

鉄道 圧力トランスミッタ

スイスを拠点とする Trafag は、圧力・温度測定用の高品質センサおよびモニタ機器の国際的な大手サプライヤです。



用途

- 鉄道車両

特徴

- 100 mbarを超える測定範囲
- 相対圧または絶対圧測定
- 前面薄膜オプション
- 耐電圧: 750 VDC、EN 50155 (鉄道)準拠

技術データ

測定原理	セラミック上の厚膜	精度 @ 25°C typ.	± 0.3 % FS typ. (± 0.5 % FS typ., ± 1 % FS typ.)
圧力測定範囲	0 ... 0.1 から 0 ... 60 bar 0 ... 1.5 から 0 ... 1000 psi	測定流体温度	-25°C ... +125°C
出力信号	4 ... 20 mA	周囲温度	-25°C ... +125°C
NLH @ 25°C (BSL) typ.	± 0.2 FS typ. (± 0.3 FS typ.)	承認規格 / 準拠	EN 50155 (鉄道) EN 45545-2 (防火)

10/2025

データシート H72337p

記載内容は予告なく変更される場合があります。

				8478 .	XX	XX	XX	XX	XX
測定範囲 ¹⁾	圧力測定範囲 [bar]	許容最大圧 [bar]	破壊圧力 [bar]	圧力測定範囲 [psi]	許容最大圧 [psi]	破壊圧力 [psi]			
	0 ... 0.1	1.2	2	0 ... 1.5	15	30	F6		
	0 ... 0.16	1.2	2	0 ... 2	15	30	F7		
	0 ... 0.2	1.2	2	0 ... 2.5	15	30	F8		
	0 ... 0.4	1.2	2	0 ... 5	15	30	F9		
	0 ... 0.6	1.2	2	0 ... 10	20	30	G0		
	0 ... 1.0	2	3	0 ... 15	30	45	G1		
	0 ... 1.6	3.2	4.8	0 ... 20	40	70	G3		
	0 ... 2.5	5	7.5	0 ... 30	60	90	G5		
	0 ... 4	8	12	0 ... 50	100	150	G6		
	0 ... 6	12	15	0 ... 100	200	250	G7		
	0 ... 10	20	25	0 ... 150	300	375	G8		
	0 ... 16	32	40	0 ... 200	400	600	GA		
	0 ... 25	50	75	0 ... 250	500	625	G9		
	0 ... 40	80	100	0 ... 400	800	1200	H0		
	0 ... 60	120	180	0 ... 500	1000	1250	H1		
				0 ... 1000	2000	3000	H2		
	オプション 5P:		5倍過大圧						
	0 ... 2.5	12.5	18						
	0 ... 4	20	30						
	0 ... 6	30	48						
	0 ... 10	50	75						
	0 ... 16	80	120						
	0 ... 25 ⁹⁾	125	180						
	0 ... 40 ⁹⁾	200	300						
	0 ... 60 ⁹⁾	300	480						
センサー	温度補償あり			温度補償なし					
	絶対圧、材料 圧力接続部/ハウジング: 1.4305 (AISI303) ^{3) 5)}		54	絶対圧、材料 圧力接続部/ハウジング: 1.4305 (AISI303) ^{4) 5)}		57			
	絶対圧、材料 圧力接続部/ハウジング: 1.4404/1.4435 (AISI316L) ³⁾		56	絶対圧、材料 圧力接続部/ハウジング: 1.4404/1.4435 (AISI316L) ⁴⁾		59			
	絶対圧、材料 圧力接続部/ハウジング: 1.4305 (AISI303) ^{3) 5)}		84	絶対圧、材料 圧力接続部/ハウジング: 1.4305 (AISI303) ^{4) 5)}		87			
	絶対圧、材料 圧力接続部/ハウジング: 1.4404/1.4435 (AISI316L) ³⁾		86	絶対圧、材料 圧力接続部/ハウジング: 1.4404/1.4435 (AISI316L) ⁴⁾		89			
圧力接続部	G1/4" オス						17		
	G1/2" オス DIN3852-E、内部コーン付き ^{2) 9) 10)}						59		
	G3/4" 前面薄膜 ^{2) 6)}						52		
電気接続	デバイスプラグ EN 175301-803-A (DIN 43650-A)、材質 PA						05		
	デバイスプラグ M12x1、5極、材質 PBT						35		
出力信号	出力	負荷抵抗	I (供給)	U (供給)					
	4 ... 20 mA	(U 供給 9 V) / 20 mA		9 ... 30 VDC				19	

アクセサリ	シーリング FKM (-20°C ... +125°C)	61
	シーリング CR (-25°C ... +100°C)	62
	シーリング EPDM (-25°C ... +125°C)	63
	ピーク圧ダンピングエレメント ø 1.0 mm, 材質 1.4305 ⁸⁾	40
	ピーク圧ダンピングエレメント ø 0.4 mm, 材質 1.4305 (センサー 54, 57, 84, 87) または 1.4404 (センサー 56, 59, 86, 89) ⁸⁾	44
	ケーブルコンセント EN 175301-803-A (DIN 43650-A)/NBR, -40°C ... +90°C, ケーブル径 4 ... 9 mm, 火災分類 UL94-V0	46
	ケーブルコンセント EN 175301-803-A (DIN 43650-A)/シリコン, -40°C ... +125°C, ケーブル径 4 ... 9 mm, 火災分類 UL94-V0	56
	ケーブルコンセント EN 175301-803-A (DIN 43650-A)/NBR, -40°C ... +90°C, ケーブル径 4 ... 9.5 mm, 火災分類 UL94-V2	58
	ケーブルコンセント M12x1, 5極	33
	ピン特殊構成: ピン1 +, ピン2 - (デバイスプラグ EN175301-803-A / DIN43650-A)	92
	ピン特殊構成: ピン1 +, ピン3 -, ピン5 アース (デバイスプラグ 35, M12x1, 5極のみ)	94
	ピン特殊構成: ピン1 +, ピン3 -, ピン4 アース (出力信号 19, とデバイスプラグ 35 用のみ, M12x1, 5極)	G9
	ピン特殊構成: ピン1 +, ピン2 -, ピン5 アース (出力信号 19, とデバイスプラグ 35 用のみ, M12x1, 5極)	H1
	EN175301-803-A (DIN43650-A) 準拠電気接続部用ハウジングナットはロックタイトで固定されています (最大 85°C)	L9
	複数包装 ⁷⁾	VM

¹⁾ ご要望に応じて過圧性能の拡張と圧力範囲のカスタマイズにも対応, 表を参照してください "カスタマイズされた測定範囲"

²⁾ お問い合わせください

³⁾ 最大 40 bar または 500 psi

⁴⁾ ≥ 1 bar

⁵⁾ 圧力接続部 17 専用 (1.4305)

⁶⁾ センサー 56, 86 専用 (温度補償あり) と圧力範囲 ≤ 25 bar か 400 psi

⁷⁾ 発注量は 50 の倍数とします, 電気接続部 05 と 35 用

⁸⁾ 圧力接続部 52 は対象外

⁹⁾ 温度補償なしセンサーに関してのみ

¹⁰⁾ 最大. 16 bar / 許容最大圧 32 bar



真空測定範囲: 0 bar 以下の測定範囲 (例えば -1 bar ... 0 bar) は、特別圧力範囲として可能です。



絶対圧圧力センサーの場合、測定範囲 1000mbar (絶対圧) を含める必要があります。



逆のキャリブレーション: 0 bar 以下の測定範囲で、信号が 4 ... 20 mA (コード 19)、1 ... 6 VDC (コード 16) そして 0 ... 10 VDC (コード 17) の場合、逆のキャリブレーションも可能です。信号のゼロ点は 0 bar に位置し、信号の終端は -1 bar にあります。その他のコンフィギュレーションについてはお問い合わせください。

カスタマイズされた測定範囲温度補償なしセンサーに関して

最小圧力 ¹⁾	最大圧力 ²⁾	最小スパン	最大スパン	許容最大圧	コード
-1	1	≥ 0.5	≤ 1.2	2	21
-1	2	≥ 0.8	< 2	3.2	22
-1	4	≥ 2	≤ 4.5	8	24
-1	6	> 4.5	≤ 7	12	25
-1	10	> 7	≤ 11	20	26
-1	16	> 11	≤ 17	32	27
-1	25	> 17	≤ 26	50	28
-1	40	> 26	≤ 41	80	29
-1	60	> 41	≤ 61	120	30
-1	100	> 61	≤ 101	200	31
-1	160	> 101	≤ 161	320	35
-1	250	> 161	≤ 251	500	32
-1	400	> 251	≤ 401	800	34

圧力単位: bar

1) 最小圧力=測定開始のゼロ点(相対値)

2) 最大圧力=測定範囲の最高圧力値(相対値)

カスタマイズされた測定範囲温度補償ありセンサーに関して

最小圧力 ¹⁾	最大圧力 ²⁾	最小スパン	最大スパン	許容最大圧	精度	コード
-0.4	0.6	≥ 0.1	< 0.2	1.2	1.0 %	21
-0.4	0.6	≥ 0.2	< 0.5	1.2	0.5 %	21
-1	1	≥ 0.5	≤ 1.2	2	0.3 %	21
-1	2	≥ 1.2	< 2	3.2	0.3 %	22
-1	4	≥ 2	≤ 4.5	8	0.3 %	24
-1	6	> 4.5	≤ 7	12	0.3 %	25
-1	10	> 7	≤ 11	20	0.3 %	26
-1	16	> 11	≤ 17	32	0.3 %	27
-1	25	> 17	≤ 26	50	0.3 %	28
-1	40	> 26	≤ 41	80	0.3 %	29

圧力単位: bar

1) 最小圧力=測定開始のゼロ点(相対値)

2) 最大圧力=測定範囲の最高圧力値(相対値)

仕様		
電気データ	出力 / 供給電圧	4 ... 20 mA: 24 (9 ... 30) VDC
	立ち上がり時間	Typ. 1 ms / 10 ... 90 % 定格圧力
	スイッチオンディレイ	100 ms
	逆極性保護、短絡耐性 @ 25°C 5 分間	4...20 mA: 最大 $U_{電源} = 30$ VDC
環境条件	測定物温度	-25°C ... +125°C
	周囲温度	-25°C ... +125°C
	保護等級 ¹⁾	IP65, IP67
	湿度	最大 95 % 相対
	耐振動	15 g RMS (20...2000 Hz) (EN60068-2-64) 25 g sin (80...2000 Hz), 1 oct./min, (1x @ 25°C) (EN60068-2-6)
	耐衝撃	50 g / 11 ms 100 g / 6 ms 電源プラグ M12x1 (EN60068-2-27) ³⁾
EMC電磁両立性	エミッション	EN/IEC 61000-6-3 EN50121-3-2
	イミュニティ	EN/IEC 61000-6-2 EN50121-3-2 ²⁾
機械データ	センサ (媒体と接触する)	セラミック、Al ₂ O ₃ (96 %)
	圧力接続部 (媒体と接触する)	1.4404 (AISI316L)
	ハウジング	1.4404/1.4435 (AISI316L)
	シーリング	FKM 70 Sh, CR, EPDM
	電源プラグ	注文情報を参照してください
	重量	~ 110 g
	締め付けトルク	15 ... 20 Nm

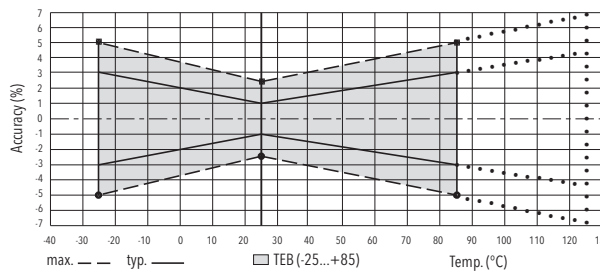
¹⁾ 電気接続を参照してください

²⁾ シールドのサージ、シールド両側接続済み

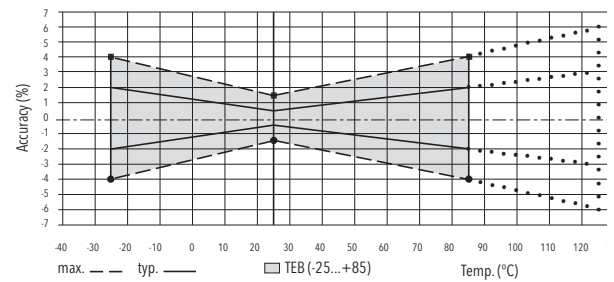
³⁾ 電気接続部35用

精度					
		センサ 57/87/59/89		センサ 54/84/56/86	
圧力測定範囲	[bar]	≥ 0 ... 1	≥ 0 ... 0.3	≥ 0 ... 0.2	≥ 0 ... 0.1
				< 0 ... 0.3	< 0 ... 0.2
	[psi]	≥ 0 ... 15	≥ 0 ... 5	Option 5P (Codes 55-59) ≥ 0 ... 2.5	≥ 0 ... 1.5
				< 0 ... 5	< 0 ... 2.5
トータルエラーバンド @ -25 ... +85°C	[% FS typ.]	± 3.0	± 1.0	± 2.0	± 3.0
精度 @ +25°C	[% FS typ.]	± 0.5	± 0.3	± 0.5	± 1.0
NLH @ +25°C (BSL)	[% FS typ.]	± 0.2	± 0.2	± 0.3	± 0.3
温度感度ゼロ点とスパン	[% FS/K typ.]	± 0.03	± 0.02	± 0.02	± 0.02
1年長期安定性 @ +25°C	[% FS typ.]	± 0.3	± 0.2	± 0.2	± 0.2

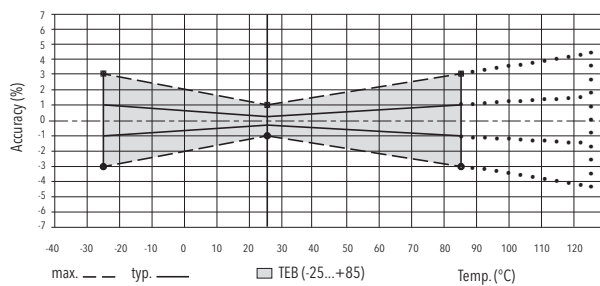
センサー 54/84/56/86 0 ... 0.1 から 0 ... 0.16 bar



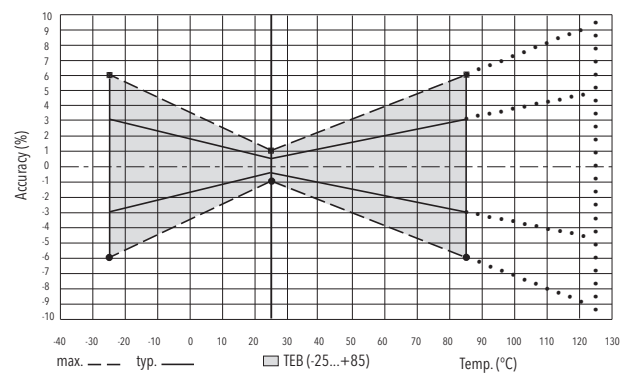
センサー 54/84/56/86 0 ... 0.2 から 0 ... 0.4 bar



センサー 54/84/56/86 > 0 ... 0.40 bar



センサー 57/87/59/89 ≥ 0 ... 1 bar



その他の仕様 鉄道車両

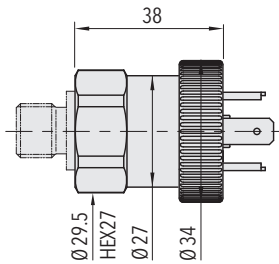
環境条件	寒冷	EN 60068-2-1	Ab: -25°C, 2 h (停止中) Ae: -25°C, 1 h (運転中)
	乾熱	EN 60068-2-2	Be: 85°C, 6 h (運転中)
	湿熱、周期的	EN 60068-2-30	Db: 55°C, バージョン1、2サイクル (2 x 24 h)
	高度クラス	EN 50125-1	AX (最大 3500 m ASL)
	気温クラス	EN 50125-1	仕様 "の表で指定された周囲温度を参照してください。
	耐振動と耐衝撃	EN 61373	耐振動: カテゴリー 3 耐衝撃: カテゴリー 3 ^{1) 3)}
	耐電圧	EN 50155	750 VDC
	絶縁抵抗	EN 50155	>100 MΩ, 500 VDC
	火災の場合の挙動 (電気接続部01, 32, 35 の場合)	EN 45545-2	重量: < 10 g 表面: < 0.2 m ²
供給	定格電圧	EN 50155 ²⁾	24 V
	停電	EN 50155 ²⁾	カテゴリS1
	2つの電源電圧の切替え	EN 50155 ²⁾	カテゴリC1

¹⁾ カテゴリー3の2010年版の高い重大度レベルをそれぞれ適用します。

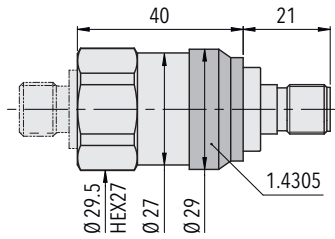
²⁾ 5.1章 電源

³⁾ デバイスプラグEN 175301-803-A、カテゴリー2

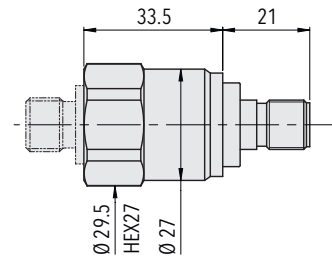
寸法



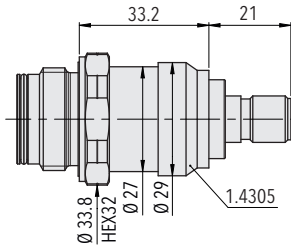
8478.XX.XXXX.05.XX.XX



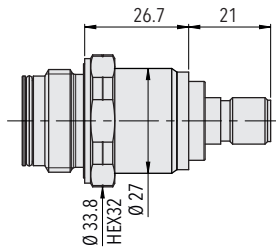
8478.XX.XXXX.35.XX.XX



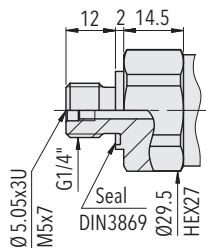
8478.XX.X417.35.XX.XX, ≥ 1.0 bar
8478.XX.X617.35.XX.XX, ≥ 1.0 bar
8478.XX.X717.35.XX.XX, ≥ 1.0 bar
8478.XX.X917.35.XX.XX, ≥ 1.0 bar



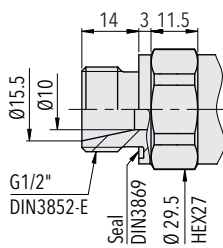
8478.XX.XX52.35.XX.XX



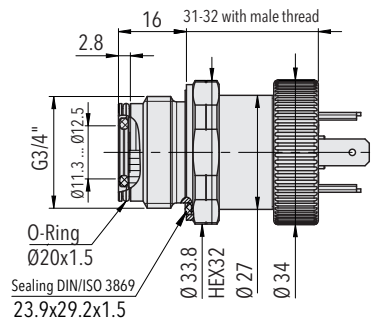
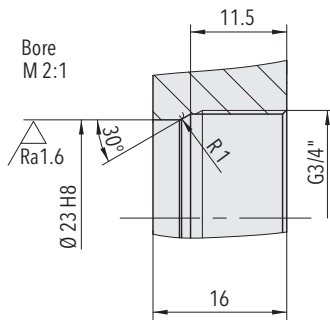
8478.XX.XX52.35.XX.XX



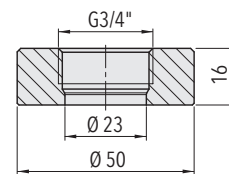
8478.XX.XX17.XX.XX.XX



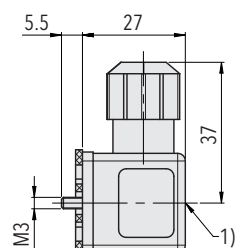
8478.XX.XX59.XX.XX.XX



8478.XX.XX52.05.XX.XX

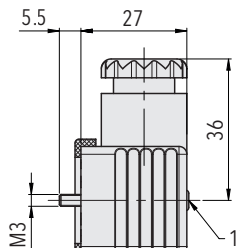


G3/4" フロント薄膜 (AISI 316L)
用溶接フランジ
商品番号 C27805



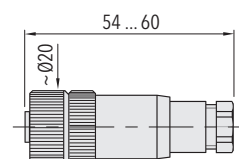
1) Tightening torque 50...60 Ncm

8478.XX.XXXX.XX.XX.46/56



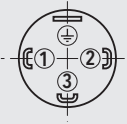
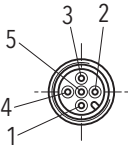
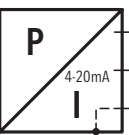
1) Tightening torque 50...60 Ncm

8478.XX.XXXX.XX.XX.58



8478.XX.XXXX.XX.XX.33

電気接続

保護等級 / 電気接続						
IP65*)			IP67*)			
工業規格 EN175301-803A 05			M12x1 5-極 35			
						
出力信号	標準	92	標準	94	G9	H1
	 4-20mA ⊕ U _S (pos. Supply) ⊖ U _S (neg. Supply) ⊕ Earth (housing) --- Shield **)	2 1 ⊕	4 1 5	1 3 5	1 3 4	1 2 5
8478.XX.XXXX.XX.19						

*) 規定通りにケーブルソケットが取り付けられている場合のみ
**) 接続部をシールドしたケーブルまたはメスプラグのみ

その他の情報		
ドキュメント	データシート	www.trafag.com/H72337
	説明書	www.trafag.com/H73324
	フライヤ	www.trafag.com/H70603