

広域測定レンジにわたり低圧損と高精度
低粘度3cpsから高粘度100万cps迄対応

MODEL Hシリーズ

ヘリカルロータータイプ高精度流量計

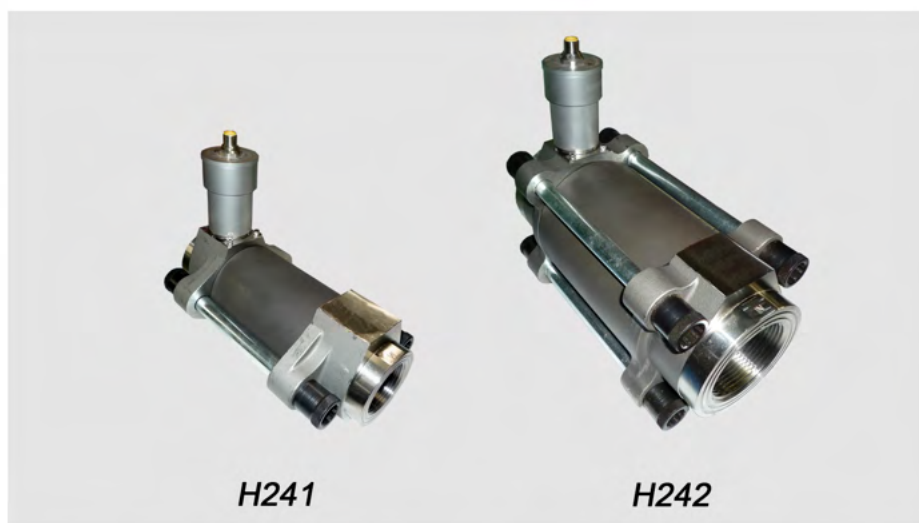
精度：読取值 $\pm 0.2\%$ 以下

高分解能・高速安定出力・低圧損

正逆測定可能

MODEL H241 : 0.1 ~ 189 L/min(15000 P/L, $\pm 10\text{VDC}/\pm 4\text{--}20\text{mA}$)

MODEL H242 : 0.5 ~ 540 L/min(5000 P/L, $\pm 10\text{VDC}/\pm 4\text{--}20\text{mA}$)



H241

H242

- 用途： ■自動車エンジン、建機、バス・トラック(ATF/CVT/エンジンオイル)及び作動油
■航空機JP燃料及びMIL規格航空機作動油等
■ウレタン材料(TDI/MDI)、ポリオール、シーラー材、接着剤、フェノール樹脂等のケミカル材料
及び軽油、各種作動油の高精度流量測定及び制御(PLC/DCS等)

MAX MACHINERY 社認証規格：

ISO 9001 : 2015、米国国立標準技術研究所 (NIST)

FAA/MRO【ジェット燃料及び航空機作動油】指定

防爆認定：IECEX/UL/ATEX CE Ex II 2GExd IIB T4-T6Gb

(公社)産業安全技術協会 (TIIS) JIS C60079-0とC60079-1

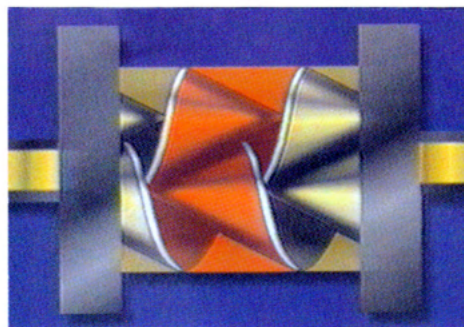
耐圧防爆構造“d”に相当

規 格：RoHs 対応 CE

■概要

●MODEL Hシリーズ流量計(流量検出部)

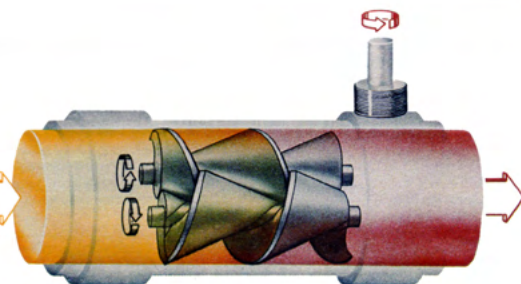
MODEL Hシリーズヘリカルロータータイプ流量計は、広い流量測定レンジで高精度計測を可能にし、なおかつ100万cps以上の高粘度流体の計測にも対応した高性能流量計です。流量計内部には精密加工された2個のらせん状ローターが組み込まれており、2個のローターのすき間は、最小リーク量となるように組み合わせられます。これにより、ローター回転と排出容量を正確に比例させることができ、高精度の流量計測が可能となります。



流量計内部構造

[動作原理]

- ① 流体圧力により2個のヘリカルローターを回転させます。
- ② 内部円管とヘリカルローターの間の定量を連続的かつ正確な周期で排出します。
- ③ ヘリカルローターの回転と同時に、内部マグネットを回転させます。
- ④ 磁気結合されたトランスミッター(出力部)により、マグネット回転に正確に比例したパルス信号を出力させます。



●MODEL H シリーズトランスミッター(出力部)

MODEL Hシリーズトランスミッターは、コンパクトなサイズの高性能トランスミッターです。本トランスミッターにはニアライズ補正回路が装備されており、自動的に出力信号が補正されます。これにより読取値 $\pm 0.2\%$ 以下の精度で流量計測を行うことが可能となります。

本シリーズにはMAX社が独自に開発した”Hall Effectセンサ”と ”高速演算マイクロプロセッサ”が採用されています。これにより流量検出部内部の回転位置を正確に追跡し、流量に比例した周波数を生成します。進歩した信号処理技術により出力信号は均等かつきれいな波形(0.36° 回転/パルス)と高速応答(1ms毎の出力更新)の両方を得ることができ、今までに無い正確な流量計測が可能になります。

また、本シリーズはハザード環境で安全に使用するための防爆仕様にも対応しております。

■流量校正

全てのMAX社流量計は、米国 N.I.S.T. (National Institute of Standards Technology)トレーサビリティに基づいて流量校正が行われております。また、全てのMAX社流量計には校正内容が記載されている”流量校正試験成績書”が添付され出荷されます。

■用途

ポリマー/ウレタン材料 TDI・MDI/シリコーン/接着剤/潤滑油
各種燃料/化学プロセス 等

出力部(トランスミッター)

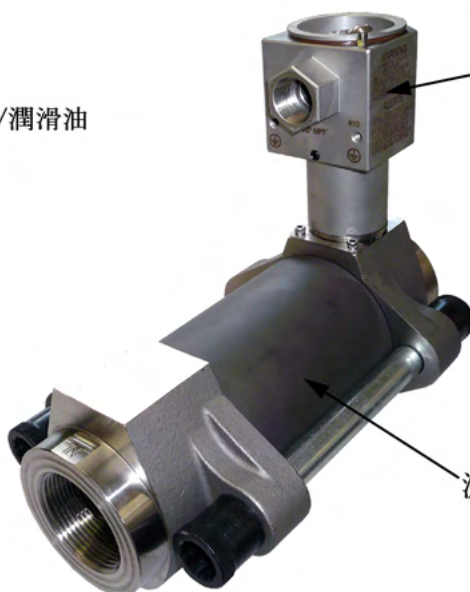
非防爆仕様



出力部(トランスミッター)

防爆仕様

流量検出部



MODEL H241

ヘリカルロータータイプ高精度流量計(非防爆仕様)



H241流量計

[仕様]

システム構成：流量検出部 + 出力部

流量測定範囲：0.1 ~ 189 L/min

精度：読取值±0.2%以下(流量校正試験成績書に基づく)

再現性：0.1%以下

出力：15000 Pulses/L [单相パルス出力](標準)

7500 Pulses/L [A相/B相パルス出力](オプション)

±10VDC/±4~20mAアナログ出力(オプション)

最小分解能：0.07 cc/Pulse ※单相パルス出力時

使用最大圧力：[標準圧力仕様]

3.5 MPa(1-1/2NPTネジ接続時)

10.5 MPa(600LB ANSI/JPI又はJIS RFフランジ挟み込み取付時)(オプション)

[高圧対応仕様]

3.5 MPa(1-1/2NPTネジ接続時)

24.5 MPa(2500LB ANSI/JPI又はJIS RFフランジ挟み込み取付時)(オプション)

※配管接続についてはご相談ください。

使用流体温度(大気温度20℃, 供給電源5VDC)：

-40 ~ 90℃(標準)

-40 ~ 225℃[超高温仕様](オプション) ※1

※温度範囲は使用O-リングによります。

使用雰囲気温度：-40 ~ 80℃(標準)

-40 ~ 110℃[超高温仕様](オプション) ※1

※温度範囲は使用O-リングによります。

使用流体粘度：2 ~ 1,000,000 CPS以上 ※使用流体粘度についてはご相談下さい。

排出量：62.1 cc/REV.

接続ポート：[入口/出口] 1-1/2 NPTメスネジ

※ANSI/JPI/JISフランジ接続可能

[出力部] 流量計専用5-ピンコネクター

使用流体：水/水溶液 以外の有機性液

推奨フィルタ：60 ~ 100メッシュ

適合規格：CE(EC指令)

付属品：フランジ取付用ボルト4本(オプション)

※600LB フランジ用 又は 2500LB フランジ用

[流量計構造部品材質]

本体：SUS 303

ヘリカルローター：SUS 303

ベアリング：SUS 440C

O-リング：Viton(FKM)(標準)

Teflon(PTFE)(オプション)

パーフロエラストマー(FFKM)(オプション)

※Viton/Teflon(®Dupont社)

※1 高温オプションでは、“流量検出部”と“出力部”を分離させた2つのユニット構成となります。(流量計は“流量計本体”と“リモートハウジング”に分かれます。) 高温条件で使用するためには、リモートハウジングのみ常温もしくは温度の低い場所に設置して使用して下さい。



高温オプション

リモートハウジング(出力部)

MODEL H241

ヘリカルロータータイプ高精度流量計(防爆仕様)



H241流量計(防爆仕様)

[仕様]

システム構成：流量検出部 + 出力部

流量測定範囲：0.1 ~ 189 L/min

精度：読取值±0.2%以下(流量校正試験成績書に基づく)

再現性：0.1%以下

出力：15000 Pulses/L [単相パルス出力](標準)

7500 Pulses/L [A相/B相パルス出力](オプション)

±10VDC/±4~20mAアナログ出力(オプション)

最小分解能：0.07 cc/Pulse ※単相パルス出力時

使用最大圧力：[標準圧力仕様]

3.5 MPa(1-1/2NPTネジ接続時)

10.5 MPa(600LB ANSI/JPI又はJIS RFフランジ挟み込み取付時)(オプション)

[高圧対応仕様]

3.5 MPa(1-1/2NPTネジ接続時)

24.5 MPa(2500LB ANSI/JPI又はJIS RFフランジ挟み込み取付時)(オプション)

※配管接続についてはご相談ください。

使用流体温度(大気温度20℃, 供給電源5VDC)：

-40 ~ 90℃(標準) ※1

-40 ~ 155℃[高温仕様](オプション) ※2

※温度範囲は使用Oリングによります。

使用雰囲気温度：-40 ~ 80℃(標準) ※1

-40 ~ 110℃[高温仕様](オプション) ※2

※温度範囲は使用Oリングによります。

使用流体粘度：2 ~ 1,000,000 CPS以上 ※使用流体粘度についてはご相談下さい。

排出量：62.1 cc/REV.

接続ポート：[入口/出口] 1-1/2 NPTメスネジ ※ANSI/JPI/JISフランジ接続可能

[電気配線口] 1/2 NPTメスネジ

使用流体：水/水溶液 以外の有機性液

推奨フィルタ：60 ~ 100メッシュ

適合規格：CE(EC指令)

付属品：フランジ接続用ボルト4本(オプション)

※600LB フランジ用 又は 2500LB フランジ用

その他：防爆仕様

※認定規格：ATEX / IECEx II 2 G Ex d IIB Tx Gb

(Demko 11 ATEX 1013058X & IECEx UL 10.0048X)

Class I, Div 1, Groups C & D, Tx

[流量計構造部品材質]

本体：SUS 303

ヘリカルローター：SUS 303

ベアリング：SUS 440C

O-リング：Viton(FKM)(標準)、Teflon(PTFE)(オプション)、パーフロエラストマー(FFKM)(オプション)

※Viton/Teflon(@Dupont社)



高温オプション

リモートハウジング(出力部)

- ※1 標準仕様の場合、使用流体温度/使用雰囲気温度は“-25 ~ 75℃”の範囲(温度クラス T6)で防爆認定されております。流体温度または雰囲気温度が“75℃付近”または“75℃以上”の高温条件で、完全な防爆システムとして適合させるためには、高温オプションを選定して下さい。
- ※2 高温オプションでは、“流量検出部”と“出力部”を分離させた特別なユニット構成となり、最大流体温度”130℃”、最大雰囲気温度”100℃”で防爆対応できるようになります。(流量計は“流量計本体”と“リモートハウジング”に分かれます。) 高温条件で使用するためには、リモートハウジングのみ常温もしくは温度の低い場所に設置して使用します。
(高温オプションのリモートハウジング(出力部)は非防爆となります。リモートハウジングは安全な場所に設置されなければなりません。)

MODEL H242

ヘリカルロータータイプ高精度流量計(非防爆仕様)



H242流量計

[仕様]

システム構成：流量検出部 + 出力部

流量測定範囲：0.5 ～ 540 L/min

精度：読取值±0.2%以下(流量校正試験成績書に基づく)

再現性：0.1%以下

出力：5000 Pulses/L [单相パルス出力](標準)

2500 Pulses/L [A相/B相パルス出力](オプション)

±10VDC/±4～20mAアナログ出力(オプション)

最小分解能：0.2 cc/Pulse ※单相パルス出力時

使用最大圧力：[標準圧力仕様]

3.5 MPa(1-1/2NPTネジ接続時)

10.5 MPa(900LB ANSI/JPI又はJIS RFフランジ挟み込み取付時)(オプション)

[高圧対応仕様]

3.5 MPa(1-1/2NPTネジ接続時)

24.5 MPa(1500LB ANSI/JPI又はJIS RFフランジ挟み込み取付時)(オプション)

※配管接続についてはご相談ください。

使用流体温度(大気温度20℃, 供給電源5VDC)：

-40 ～ 90℃(標準)

-40 ～ 225℃[超高温仕様](オプション) ※1

※温度範囲は使用O-リングによります。

使用雰囲気温度：-40 ～ 80℃(標準)

-40 ～ 110℃[超高温仕様](オプション) ※1

※温度範囲は使用O-リングによります。

使用流体粘度：2 ～ 1,000,000 CPS以上 ※使用流体粘度についてはご相談下さい。

排出量：182 cc/REV.

接続ポート：[入口/出口] 2-1/2 NPTメスネジ

※ANSI/JPI/JISフランジ接続可能

[出力部] 流量計専用5-ピンコネクター

使用流体：水/水溶液 以外の有機性液

推奨フィルタ：60 ～ 100メッシュ

適合規格：CE(EC指令)

付属品：フランジ接続用ボルト8本(オプション)

※900LB フランジ用 又は 1500LB フランジ用

[流量計構造部品材質]

本体：SUS 303

ヘリカルローター：SUS 303

ベアリング：SUS 440C

O-リング：Viton(FKM)(標準)

Teflon(PTFE)(オプション)

パーフロエラストマー(FFKM)(オプション)

※Viton/Teflon(®Dupont社)

※1 高温オプションでは、「流量検出部」と「出力部」を分離させた2つのユニット構成となります。(流量計は「流量計本体」と「リモートハウジング」に分かれます。)

高温条件で使用するためには、リモートハウジングのみ常温もしくは温度の低い場所に設置して使用して下さい。



高温オプション

リモートハウジング(出力部)

MODEL H242

ヘリカルロータータイプ高精度流量計(防爆仕様)



H242流量計(防爆仕様)

[仕様]

システム構成：流量検出部 + 出力部

流量測定範囲：0.5 ~ 540 L/min

精度：読取値±0.2%以下(流量校正試験成績書に基づく)

再現性：0.1%以下

出力：5000 Pulses/L [単相パルス出力](標準)

2500 Pulses/L [A相/B相パルス出力](オプション)

±10VDC/±4~20mAアナログ出力(オプション)

最小分解能：0.2 cc/Pulse ※単相パルス出力時

使用最大圧力：[標準圧力仕様]

3.5 MPa(1-1/2NPTネジ接続時)

10.5 MPa(900LB ANSI/JPI又はJIS RFフランジ挟み込み取付時)(オプション)

[高圧対応仕様]

3.5 MPa(1-1/2NPTネジ接続時)

24.5 MPa(1500LB ANSI/JPI又はJIS RFフランジ挟み込み取付時)(オプション)

※配管接続についてはご相談ください。

使用流体温度(大気温度20℃, 供給電源5VDC)：

-40 ~ 90℃(標準) ※1

-40 ~ 155℃[高温仕様](オプション) ※2

※温度範囲は使用Oリングによります。

使用雰囲気温度：-40 ~ 80℃(標準) ※1

-40 ~ 110℃[高温仕様](オプション) ※2

※温度範囲は使用Oリングによります。

使用流体粘度：2 ~ 1,000,000 CPS以上 ※使用流体粘度についてはご相談下さい。

排出量：182 cc/REV.

接続ポート：[入口/出口] 2-1/2 NPTメスネジ ※ANSI/JPI/JISフランジ接続可能

[電気配線口] 1/2 NPTメスネジ

使用流体：水/水溶液 以外の有機性液

推奨フィルタ：60 ~ 100メッシュ

適合規格：CE(EC指令)

付属品：フランジ接続用ボルト8本(オプション)

※900LB フランジ用 又は 1500LB フランジ用

その他：防爆仕様

※認定規格：ATEX / IECEx II 2 G Ex d IIB Tx Gb

(Demko 11 ATEX 1013058X & IECEx UL 10.0048X)

Class I, Div 1, Groups C & D, Tx

[流量計構造部品材質]

本体：SUS 303

ヘリカルローター：SUS 303

ベアリング：SUS 440C

O-リング：Viton(FKM)(標準)、Teflon(PTFE)(オプション)、パーフロエラストマー(FFKM)(オプション)

※Viton/Teflon(®Dupont社)

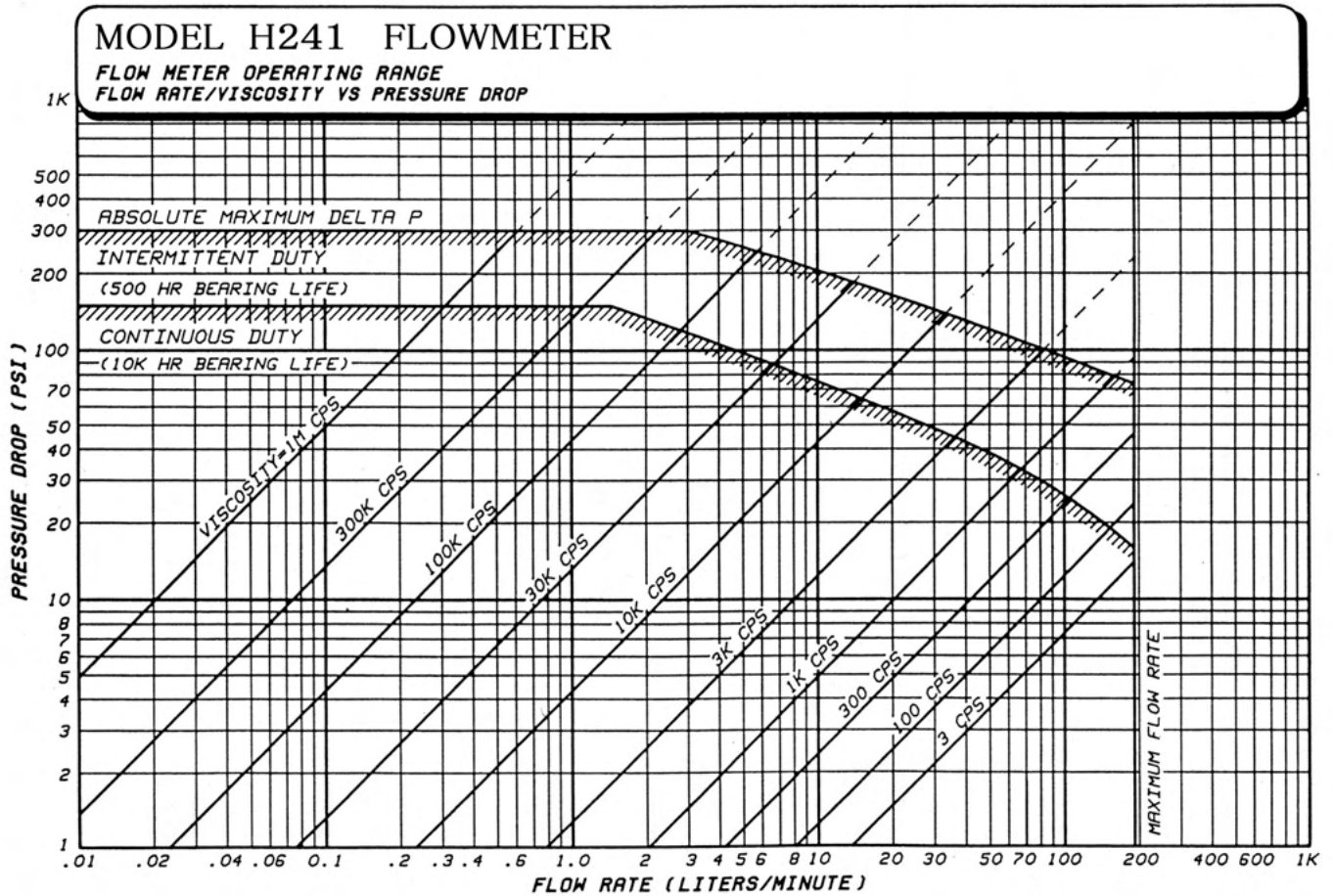


高温オプション

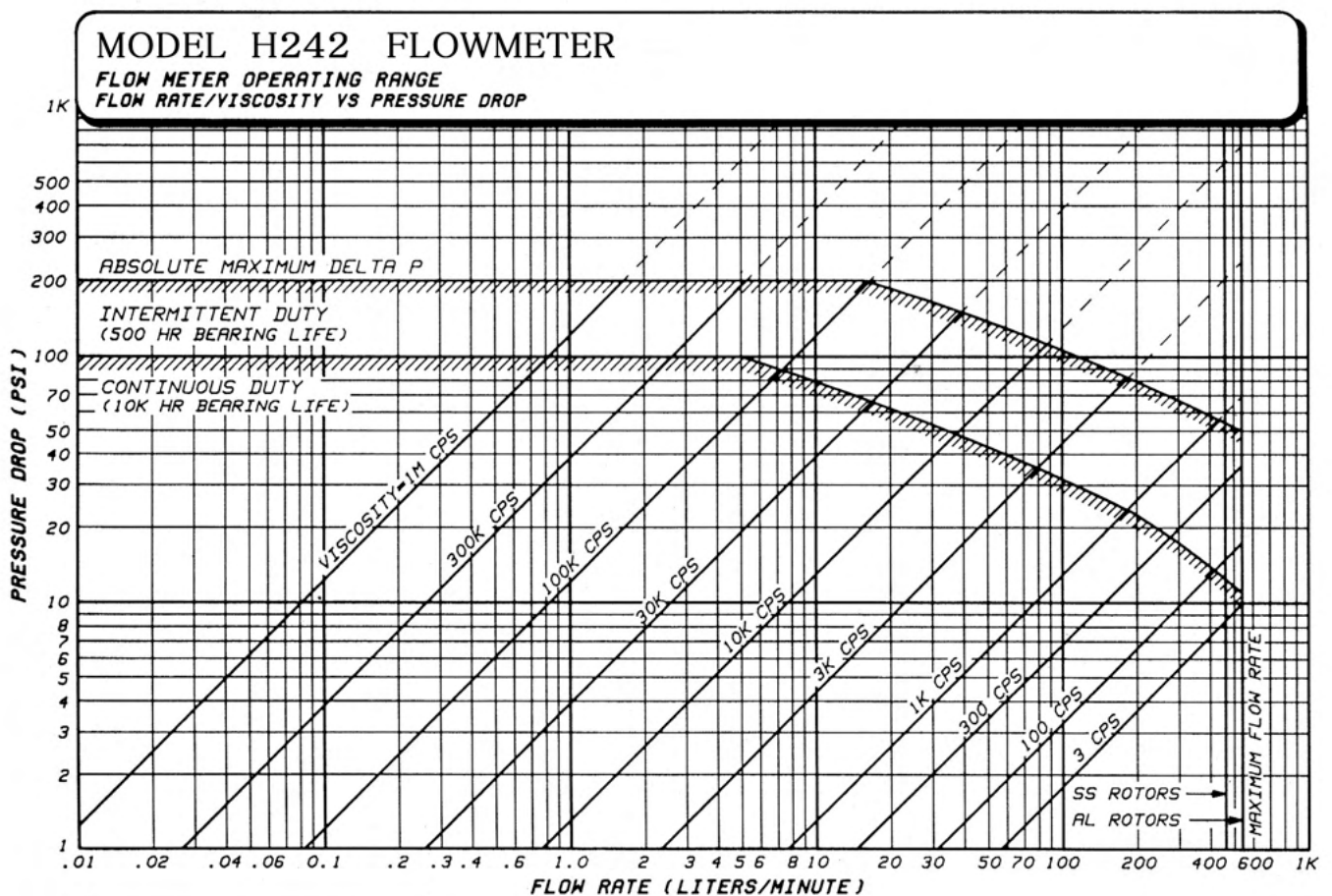
リモートハウジング(出力部)

- ※1 標準仕様の場合、使用流体温度/使用雰囲気温度は“-25 ~ 75℃”の範囲(温度クラス T6)で防爆認定されております。流体温度または雰囲気温度が“75℃付近”または“75℃以上”の高温条件で、完全な防爆システムとして適合させるためには、高温オプションを選定して下さい。
- ※2 高温オプションでは、“流量検出部”と“出力部”を分離させた特別なユニット構成となり、最大流体温度“130℃”、最大雰囲気温度“100℃”で防爆対応できるようになります。(流量計は“流量計本体”と“リモートハウジング”に分かれます。) 高温条件で使用するためには、リモートハウジングのみ常温もしくは温度の低い場所に設置して使用します。
- (高温オプションのリモートハウジング(出力部)は非防爆となります。リモートハウジングは安全な場所に設置されなければなりません。)

流体粘度別 許容圧力損失データ (Delta P vs Flow Rate for various viscosities)



流体粘度別 許容圧力損失データ (Delta P vs Flow Rate for various viscosities)



1 PSI = 6.89476 kPa
 1 PSI = 0.070307 kg/cm²

[Model Hシリーズ パルス出力トランスミッター詳細]

出力信号： [標準] 単相パルス出力 (5VDC電圧パルス) ※TTL & CMOSコンパチブル
 [オプション] A相/B相パルス出力 (5VDC電圧パルス) ※TTL & CMOSコンパチブル

供給電源 (センサ電源) : 5 ~ 26 VDC , 供給電流 : 30mA (代表値)

	Hi	Lo
出力(5VDC 電源) : [無負荷]	4.80 VDC	0.00 VDC
[2.5K 負荷(COMMON)]	4.60 VDC	0.00 VDC
[2.5K 負荷(+5V)]	4.80 VDC	0.25 VDC
[短絡電流](※1)	45mA	
[OUTPUTインピーダンス]	100 Ω	
[RISE/FALL TIME]	0.2 μ Sec	
[出力更新時間]	1mSec	
[最小/最大周波数]	0 ~ 60 kHz	
[分解能]	[単相パルス出力] 1 ~ 1000 Pulses/Rev. [A相/B相パルス出力] 1 ~ 500 Pulses/Rev.	

使用雰囲気温度範囲(※2) : [トランスミッター保管温度] - - - - - -40℃ ~ 85℃
 [トランスミッター使用温度] - - - - - [標準仕様] -40℃ ~ 80℃
 [高温仕様/超高温仕様]-40℃ ~ 110℃

使用流体温度範囲 (at 雰囲気温度 20℃, 供給電源 5VDC) :

[標準仕様] - - - - - -40℃ ~ 90℃
 [高温仕様] - - - - - -40℃ ~ 155℃ ※リモートハウジング使用
 [超高温仕様] - - - - - -40℃ ~ 225℃ ※リモートハウジング使用

アンチディザレンジ : 1/2 Rev. of Meter [単相パルスモデル] , 1/50 Rev. of Meter [A相/B相パルスモデル]

(※1) 連続的に短絡電流を流し続けることは推奨されません。出力電流は10mAを超えないようにしてください。
 (※2) 雰囲気温度と流体温度は相互に影響し合います。雰囲気温度の上限付近での使用は極力避けて下さい。
 (グラフ”MODEL Hシリーズトランスミッター使用温度範囲”を参照)



MODEL H トランスミッター
(非防爆標準仕様)



MODEL H トランスミッター
(非防爆超高温仕様) ※リモートハウジング使用



MODEL H トランスミッター
(防爆標準仕様)



MODEL H トランスミッター
(防爆高温仕様) ※リモートハウジング使用

● Model Hシリーズパルス出力トランスミッター (防爆仕様)

認定規格 : ATEX / IECEx II 2 G Ex d IIB Tx Gb (Demko 11 ATEX 1013058X & IECEx UL 10.0048X)

※Class I, Div 1, Groups C & D, Tx

供給電源 (センサ電源) : [単相パルス出力] 5 ~ 28 VDC 40mA

[A相/B相パルス出力] 5 ~ 28 VDC 50mA

※完全な防爆システムのためには ”Class2 電源” を使用しなければなりません。

適合温度範囲(雰囲気温度) : [標準仕様] - - - -25 ~ 75℃ (温度クラス : T6)

[高温仕様] - - - -25 ~ 100℃ ※リモートハウジング使用

適合温度範囲(流体温度) : [標準仕様] - - - -25 ~ 75℃ (温度クラス : T6)

[高温仕様] - - - -25 ~ 130℃ ※リモートハウジング使用

[Model Hシリーズ アナログ出力トランスミッター仕様詳細]

出力信号： 4-20mA仕様(4線式) ※0-20mA、±20mA等の変更可
 又は
 0-10VDC仕様 ※0-5VDC、1-5VDC、±10VDC等の変更可

供給電源(センサ電源)：24VDC仕様 (供給電流：最大45mA)
 又は
 12VDC仕様 (供給電流：最大90mA)

短絡電流(※1)：21mA

出力更新時間：1mSec

使用雰囲気温度範囲(※2)：[トランスミッター保管温度] - - - - - -40℃～85℃
 [トランスミッター使用温度] - - - - - [標準仕様] -40℃～80℃
 [超高温仕様] -40℃～110℃

使用流体温度範囲(at 雰囲気温度 20℃, 供給電源 5VDC)：
 [標準仕様] - - - - - -40℃～90℃
 [超高温仕様] - - - - - -40℃～225℃ ※リモートハウジング使用

アンチディザレンジ：1/2 Rev. of Meter [0-10VDC出力、4-20mA出力時]
 : 1/50 Rev. of Meter [±10VDC、±20mA出力時]

(※1) 連続的に短絡電流を流し続けることは推奨されません。出力電流は10mAを超えないようにしてください。
 (※2) 雰囲気温度と流体温度は相互に影響し合います。雰囲気温度の上限付近での使用は極力避けて下さい。
 (グラフ”MODEL Hトランスミッター使用温度範囲”を参照)



MODEL Hトランスミッター (非防爆標準仕様) MODEL Hトランスミッター (非防爆超高温仕様) ※リモートハウジング使用 MODEL Hトランスミッター (防爆標準仕様) MODEL Hトランスミッター (防爆高温仕様) ※リモートハウジング使用

●Model Hシリーズアナログ出力トランスミッター(防爆仕様)

認定規格：ATEX / IECEx II 2 G Ex d IIB Tx Gb (Demko 11 ATEX 1013058X & IECEx UL 10.0048X)
 ※Class I, Div 1, Groups C & D, Tx

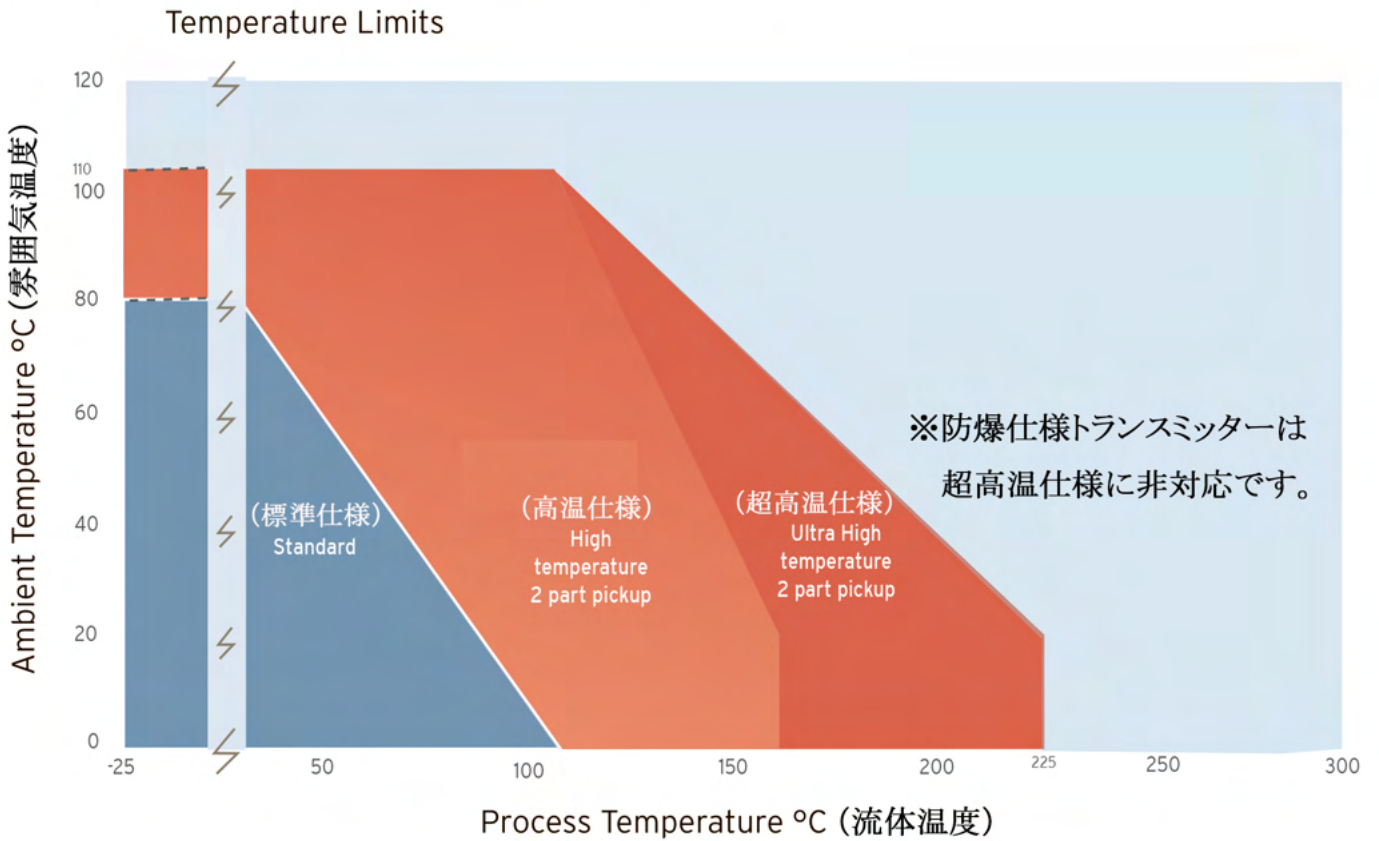
供給電源(センサ電源)：(mA出力、24VDC)仕様 --- 24～28 VDC 50mA
 (mA出力、12VDC)仕様 --- 12～15 VDC 100mA
 (VDC出力、24VDC)仕様 -- 24～28 VDC 50mA
 (VDC出力、12VDC)仕様-- 12～15 VDC 100mA

※完全な防爆システムのためには”Class2 電源”を使用しなければなりません。

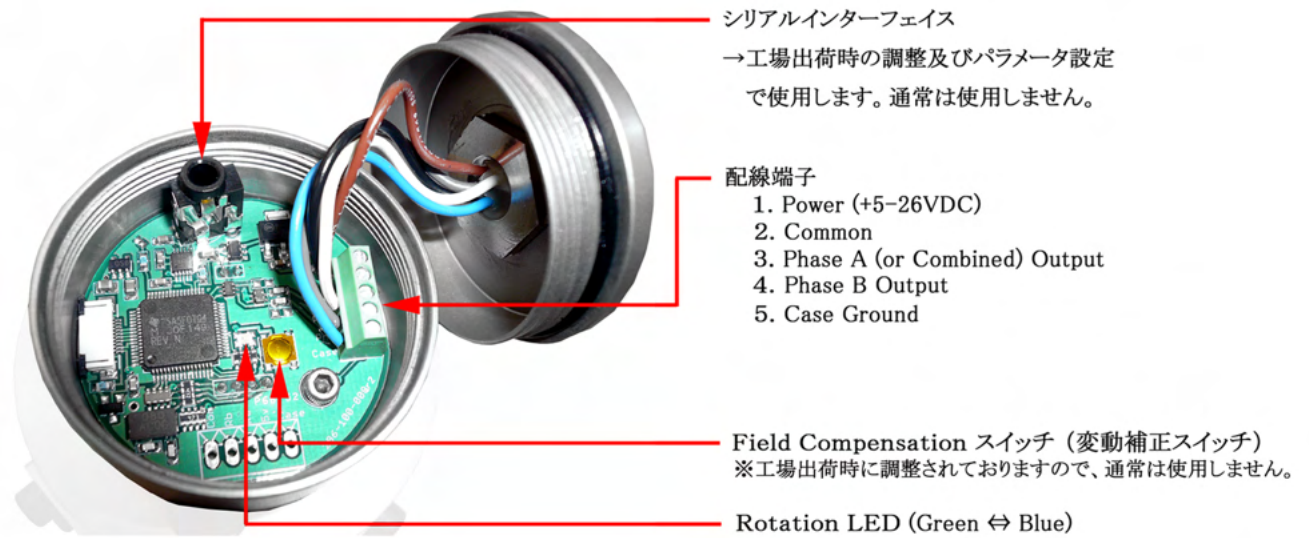
適合温度範囲(雰囲気温度)：[標準仕様] - - - -25～75℃ (温度クラス：T6)
 [高温仕様] - - - -25～100℃ ※リモートハウジング使用

適合温度範囲(流体温度)：[標準仕様] - - - -25～75℃ (温度クラス：T6)
 [高温仕様] - - - -25～130℃ ※リモートハウジング使用

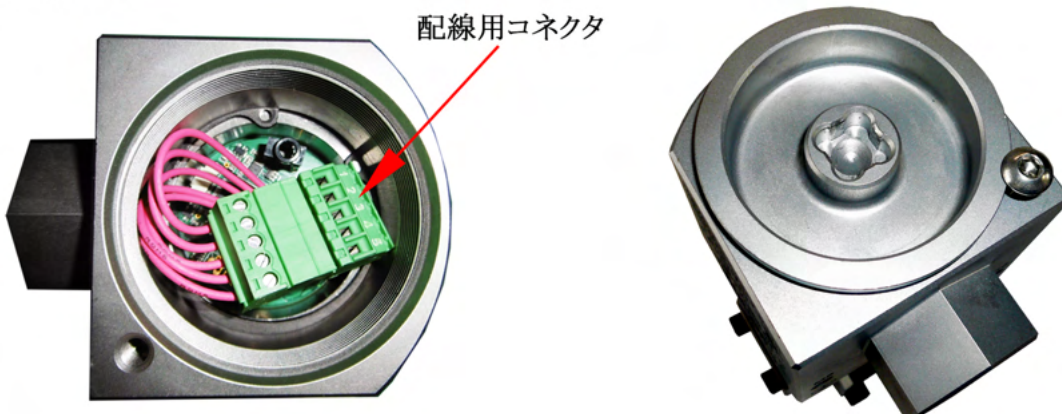
MODEL H シリーズトランスミッター使用温度範囲



MODEL H シリーズトランスミッター 内部基板



< 防爆仕様 >



防爆仕様トランスミッターの温度クラス分類

防爆トランスミッターの温度クラス(Tx)は、“雰囲気温度”と“使用流体温度”の作用で表されます。

高温条件の場合、“雰囲気温度”と“使用流体温度”が相互に影響し、トランスミッターが温められてしまうため、必ず流量検出部にのみ断熱材を取り付け、トランスミッター側は大気にさらされた状態で設置しなければなりません。

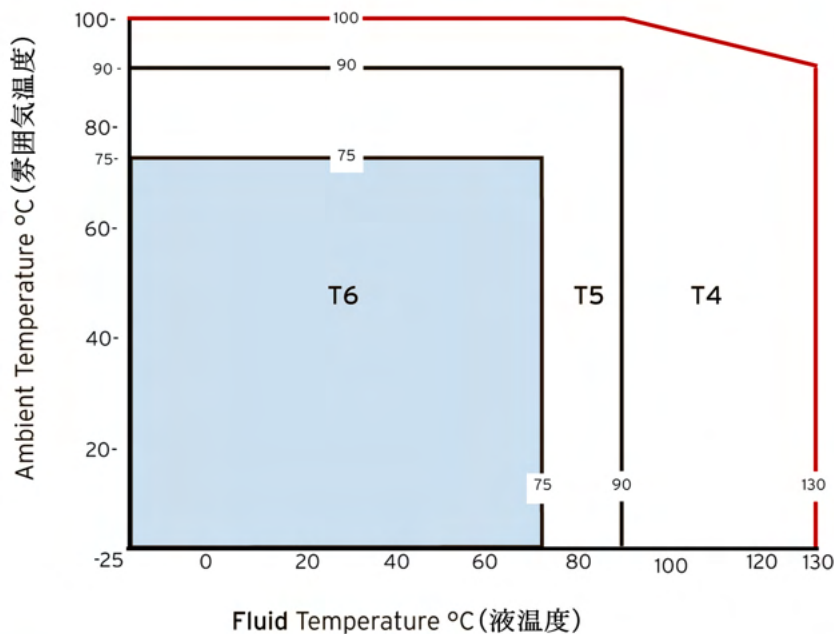


全ての防爆トランスミッターは、下記チャートの青の範囲の中(T6)で温度クラスが評価されております。しかし、唯一リモートハウジングを用いた特別なユニット構成でのみ、下記チャートの上限温度(雰囲気温度100℃)(温度クラスT4)まで使用出来るようになります。

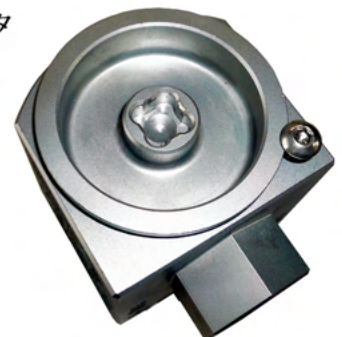
もし、温度上限付近で使用する場合や温度範囲を超える場合は、詳細な設置方法や別の対応も含めてご連絡下さい。

防爆ユニットの温度クラスチャート

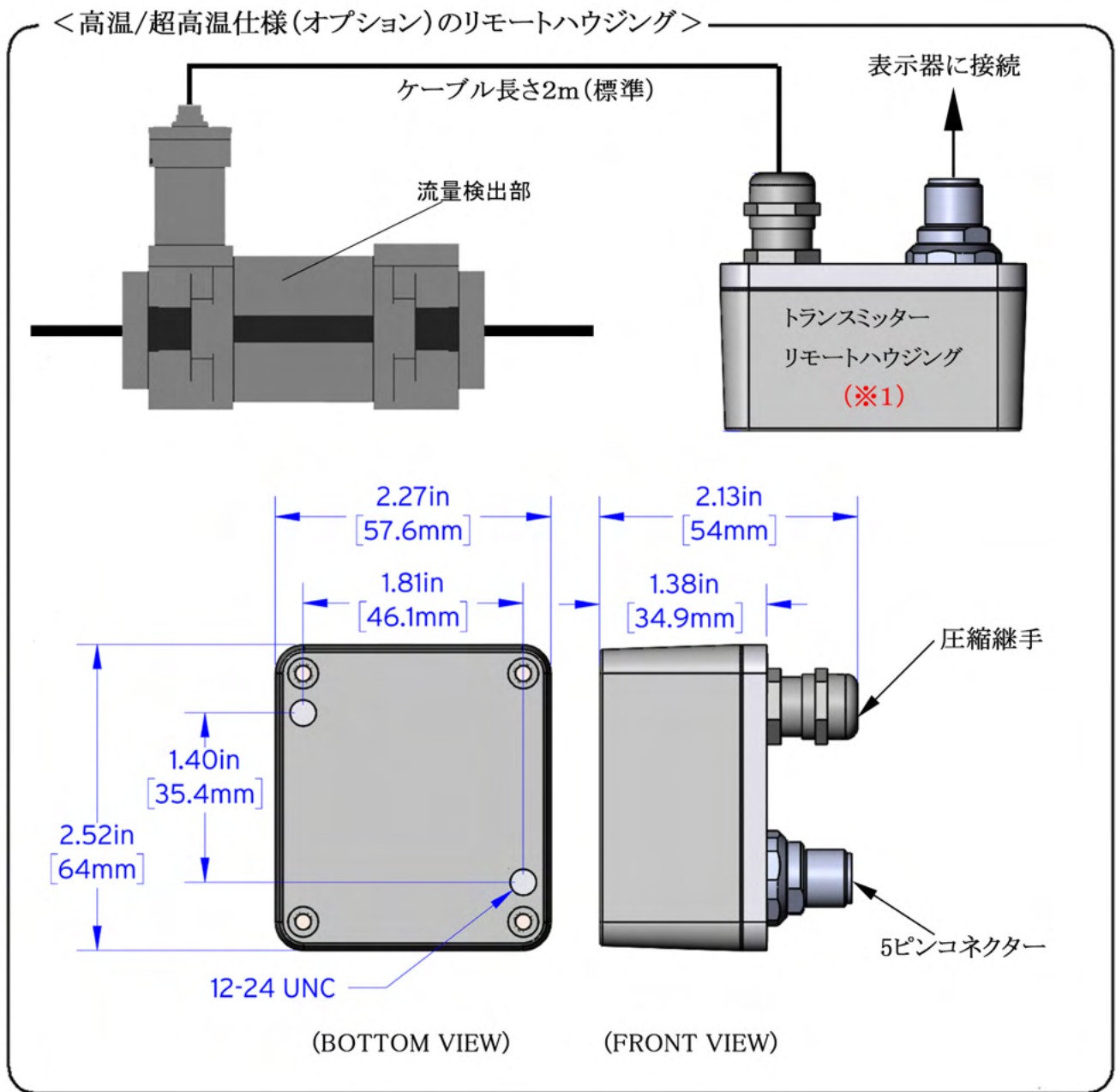
Temperature class chart for all explosion proof variants:



防爆認定規格



高温オプション
リモートハウジング



※1 高温/超高温仕様(オプション)では、流量検出部と出力部[リモートハウジング]の2つのユニットに分かれます。高温条件で使用するためには、リモートハウジングのみを常温もしくは比較的温度の低い場所に設置して下さい。

防爆高温仕様(オプション)では、“流量検出部”と“出力部(トランスミッターリモートハウジング)”を分離させた特別なユニット構成で、最大流体温度”130℃”、最大雰囲気温度”100℃”で防爆対応(温度クラスT4)できるようになります。(流量計は“流量計本体”と“リモートハウジング”に分かれます。) 高温条件で使用するためには、リモートハウジングのみ常温もしくは温度の低い場所に設置して使用します。

(高温仕様のリモートハウジング(出力部)は非防爆となります。リモートハウジングは安全な場所に設置されなければなりません。)



高温/超高温仕様オプション
リモートハウジング(出力部)

■MODEL Hシリーズパルス出力トランスミッター配線(非防爆仕様)

トランスミッターの上蓋には工場出荷時にあらかじめ5ピンコネクタが取り付けられています。

< 単相パルス出力 (標準) >

Standard Model	Liquid - tight & NPT model	Single Phase Turck® Connector		
		Connector Terminal	Mating Cable Wire Color	Pin #
Case Ground	Case	Blue	3	
Common (※1)	Com	Black	4	
Power (+5-26 Vdc)	V+	Brown	1	
Pulse Output	Ph A	White	2	
N/A	NC	Grey	5	

(※1) "センサ電源(Power)"と"パルス出力(Output)"の基準電位[OVDC側]となります。

< A相/B相パルス出力 (オプション) >

Quadrature Model	Liquid - tight & NPT model	Quadrature Output Turck® Connector		
		Connector Terminal	Mating Cable Wire Color	Pin #
Case Ground	Case	Blue	3	
Common (※1)	Com	Black	4	
Power (+5-26 Vdc)	V+	Brown	1	
Phase A	Ph A	White	2	
Phase B	Ph B	Grey	5	

(※1) "センサ電源(Power)"と"パルス出力(Output)"の基準電位[OVDC側]となります。

■MODEL Hシリーズパルス出力トランスミッター配線(防爆仕様)

トランスミッター(防爆仕様)の内部にはあらかじめリード線接続用の端子台(5ピン)が取り付けられています。

Pulse Output Wiring (流量計の配線)	コネクタ ピン番号	Circuit Board Label (基板上の配線ラベル)	Mating Cable Wire Color (ケーブルカラー) (※4)	Two Part Transmitter (リモートハウジング-流量検出部の配線)(※5)	
				End Labels (基板上の配線ラベル)	Wire Color (ケーブルカラー)
Case ground	5	Case	Blue	Com	Brown
Common (※1)	2	Com	Black	Rb	Grey
Power (※2)	1	V+	Brown	Ra	White
Signal Output (+)	3	PHA	White	5V	Black
(Quad only) (※3)	4	PHB	Grey	Case	Blue

(※1) "センサ電源(Power)"と"パルス出力(Output)"の基準電位[OVDC側]となります。

(※2) 表2 MODEL Hシリーズトランスミッター センサ電源を確認して下さい。

(※3) A相/B相パルス出力モデルの" B相出力"となります。(単相パルス出力モデルでは使用しません)

(※4) Max Machinery社トランスミッターで使用される代表的な配線カラーです。

(※5) 高温モデルで使用されるリモートハウジングの配線です。


表2 MODEL Hシリーズトランスミッター センサ電源

Transmitter Type	Electrical Input Requirements	Output Electrical Requirements
Pulse Output Transmitter (単相)	5-28Vdc 40mA	Single Line 0-5V 10mA (500 ohm pulldown or greater)
Quadrature Output Transmitter (A相/B相)	5-28Vdc 50mA	2 Lines 0-5V 10mA each (500 ohm pulldown or greater)

防爆仕様トランスミッターは" Class 2電源" を使用して下さい。

■MODEL Hシリーズアナログ出力トランスミッター配線(非防爆仕様)

トランスミッターの上蓋には工場出荷時にあらかじめ5ピンコネクタが取り付けられています。

	Liquid - tight & NPT model	5-Pin Connector		
	ハウジング内部の基板端子ラベル	ケーブル接続カラー	コネクタピンNo.	
Case Ground	Case	Blue	3	
Common (※1)	Com	Black	4	
Power (※2)	V+	Brown	1	
Signal Output (+)(※3)	Sig	Grey	5	
Signal Output (-)(※3)(※4)	RET	White	2	

(※1) センサ電源(Power)の基準電位[OVDC側]となります。

(※2) 24VDC 又は 12VDC

(※3) 0-10VDC出力 又は 4-20mA出力(4線式)

(※4) 出力信号は完全に独立しています(絶縁型)。流量計アナログ出力(Output)は(+)と(-)が使用されます。

もし完全な差動入力で使用する場合は、入力側の“コモン端子”と“(−)端子”の間に

“10kΩのプルダウン抵抗”を取り付けてください。

■MODEL Hシリーズアナログ出力トランスミッター配線(防爆仕様)

トランスミッター(防爆仕様)の内部にはあらかじめリード線接続用の端子台(5ピン)が取り付けられています。

Analog Output Wiring (流量計の配線)	コネクタ ピン番号	Circuit Board Label (基板上の配線ラベル)	Mating Cable Wire Color (ケーブルカラー) (※4)	Two Part Transmitter (リモートハウジング-流量検出部の配線)(※6)	
				End Labels (基板上の配線ラベル)	Wire Color (ケーブルカラー)(※5)
Case ground	5	Case	Blue	Com	Brown
Common (※1)	2	Com	Black	5V	Black
Power (※2)	1	V+	Brown	Case	Blue
Signal Output (-)(※3)(※4)	4	RET	White	Ra	White
Signal Output (+)(※4)	3	SIG	Grey	Rb	Grey

(※1) センサ電源(Power)の基準電位[OVDC側]となります。

(※2) 24VDC 又は 12VDC

(※3) 出力信号は完全に独立しています(絶縁型)。流量計アナログ出力(Output)は(+)と(-)が使用されます。

もし完全な差動入力で使用する場合は、入力側の“コモン端子”と“(−)端子”の間に

“10kΩのプルダウン抵抗”を取り付けてください。

(※4) 0-10VDC出力 又は 4-20mA出力(4線式)

(※5) Max Machinery社トランスミッターで使用される代表的な配線カラーです。

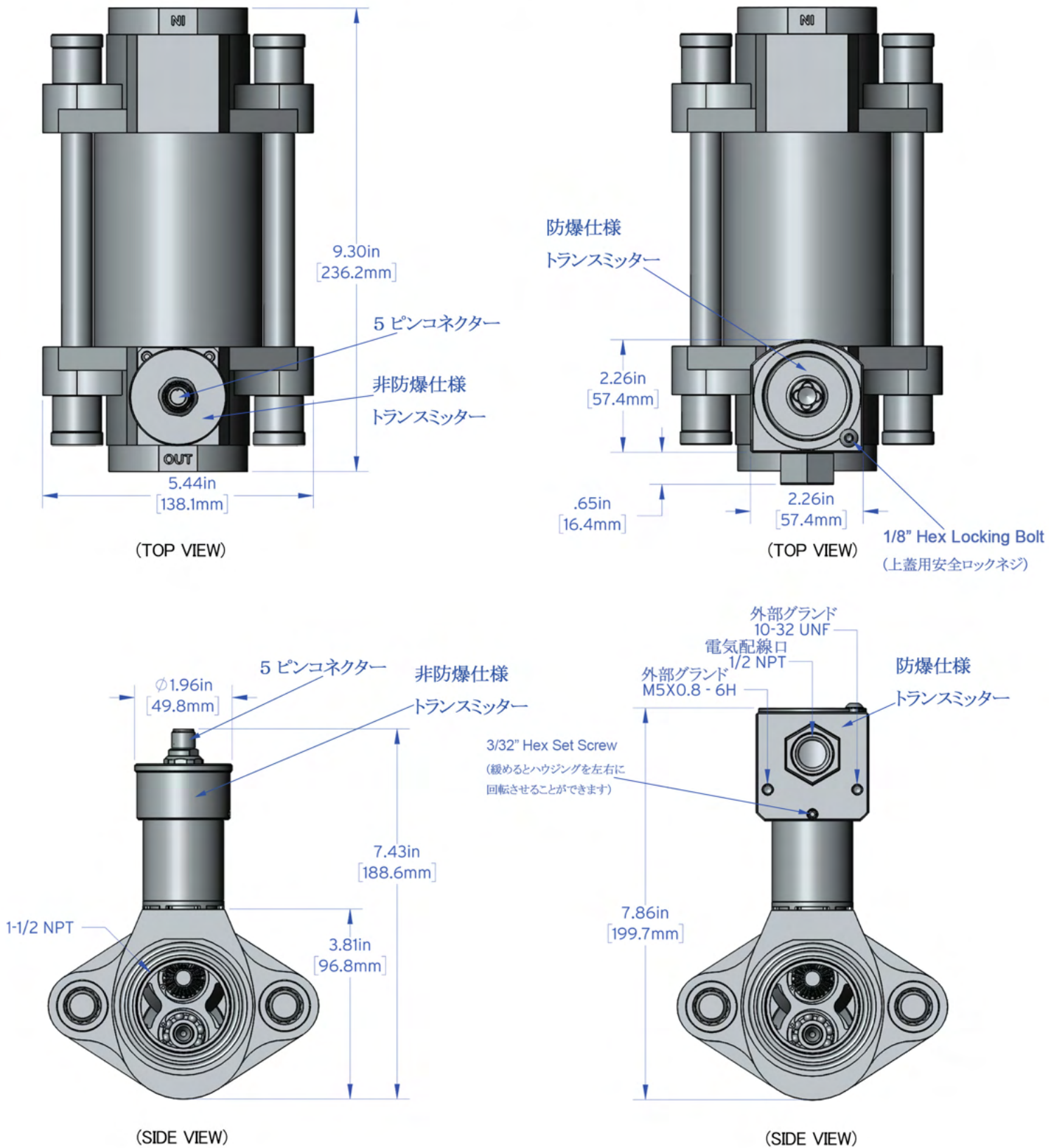
(※6) 高温モデルで使用されるリモートハウジングの配線です。

H241 ヘリカルロータータイプ流量計(標準圧力仕様) 外形寸法図

使用最大圧力：10.5 MPa(600LB ANSI/JPI又はJIS RFフランジで流量計を挟み込み取付時)(オプション)

3.5 MPa(1-1/2NPTネジ接続時)(標準接続口径)

※1-1/2NPTオスネジ短管付きフランジ接続も可能。(オプション)



重量: H241流量計 非防爆仕様 9.0 Kg

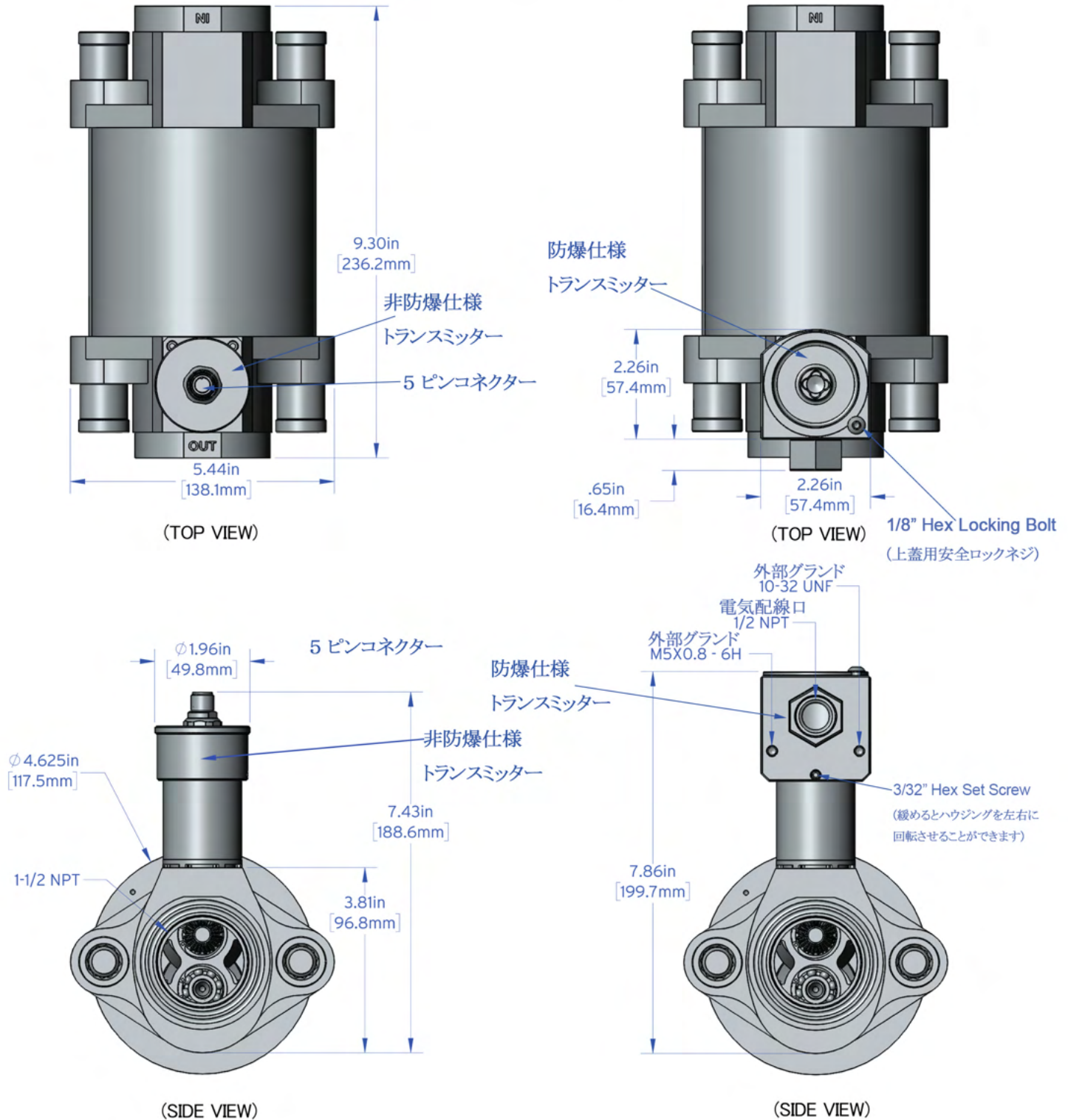
H241流量計 防爆仕様 9.8 Kg

H241 ヘリカルロータータイプ流量計(高圧対応仕様) 外形寸法図

使用最大圧力：24.5 MPa(2500LB ANSI/JPI又はJIS RFフランジで流量計を挟み込み取付時)(オプション)

3.5 MPa(1-1/2NPTネジ接続時)(標準接続口径)

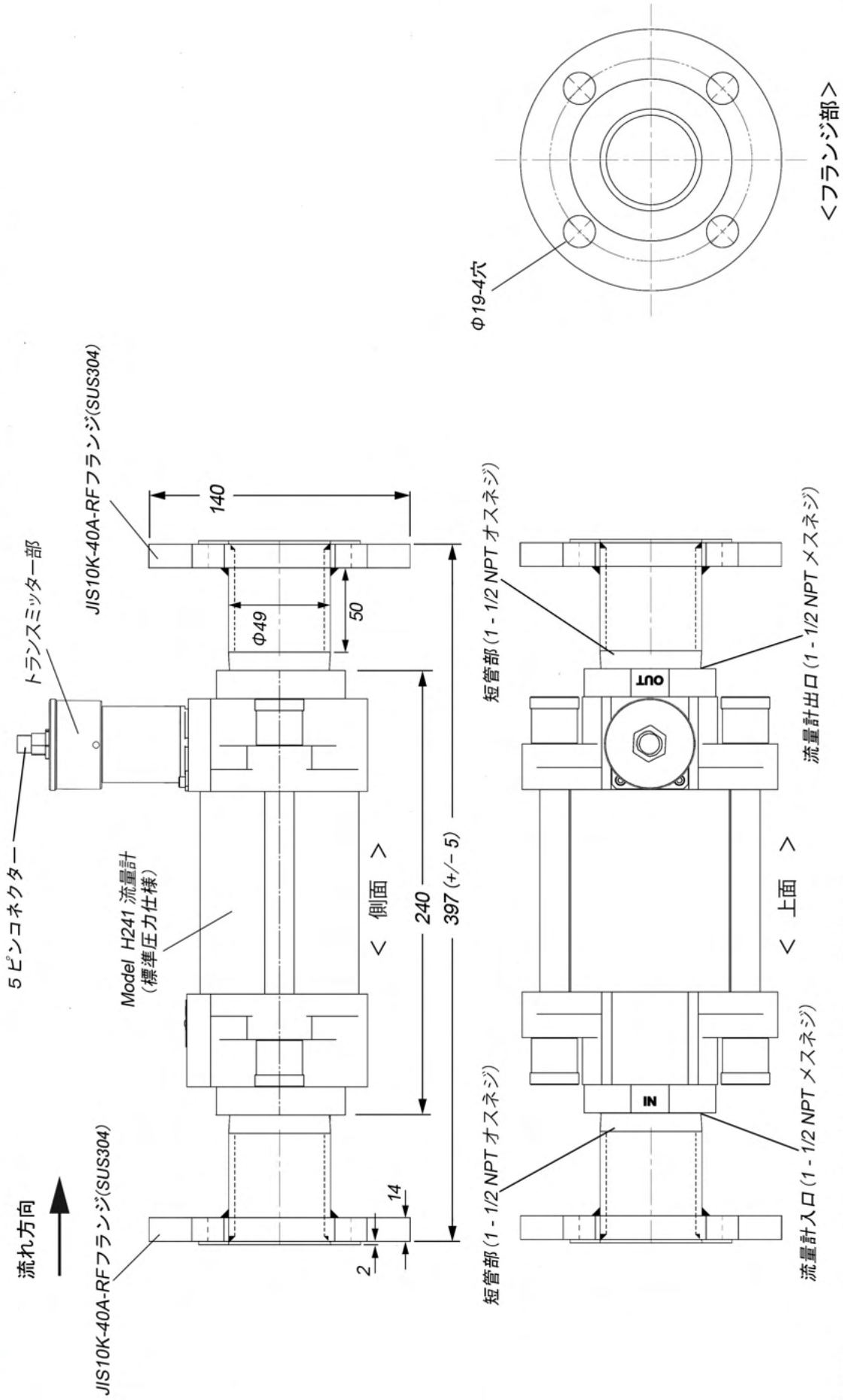
※1-1/2NPTオスネジ短管付きフランジ接続も可能。(オプション)



重量: H241流量計 非防爆仕様 14.0 Kg

H241流量計 防爆仕様 14.8 Kg

MODEL H241 ヘリカルローター 流量計 短管付きフランジ接続 (JIS10K-40A-RFフランジ)



使用最大圧力 : 3.5 MPa (1 - 1/2 NPTネジ接続時)

UNIT : mm

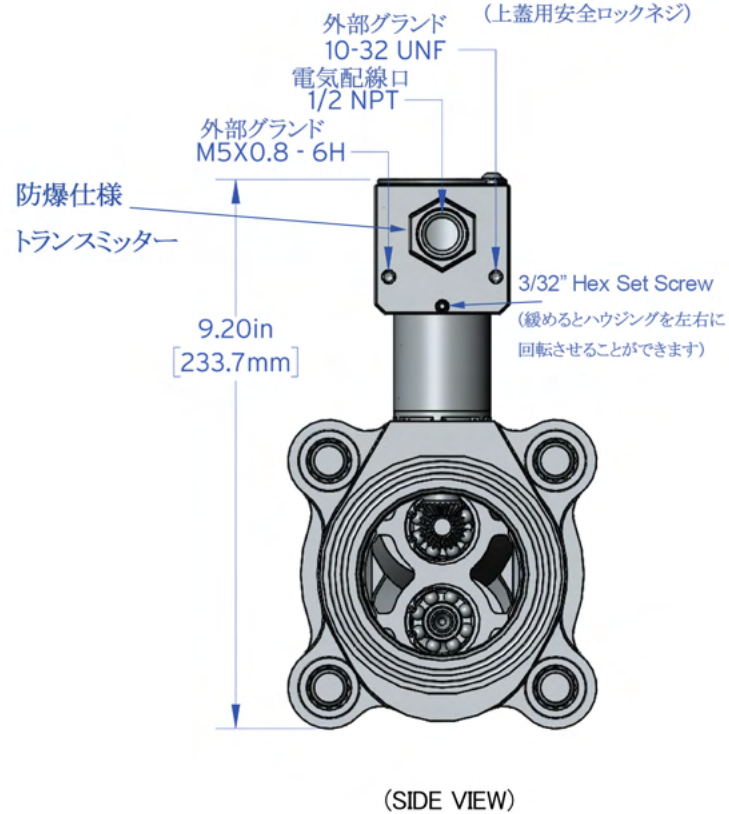
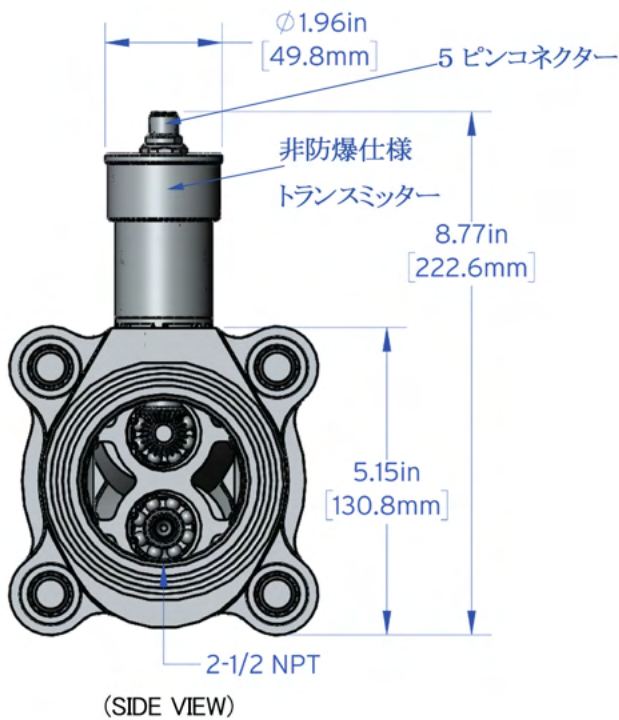
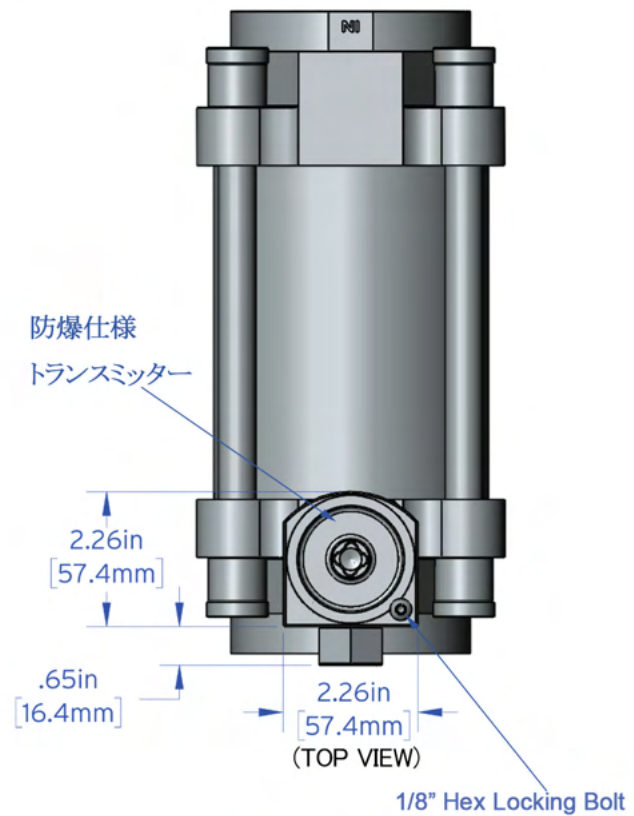
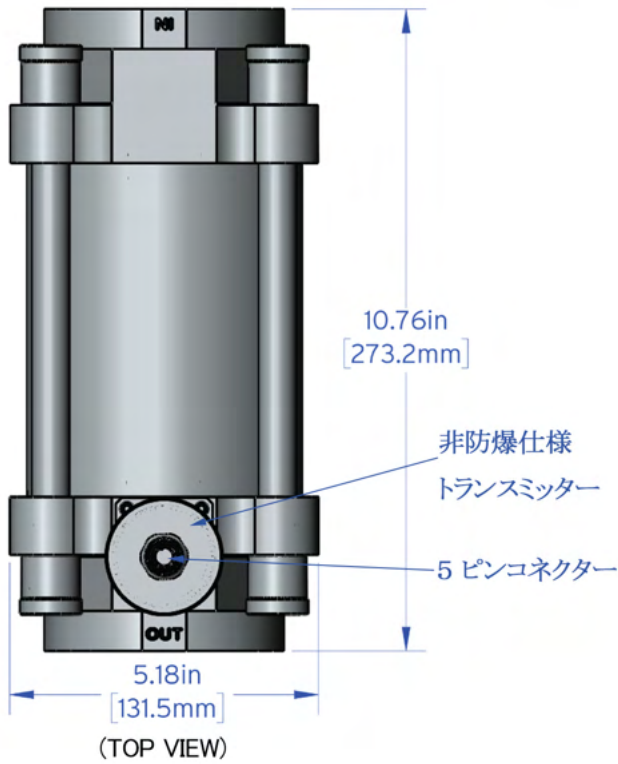
承認 APPROVED	設計 DESIGNED	製図 DRAWN	発行 ISSUED	手配 PROCUREMENT	DATE	年 YEAR	月 MONTH	日 DAY	尺度 SCALE
TOYO CONTROLS 株式会社			MODEL H241			図番 DWG NO.			
作業記号 SYMBOL	部品番号 PART NO.	材料 MATERIAL	数量 QTY	処理 TREATMENT	備考 REMARKS				
系記号 NO.	部品記号 PART NO.	納期 DELIVERY DATE	UNIT : mm						

H242 ヘリカルロータータイプ流量計(標準圧力仕様) 外形寸法図

使用最大圧力：10.5 MPa(900LB ANSI/JPI又はJIS RFフランジで流量計を挟み込み取付時)(オプション)

3.5 MPa(2-1/2NPTネジ接続時)(標準接続口径)

※2-1/2NPTオスネジ短管付きフランジ接続も可能。(オプション)



重量: H242流量計 非防爆仕様 14.0 Kg

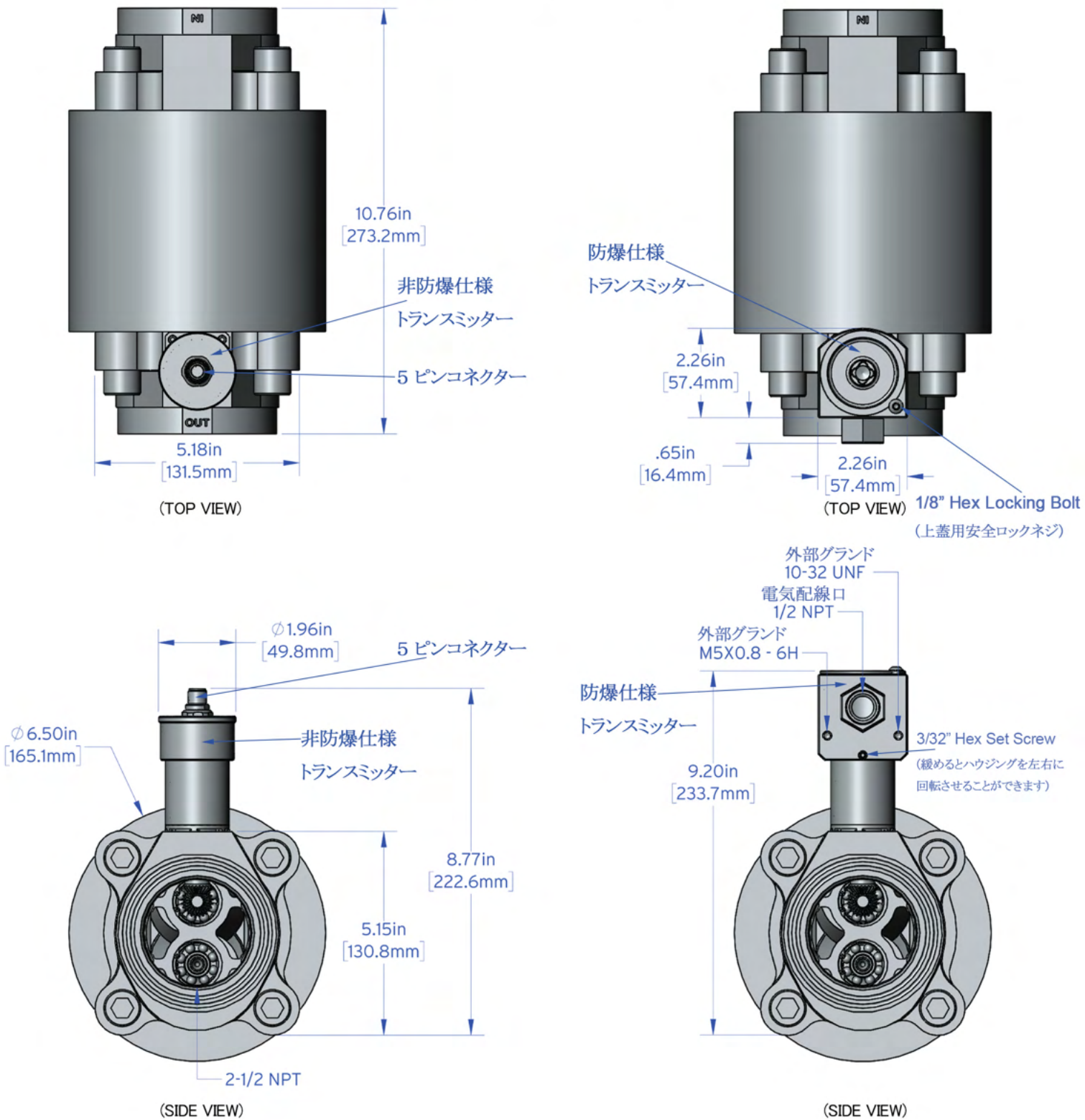
H242流量計 防爆仕様 14.8 Kg

H242 ヘリカルロータータイプ流量計(高圧対応仕様) 外形寸法図

使用最大圧力：24.5 MPa(1500LB ANSI/JPI又はJIS RFフランジで流量計を挟み込み取付時)(オプション)

3.5 MPa(2-1/2NPTネジ接続時)(標準接続口径)

※2-1/2NPTオスネジ短管付きフランジ接続も可能。(オプション)



重量: H242流量計 非防爆仕様 19.0 Kg

H242流量計 防爆仕様 19.8 Kg