

MC5 的主要特征:

①精确的、全功能的校验仪：压力校验、温度校验、电信号以及频率信号校验。

②数据归档——与校验软件的完美通信

③适应现场环境的防护等级为 IP65 的防尘、防水的外壳。

④模块化设计允许您根据需要配置功能。

⑤内部及外部压力模块。

⑥HART[®]（可寻址远程传感器高速通道协议）的通讯。

⑥Foundation Fieldbus 基金会现场总线 H1 或 Profibus 总线技术 PA 通讯。

MC5/MC5-IS 的一般规格

显示屏	显示	96 x 72 mm (3.78" x 2.83"), 320 x 240 点阵, 带背景光*1)的液晶显示屏
	重量	1.7 - 2.3 千克 (3.7 - 5.1 磅)
	尺寸	245 mm (9.6") x 192 mm (7.5") x 74 mm (2.9") (长/宽/高)
	外壳	IP65 (防尘防水)
	保护等级	
	键盘	薄膜保护单键
	电池	MC5: 可充电镍氢电池, 4000
型号	mAh, 7.2V 直流	MC5-IS: 可充电镍氢电池, 1200
	mAh, 8.4V 直流	
	电池	MC5: 平均 10 小时; MC5-IS: 平均 5 小时
运行	充电	100~240 V 交流, 50-60 Hz
电源	操作	-10~50°C (14~122°F)
温度	存放	-20~60°C (-4~140°F)
温度	湿度	0 到 80 % R.H. 不凝结
	采样	每秒 2.5 次
速度		

保证 MC5 精度可保证 3 年；电池包可保证 1 年。如果 MC5 每年都经过贝美克斯校验实验室的校准，则该产品的保证期可延长至 6 年。

模块的特征

特征	INT 内部压力 模块	EXT 外部压力 模块	E 电 测量模 块	ET 电 和温度 模块	RJ 热 电偶参 考节点 模块
内部压力 模块	√				
外部压力 模块		√			
电流测量			√		
电压测量			√		
低电压测 量			√		
频率测量			√		
脉冲计数			√		
开关敏感			√		
内部 24 伏 直流电源 ^{*1)}			√		
RTD 测量/ 模拟				√	
电阻测量/ 模拟				√	
TC 测量/模 拟				√	
低电压测 量/产生				√	
电压产生				√	
电流产生 ^{*2)}				√	
频率产生				√	
脉冲产生				√	
内部参考 节点补偿					√

*1) MC5-IS 不具有该性能；

*2) MC5-IS 不能产生（需要外部供应）。

MC5 和 MC5-IS 的内部和外部压力模块

内部模 块 ¹⁾	外部模 块	量 程 ²⁾	分 辨率	精度 ³⁾ (±)	一年不确定度 (±) ⁴⁾
INT B	EXT B	8	0.	0.03 kPa	0.05 kPa
INT B-IS	EXT B-IS	0 to 120	01		

			kPa a				
	INT10mD	EXT10mD	±	0.		0.05%Span	0.05%Span+0.1%
-IS	INT10mD	EXT10mD1	kPa	0001		RDG	
		diff					
	INT100m	EXT100m	0	0.	0.015%FS+0.0125		0.025%FS+0.025
-IS	INT100m	EXT100mto	10	0001	%RDG		%RDG
		kPa					
C	INT400m	EXT400m	±	0.	0.01%FS+0.0125%		0.02%FS+0.025%
C-IS	INT400m	EXT400m	40	001	RDG		RDG
		kPa					
S	INT1C	EXT1C	±	0.	0.007%FS+0.0125		0.015%FS+0.025
	INT1C-I	EXT1C-I	100	001	%RDG		%RDG
		kPa					
S	INT2C	EXT2C	100	0.	0.005%FS+0.01%R		0.01%FS+0.025%
	INT2C-I	EXT2C-I	to	001	DG		RDG
			200				
			kPa				
S	INT6C	EXT6C	100	0.	0.005%FS+0.01%R		0.01%FS+0.025%
	INT6C-I	EXT6C-I	to	01	DG		RDG
			600				
			kPa				
IS	INT20C	EXT20C	100	0.	0.005%FS+0.01%R		0.01%FS+0.025%
	INT20C-	EXT20C-	to	01	DG		RDG
			20				
			MPa				
S	INT60	EXT60	0	0.	0.005%FS+0.0125		0.01%FS+0.025%
	INT60-I	EXT60-I	to	6	%RDG		RDG
			1				
			MPa				
IS	INT100	EXT100	0	0.	0.005%FS+0.0125		0.01%FS+0.025%
	INT100-	EXT100-	to	0001	%RDG		RDG
			10				
			MPa				
IS	INT160	EXT160	0	0.	0.005%FS+0.0125		0.01%FS+0.025%
	INT160-	EXT160-	to	0001	%RDG		RDG
			16				
			MPa				
-		EXT250	0	0.	0.007%FS+0.0125		0.015%FS+0.025
	IS	EXT250-	to	001	%RDG		%RDG
			25				
			MPa				
-		EXT600	0	0.	0.007%FS+0.01%R		0.015%FS+0.025
	IS	EXT600-	to	001	DG		%RDG
			60				
			MPa				
-		EXT1000	0	0.	0.007%FS+0.01%R		0.015%FS+0.025

EXT1000to 001 DG %RDG
 -IS 100
 MPa

温度效应:

在 15~35°C (59~95°F) 范围以外, 温度系数为±0.001%读数/°C。

在 15~35<, /SPAN>°C (59~95°F) 以外, INT10mD/INT10mD-IS/EXT10mD/EXT10mD-IS 小于±0.002%, FS/°C。

- 1) MC5/MC5-IS 校验仪内可安装 3 个内部压力模块。
- 2) 如果大气压力模块已经安装, 那么每个内部/外部压力模块的量程也可以用绝对压力来显示。
- 3) “精度”包括滞后性、非线性、可重复性以及涉及到的标准的不确定度等指标的影响。
- 4) “一年不确定度”包括滞后性、非线性、可重复性以及一年范围内的典型的长期稳定性 (K=2)。

所有的外部压力模块 (EXT) 都与贝美克斯的 MC2 和 MC5P 校验仪相兼容。

下列压力单位作为标准单位得到支持: Pa, hPa, kPa, MPa, mbar, bar, lbf/ft², psi, gf/cm², kgf/cm², kgf/m², kp/cm², at, mmH₂O, cmH₂O, mH₂O, iwc, ftH₂O, mmHg, cmHg, mHg, inHg, mmHg(0°C), inHg(0°C), mmH₂O(4°C), inH₂O(4°C), ftH₂O(4°C), inH₂O(60°F), mmH₂O(68°F), inH₂O(68°F), ftH₂O(68°F), torr, atm.

INT B / EXT B: M5 (10/32”) 内螺纹。

INT10mD 和 EXT10mD: 包括两个 M5 (10/32”) 内螺纹和一个软管接头。

INT100m/EXT100m - INT20C/EXT20C: G1/8” (ISO228/1) 内螺纹。 一个圆锥形的 1/8 英寸外螺纹, 包括内置的用于连接贝美克斯软管装置的 60° 锥形适配器。

INT60, INT100, INT160: G1/8” (ISO228/1) 内螺纹。

EXT60, EXT100, EXT160, EXT250, EXT600, EXT1000: G ¼” (ISO228/1) 外螺纹。

潮湿的部分采用 AISI316 不锈钢, 镍基合金以及腈橡胶。

在下列压力模块: INT20C, EXT20C, INT60, EXT60, INT100, EXT100, INT160, EXT160 和 EXT250 中, 最大过压为两倍的量程。

EXT600 的最大过压为 900 bar, EXT1000 的最大过压为 1000bar。

HART®是 HART 通信基金会的注册商标。

MC5 和 MC5-IS 的电信号模块

模块	功能	量程	分辨率	一年不确定度(±) ⁽¹⁾
5	MC 测量 ⁽²⁾	mV	±1000	0.001 - 0.02 % RDG + 5 μV
	MC 5-IS 测量 ⁽²⁾	mV	±250	0.001 mV 5 μV
5	MC 测量 ⁽³⁾	V	±50V	0.0000 0.02 % RDG + 1 - 0.001 V 0.25 mV
	MC 5-IS 测量 ⁽³⁾	V	±30V	0.0000 0.02 % RDG + 1 - 0.001 V 0.25 mV
5 & MC5-IS	测量 ⁽⁴⁾	mA	±100	0.0001 0.02 % RDG + - 0.001 mA 1.5 μA
5 &	MC 测量 ⁽⁵⁾	Hz	0.0028 to 50000 Hz	0.0000 0.01 % RDG 01 - 0.1 Hz

MC5-IS	MC	脉冲计数 ⁽⁵⁾	0 to 9 999 999 pulses	1 pulse	N/A
5	MC	产生 ⁽⁶⁾	mA	0 to 25 mA	0.0001 1.5 μ A
5-IS	MC	Sink	mA	0 to 25 mA	0.0001 1.5 μ A

温度效应：在 15~35°C (59~95°F) 范围以外，温度系数小于 $\pm 0.001\%$ 读数 / °C。

- 1) 不确定度包括前面提到的标准的不确定度、滞后性、非线性、可重复性以及提到的期间的典型的长期稳定性 (K=2)。
- 2) 偏置电流小于 10nA。
- 3) 阻抗大于 1m Ω 。
- 4) 阻抗小于 7.5 Ω 。
- 5) MC5 的阻抗大于 1 m Ω 。频率测量的最小振幅为 0.5Vpp(频率小于 5kHz 时)，1Vpp (5 到 50kHz 时)。脉冲计数最小振幅为 0.5 Vpp (脉冲长度大于 100 微秒时)，1 Vpp (脉冲长度大于 10 微秒小于 100 微秒时)。触发电平为-1~15V。
- 5) MC5-IS 的电阻大于 1 m Ω 。频率测量的最小振幅为 1Vpp(频率小于 10 kHz 时)，3Vpp (10 到 50kHz 时)。脉冲计数最小振幅为 1 Vpp (脉冲长度大于 50 微秒时)，3 Vpp (脉冲长度大于 10 微秒小于 50 微秒时)。触发电平为-1~15V。
- 6) 最大负荷电阻为 800 Ω 。

MC5 和 MC5-IS 的 RTD 测量和模拟

能 T	量程	量程	一年测量不	一年模拟不
			确定度 ¹⁾ (±)	确定度 ¹⁾ (±)
T	-200	-200	0.06°C	0.1°C
	to 850°C	to 0°C		
		0 to 850°C	0.025% RDG + 0.06°C	0.025% RDG + 0.1°C

- 1) 不确定度包括前面提到的标准的不确定度、滞后性、非线性、可重复性以及提到的期间的典型的长期稳定性 (K=2)。

标准配置的 RTD

Pt50	Pt400	Pt100	Pt100	Cu10
(385)	(385)	(3923)	(3926)	(427)
Pt100	Pt500	Pt100	Ni100	
(385)	(385)	(391)	(618)	
Pt200	Pt1000	Pt100	Ni120	
(385)	(385)	(375)	(672)	

为改善 PRT (铂 RTD) 传感器的不确定度，MC5/MC5-IS 允许您用 Callendar van Dusen 修正系数定制 PRT 传感器。易于使用的贝美克斯 PRT 工具/个人电脑软件可以用来创建该传感器并发送到 MC5。MC5 可以同时储存 100 个定制的 PRT 传感器。

这种功能也可以用来在 MC5 中创建新的、不支持 PRT 的传感器。用这种定制的传感器可以进行测量和模拟。

MC5 电和温度模块(ET)

功能	量程	分辨率	一年不确定度 (±) ¹⁾
mV 产生 ⁽²⁾	±500 mV	0.001 - 0.01 mV	0.02 % RDG + 4 μV
V 产生 ⁽³⁾	±12 V	0.00001 - 0.0001 V	0.02 % RDG + 0.1 mV
mA 产生 ⁽⁴⁾	±25 mA	0.0001 mA	0.02 % RDG + 1 μA
频率产生 ⁽⁵⁾	0.00028 to 50 000 Hz	0.000001 - 0.1 Hz	0.01 % RDG
脉冲产生 ⁽⁶⁾	0 to 9 999 999 pulses	1 pulse	N/A
电阻模拟 ⁽⁷⁾	1 to 4000W	0.01 - 0.1W	0.04 % RDG or 30 mW
电阻测量 ⁽⁹⁾	0 to 4000W	0.001 - 0.1W	0.02 % RDG + 3.5 mW ⁽⁸⁾
mV 测量 ⁽¹⁰⁾	±500 mV	0.001 - 0.01 mV	0.02 % RDG + 4 μV

温度效应：在 15~35℃ (59~95°F) 范围以外，温度系数小于±0.001%读数/℃。

1) 不确定度包括前面提到的标准的不确定度、滞后性、非线性、可重复性以及提到的期间内的典型的长期稳定性 (K=2)。

2) 负载影响小于 5μ V/mA。最大输出电流为 5mA。

3) 负载影响小于 100μ V/mA。最大输出电流为 10mA (0~10 伏时)，3mA (10~12 伏时)。

4) 最大载入的电阻为 400Ω。

5) 振幅范围 0~12Vpp。振幅设置的精确度达到 5 kHz ± (200mV+5%的设置值)。

波形：方波 (正值/对称值) 以及正弦波 (大于 40Hz)。

6) 脉冲生成的频率范围为 0.1~1000Hz。振幅设置为 0~12Vpp。

7) 测量电流的有效值为 0.2~5mA (1~1000Ω 时)，0.1~1mA (1~4kΩ 时)，电阻/RTD 的模拟速度为 1ms。

8) 两个参数均可。

9) 当 4 线连接时该规格有效，如果只有 3 线连接则要增加 10MΩ。

10) 偏置电流小于 10 nA。

MC5-IS 电和温度模块(ET)

功能	量程	分辨率	一年不确定度 (±) ¹⁾
mV 产生 ⁽²⁾	±250 mV	0.001 mV	0.02 % RDG + 4 μV
V 产生 ⁽³⁾	-2.5 to 10 V	0.00001 - 0.0001 V	0.02 % RDG + 0.1 mV
mA sink	0 to 25 mA	0.0001 mA	0.02 % RDG + 1 μA
频率产生 ⁽⁴⁾	0.00028 to 50 000 Hz	0.000001 - 0.1 Hz	0.01 % RDG
脉冲产生 ⁽⁵⁾	0 to 9 999 999 pulses	1 pulse	N/A
电阻模拟 ⁽⁶⁾	1 to 4000W	0.01 - 0.1W	0.04 % RDG or 30 mW ⁽⁷⁾
电阻测量 ⁽⁸⁾	0 to 4000W	0.001 - 0.1W	0.02 % RDG + 3.5 mW
mV 测量 ⁽⁹⁾	±250 mV	0.001 mV	0.02 % RDG + 4 μV

温度效应：在 15~35℃ (59~95°F) 范围以外，温度系数小于±0.001%读数/℃。

1) 不确定度包括前面提到的标准的不确定度、滞后性、非线性、可重复性以及提到的期间内的典型的长期稳定性 (K=2)。

2) 负载影响小于 5μ V/mA。最大输出电流为 1mA。

3) 负载影响小于 100μ V/mA。最大输出电流为 1mA (0~10 伏时)。

4) 振幅范围从 0~5Vpp (正值)，0~5V (对称值)。振幅设置精度达到 5kHz ± (200mV+5%的设置值)。

波形：方波 (正值/对称值) 以及正弦波 (大于 40Hz)。

5) 脉冲生成的频率范围为 0.1~1000Hz。振幅范围为 0~5Vpp (正值)，0~5V (对称值)。

6) 测量电流的有效值为 0.2~2mA (1~250Ω 时), 测量电流与模拟电阻之积大于 0.05V 小于 0.5V (250~4000Ω 时), 电阻/热电阻 RTD 模拟设置时间为 1ms。

7) 两个参数均可。

8) 当 4 线连接时该规格有效, 如果只有 3 线连接则要增加 10MΩ。

9) 偏置电流小于 10 nA。

MC5 和 MC5-IS 的热电偶测量和模拟

型号	量程 °C	量程 °C	一年不确定度 ¹⁾ (±)
B ⁽²⁾	0 ~ 1820	0 ~ 200	⁽³⁾
		200 ~ 500	2.0 °C
		500 ~ 800	0.8 °C
		800 ~ 1820	0.6 °C
R ⁽²⁾	-50 ~ 1768	-50 ~ 0	1.0 °C
		0 ~ 150	0.7 °C
		150 ~ 1400	0.5 °C
		1400 ~ 1768	0.6 °C
S ⁽²⁾	-50 ~ 1768	-50 ~ 0	1.0 °C
		0 ~ 50	0.7 °C
		50 ~ 1500	0.6 °C
		1500 ~ 1768	0.7 °C
E ⁽²⁾	-270 ~ 1000	-270 ~ -200	⁽³⁾
		-200 ~ 0	0.08 % RDG + 0.07 °C
		0 ~ 600	0.015 % RDG + 0.07 °C
		600 ~ 1000	0.026 % RDG
J ⁽²⁾	-210 ~ 1200	-210 ~ -200	⁽³⁾
		-200 ~ 0	0.07 % RDG + 0.08 °C
		0 ~ 1200	0.02 % RDG + 0.08 °C
		-270 ~ -200	⁽³⁾
K ⁽²⁾	-270 ~ 1372	-200 ~ 0	0.1 % RDG + 0.1 °C
		0 ~ 1000	0.02 % RDG + 0.1 °C
		1000 ~ 1372	0.03 % RDG
		-270 ~ -200	⁽³⁾
N ⁽²⁾	-270 ~ 1300	-200 ~ -100	0.2 % RDG
		-100 ~ 0	0.05 % RDG + 0.15 °C
		0 ~ 750	0.01 % RDG + 0.15 °C
		750 ~ 1300	0.03 % RDG
T ⁽²⁾	-270 ~ 400	-270 ~ -250	⁽³⁾
		-250 ~ -200	0.7 °C
		-200 ~ 0	0.1 % RDG + 0.1 °C
		0 ~ 400	0.01 % RDG + 0.1 °C
U ⁽⁴⁾	-200 ~ 600	-200 ~ 0	0.1 % RDG + 0.15 °C
		0 ~ 600	0.01 % RDG + 0.15 °C
L ⁽⁴⁾	-200 ~ 900	-200 ~ 0	0.07 % RDG + 0.13 °C
		0 ~ 900	0.02 % RDG + 0.13 °C
C ⁽⁵⁾	0 ~ 2315	0 ~ 900	0.4 °C

G ⁽⁶⁾	0 ~ 2315	900 ~ 2000	0.045 % RDG
		2000 ~ 2315	1.2 °C
		0 ~ 70	⁽³⁾
		70 ~ 200	1.0 °C
		200 ~ 1600	0.5 °C
D ⁽⁶⁾	0 ~ 2315	1600 ~ 2000	0.7 °C
		2000 ~ 2315	1.0 °C
		0 ~ 1000	0.4 °C
		1000 ~ 2000	0.04 % RDG
		2000 ~ 2315	1.2 °C

分辨率 0.01°C。具备内置参考节点（模块 RJ）会增加 0.1°C 的不确定度。其他热电偶型号也可选择。

1) 不确定度包括前面提到的标准的不确定度、滞后性、非线性、可重复性以及提到的期间的典型的长期稳定性 (K=2)。

2) IEC 584, NIST MN 175, BS 4937, ANSI MC96.1 3) ± (热电势的 0.02 % + 4

μ V)

4) DIN

43710

5)

ASTM E 988 - 96

6) ASTM E 1751 - 95e1

参考节点模块 (RJ)

量程

一年不确定度 (±) ¹⁾

-10 ~ 50 °C

0.1 °C

1) 不确定度包括标准的不确定度、滞后性、非线性、可重复性以及一年内典型的长期稳定性 (K=2)。

Fieldbus 现场总线校验仪 MC5-FI

Fieldbus 现场总线校验仪 MC5-FI 是由多功能校验仪和 Fieldbus 现场总线配置器结合而成。MC5 具有紧凑性、易于使用性，与现场校验解决方案兼容，从而提供了很多功能。MC5 的 Fieldbus 现场总线功能包括读取 Fieldbus 现场总线变送器的数字输出，改变变送器的配置和进行变送器的调整。利用 MC5 校准 Fieldbus 现场总线变送器只需要一个人并且校正的结果自动归档。

<p>主要特征:</p> <p>①利用 MC5 校验 Foundation Fieldbus 基金会现场总线 H1 或者 Profibus 总线技术 PA 的变送器。</p> <p>②MC5 是校验仪，也是 Fieldbus 现场总线装置的一个单元。</p> <p>③MC5 提供可溯源的校准。</p> <p>④Fieldbus 现场总线还未具备功能时，校验也可以执行。</p> <p>⑤校验结果自动在 MC5 内归档存放。</p> <p>⑥MC5 是一种紧凑的、易于使用的并且与现场相兼容的校</p>	<p>利用 Fieldbus 现场总线校验仪 MC5-FI，您可以:</p> <p>①校验 Fieldbus 现场总线变送器（同时实现测量输入/产生输入以及读取数字输出的过程</p> <p>②改变变送器的配置</p> <p>③进行变送器的调整</p>
--	--

<p>验解决方案。</p> <p>⑦Fieldbus 现场总线校验仪 MC5-FI 可以很好的用在许多的其他校验过程中</p>	
---	--

相关产品和服务

<p>校验软件-CMX 校准管理软件</p> <p>CMX 是一种帮助管理文档、计划、分析以及最后优化校准工作的校准管理软件。CMX 的可升级技术以及用户配置允许您将它和其他系统轻易的整合在一起,形成完全适合您特殊需要的一种校验系统。</p> <p>如果您车间的校准系统需要遵守 ISO17025、cGMP 或者是 21CFR 的 11 部分的规定, CMX 也能帮助您调整设备。通过使用 CMX, 您可以使您的校验结果具备可溯源性以及审核表的结构, 不管是打印在纸上还是存在电子数据库中。</p>	
<p>个人专业服务-重新校准和服务</p> <p>依据规则来享受贝美克斯指定的校准实验室提供的服务可以带给您很多好处。这样可以确保您的校验设备保持很好的状态。如果需要, 您也能够提供该校验仪直到目前为止的测量精度证明。</p> <p>训练和安装</p> <p>贝美克斯提供世界范围内的训练和安装服务。通过这种服务您可以很快的使您的新校验系统建立起来并开始运转。您也能够学习贝美克斯校验设备的性能, 如何使用以及您的公司如何从该设备获得最大的好处。</p>	
<p>附件-PG-系列校准泵</p> <p>PG 系列包括用于现场校准的手泵、气压泵和真空泵。作为压力和真空校准的附件, PG 系列手泵是理想的压力/真空生成器。</p> <p>外部压力模块</p> <p>外部压力模块具备新的结构并增加了适应性, 因而可以使用同一个校准仪校准更大的压力范围。用这种方法, 贝美克斯校准设备更好的满足了您的需要</p>	