



**智能压力变送器 PASCAL CV
一般应用**

**型号系列
CV 3100**



设计特点

- 模块式压力变送器，带有内置或平装膜盒密封信号输出：
 - 4...20mA，可更换为可选的 HART 协议
 - PROFIBUS PA
- 功能模块
 - 多功能显示模块，具有 5 段数字显示和条装图形显示
 - HART 协议
 - 开关模块，具有 2 路、最大 1.5A 开关电流、全方位绝缘、不需要辅助电源
- “即插即测”功能，现场更换、无需校准
- 用于电子模块和测量单元的看门狗
- 量程极限范围从 0...80 mbar 至 0...100 bar
- 精度：<0.25%（线性、滞后、和重复度）
- 量程调节 5:1
- 防爆，II 1/2G EEx ia IIC T6
- 介质温度 -20...90
- 压敏电阻直接与空气接触、全焊接、没有内部垫圈

应用

变送器 PASCAL CV 适用于气体、蒸汽、液体的绝对或相对压力测量。典型的应用是在化学和石化工业中，用于过程处理工程和一般过程测量技术中。

变送器的模块化设计使用户能够根据其具体需求做出最佳选择。

PASCAL CV 具有多种过程连接形式，并使用模块技术用以完成显示、开关和数据交换。这些功能模块可以容易地更换或增加而无须将变送器从过程中拆下。

可提供的其他型号设计：

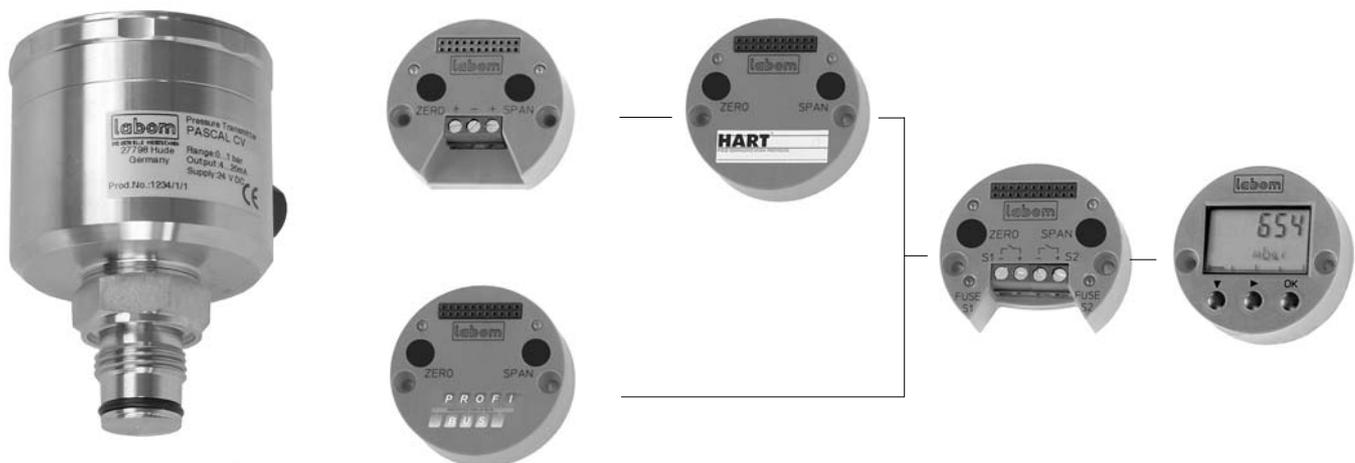
- PASCAL CV 3110 适用于食品、制药、生化
- PASCAL CV 3120 适用于化学和石化

基本模块

4...20mA

功能模块

HART协议



过程连接：全部为螺纹参数的，内置或平装膜片

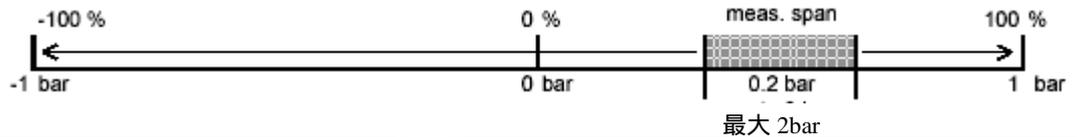
技术数据

仪表量程：所有测距在测量限值内

标称量程	量程调节	测距	测量限值		过载限值	真空 在<50 条件下
			最小	最大		
0.4 bar rel.	5 : 1	-0.4...+0.4 bar rel.	80 mbar	0.8 bar	2 bar rel.	400 mbar abs
1 bar rel.		-1...+1 bar rel.	0.2 bar	2 bar	7 bar rel.	40 mbar abs
4 bar rel.		-1...+4 bar rel.	0.8 bar	5 bar	20 bar rel.	20 mbar abs
16 bar rel.		-1...+16 bar rel.	3.2 bar	17 bar	100 bar rel.	20 mbar abs
40 bar rel.		-1...+40 bar rel.	8 bar	41 bar	100 bar rel.	20 mbar abs
100 bar rel.		-1...+100 bar rel. ¹⁾	20 bar	101 bar	200 bar rel.	20 mbar abs
4 bar abs.		0...4 bar abs.	0.8 bar abs.	4 bar abs.	20 bar abs.	20 mbar abs
16 bar abs.	0...16 bar abs.	3.2 bar abs.	16 bar abs.	100 bar abs.	20 mbar abs	

测量范围极限

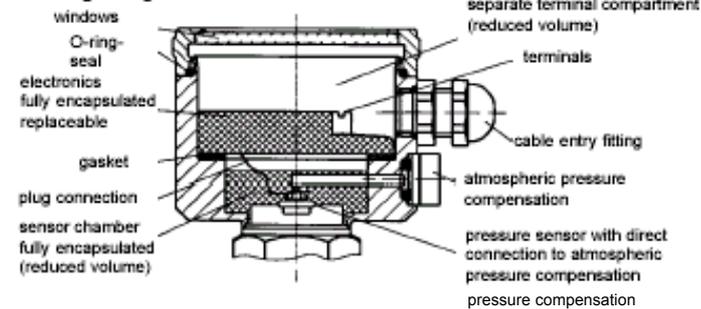
额定范围：如 1 bar



壳体设计

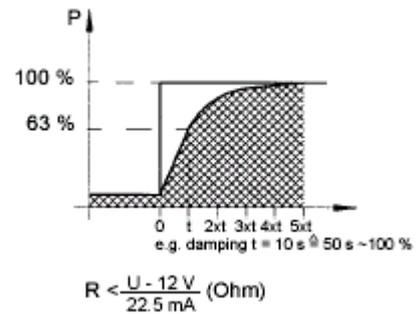
壳体	卫生壳体设计、螺纹式盖子、有视窗
材质	外壳：不锈钢 1.4301 视窗：Macrolon 垫圈：NBR O 型环
结构	双腔体系统、最小壳体体积、最佳湿度和冷凝保护
压力补偿	PTFE 过滤系统
防护等级	EN 60529, IP66
气候类别	DIN EN 60721 3-4, 4K4H
电器连接	- 螺纹端子 1 mm ² , 电缆进入通过旋紧配合 - 圆形插头 M12
重量	标准 G1/2 螺纹接口、不带功能模块 :0.65kg

Housing design



电源

标准设计	12...40 VDC
防爆设计	12...30 VDC
输出	
信号	4...20 mA, 两线 可选带有 HART 协议
电流范围	3.8 – 20.8 mA
电流限制	约 22mA
报警状态	<3.6 mA, 可选>21 mA
延迟时间	约 160 ms
测量周期	6 次/秒
测量范围设定	调节比例 5:1
阻尼时间	0.0 – 120.0 秒



负载

过程连接

设计	密封设计 (没有内置垫圈)
内置膜片	· G 1/2 B · 1/2 " NPT
平装膜片	· G 1/2 B 带 O 型圈 · G 1 B 带 O 型圈 · M 22x1.5 带 O 型圈 · G 1/2 B DIN 3852
材质	- 膜片 不锈钢 材料号 1.4404 - 槽 不锈钢 材料号 1.4404 - 垫片 EPDM-FDA 列出的 (带平装膜盒膜片)

测量系统

传感器	压敏电阻测量元件
系统填充	无硅油、合成油

温度范围

环境温度	-20 – 85
过程温度	-20 – 90
允许存储温度	-40 – 85

注意：安全值根据检验证明!

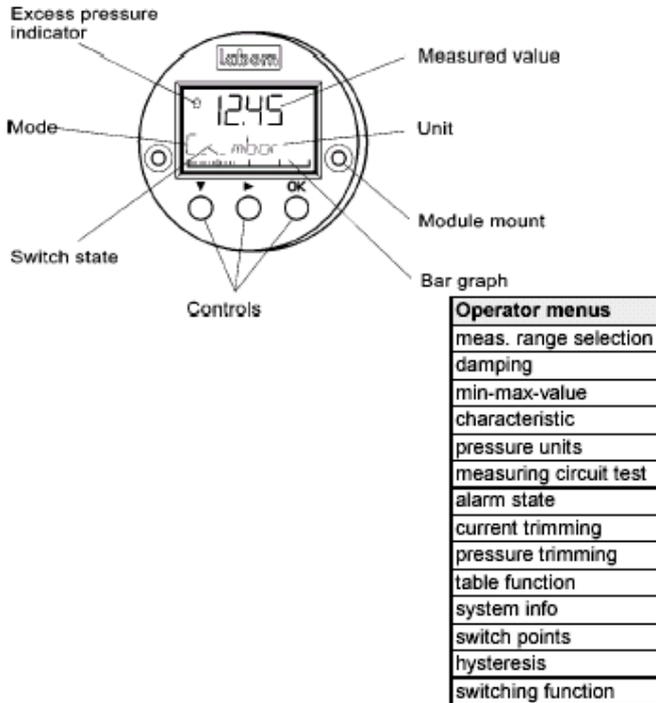
精度

临界点设定	DIN 16086
参考条件	DIN EN 60770-1
标定位置	垂直安装位置
线性误差	<0.15% 测量跨度 TD 5:1 不变
滞后	<0.05% 标称范围
重复度	<0.05% 标称范围
安装位置的影响	<3.5mbar
长期漂移	<0.1% 年 标称范围
DIN EN 60770-1	
温度效应	
较低值范围/较高值范围	
在 0...60 范围内	标程范围的± 0.15%/10K
在 <0, >60 范围	标程范围的±0.2%/10K
证明/试验	
干扰性散发气体	EN50081 部分 1
噪音避免	EN50082 部分 2
EU 检验证明	II 1/2G EEx ia IIC T6

功能模块

显示模块（多功能显示）可选

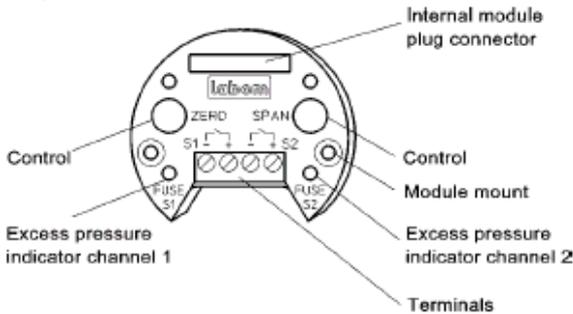
可插入，有自动模块监测功能 – 即插即测 –



- 模块外壳由 ABS 材质制成，封装电子单元
- 多种操作模式菜单
- 5 段带有单位的压力读数
- 读数显示
 - 压力（标准）
 - 百分比
 - 电流
 - 传感器温度
- 条装图形显示 36 段：0...100%
- 测量电路测试（电流传感方式）3.55...22.0mA
- 显示屏上报警指示
- 开关功能指示（带有开关模块时）

开关模块，可选

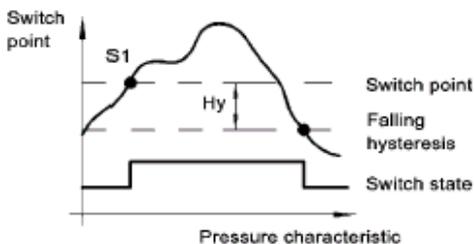
可插入，有自动模块监测功能 – 即插即测 –



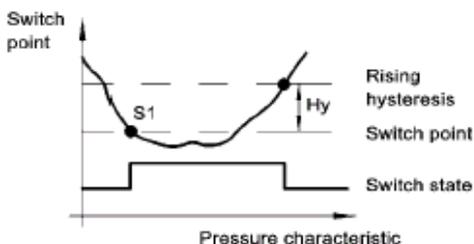
- 无需辅助电源
- 模块外壳由 ABS 材质制成，封装电子单元
- 两个限值、免电压、具有短路保护
- 开关容量：50VDC/500mA($R_i < 1.5\Omega$) 或 30VDC/1.5A($R_i < 0.3\Omega$)
- 过载指示：红色 LED，过载或短路
- 过载或短路时有切断保护，并自动重置
- 开关点：0.0 %– 100.0% 可调
 - 标准：50.0%
- 开关功能：闭合器或断路器，可调
 - 标准：断路器
- 设备切断电路：开关断开
- 滞后：0.0 – 100.0%，可调
 - 标准：0.1%
 - 上升或下降：可调
 - 标准：下降
- 开关频率：6Hz
- 全方位电绝缘
 - 绝缘电压：500V, 2.5Kv/2 秒
- 电器连接：端子块 1 mm²

Hysteresis functions

-falling hysteresis-



-rising hysteresis-



PROFIBUS 模块描述和 HART 接线根据用户的需求

参数表

模块的选用决定了哪些参数可以设定

操作菜单	显示模块的显示	参数		基本模块		功能模块		
		可变化调节	标准	4...20 mA	PROFIBUS	开关模块	显示模块	HART模块
零点	RANGE/Zero	参看仪表范围	标程范围	x	x	x	x	x
测距	RANGE/Span	参看仪表范围	标程范围	x	x	x	x	x
阻尼	DAMP	0.0...120.0 秒	0.0 秒	w	x	-	x	x
最大最小值	HI/LO	压力和温度可重置	-	-	x	-	x	x
特性曲线	FUNC	线性、表格	线性	w	-	-	x	x
压力单位	UNIT	bar, mbar, kPa, MPa, psi 等	bar	w	x	-	x	x
测量电路测试	LOOP	3.55...22mA	-	-	-	-	x	x
报警状态	ALARM	<3.6mA, >21.0mA	<3.6mA	W	-	-	x	x
电流裁剪	I-CAL	-2%...+5%	-	-	-	-	x	x
电压裁剪	P-CAL	零点标程范围的-50 ~ +50% 测距标程范围的-10~+10%	-	-	x	-	x	x
功能特性表格	TABLE	表中可含 2...31 点	0%=4mA 100%=20mA	-	-	-	x	x
系统信息	INFO	软件、序列号、版本	-	-	x	-	x	x
工厂设定值重置	RESET	-	-	-	x	-	x	x
开关点	SWCH1(2)	标程范围的 0.0...100.0%	50%	-	x	x	x	x
滞后	SWCH1(2)Hyst.	标程范围的 0.0...100.0%	0.1%滞后,下降	-	x	w	x	x
开关功能	SWCH1(2)SwTyp	断路器/闭合器	断路器	-	x	w	x	x
写保护	-	开关	关	x	x	x	x	x

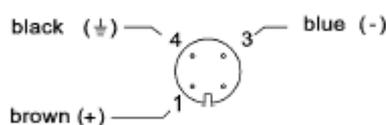
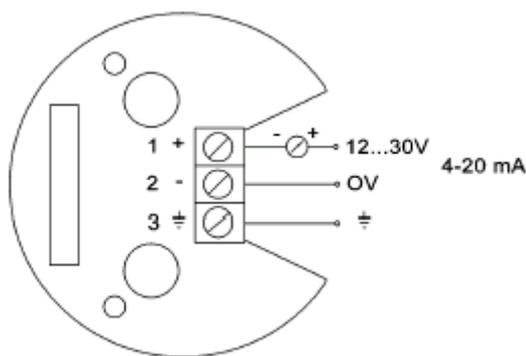
x = 可以设置
w = 工厂预设

接线图

基本模块：4... 20mA

内部端子，带有电缆界限端子设计

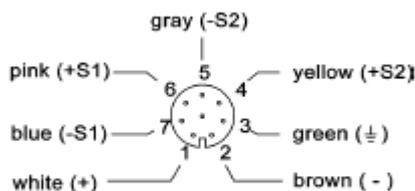
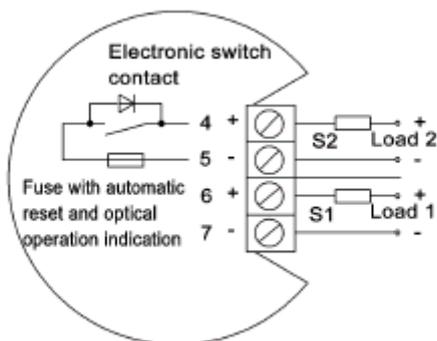
圆形连接插头¹



开关模块

内部端子，带有电缆界限端子设计

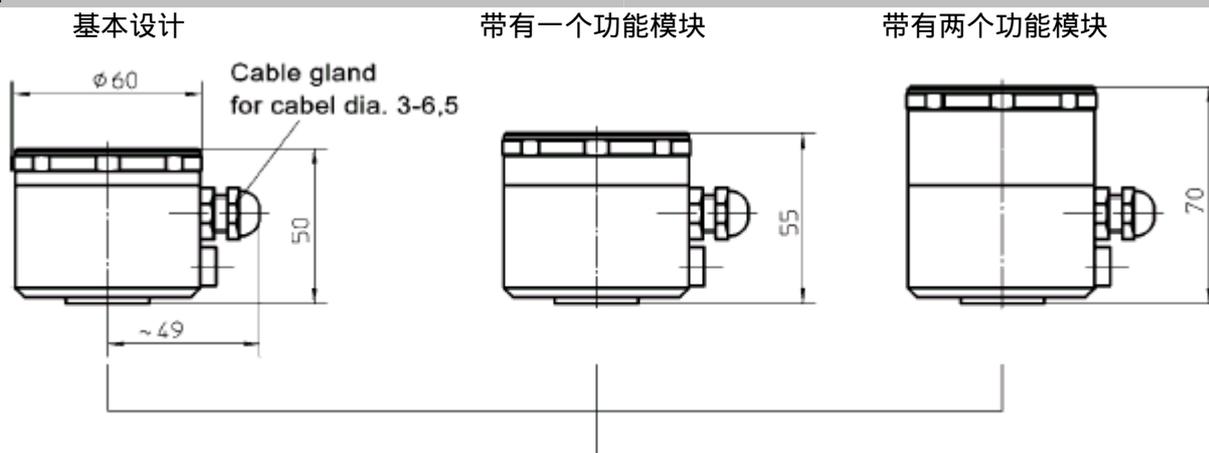
圆形连接插头¹



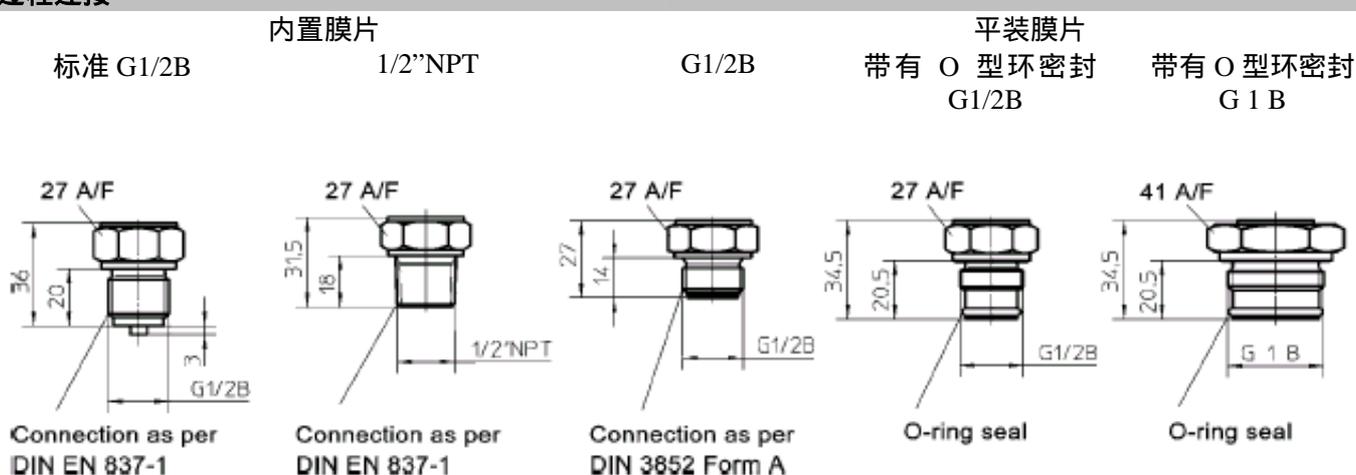
¹ 颜色码按照 763 股线系列

尺寸/设计

壳体

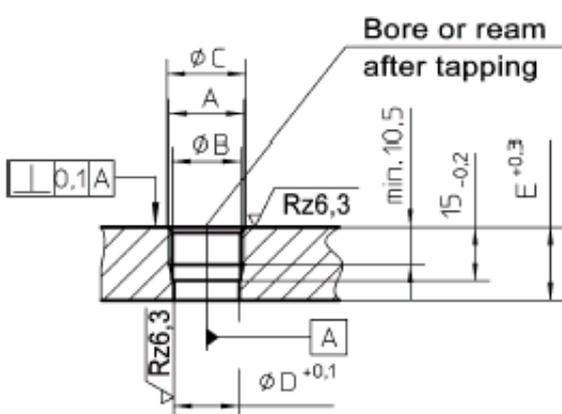


过程连接



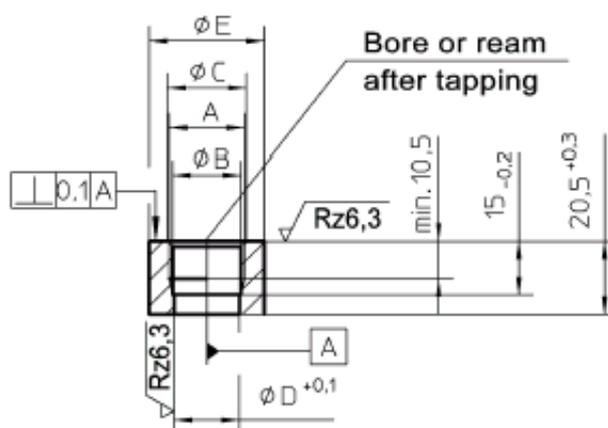
螺纹孔/焊接嘴，用于带有 O 型环的平装膜片

螺纹孔（过程）



A	ϕB	ϕC	ϕD	E
G 1/2	19,4	21,3	18,2	20,5
G 1	30,5	33,5	30,1	20,5
M22x1,5	19,4	22,6	18,2	21

不锈钢焊接嘴



A	ϕB	ϕC	ϕD	E	Bestellcode
G 1/2	19,4	21,3	18,2	32	MC 1000-A1
G 1	30,5	33,5	30,1	48	MC 1000-A3

订货须知 - 请给出未列型号的其他特性 -

PASCAL CV 压力变送器 一般应用						CV310.
防爆	· 无					0
	· 防爆保护 : II 1/2G EEx ia IIC T6					1
标称范围	标称范围 (调节比 5:1)	连接 G1/2 B / 1/2 NPT	连接 带 O 型环 G1/2 B / M22x1.5	连接 带 O 型环 G 1 B	连接 DIN3852 G 1/2 B	
	0.4 bar	-	-	x	-	A1051
	1 bar	x	x	x	-	A1053
	4 bar	x	x	x	x	A1056
	16 bar	x	x	x	x	A1059
	40 bar	x	x	-	x	A1061
	100 bar	x	-	-	x	A1063
	4 bar abs	x	x	x	x	B1056
	16 bar abs	x	x	x	x	B1059
测量范围	0 – 标称范围, 单位: bar (标准)					F10
	0 – 标称范围, 单位: mbar					F11
	0 – 标称范围, 单位: kPa					F22
	0 – 标称范围, 单位: MPa					F23
	0 – 标称范围, 单位: mmH2O					F30
	0 – 标称范围, 单位: mH2O					F32
	0 – 标称范围, 单位: kg/cm ²					F41
	0 – 标称范围, 单位: psi					F50
	设置从...到..., 单位:(请添入细节)					F80
调节并标定从...到..., 单位:(请添入细节), 参看下面的标定报告					F81	
输出信号	4...20mA, 上升特性 (标准)					H11 ..
	20...4mA, 下降特性					H15 ..
	4...20mA 带有 HART 功能模块					H21 ..
	PROFIBUS PA					H41 ..
	设置 1)	阻尼	0.0 秒 (标准)			0
			0.0...120.0 秒, 设定为... (请添入)			1
报警状态	<3.6mA (标准)			0		
	>21.0mA			1		
显示模块	无					M1
	多功能显示模块, 具有 5 段数字显示和条装图形显示					M2
开关模块	不带开关模块					N10
	带有两个触点、可插入式 开关模块	开关容量 50V DC / 500 mA			N4 .	
		开关容量 30V DC / 1.5 A			N5 .	
	设置 1)	标准, 参看“开关模块的技术描述”			0	
工厂预设, 用户按需指定			1			
电器连接	电缆接头 M 12x1.5	PA 黑色 (标准)				T10
		镀镍黄铜				T11
		不锈钢				T12
	圆形插头	M 12x1.4 针式				T30
M 12x1.8 针式 (开关模块时必须的)				T31		
过程连接	内置膜片	G 1/2 B (标准)				K1010
		1/2" NPT				K1070
	平装膜片	带有由 EPDM 制成的 O 型圈 (已列入 FDA)	G 1/2 B		K1110	
			G 1 B		K1120	
		M22x1.5		K1130		
DIN 3852		G 1/2 B		K1150		
订货号 (举例)						CV3100 A1051 F10 H1100 M2 N10 T10 K1010
附加特性						
证明					W1 ...	
材质证明 符合 EN10204-3.1B, 浸润部件					.. 020	
检查证明 符合 EN 10204-3.1B, 校准					.. 201	
附件						
不锈钢焊接嘴	· G1/2 "				MC1000-A1	
	· G1 "				MC1000-A3	

1) 当变送器装配显示模块、HART 功能模块或 PROFIBUS 模块时, 变送器可实现参数扩展功能