

造船业压力变送器



产品说明

与久经考验的先驱产品 NAE 8255 相同, 发动机和造船业压力变送器 NAE 8256 也具备极其坚固的结构和稳定的溅射薄膜传感器单元。与之前的同系列产品相同, NAE 8256 是同类获船社认证产品中最为小型的压力变送器。由于其温度范围可达 -40°C 至 $+125^{\circ}\text{C}$ 且具备三倍超压安全性, 它是海运应用等苛刻环境中的不二选择。

技术数据

测量原理	溅射薄膜
测量范围	0 ... 0.2 至 0 ... 700 bar 0 ... 3 至 0 ... 10 '000 psi
输出信号	4 ... 20 mA, 开关输出: 1或2 PNP
介质温度	-40°C ... $+125^{\circ}\text{C}$
环境温度	-40°C ... $+125^{\circ}\text{C}$ (电缆Radox Tenuis 88: -40°C ... $+100^{\circ}\text{C}$)

更多信息

数据表	www.trafag.com/H72305
操作说明	www.trafag.com/H73303
配件	www.trafag.com/H72258
视频	https://youtu.be/5FN-L8Vnywk

应用

- 造船业
- 发动机制造
- 液压系统

主要特点

- 测量精度 0.3 %
- 完全焊接起来的钢制传感器系统, 不带额外密封
- 高耐压性
- 极佳的长期稳定性
- 选配: 开关量输出 1或2 PNP

EMC: 2014/30/EU

S.I. 2016 No. 1091

符合 RoHS/Reach 标准

DNV EU RO Mutual Recognition

订购信息/类型代码

				8256			XX	XX	XX	XX	XX	XX
测量范围 ¹⁾	范围 [bar]	过压 [bar]	爆破压力 [bar]	范围 [psi]	过压 [psi]	爆破压力 [psi]						
	0 ... 0.2	1.2	25	68	0 ... 3	15	350	F8				
	0 ... 0.4	1.2	25	69	0 ... 5	15	350	F9				
	0 ... 0.6	1.2	25	70	0 ... 10	20	350	G0				
	0 ... 1.0	2	25	71	0 ... 15	30	350	G1				
	0 ... 1.6	3.2	50	73	0 ... 25	50	700	G3				
	0 ... 2.5	7.5	50	75	0 ... 30	90	700	G5				
	0 ... 4	12	60	76	0 ... 50	150	850	G6				
	0 ... 6	18	100	77	0 ... 100	300	1450	G7				
	0 ... 10	30	200	78	0 ... 150	450	2500	G8				
	0 ... 16	48	200	79	0 ... 200	600	2500	GA				
	0 ... 25	75	300	80	0 ... 250	750	2500	G9				
	0 ... 40	120	300	81	0 ... 300	900	4000	HA				
	0 ... 60	180	400	82	0 ... 400	1200	4000	H0				
	0 ... 100	300	500	83	0 ... 500	1200	4000	H1				
	0 ... 160	480	750	85	0 ... 1000	3000	5000	H2				
	0 ... 250	750	1000	74	0 ... 1500	4500	7000	H3				
	0 ... 400	1000	2000	84	0 ... 2000	6000	10000	H5				
	0 ... 600	1500	2500	86	0 ... 3000	9000	14500	G4				
	0 ... 700	1500	2500	87	0 ... 5000	12500	21750	H4				
					0 ... 7500	18750	29000	H6				
					0 ... 10000	18750	29000	H7				

传感器 相对压力, 精度: 0.3% 23

压力接口		
G1/4" 外螺纹, 密封: DIN 3869		17
G1/4" 外螺纹, 與集成阻尼 Ø 0.5 mm, 密封: DIN 3869		15
G1/4" 外螺纹 (压力表) EN 837		53
G1/8" 外螺纹 DIN 3852-E ²⁾		54
1/4" NPT 外螺纹		30
M10x1 外螺纹, DIN EN ISO 6149-2		32

电气接口		
电器公插头 M12x1, 4 针, PA 材料, IEC 61076-2-101		32
电器公插头 M12x1, 5 针, PA 材料, IEC 61076-2-101		35
电缆, 材料Radox Tenuis, IP67/IP68, 4 x 0.5 mm ^{2 3)}		88

输出信号	输出信号	负载电阻	I (供电)	U (供电)	
	4 ... 20 mA	如图所示	(= 输出信号)	24 (9 ... 32) VDC	19
	2 PNP 晶体管 ⁴⁾		≤ 10 mA	24 (9 ... 32) VDC	P5
	1 PNP 晶体管 ⁴⁾		≤ 10 mA	24 (9 ... 32) VDC	T1

配件		
插孔接头 M12x1, 4 针 ⁵⁾		33
压力峰值阻尼元件 $\varnothing 0.4$ mm		44
密封 FPM, -18°C ... +125°C		61
密封 EPDM, -40°C ... +125°C		63
密封 NBR, -25°C ... +100°C		83
特殊引线布局: 插针 1+, 插针 2-, 插针 4 接地 (仅用于输出信号 19 和电器公插头 32, M12x1, 4 针)		E1
电缆长度 0.5 m		EM
电缆长度 1.0 m		1M
电缆长度 2.0 m		2M
按照客户要求参数进行设置 仅输出信号 PS, T1 (参见图表参数)		ZC
标准参数设置仅输出信号 PS, T1 (参见图表参数)		ZS

- ⁰¹⁾ 客户定制压力范围
- ⁰²⁾ 480 bar (6961 psi) 过压时, 最大允许压力范围 160 bar (2320 psi)
- ⁰³⁾ 电缆长度详见附件
- ⁰⁴⁾ 用于电气接口 32 和 88
- ⁰⁵⁾ 用于电气接口 32 和 35

压力连接与配件兼容性矩阵

代码	压力连接	阻尼	密封		
		$\varnothing 0.4$ mm (代码 44)	FKM (代码 61)	EPDM (代码 63)	NBR (代码 83)
17	G1/4“ 外螺纹, 密封: DIN 3869	✓	✓	✓	✓
15	G1/4“ 外螺纹, 與 集成 阻尼 $\varnothing 0.5$ mm, 密封: DIN 3869 ³⁾		✓	✓	✓
53	G1/4“ 外螺纹 (压力表) EN 837				
54	G1/8“ 外螺纹 DIN3852-E	✓	✓	✓	
30	1/4“ NPT 外螺纹	✓			
32	M10x1 外螺纹, DIN EN ISO 6149-2	✓	✓		

标准产品 (交货期限极短)

产品号	类型代码	压力范围 [bar]	过压 最大 [bar]	电源 [VDC]	精度 @ +25°C 典型值 [%]
NAE6.0A	8256 77 2317 32 0000 0000 19 33 44 61	0 ... 6	18	9 ... 32	± 0.3
NAE10.0A	8256 78 2317 32 0000 0000 19 33 44 61	0 ... 10	30	9 ... 32	± 0.3
NAE16.0A	8256 79 2317 32 0000 0000 19 33 44 61	0 ... 16	48	9 ... 32	± 0.3
NAE25.0A	8256 80 2317 32 0000 0000 19 33 44 61	0 ... 25	75	9 ... 32	± 0.3
NAE40.0A	8256 81 2317 32 0000 0000 19 33 44 61	0 ... 40	120	9 ... 32	± 0.3
NAE100.0A	8256 83 2317 32 0000 0000 19 33 44 61	0 ... 100	300	9 ... 32	± 0.3
NAE250.0A	8256 74 2317 32 0000 0000 19 33 44 61	0 ... 250	750	9 ... 32	± 0.3
NAE400.0A	8256 84 2317 32 0000 0000 19 33 44 61	0 ... 400	1000	9 ... 32	± 0.3
NAE600.0A	8256 86 2317 32 0000 0000 19 33 44 61	0 ... 600	1500	9 ... 32	± 0.3

Parameters of switching output

名称	标准设置 (ZS 附件)	数值范围	缩写名称	客户设置 (ZC 附件)
开关点 SP1 (滞环模式) 上开关点 FH1 (窗口模式)	75 % 测量范围	> RP1, FL1 (2 ... 99 %) 滞后 ≥ 1 % FS	SP1	
复原点 RP1 (常开触点) 下开关点 FL1 (窗口模式)	25 % 测量范围	< SP1, FH1 (1 ... 98 %) 滞后 ≥ 1 % FS	RP1	
开关点 SP2 (滞环模式) 上开关点 FH2 (窗口模式)	75 % 测量范围	> RP2, FL2 (2 ... 99 %) 滞后 ≥ 1 % FS	SP2	
复原点 RP2 (常开触点) 下开关点 FL2 (窗口模式)	25 % 测量范围	< SP2, FH2 (1 ... 98 %) 滞后 ≥ 1 % FS	RP2	
开关滞后时间 SP1 / RP1 (常开触点) 开关滞后时间 FH1 / FL1 (窗口模式)	0	0; 约 2^x [ms], x = 3, 4 ... 16	dS1	
开关滞后时间 SP2 / RP2 (常开触点) 开关滞后时间 FH2 / FL2 (窗口模式)	0	0; 约 2^x [ms], x = 3, 4 ... 16	dS2	
功能开关输出 1	滞后, 常开触点 (Hno)	滞后 NO (Hno) 滞后 NC (Hnc) 窗口 NO (Fno) 窗口 NC (Fnc)	ou1	
功能开关输出 2	滞后, 常开触点 (Hno)	滞后 NO (Hno) 滞后 NC (Hnc) 窗口 NO (Fno) 窗口 NC (Fnc) 该设备已准备就绪	ou2	

技术规范

电气数据	输出信号 / 供电电压	4 ... 20 mA : 24 (9 ... 32) VDC 1或2个PNP晶体管 24 (9 ... 32) VDC
	接通延迟	100 ms
	电源电压上升时间	典型值 1 ms, 10 ... 90%标称压力
	反向极性保护, 短路强度 @ 25°C, 5 分钟内	4 ... 20 mA : 最大 $U_{供电} = 32 V$ 1或2 PNP晶体管 : 最大 $U_s = 32 VDC$
	绝缘电阻	> 10 MΩ, 50 VDC
	耐压强度	50 VAC, 50 Hz
	电流限制输出信号	4 ... 20 mA : 24 mA (超载)
	环境条件	介质温度
环境温度		-40°C ... +125°C (电缆Radox Tenuis 88 : -40°C ... +100°C)
储存温度		-20°C ... +40°C
防护等级 ¹⁾		IP65, IP67, IP68
湿度		IEC 60068-2-30 (湿热, 循环, 100 % RH @ +55°C)
振动		15 g RMS (20 ... 2000 Hz) 25 g sin (80 ... 2000 Hz), 1 Okt./min, (1x @ 25°C)
打击		50 g/11 ms
EMC电磁兼容性	辐射	EN/IEC 61000-6-3
	抗干扰性	EN/IEC 61000-6-2
机械数据	传感器 (接触介质)	1.4542 (AISI 630)
	压力接口 (接触介质)	1.4542 (AISI 630)
	外壳	1.4301 (AISI 304)
	密封	FKM, NBR, EPDM
	插针接头	参见订购信息
	重量	~ 50 g
	安装扭矩	25 Nm

¹⁾ 参见电气连接

模拟输出

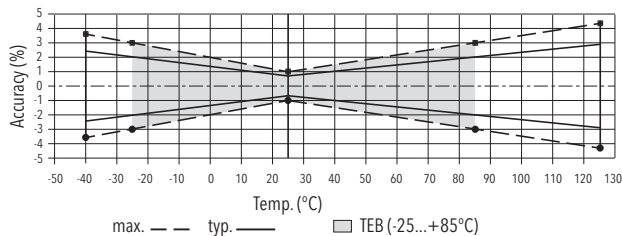
		传感器 23 (0.3 %)			
			$\geq 0.2 \text{ bar}$ $\leq 0.6 \text{ bar}$	$> 0.6 \text{ bar}$ $< 2.0 \text{ bar}$	$\geq 2.0 \text{ bar}$
精度	总误差带 @ -25 ... +85°C	[% FS 典型值]	± 2.0	± 1.5	± 1.0
	精度 @ +25°C	[% FS 典型值]	± 0.8	± 0.6	± 0.3
	NLH @ +25°C (BSL)	[% FS 典型值]	± 0.2	± 0.2	± 0.2
	TC 零点偏移和量程范围	[% FS/K 典型值]	± 0.02	± 0.02	± 0.01
	1 年长期稳定 @ +25°C	[% FS 典型值]	± 0.3	± 0.2	± 0.1

开关量输出

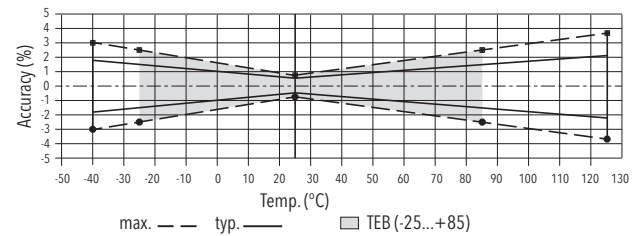
		传感器 23 (0.3 %)			
			$\geq 0.2 \text{ bar}$ $\leq 0.6 \text{ bar}$	$> 0.6 \text{ bar}$ $< 2.0 \text{ bar}$	$\geq 2.0 \text{ bar}$
精度	总误差带 @ -25 ... +85°C	[% FS 典型值]	± 2.0	± 1.5	± 1.0
	精度 @ +25°C	[% FS 典型值]	± 0.8	± 0.6	± 0.3
	1 年长期稳定 @ +25°C	[% FS 典型值]	± 0.3	± 0.2	± 0.1
开关点设置范围	1 ... 99 % FS				
开关点距离	≥ 1.0 % FS				
开关点 > 复原点	开关点 > 复原点				
开关电阻	$\leq 3 \Omega$				
输出端功能	滞后, 窗口; 常开触点 (NO), 常闭触点 (NC)				
开关电流	环境和介质温度 -40°C ... +85°C: $\leq 400 \text{ mA}$, 两个开关输出端 环境和介质温度 +85°C ... +125°C: $\leq 200 \text{ mA}$, 两个开关输出端				
电流限制	集成				
使用寿命	$> 100 \times 10^6$ 循环				
滞后时间	0; ca. 2^x [ms], x = 3, 4 ... 16				
滞后时间	最大 60 Hz (开关滞后时间 = 0)				

精度级别 0.3 %

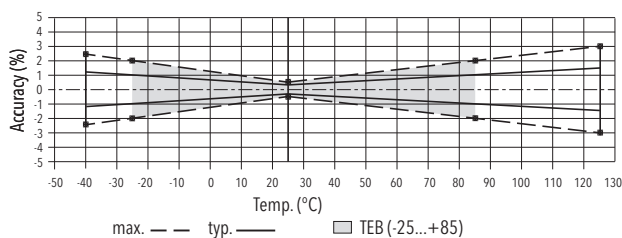
$\geq 0.2 \text{ bar} \dots \leq 0.6 \text{ bar}$



$> 0.6 \text{ bar} \dots < 2.0 \text{ bar}$

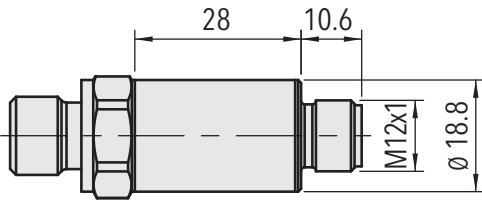


$\geq 2.0 \text{ bar}$

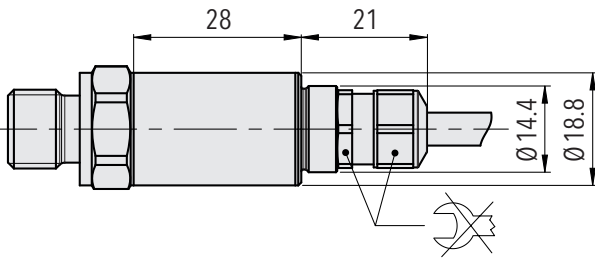


NAE 8256

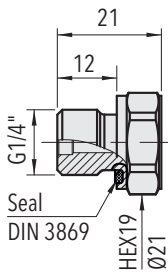
尺寸



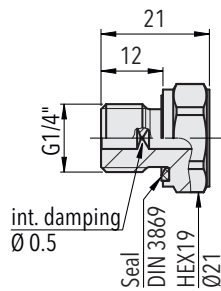
8256.XX.XXXX.32/35.XX.XX



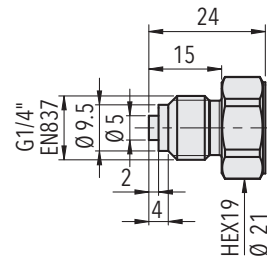
8256.XX.XXXX.88.XX.XX



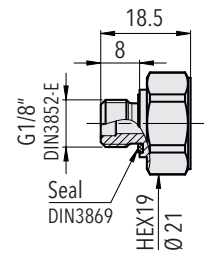
8256.XX.XX17.XX.XX.XX



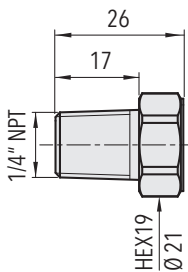
8256.XX.XX15.XX.XX.XX



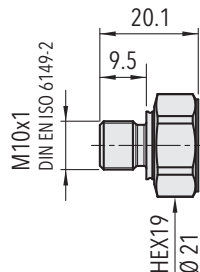
8256.XX.XX53.XX.XX.XX



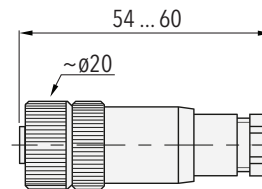
8256.XX.XX54.XX.XX.XX



8256.XX.XX30.XX.XX.XX



8256.XX.XX32.XX.XX.XX



8256.XX.XXXX.XX.XX.33

电气接口

	M12x1, 4-极	M12x1, 5-极	电缆	
电气连接类型代码	32	35	88	
IP 防护等级	IP65, IP67 ^{1) 2)}	IP65, IP67 ^{1) 2)}	IP65, IP67, IP68 ^{2) 3)}	
环境温度	-40°C ... +125°C	-40°C ... +125°C	-40°C ... +100°C	
针脚分配 类型代码		E1		
输出信号 8256.xx.xxxx.xx.19 	1 3 4	1 2 4	4 1 5 棕色 黑色 黄色/绿色	
针脚分配 类型代码	PS	T1	PS	T1
输出信号 8256.xx.xxxx.xx.PS/T1 	1 4 2 3	1 4 - 3	棕色 蓝色 黄色/绿色 黑色 棕色 蓝色 - 黑色	

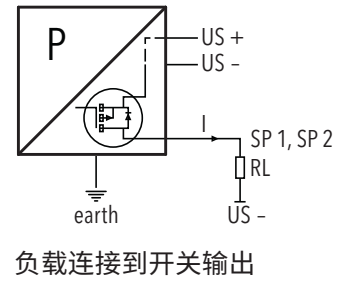
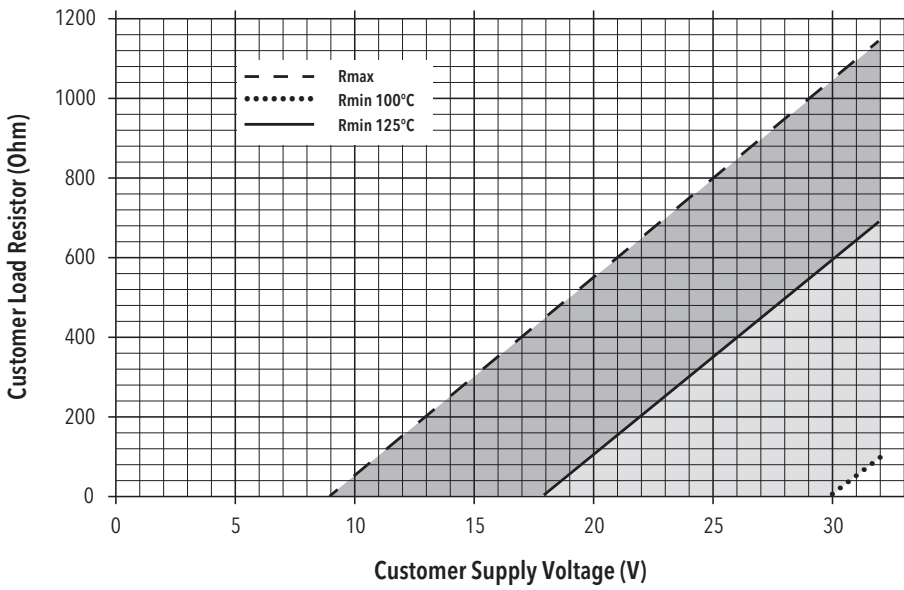
¹⁾ 仅使用按照规定安装的插孔接头有效

²⁾ 通过插头/电缆排气

³⁾ IP68, 20 巴, 30 分钟

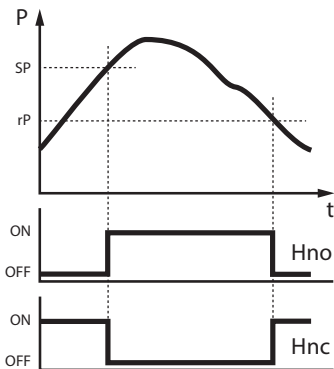
i 引脚分配类型代码, 字段为空 ‘:’ 默认引脚输出

4...20mA: min./max resistor vs. supply voltage @ Pmax = 100%

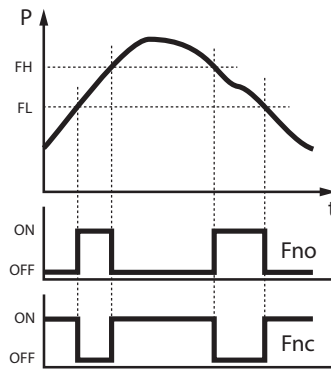


功能开关输出

磁滞



窗口



滞后

