸化物、可燃物、放射性物質、腐食性物質、発癌性物質、伝染性物質

* 下記を選択のうえ署名捺印ください。

- 客先洗浄** ***洗浄報告書を同梱して日本エマソン(株)千葉SCへ送付ください***
 返送した装置は危険物質の除去および洗浄が行われたものであり、健康および安全面での危険性がないことをここに証明します
- 洗浄依頼** ***指定の洗浄会社へ送付ください***
 返送した装置は危険物質の除去および洗浄のため、日本エマソン(株)指定の洗浄会社へ送付することをここに証明します。
- 洗浄不要(未使用/流体"水")** ***日本エマソン(株)千葉SCへ送付ください***
 返送した装置は未使用または使用流体が水であり、健康および安全面での危険性がないことをここに証明します。

日付: _____

会社名: _____

責任者: _____ (印)

電話番号: _____ FAX番号: _____

注意: RMA NO. 取得後の本用紙を、返送する箱の中に1部同梱、箱の外側に見えるようにコピーを1部必ず貼付して下さい。
 箱に本用紙コピーが貼付されていない場合は、製品は受け取れませんのでご注意下さい。

製品返送先
【洗浄依頼-返送先①】 計税再検定前の洗浄依頼 または 重油、塗料、タル類(アスファルト含む)に使用のセンサ 洗浄会社へ事前の依頼が必要ですので、日程調整後、返送先をご連絡いたします。
【洗浄依頼-返送先②】 重油、塗料、タル類(アスファルト含む) 以外 に使用のセンサ 会社名: 株式会社ネオス 住所: 〒210-0857 神奈川県川崎市川崎区白石町 5番3号 TEL: 044-366-3751
【客先洗浄/洗浄不要】 客先で洗浄済み製品 または 水に使用のセンサ および その他製品 日本エマソン(株) エマソン・プロセス・マネジメント 千葉ソリューションセンター 住所: 〒290-0069 千葉県市原市八幡北町2-5-2 TEL: 0436-44-8312

© 2009, Micro Motion, Inc. All rights reserved. P/N MMI-200012961, Rev. BA



最新のマイクロモーションの製品仕様については、弊社ウェブサイト
www.micromotion.com にアクセスして Products セクションを参照してください。

日本エマソン株式会社

エマソン・プロセス・マネジメント事業本部

〒140-0002 東京都品川区東品川 1-2-5

フリーダイヤル 0120-55-9739

TEL 03-5769-6803

FAX 03-5769-6844

Micro Motion Inc. USA

Worldwide Headquarters

7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado 80301

T +1 303-527-5200

+1 800-522-6277

F +1 303-530-8459

Micro Motion Europe

Emerson Process Management

Neonstraat 1

6718 WX Ede

The Netherlands

T +31 (0) 318 495 555

F +31 (0) 318 495 556

Micro Motion Asia

Emerson Process Management

1 Pandan Crescent

Singapore 128461

Republic of Singapore

T +65 6777-8211

F +65 6770-8003

Micro Motion United Kingdom

Emerson Process Management Limited

Horsfield Way

Bredbury Industrial Estate

Stockport SK6 2SU U.K.

T +44 0870 240 1978

F +44 0800 966 181

Micro Motion Japan

Emerson Process Management

1-2-5, Higashi Shinagawa

Shinagawa-ku

Tokyo 140-0002 Japan

T +81 3 5769-6803

F +81 3 5769-6844



recycled paper

EMERSON
Process Management