

製品一覧表

WO81

### 本質安全防爆形 微差圧伝送器

WO71

FR51A

MS99

MS99S

MS61A-RA

QDP33

EMD8A

EMD7

EMT1

EMTGP1

EMT1H

EMT6

EMP5A

EMRT1

HWS15A

アクセサリ

応用

注意事項

保守

防爆性能

Ex ia IIC T4 Ga

本質安全防爆とは、正常時および事故時に発生する電気火花または温度上昇によって可燃性ガスに点火されないように必要な安全率を考慮して設計された構造のもので、その防爆安全性が公的機関において、試験その他によって確認されたものをいいます。



## EMT1H

(マノスタートランスミッタ + セイフティバリヤ)

#### 〈主な利用分野〉

- ・一般工場管理設備
- ・集塵機負圧・空調機器差圧
- ・フィルタ圧損管理
- ・精密機械製造ライン
- ・ビル空調管理設備

#### 〈用途〉

- ・エアフィルタ目詰まり検出
- ・クリーンルーム室圧計測
- ・バグフィルタ目詰まり計測
- ・通風・排気装置の動圧計測

※ (p.114~117参照)

### 製品コード

EMT1H A 0 FM D 100 (例)

圧レンジコード		レンジ	
最大値 (±レンジは±も記入)			
単位	D Pa	E	kPa
口金	FV ビニル管用	FM	金属管用
出力	0 2線式4~20mA DC		
外形	A 屋内防滴用		

- ◆お問い合わせ・ご注文の際は、上記製品コードにてご指定ください。
  - ◆上記製品コードの指定で、微差圧伝送器とセイフティバリヤのセットとなります。
  - ◆風量・風速計測にご使用の際は、圧力検知側の諸仕様が必要となります。
- p.15の風量・風速仕様書作成シートにご記入の上、データをお知らせください。

## EMT1H

製品一覧表

WO81

WO71

FR51A

MS99

MS99S

MS61A-RA

QDP33

EMD8A

EMD7

EMT1

EMTGPI

EMT1H

EMT6

EMP5A

EMRT1

HWS15A

アクセサリ

応用

注意事項

保守

### システム仕様

形式	EMT1H					
構成	マノスタートランスミッタEMT1HおよびセーフティバリヤMTL7787+					
防爆形式	本質安全防爆構造					
対象ガス	Ex ia IIC T4 Ga					
本安回路	EMT1H~セーフティバリヤ (MTL7787+)間の配線条件 キャパシタンス (CC) : 0.05 $\mu$ F 以下      配線抵抗 : 10 $\Omega$ 以下 インダクタンス (Lc) : 2.00mH 以下      電線の導体断面積 : 0.5~2.5mm <sup>2</sup>					
<b>EMT1H</b>						
圧力単位	Pa, kPa	耐久振動	5~10Hz 振幅10mm、 10~50Hz 加速度39m/s <sup>2</sup> (3軸方向各2h)			
圧力測定方式	差圧式	耐久衝撃	100m/s <sup>2</sup> (3軸方向各6回)			
測定ガス体	空気および非腐食性ガス (液体は不可)	適合配管	・ ビニル管またはゴム管 (内径6) ……ビニル管用口金に適合			
受圧エレメント	ダイヤフラム (シリコンゴム)		・ 金属管 (外径6 $\pm$ 0.1) ……金属管用口金に適合			
外装材質	アルミダイカスト 外装面塗装 (塗色グレー)		・ 硬質チューブ (外径6 $\times$ 内径4) ……金属管用口金に別売のインナースリーブ セット (XIN6 $\times$ 4 p.111参照) が必要です。			
計器本体耐圧力	500kPa (p.118参照)	質量	約1100 g			
取付姿勢	水平 (傾斜角 $\pm$ 5°以内)					
電気信号交換方式	可変インダクタンス					
絶縁抵抗	電源端子-接地端子間 20M $\Omega$ 以上 (500V DCメガー)					
耐電圧	電源端子-接地端子間 AC500V 50/60Hz 1分間 1mA以下					
使用周囲温度	0~40°C (ただし氷結しないこと)					
使用周囲湿度	90% RH以下 (ただし結露しないこと)					
<b>MTL7787+</b>						
本安回路最大電圧	28V	非本安回路許容電圧	AC250V 50/60Hz、DC250V			
本安回路最大電流	93mA					
本安回路最大電力	0.65W					
質量	約140 g					
圧力レンジコード	圧力レンジ	精度 (20°Cにおいて)	温度特性 (ゼロ+スパン) 0~40°Cにおいて	受圧エレメント耐圧力	出力および伝送方式	
D 10 D 15 D 20 D 30	0 ~ 10 Pa 0 ~ 15 Pa 0 ~ 20 Pa 0 ~ 30 Pa	±2% FS	±0.2% FS/°C	10 kPa	2線式: 出力信号 4~20mA DC (負荷抵抗250 $\Omega$ 以下※1) 電源電圧 24V DC $\pm$ 10% (リップル0.2V P-P以内)	
D 50 D 75 D 100 D 150 D 200 D 300 D 500 D 750 D1000	0 ~ 50 Pa 0 ~ 75 Pa 0 ~ 100 Pa 0 ~ 150 Pa 0 ~ 200 Pa 0 ~ 300 Pa 0 ~ 500 Pa 0 ~ 750 Pa 0 ~ 1000 Pa					
E 1	0 ~ 1 kPa	±1% FS	±0.1% FS/°C			40 kPa
E 2	0 ~ 2 kPa					
E 3	0 ~ 3 kPa					
E 5	0 ~ 5 kPa					
E 10	0 ~ 10 kPa					
E 20	0 ~ 20 kPa	100 kPa				
E 30	0 ~ 30 kPa					
E 50	0 ~ 50 kPa					
E 100	0 ~ 100 kPa	150 kPa				
D+- 10 D+- 20 D+- 30	- 10 ~ + 10 Pa - 20 ~ + 20 Pa - 30 ~ + 30 Pa		±2% FS	±0.2% FS/°C	10 kPa	
D+- 50 D+-100	- 50 ~ + 50 Pa -100 ~ +100 Pa	±1% FS				±0.1% FS/°C

◆水平以外の取付姿勢での使用はできません。

◆使用環境につきましてはp.118をご参照ください。

## EMT1H

製品一覧表

WO81

WO71

FR51A

MS99

MS99S

MS61A-RA

QDP33

EMD8A

EMD7

EMT1

EMTGP1

EMT1H

EMT6

EMP5A

EMRT1

HWS15A

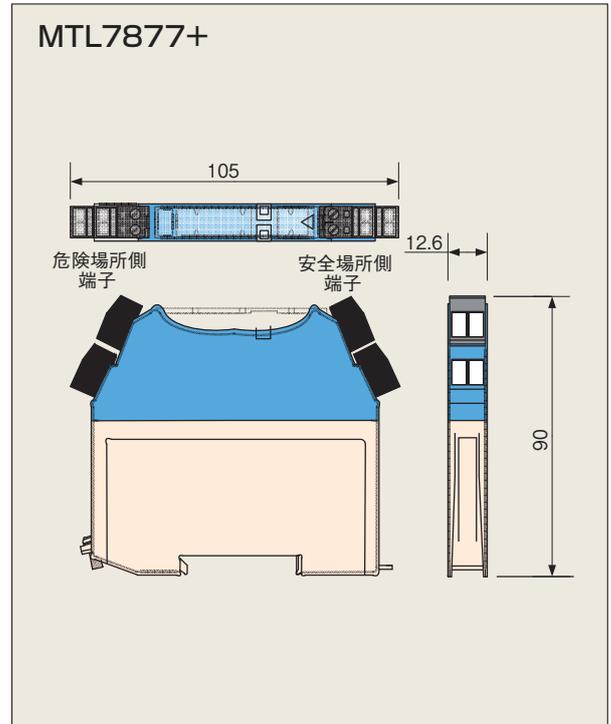
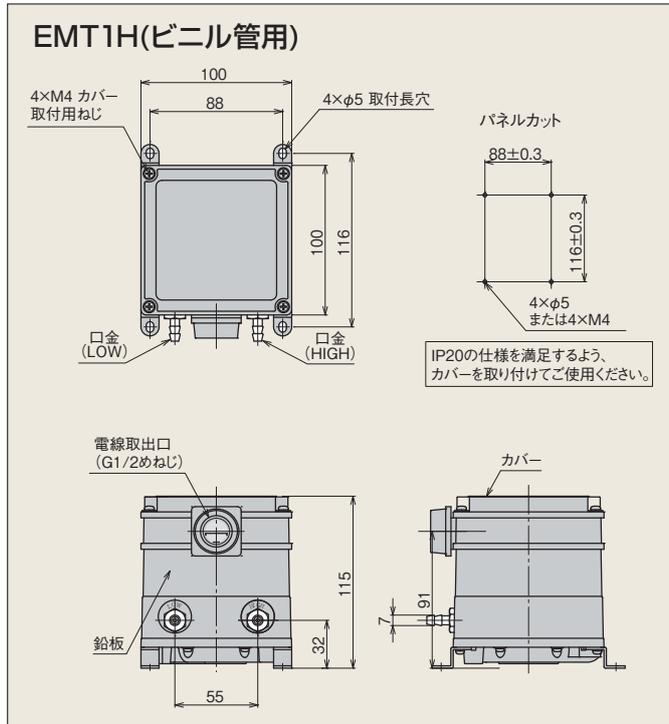
アクセサリ

応用

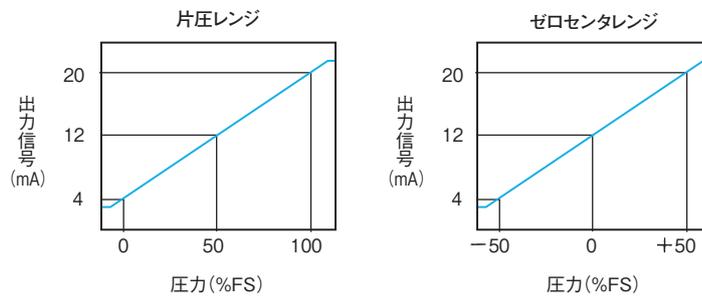
注意事項

保守

### 外形寸法図



### 伝送出力図(圧力-出力信号)

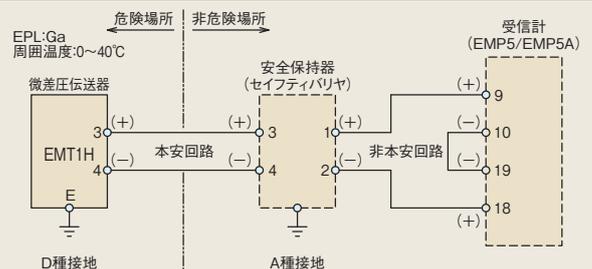


### 端子接続図

#### 付属のセーフティバリヤおよび弊社受信計と組み合わせて使用する場合

弊社受信計は、微差圧伝送器用直流電源回路を内蔵しているため、別置の直流電源は必要ありません。

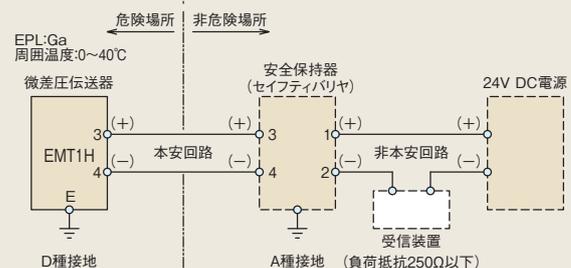
※EMP5を使用する場合、18-19間に入力抵抗50Ωが必要です。



#### 付属のセーフティバリヤおよび外部の24V DC電源を使用する場合

- 使用する24VDC電源は、定電圧でリップルが0.2V<sub>P-P</sub>以下の電源を使用してください。
- DC電源のDV端子は、なるべくバリヤの接地端子に接続してください。
- 負荷抵抗は、250Ω以下で使用してください。

◆微差圧伝送器と弊社受信計、その他調節計等の組み合わせの詳細についてはp.113をご参照ください。



端子ねじ締付トルク: 1.0~1.3N・m  
規定値を超える締め付けは、計器本体が破損しますのでご注意ください。



警告

**ご使用について**

- 構成部品および回路変更は絶対にしないでください。
- 本器は本質安全防爆構造です。本質安全防爆構造は他の防爆構造と比較して高い信頼性を持ちますが、防爆構造の前提条件を守らないと著しく信頼性が低下し、防爆性能を維持できません。本器の使用にあたっては下記の注意事項を必ずお守りください。防爆に関する詳しい内容につきましては下記参考文献をご覧ください。

**参考文献**

- 工場電気設備防爆指針(国際整合技術指針) JNIOOSH-TR-46-1: 2015 発行 (社)産業安全技術協会
- 工場電気設備防爆指針(国際整合技術指針) JNIOOSH-TR-46-6: 2015 発行 (社)産業安全技術協会
- ユーザーのための工場防爆設備ガイド JNIOOSH-TR-NO.44 発行 (社)産業安全技術協会
- セイフティバリヤは必ず全閉構造の容器内に収納し、非危険場所に設置してください。

**接地について**

- セイフティバリヤの接地は、単独でA種接地工事に準じて行ってください。
- 微差圧伝送器本体の接地は、D種接地工事に準じて行ってください。
- 実際の工事にあたっては「工場電気設備防爆指針」をご参照ください。

**配線について**

本器の電気回路は、点火源となるようなエネルギーを蓄積しないよう、キャパシタンスおよびインダクタンスを制限しています。しかし、本器からセイフティバリヤまでの配線(本安回路)に生じるキャパシタンスおよびインダクタンスは、設置環境により異なるため、ユーザー様で許容値以下に制限していただく必要があります。

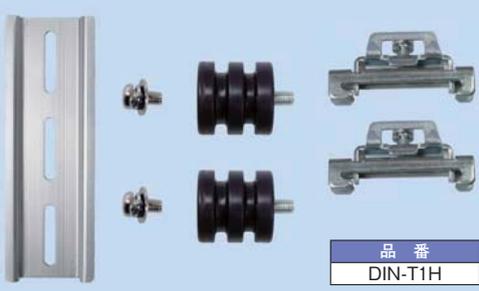
EMT1H~セイフティバリヤ(MTL7787+)間の配線条件

- キャパシタンス(Cc): 0.05μF 以下
- インダクタンス(Lc): 2.00mH 以下
- 配線抵抗: 10Ω 以下
- 電線の導体断面積: 0.5~2.5mm<sup>2</sup>

※配線後に配線ケーブルの調整を行うのは難しいため、あらかじめ使用するケーブルのキャパシタンスおよびインダクタンスを実測して、ある程度目安を付けてから施工されることをおすすめします。

- 「端子接続図」の通りに配線し、施工後は必ず誤配線がないか、確認してください。
- 配線や配管は信頼性の高い部品を使用してください。
- 配線については参考文献の「ユーザーのための工場防爆設備ガイドJNIOOSH-TR-NO.44」に設置環境に応じた詳しい解説が記載されていますのでご参照ください。

### EMT1H アクセサリ

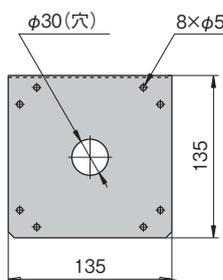
セイフティバリヤ用DINレールセット	金属製ケーブルグランド(ZDC,FCD製)																		
 <p style="text-align: center;">品 番 DIN-T1H</p>	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block; color: red; font-weight: bold;">RoHS非対応</div>  <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #d9e1f2;"> <th rowspan="2">品 番</th> <th rowspan="2">ゴムブッシュの色</th> <th colspan="2">適合電線外径(mm)</th> </tr> <tr style="background-color: #d9e1f2;"> <th>最小</th> <th>最大</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SC4-1T</td> <td>グレー</td> <td>3.5</td> <td>7.0</td> </tr> <tr> <td>SC4-2T</td> <td>ブラック</td> <td>6.5</td> <td>9.0</td> </tr> <tr> <td>SC4-3T</td> <td>レッド</td> <td>8.5</td> <td>11.0</td> </tr> </tbody> </table>	品 番	ゴムブッシュの色	適合電線外径(mm)		最小	最大	SC4-1T	グレー	3.5	7.0	SC4-2T	ブラック	6.5	9.0	SC4-3T	レッド	8.5	11.0
品 番	ゴムブッシュの色			適合電線外径(mm)															
		最小	最大																
SC4-1T	グレー	3.5	7.0																
SC4-2T	ブラック	6.5	9.0																
SC4-3T	レッド	8.5	11.0																
<p>付属のセイフティバリヤを単独でA種接地するために本DINレールセットを使用してください。セイフティバリヤは5個まで取付可能です。</p>	<p>微差圧伝送器の配線を計装ケーブルで行うときに用います。使用するケーブルの仕上がり外径に注意し、袋ナットを締めた時にゴムブッシュがケーブルの外径を押さえ込むサイズの金属製ケーブルグランドを選んでください。ケーブルはシールド付を使用してください。</p>																		

DINレール取付イメージ



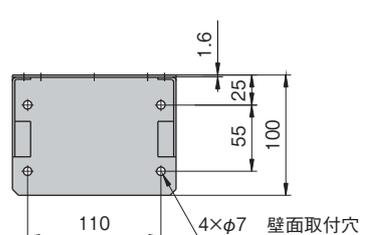
◆EMT1Hアクセサリは、EMT1と共通です。

**垂直壁面取付用ブラケット(水平取付)**



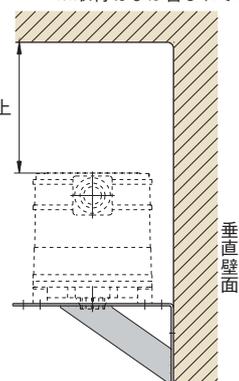
φ30(穴)      8×φ5微差圧伝送器取付穴

135      135



1.6      25      55      100

110      4×φ7 壁面取付穴



0.5m以上

※取付ねじは含まれておりません。

垂直壁面

品 番	材 質
BRKT-T1GP1	鋼

※品質改善等により、予告なしに仕様の一部を変更することがあります。

## 保証について

### ■保証期間

製品の保証期間は、弊社と直接取引のあるご注文主の指定場所に納入後1年といたします。

### ■保証範囲

上記保証期間中において弊社の責任による故障や瑕疵が明らかになった場合は、その製品の修理、または代替品の供給を無償にて行います。

ただし、保証期間内であっても、故障や瑕疵が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- (1) 取扱説明書、仕様書、弊社製品カタログなどに記載された以外の不当な条件、環境、取り扱い、使用方法による場合
- (2) 故障の原因が弊社製品以外の事由による場合
- (3) 弊社以外での改造、修理による場合
- (4) 弊社出荷時の科学、技術水準では予見が不可能だった事由による場合
- (5) その他、天災、災害など、弊社の責任ではない外部要因による場合

なお、ここでいう保証は、弊社製品単体の保証を意味するもので、製品の故障や瑕疵により誘発される損害は保証の対象外とさせていただきます。

※弊社製品保証は日本国内でのみ有効です。(This warranty is valid only in Japan.)

## 適用用途

弊社製品は、一般工業向けの汎用品として設計・製造されています。

従いまして、下記のような用途での使用は意図しておりませんので適用外とさせていただきます。

- (1) 原子力発電、航空、鉄道、船舶、車両、医療機器などの人命や財産に多大な影響が予想される設備
- (2) 電気、ガス、水道などの公共設備
- (3) 屋外での使用および、それに準ずる取扱説明書などで規定していない条件・環境での使用
- (4) 上記(1)および(2)に準じる安全に関して高度な配慮と注意が要求される用途

## サービスについて

### ■サービスの範囲

製品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は別個に費用を申し受けます。

- (1) 取付調整指導および試運転立会
- (2) 保守点検、調整および修理
- (3) 技術指導および技術教育
- (4) 製品の弊社工場における立会検査

《おことわり》本カタログに記載された製品の仕様および内容につきましては、改善等のため断りなしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

●製品のご寿命は・・・

総代理店  株式会社 **マンシュー販売**

〒653-0031 神戸市長田区西尻池町一丁目2番3号  
TEL.(078)621-7000/FAX.(078)621-7788

製造元  株式会社 **山本電機製作所**

〒653-0031 神戸市長田区西尻池町一丁目2番3号  
TEL.(078)631-6000/FAX.(078)631-6020