

# 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。高精度0.3 %のNAR 8258 トランスミッタは、特に鉄道車両(EN 50155)用に設計され、長期安定的なスチール技術応用薄膜からなるセンサー素子を利用しています。-40°Cから+125°Cまでの広温度範囲と3倍、の過大圧耐性のNAR 8258は、過酷な環境条件下での鉄道車両において、理想的な選択となります。



## 用途

- 鉄道車両

## 特徴

- 測定精度 0.3 %
- オプション: 切換出力1または2 PNPトランジスタ
- 卓越した長期安定性
- EN 50155 (鉄道) に準拠

## 技術データ

測定原理	スチール上薄膜	精度 @ 25°C typ.	± 0.3 % FS typ.
圧力測定範囲	0 ... 6 から 0 ... 700 bar 0 ... 100 から 0 ... 10000 psi	測定流体温度	-40°C ... +85°C
出力信号	4 ... 20 mA, 切換出力1または2 PNPトランジスタ	周囲温度	EN 50155: OT6 (-40°C ... +85°C)
NLH @ 25°C (BSL) typ.	± 0.2 % FS typ.	承認規格 / 準拠	EN 50155 (鉄道) EN 45545-2 (防火) EN 61373 (耐振動, 耐衝撃) EN 50121-3-2 (EMC)

							8258 .	XX	XX	XX	XX	XX
<b>測定範囲<sup>1)</sup></b>	<b>圧力測定範囲 [bar]</b>	<b>過圧 [bar]</b>	<b>破裂圧力 [bar]</b>		<b>圧力測定範囲 [psi]</b>	<b>過圧 [psi]</b>	<b>破裂圧力 [psi]</b>					
	0 ... 6	18	100	<b>77</b>	0 ... 100	300	1450	<b>G7</b>				
	0 ... 10	30	200	<b>78</b>	0 ... 150	450	2500	<b>G8</b>				
	0 ... 16	48	200	<b>79</b>	0 ... 200	600	2500	<b>GA</b>				
	0 ... 25 <sup>5)</sup>	75	300	<b>80</b>	0 ... 250	750	2500	<b>G9</b>				
	0 ... 40 <sup>5)</sup>	120	300	<b>81</b>	0 ... 300 <sup>5)</sup>	900	4000	<b>HA</b>				
	0 ... 60 <sup>5)</sup>	180	400	<b>82</b>	0 ... 400 <sup>5)</sup>	1200	4000	<b>H0</b>				
	0 ... 100 <sup>5)</sup>	300	500	<b>83</b>	0 ... 1000 <sup>5)</sup>	3000	5000	<b>H2</b>				
	0 ... 160 <sup>5)</sup>	480	750	<b>85</b>	0 ... 1500 <sup>5)</sup>	4500	7000	<b>H3</b>				
	0 ... 250	750	1000	<b>74</b>	0 ... 2000 <sup>5)</sup>	6000	10000	<b>H5</b>				
	0 ... 400	1000	2000	<b>84</b>	0 ... 3000	9000	14500	<b>G4</b>				
	0 ... 600	1500	2500	<b>86</b>	0 ... 5000	12500	21750	<b>H4</b>				
	0 ... 700	1500	2500	<b>87</b>	0 ... 7500	18750	29000	<b>H6</b>				
					0 ... 10000	18750	29000	<b>H7</b>				
	<b>センサー</b>	相対圧、精度: 0.3 %								<b>23</b>		
<b>圧力接続部</b>	G1/4" オス、シール: DIN 3869 (アクセサリ 61/63/83)								<b>17</b>			
	G1/4" オス、と 内蔵 減衰 Ø 0.5 mm、シール: DIN 3869 (アクセサリ 61/63/83)								<b>15</b>			
	G1/4" オス (圧力計) EN 837 <sup>5)</sup>								<b>53</b>			
	1/4" NPT オス								<b>30</b>			
	7/16"-20UNF SAE4 オス (J1926)、シール: アクセサリ 61								<b>42</b>			
	R1/4" オス, DIN2999 <sup>5)</sup>								<b>20</b>			
	M10x1 オス、DIN EN ISO 6149-2、オス、シール: アクセサリ 61								<b>32</b>			
	M12x1 オス、オス、シール: アクセサリ 61 <sup>6)</sup>								<b>64</b>			
	M12x1.25 オス、オス、シール: アクセサリ 61 <sup>6)</sup>								<b>65</b>			
M12x1.5 オス、DIN EN ISO 9974-2、オス、シール: アクセサリ 61 <sup>5)</sup>								<b>49</b>				
<b>電気接続</b>	デバイスプラグ、工業規格、接点距離 9.4 mm、材質PA								<b>01</b>			
	デバイスプラグM12x1, 4極、材質PA, IEC 61076-2-101								<b>32</b>			
	デバイスプラグM12x1, 5極、材質PA, IEC 61076-2-101								<b>35</b>			
	ケーブル 材質Radox Tenuis, IP67/IP68, 4 x 0.5 mm <sup>2</sup>								<b>88</b>			
<b>出力信号</b>	<b>出力</b>	<b>負荷抵抗</b>	<b>I(供給)</b>		<b>U(供給)</b>							
	4 ... 20 mA	図を参照			24 (9 ... 32) VDC			<b>19</b>				
	2 PNPトランジスタ <sup>3)</sup>		≤ 10 mA		24 (9 ... 32) VDC			<b>PS</b>				
	1 PNPトランジスタ <sup>3)</sup>		≤ 10 mA		24 (9 ... 32) VDC			<b>T1</b>				

アクセサリ	ケーブルコンセント M12x1、5極 <sup>2)</sup>	33
	ケーブルコンセント 工業規格 (電気接続部 01)	34
	ピーク圧ダンピングエレメント ø 1.0 mm <sup>4)</sup>	40
	ピーク圧ダンピングエレメント ø 0.4 mm <sup>4)</sup>	44
	シール FPM, -18°C ... +125°C	61
	シール EPDM, -40°C ... +125°C	63
	シール NBR, -25°C ... +100°C	83
	ピン特殊構成: ピン2:+、ピン3:アース、ピン4:- (出力信号 19 とデバイスプラグ01用のみ、工業規格)	90
	ピン特殊構成: ピン1:+、ピン2:-、ピン4: (出力信号 19 とデバイスプラグ01用のみ、工業規格)	92
	ピン特殊構成: ピン1:+、ピン2:-、ピン4:アース (出力信号 19 とデバイスプラグ32用のみ、M12x1、4極)	E1
	ケーブル長さ0.5 m	EM
	ケーブル長さ1.0 m	1M
	ケーブル長さ2.0 m	2M
	顧客指定によるパラメータ化 出力信号 PS, T1 (表を参照してくださいパラメーター)	ZC
	標準のパラメータ化 出力信号 PS, T1 (表を参照してくださいパラメーター)	ZS

<sup>1)</sup> 特殊圧力範囲はお問い合わせください

<sup>2)</sup> 電気接続部 32 と 35用

<sup>3)</sup> 電気接続部 32 の場合

<sup>4)</sup> 圧力接続部 53は対象外

<sup>5)</sup> お問い合わせください

<sup>6)</sup> Without seal, use seal geometry according DIN EN ISO 6149-2

パラメーター				
名	標準設定 (アクセサリ ZS)	値範囲	略称	顧客設定 (アクセサリ ZC)
スイッチ点 SP1 (ヒステリシスモード) 上部スイッチ点 FH1 (ウィンドウモード)	75 % 測定範囲	> RP1, FL1 (2 ... 99 %) ヒステリシス $\geq$ 1 % FS	SP1	
切替復帰点 RP1 (ヒステリシスモード) 下部スイッチ点 FL1 (ウィンドウモード)	25 % 測定範囲	< SP1, FH1 (1 ... 98 %) ヒステリシス $\geq$ 1 % FS	RP1	
スイッチ点 SP2 (ヒステリシスモード) 上部スイッチ点 FH2 (ウィンドウモード)	75 % 測定範囲	> RP2, FL2 (2 ... 99 %) ヒステリシス $\geq$ 1 % FS	SP2	
切替復帰点 RP2 (ヒステリシスモード) 下部スイッチ点 FL2 (ウィンドウモード)	25 % 測定範囲	< SP2, FH2 (1 ... 98 %) ヒステリシス $\geq$ 1 % FS	RP2	
切替遅延時間 SP1 / RP1 (ヒステリシスモード) 切替遅延時間 FH1 / FL1 (ウィンドウモード)	0	0; 約 $2^x$ [ms], x = 3, 4 ... 16	dS1	
切替遅延時間 SP2 / RP2 (ヒステリシスモード) 切替遅延時間 FH2 / FL2 (ウィンドウモード)	0	0; 約 $2^x$ [ms], x = 3, 4 ... 16	dS2	
切換出力 機能 1	ヒステリシス、 常時開接点 (Hno)	ヒステリシス NO (Hno)、 ヒステリシス NC (Hnc) ウィンドウ NO (Fno)、 ウィンドウ NC (Fnc)	ou1	
切換出力 機能 2	ヒステリシス、 常時開接点 (Hno)	ヒステリシス NO (Hno)、 ヒステリシス NC (Hnc) ウィンドウ NO (Fno)、 ウィンドウ NC (Fnc) このデバイスは準備済み	ou2	

### **i** スイッチングポイントのパラメータ化

スイッチングポイント、遅延時間、および出力の機能は、スマートフォン・アプリ (Android) でパラメータ化できます。パラメータ化に必要なSMI (Sensor Master Interface) およびスマートフォンは、納品内容には含まれません。Androidアプリは、Google Play Storeから無料でダウンロードできます。

- 商品番号 SMI センサーマスターインターフェース: F90170
- データシート SMI センサーマスターインターフェース: H72618



仕様 <sup>4)</sup>		
電気データ	出力 / 供給電圧	4 ... 20 mA: 24 VDC (EN 50155) 1 または 2 PNP トランジスタ: 24 VDC (EN 50155)
	スイッチオンディレイ 圧カトランスミッタ	100 ms
	スイッチオンディレイ圧カスイッチ	50 ms + 切替遅延時間
	逆極性保護、短絡耐性 @ 25°C 5 分間	4...20 mA: 最大 $U_{電源}$ = 32 VDC 1 または 2 PNP トランジスタ: 最大 $U_{電源}$ = 32 VDC
環境条件	測定物温度	-40°C ... +85°C
	周囲温度	EN 50155: OT6 (-40°C ... +85°C)
	保護等級 <sup>1)</sup>	IP65, IP67, IP68
	湿度	最大 95 % 相対
	耐振動	14.4 g RMS (10...500 Hz) (EN60068-2-64) 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	100 g / 6 ms 電源プラグ M12x1 (EN60068-2-27) <sup>3)</sup>
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	EN50121-3-2 <sup>2)</sup>
機械データ	センサ (媒体と接触する)	1.4542 (AISI630)
	圧力接続部 (媒体と接触する)	1.4542 (AISI630)
	ハウジング	1.4301 (AISI304)
	シーリング	FPM/EPDM/NBR
	電源プラグ	注文情報を参照してください
	重量	~ 50 g
	締め付けトルク	25 Nm

<sup>1)</sup> 電気接続を参照してください

<sup>2)</sup> シールドのサージ、シールド両側接続済み

<sup>3)</sup> 電気接続部32と35用

<sup>4)</sup> 詳細は表"トラックの仕様"をご覧ください

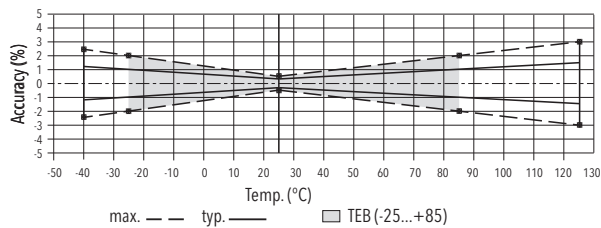
## アナログ出力

精度	トータルエラーバンド @ -25 ... +85°C	[% FS typ.]	± 1.0
	精度 @ +25°C	[% FS typ.]	± 0.3
	NLH @ +25°C (BSL)	[% FS typ.]	± 0.2
	温度感度ゼロ点とスパン	[% FS/K typ.]	± 0.01
立ち上がり時間	1年長期安定性	[% FS typ.]	± 0.1
立ち上がり時間		Typ. 1 ms / 10 ... 90 % 定格圧力	

## 切換出力

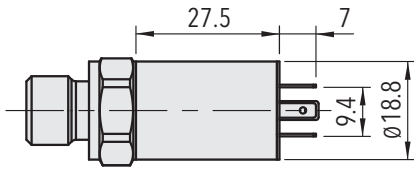
精度	トータルエラーバンド @ -25 ... +85°C	[% FS typ.]	± 1.0
	精度 @ +25°C	[% FS typ.]	± 0.3
	1年長期安定性	[% FS typ.]	± 0.1
スイッチ点設定範囲	1 ... 99 % FS		
切換点距離	≥ 1.0 % FS		
切替点 > 切替復帰点	切替点 > 切替復帰点		
切換抵抗	≤ 3 Ω		
出力関数	ヒステリシス, ウィンドウ; 定常開 (NO), オープナー (NC)		
切換電流	-40°C ... +85°C	(周囲温度と測定流体温度)	≤ 400 mA, 両方の切替出力合計
電流制限	内蔵		
遅延時間	0; 約 2 <sup>x</sup> [ms], x = 3, 4 ... 16		
切替周波数	最大 60 Hz (切替遅延時間 = 0)		

## 測定精度

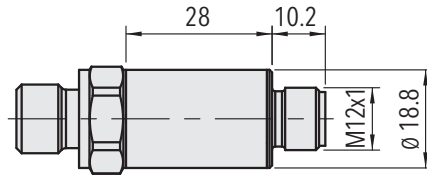


トラック仕様情報			
電気データ	停電	EN 50155	カテゴリS1
	2つの電源電圧の切替え	EN 50155	カテゴリC1
環境条件	寒冷	EN 60068-2-1	Ab: -40°C, 2 h (停止中) Ae: -40°C, 1 h (運転中)
	乾熱	EN 60068-2-2	Be: 85°C, 6 h (運転中)
	湿熱、周期的	EN 60068-2-30	Db: 55°C, バージョン1、2サイクル (2 x 24 h)
	拡張動作温度をオンにする	EN 50155	カテゴリST0
	急激な温度変動	EN 50155	カテゴリH1
	耐振動と耐衝撃	EN 61373	耐振動: カテゴリ-3 耐衝撃: カテゴリ-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 <sup>2</sup>	

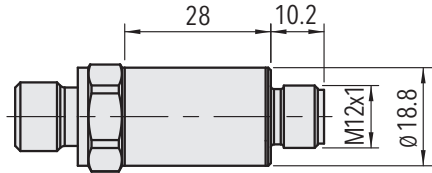
## 寸法



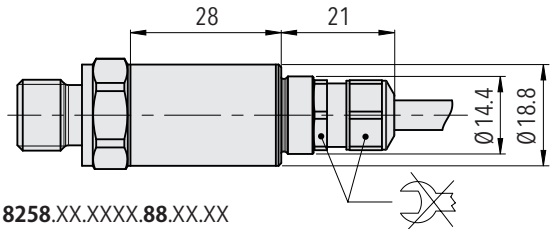
8258.XX.XXXX.01.XX.XX



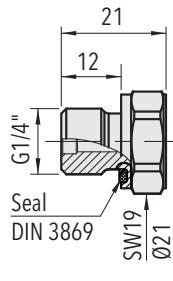
8258.XX.XXXX.32.XX.XX



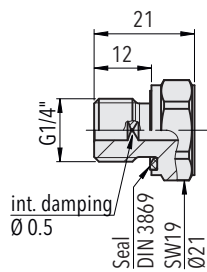
8258.XX.XXXX.35.XX.XX



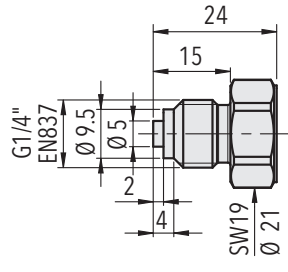
8258.XX.XXXX.88.XX.XX



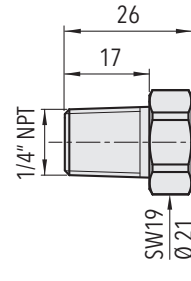
8258.XX.XX17.XX.XX.XX



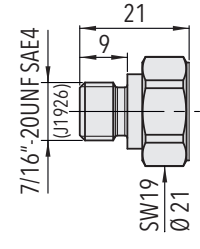
8258.XX.XX15.XX.XX.XX



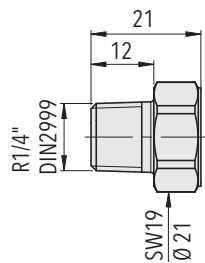
8258.XX.XX53.XX.XX.XX



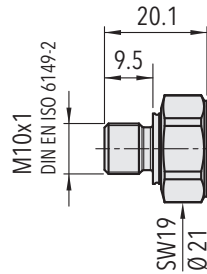
8258.XX.XX30.XX.XX.XX



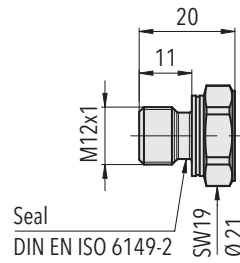
8258.XX.XX42.XX.XX.XX



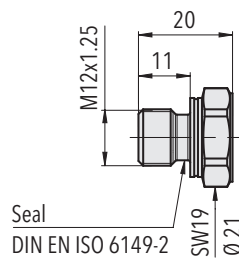
8258.XX.XX20.XX.XX.XX



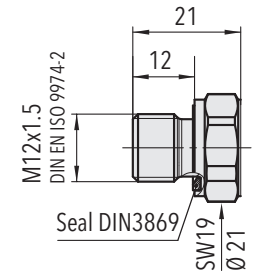
8258.XX.XX32.XX.XX.XX



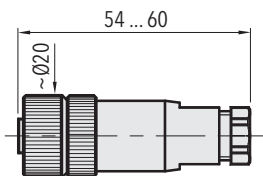
8258.XX.XX64.XX.XX.XX



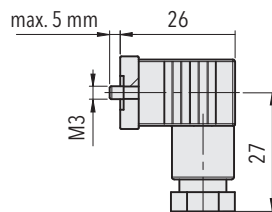
8258.XX.XX65.XX.XX.XX



8258.XX.XX49.XX.XX.XX




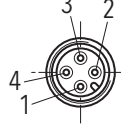
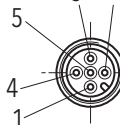
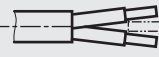
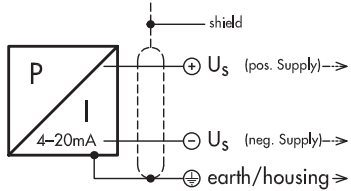
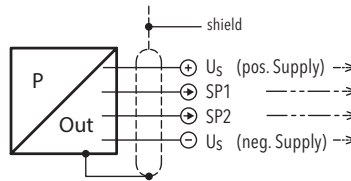
8258.XX.XXXX.XX.XX.33



8258.XX.XXXX.XX.XX.34



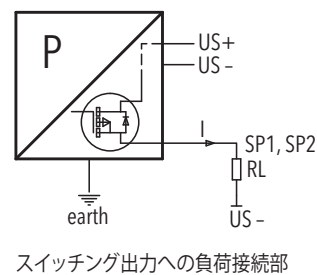
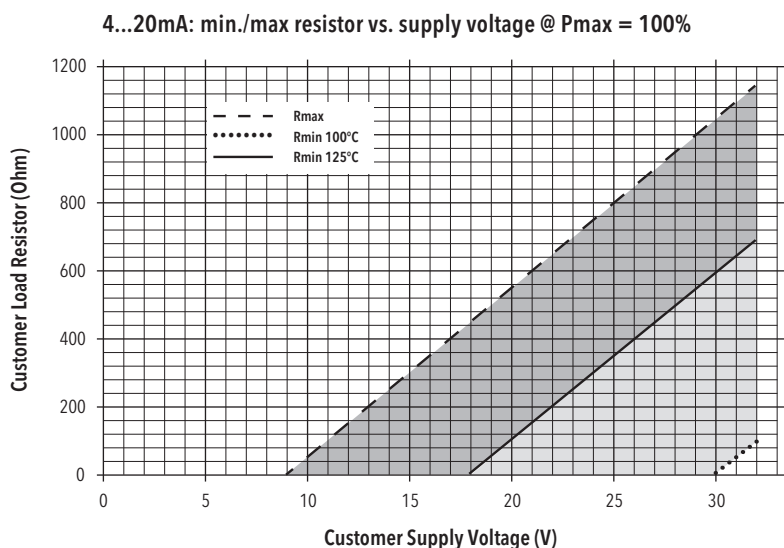
## 電気接続

		保護等級 / 電気接続					
		IP65 <sup>1) 2)</sup>		IP67 <sup>1) 2)</sup>		IP67, IP68 <sup>2) 3)</sup>	
		工業規格 接点間隔 9.4 mm		M12x1		ケーブル	
		01		32		35	
							
						ケーブル	
						88	
							
出力信号	 <p>shield            ⊕ U<sub>S</sub> (pos. Supply) →            ⊖ U<sub>S</sub> (neg. Supply) →            ⊕ earth/housing →  <b>8258.xx.xxxx.xx.19</b></p>	90	92	E1			
	 <p>shield            ⊕ U<sub>S</sub> (pos. Supply) →            ⊕ SP1 →            ⊕ SP2 →            ⊖ U<sub>S</sub> (neg. Supply) →  <b>8258.xx.xxxx.xx.PS/T1</b></p>			PS	T1		
		2	1	1	4	茶	
		1	2	2	1	黒	
		4	3	4	5	イエロー/グリーン	
				1		茶	
				4		青	
				2		イエロー/グ	
				3		リーン	
						黒	
							茶
							青
							黒

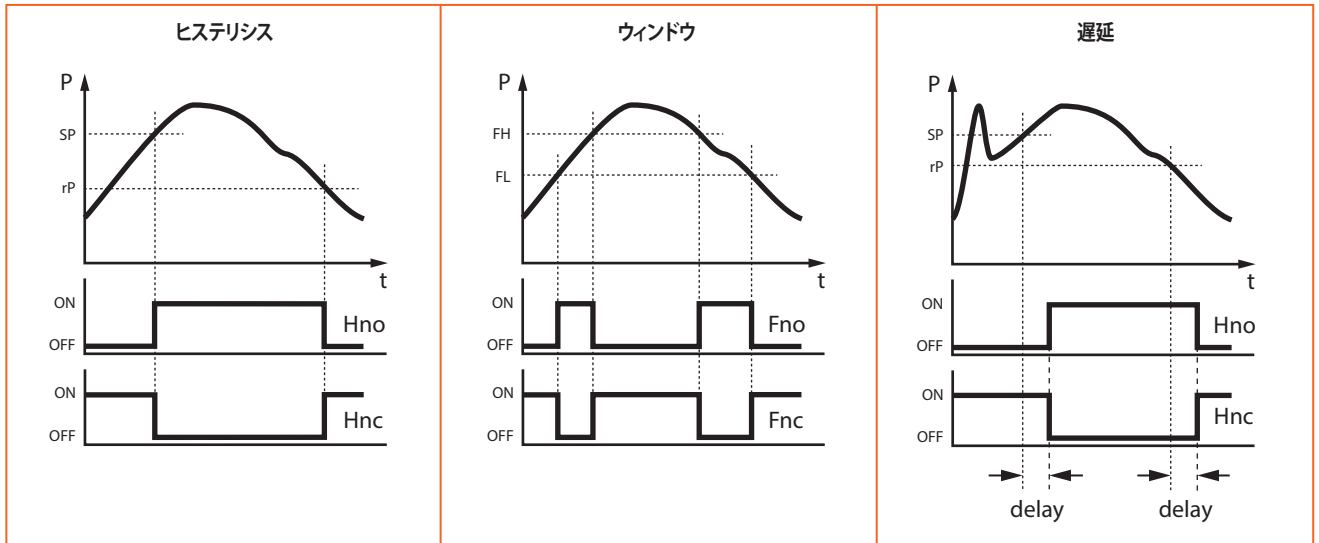
<sup>1)</sup> 規定通りにケーブルソケットが取り付けられている場合のみ

<sup>2)</sup> プラグ/ケーブルからエア抜き

<sup>3)</sup> IP68, 20 bar, 30 min.



## 切換出力 機能



### その他の情報

#### ドキュメント

データシート

[www.trafag.com/H72307](http://www.trafag.com/H72307)

説明書

[www.trafag.com/H73303](http://www.trafag.com/H73303)

フライヤ

[www.trafag.com/H70697](http://www.trafag.com/H70697)