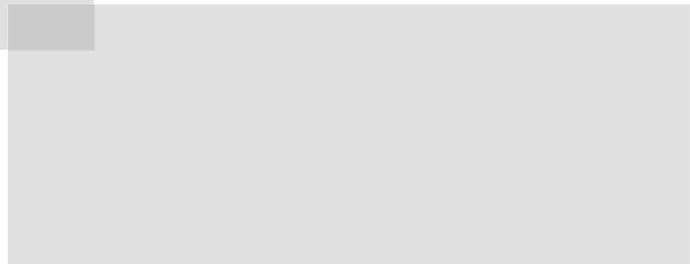
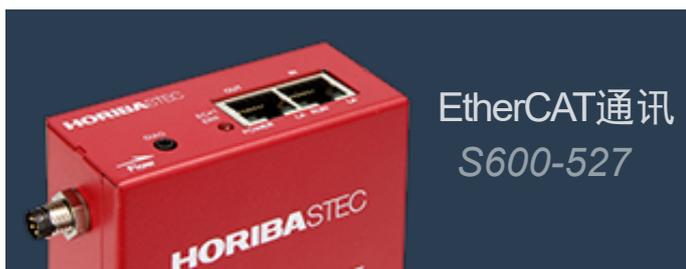
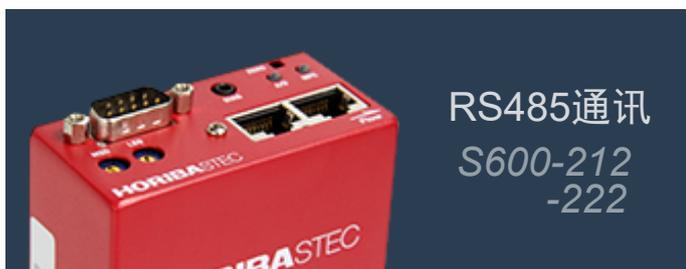


# 数字式质量流量控制器 S600 / S48 300/HMT



## 公司简介

About us

HORIBA是一家历史悠久且值得信赖的供应商，专为用户提供高端分析工具及解决方案。

HORIBA集团向遍布全球各地的用户大量提供具有世界先进水平的分析仪器系统及系列产品。应用范围从汽车发动机尾气排放检测的研发过程及环境监测，体外医疗检测，半导体制造和计量，以及范围广泛的科技研发和质量控制测量。事实证明，享誉全球的质量和值得信赖的性能，赢得了广大用户对堀场公司的广泛信任。

HORIBA在全球拥有很多分支机构，可随时随地为客户提供便捷服务。HORIBA的支持中心大部分都配有洁净室，这也是HORIBA的骄傲。HORIBA全球网络可以为客户提供快捷和量身定制的售后服务，如果客户需要，可在全球网络查看我们售后的中心分布。



### HORIBA STEC

HORIBA STEC 在半导体市场享有盛誉，制定了半导体全球标准。并为不同行业提供了广泛的产品。

### HORIBA Precision Instruments

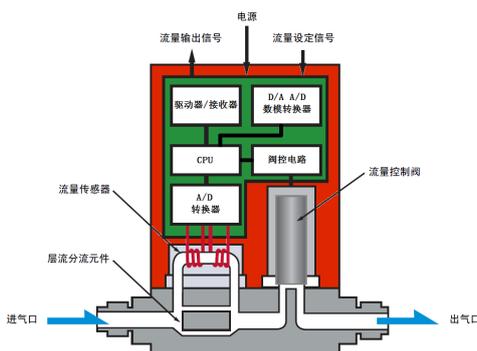
HORIBA Precision Instruments 是HORIBA STEC的全资子公司。2011年成立于北京。HORIBA Precision Instruments 研发和生产质量流量控制器。

## 什么是质量流量控制器？

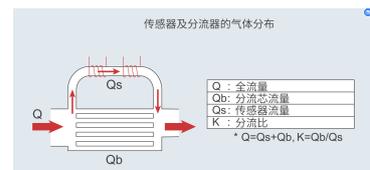
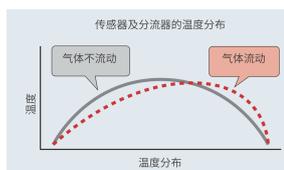
What's Mass Flow Controller?

质量流量控制器可以根据设定流量发送的电信号自动控制气体流量，不受使用条件和气压的影响。流量大致分为“体积流量”和“质量流量”。体积流量会受环境温度和压力的影响；实际流量需要测量和计算压力和温度。质量流量受环境压力和温度的影响非常小，因此可以提供更准确稳定的测量和控制。我们的质量流量控制器在工业领域使用广泛，在流量精确控制或自动生产线搭建中是不可缺少的设备。

### 结构图



### 工作原理



1. 气体从进气口流经传感器和分流器。
2. 在传感器中，质量流量根据温度的变化，通过电桥转化成电信号。
3. 电信号通过放大电路和修正电路使输出为线性在0~5V之间，同时信号发送到比较控制电路。
4. 比较电路通过比较流量设定信号和传感器实际流量信号，然后发送差分信号给阀驱动电路。
5. 流量控制阀上下移动使设定信号和输出信号的差值趋于零。换句话说，控制电路控制流量一直与设定保持一致。

## 产品特点

Product features

S600 / S48 300/HMT 质量流量控制器采用 HORIBA STEC (日本) 技术, 在HORIBA Precision Instruments (中国) 生产制造。

HORIBA STEC 在流体技术和品质方面研发有半个世纪之久, 在广泛的工业领域能够为客户提供全方位的支持。

- ◆ 高精度/快速响应
- ◆ 多种通讯 (RS485 / PROFIBUS / DeviceNet / EtherCAT)
- ◆ HORIBA STEC设计
- ◆ 核心部件日本进口

### HORIBA流量控制

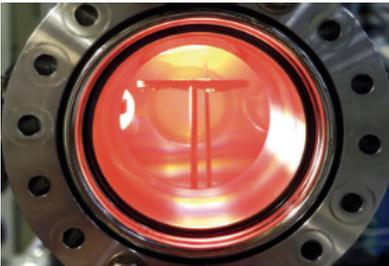
核心零部件及工艺都来自HORIBA STEC



## 产品应用

Product application

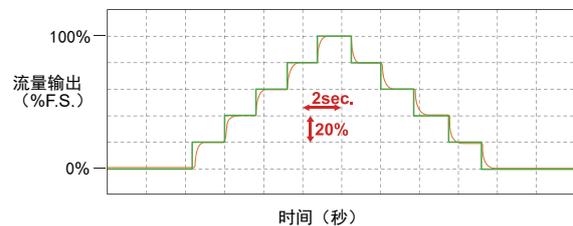
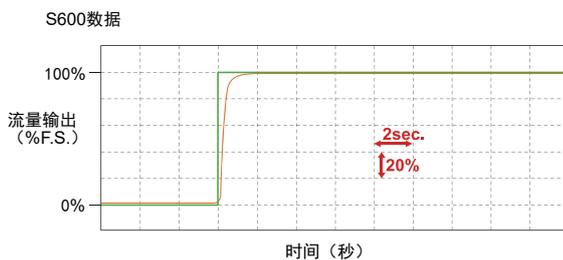
- 生物制药: 发酵反应气的过程控制, 生物反应气体管理
- 食品饮料: 混合, 装瓶过程控制, 干燥冷却, 包装保护器
- 汽车: 排放测试, 排放监控、测量压缩气体
- 光纤: MCVD/VAD/OVD
- 工业炉: 火焰/燃烧控制/气体混合
- 热处理: 燃烧控制, 焊接
- PV: 扩散过程气体/PECVD/离子注入
- 真空镀膜: 薄膜沉积过程控制
- 分析/气体分析: 抽样分析。气体抽样比例测试, 从色谱仪中核查多气体流动的气流气压



## 性能数据

Performance data

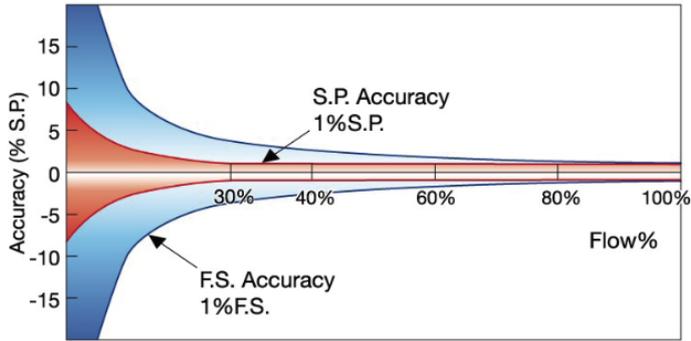
S600系列响应时间小于1.5秒, S48 300/HMT响应时间小于1秒。



## 性能数据

Performance data

S600系列、S48 300/HMT均为设定精度



## 多种配置选择

Multiple choice

- 通讯选择：模拟和数字 RS485 / PROFIBUS / DeviceNet / EtherCAT
- 供电电源选择：DC24V和±15V
- 密封方式：橡胶密封和金属密封



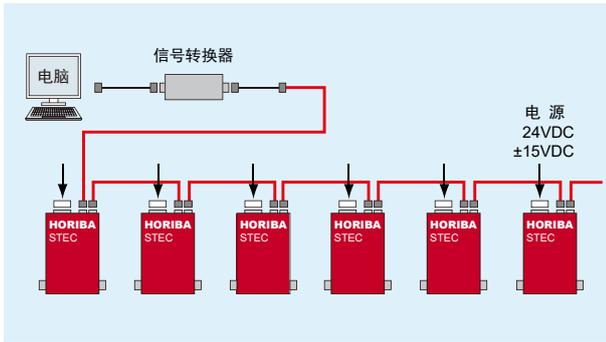
型号	通讯	流量/供电电源/密封方式											
		10SCCM-50SLM				100SLM-200SLM				300SLM-500SLM			
		24VDC		±15V		24VDC		±15V		24VDC		±15V	
		橡胶	金属	橡胶	金属	橡胶	金属	橡胶	金属	橡胶	金属	橡胶	金属
S600	RS485	BR222	BM222	BR212	BM212	CR222	—	CR212	—	—	—	—	—
	PROFIBUS	BR226	BM226	—	—	CR226	—	—	—	—	—	—	—
	EtherCAT	BR527	BM527	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	DeviceNet	BR624	BM624	—	—	CR624	—	—	—	DR624	—	—	—
S48 300	Modbus			S48 300	S48 300								

- S600 (RS485, PROFIBUS) 输出：0-5V
- S48 300 / HMT输出：0-5V

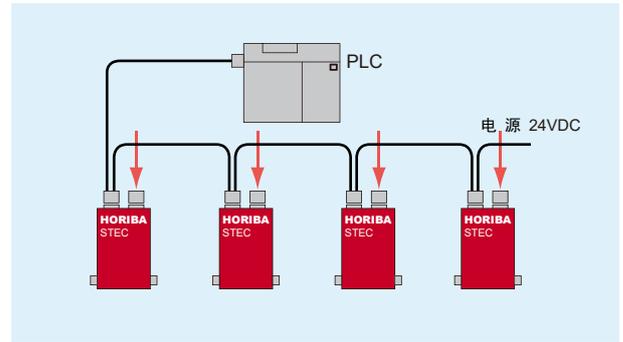
# 通讯连接图

Communication connection

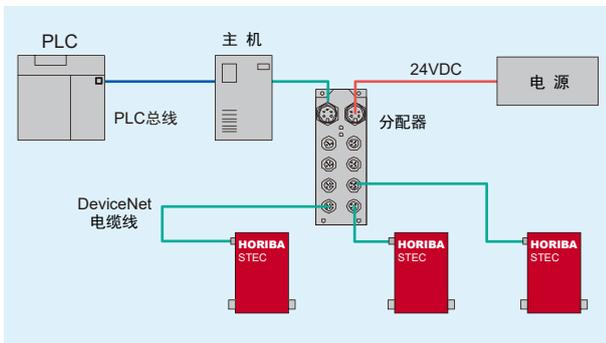
## RS485



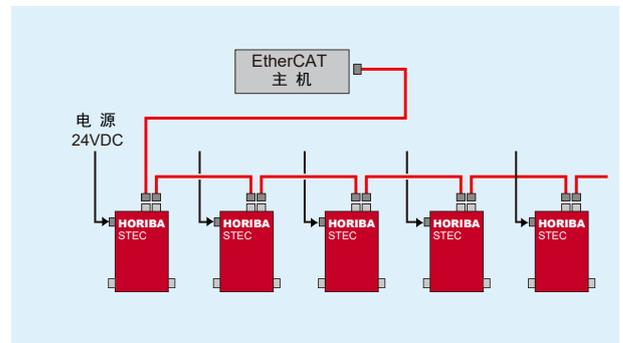
## PROFIBUS



## DeviceNet



## EtherCAT



# S600系列

S600 Series

### 型号选择

1	2	3	4	5	6
型号	流量	密封材料	电器接头	电源	信号
MFC:S600 MFM:S600M	B:Standard C:Large(100~200SLM) D:Large(300~500SLM)	R:Rubber(FKM) E:EPDM M:Metal(SUS316L)	2:Dsub9Pin Male 5:M8 Conector(EtherCAT) 6:DeviceNet Connector	1:±15V 2:24V	2:0-5V/RS485 4:DeviceNet 6:0-5V/PROFIBUS 7:EtherCAT

7	8	9
气路接头	气体	满量程流量
4IS: 1/4 inch Swagelok 4CR: 1/4 inch VCR 6IS: 3/8 inch Swagelok 8CR: 1/2 inch VCR	N2 O2 NH3 .....	(10,20,30,50,100,200,300,500)SCCM (1,2,3,5,10,20,30,50)SLM (100,150,200)SLM (300,400,500)SLM

### 参数匹配

1	2	3	4	5	6	7	8	9
S600	B	R		226		4CR	N <sub>2</sub>	100SCCM

# RS485 产品规格

## RS485 specifications



系列	S600					
型号	BM212 / BR212/ BR222 /BM222			CR212 /CR222		
满量程流量 *1	10SCCM $\leq$ $\alpha$ $\leq$ 5SLM	5SLM $\leq$ $\alpha$ $\leq$ 30SLM	30SLM $\leq$ $\alpha$ $\leq$ 50SLM	100SLM	150SLM	200SLM
控制阀型号	NC: 非通电时 闭 (常闭)			NC: 非通电时 闭 (常闭)		
流量控制范围	满量程的2~100%			满量程的2~100%		
响应时间 *2, *4	$\leq$ 1.5sec (全流量域) * $\leq$ 1.0sec (Typical)			$\leq$ 1.5sec (全流量域) * $\leq$ 1.0sec (Typical)		
流量精度 *2, *3	$\pm$ 1.0% S.P. (30% F.S.<), $\pm$ 0.3% F.S. ( $\leq$ 30% F.S.)			$\pm$ 1.0% S.P. (30% F.S.<), $\pm$ 0.3% F.S. ( $\leq$ 30% F.S.)		
直线性 *2	$\pm$ 0.5% F.S.			$\pm$ 0.5% F.S.		
重复性 *2	$\pm$ 0.2% F.S.			$\pm$ 0.2% F.S.		
工作差压 *5, *6	50~300kPa(D)	100~300kPa(D)	200~300kPa(D)	100~300kPa(D)	150~300kPa(D)	200~300kPa(D)
最大工作 (使用) 压力 *6	450kPa (G)			300kPa (G)		
耐压 *6	1MPa (G)			1MPa (G)		
使用可能环境温度	5°C~45°C (推荐温度范围:15~35°C)			5°C~45°C (推荐温度范围:15~35°C)		
外部泄漏率	BM212: $1 \times 10^{-11}$ Pa m <sup>3</sup> /s (He)以下			$1 \times 10^{-8}$ Pa m <sup>3</sup> /s (He)以下		
	BR212: $1 \times 10^{-10}$ Pa m <sup>3</sup> /s (He)以下					
流量设定信号	0.1~5VDC (2~100%F.S.)			0.1~5VDC (2~100%F.S.)		
流量设定信号	0~5VDC (0~100%F.S.)			0~5VDC (0~100%F.S.)		
数字接口	RS485 (F-Net)			RS485 (F-Net)		
驱动电源	+15VDC $\pm$ 5% 250mA -15VDC $\pm$ 5% 150mA			+15VDC $\pm$ 5% 250mA -15VDC $\pm$ 5% 150mA		
	24V $\pm$ 4V 6.7VA			24V $\pm$ 4V 6.7VA		
接触气体材料	BM212: SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢			SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢, 氟橡胶		
	BR212: SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢, 氟橡胶					
标准接口	Swagelok 1/4inch同等品: 127mm; VCR 1/4inch同等品: 124mm			Swagelok 3/8inch同等品: 181mm; VCR 1/2inch同等品: 180mm		

- \*1: SCCM, SLM为气体流量 (ml/min, l/min) 的表示记号。
- \*2: 流量精度, 直线性, 重复性, 响应时间为在本公司的测试条件下对校正气体 (N<sub>2</sub>) 的保证值。
- \*3: 精度保证温度为23 $\pm$ 2°C。
- \*4: 响应时间为上升应答时的流量输出信号到达并稳定在设定值 $\pm$ 2% F.S. 范围内所需的时间。 响应时间保证温度为23 $\pm$ 2°C。
- \*5: (D) 表示差压, (G) 表示表压。
- \*6: 由于产品规格不同, 工作差压也会有所不同。

### 协议引脚定义

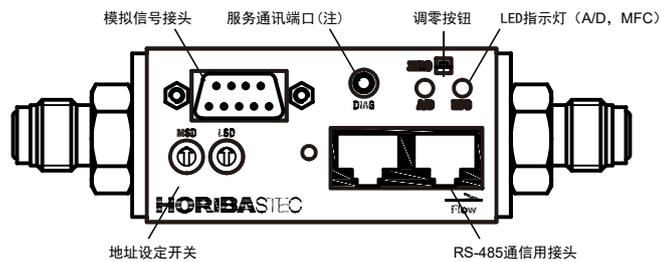
RS485 (F-Net协议) 通信用接头

模块化插座接头 (RJ45接头)

Pin.No.	信号
1	数字地
2	数字地
3	N.C.*1
4	RS485 Serial (-) *2
5	RS485 Serial (+) *2
6	N.C.*1
7	N.C.*1
8	N.C.*1

- \*1: N.C.: 空脚 (不连接任何信号)
- \*2: 无内置终端电阻。在连接终端电阻时, 请在RS-485 Serial (+) / (-) 之间连接120[ $\Omega$ ]  $\pm$ 1[%]的电阻。

### 协议引脚定义图



### 协议引脚定义表

$\pm$  15VDC 电源引脚定义

Pin.No.	信号
1	阀强制开关信号 *1
2	流量输出信号: 0 to 5VDC *2
3	电源输入(+15VDC, 250mA)
4	电源COM *4
5	电源输入(-15VDC, 150mA)
6	流量设定信号: 0.1 to 5VDC *3
7	信号COM *4
8	信号COM *4
9	阀监测(C.P) *5

- \*1: +15VDC输入  $\rightarrow$  阀打开; -15VDC输入  $\rightarrow$  阀关闭 输入阻抗为100k $\Omega$ 以上。
- \*2: 最小负载电阻2k $\Omega$
- \*3: 输入阻抗为1M $\Omega$ 以上
- \*4: Pin# 4的电源COM和、Pin# 7, 8的信号COM在MFC内部连接。为了将电气干扰降到最低限度, 请使用屏蔽线。另外, 请勿在外部设备端将信号COM和电源COM相连接。
- \*5: 公司内部调试用的测试点, 请不要连接。

24V 电源引脚定义

Pin.No.	信号
1	阀强制开关信号 *1
2	流量输出信号: 0 to 5VDC *2
3	电源输入 (20V~28V) 额定电压24V
4	电源COM *6
5	空脚 *5
6	流量设定信号: 0.1 to 5VDC *3
7	信号COM *6
8	阀监测(C.P) *7
9	远程调零 *4

- \*1: 13~32V $\rightarrow$  阀打开; GND~-15V $\rightarrow$  阀关闭 输入阻抗为100k $\Omega$ 以上。
- \*2: 最小负载电阻2k $\Omega$
- \*3: 输入阻抗为1M $\Omega$ 以上
- \*4: 远程调零时请将Pin9和Pin4 (或Pin7) 短接。
- \*5: 空脚...不连接任何信号
- \*6: Pin# 4的电源COM和、Pin# 7的信号COM在MFC内部连接。为了将电气干扰降到最低限度, 请使用屏蔽线。另外, 请勿在外部设备端将信号COM和电源COM相连接。
- \*7: 公司内部调试用的测试点, 请不要连接

# PROFIBUS 产品规格

## PROFIBUS specifications



系列	S600					
型号	BM226 / BR226			CR226		
满量程流量 *1	10SCCM $\leq$ x $\leq$ 5SLM	5SLM-x $\leq$ 30SLM	30SLM-x $\leq$ 50SLM	100SLM	150SLM	200SLM
控制阀型号	NC: 非通电时 闭 (常闭)			NC: 非通电时 闭 (常闭)		
流量控制范围	满量程的2~100%			满量程的2~100%		
响应时间 *2, *4	$\leq$ 1.5sec (全流量域) * $\leq$ 1.0sec (Typical)			$\leq$ 1.5sec (全流量域) * $\leq$ 1.0sec (Typical)		
流量精度 *2, *3	$\pm$ 1.0% S.P. (30% F.S.<), $\pm$ 0.3% F.S. ( $\leq$ 30% F.S.)			$\pm$ 1.0% S.P. (30% F.S.<), $\pm$ 0.3% F.S. ( $\leq$ 30% F.S.)		
直线性 *2	$\pm$ 0.5% F.S.			$\pm$ 0.5% F.S.		
重复性 *2	$\pm$ 0.2% F.S.			$\pm$ 0.2% F.S.		
工作差压 *5, *6	50~300kPa(D)	100~300kPa(D)	200~300kPa(D)	100~300kPa(D)	150~300kPa(D)	200~300kPa(D)
最大工作 (使用) 压力 *6	450kPa (G)			300kPa (G)		
耐压 *6	1MPa (G)			1MPa (G)		
使用可能环境温度	5°C~45°C (推荐温度范围:15~35°C)			5°C~45°C (推荐温度范围:15~35°C)		
外部泄漏率	BM226: $1 \times 10^{-11}$ Pa m <sup>3</sup> /s (He)以下			$1 \times 10^{-8}$ Pa m <sup>3</sup> /s (He)以下		
	BR226: $1 \times 10^{-10}$ Pa m <sup>3</sup> /s (He)以下					
流量设定信号	0.1~5VDC (2~100%F.S.)			0.1~5VDC (2~100%F.S.)		
流量设定信号	0~5VDC (0~100%F.S.)			0~5VDC (0~100%F.S.)		
数字接口	PROFIBUS DP-V0 slave			PROFIBUS DP-V0 slave		
驱动电源	24VDC $\pm$ 4V			24VDC $\pm$ 4V		
消耗功率	6.9VA			6.9VA		
接触气体材料	BM226: SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢			SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢, 氟橡胶		
	BR226: SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢, 氟橡胶					
标准接口	Swagelok 1/4inch同等品: 127mm; VCR 1/4inch同等品: 124mm			Swagelok 3/8inch同等品: 181mm; VCR 1/2inch同等品: 180mm		

\*1: SCCM, SLM为气体流量 (ml/min, l/min) 的表示记号。

\*2: 流量精度, 直线性, 重复性, 响应时间为在本公司的测试条件下对校正气体 (N2) 的保证值。

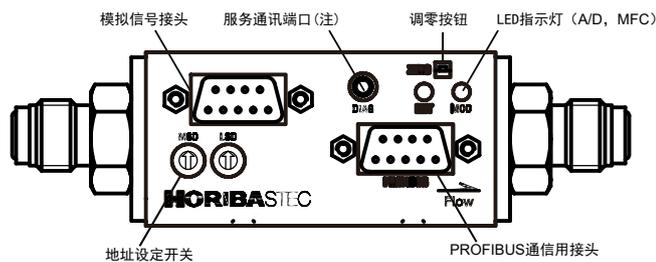
\*3: 精度保证温度为23 $\pm$ 2°C。

\*4: 响应时间为上升应答时的流量输出信号到达并稳定在设定值 $\pm$ 2% S. 范围内所需的时间。 响应时间保证温度为23 $\pm$ 2°C。

\*5: (D) 表示差压, (G) 表示表压。

\*6: 由于产品规格不同, 工作差压也会有所不同。

### 协议引脚定义图



### 协议引脚定义表

PROFIBUS通信接头 (D-sub 孔接头)  
D-subminiature9孔接头 (#4-40 UNC英寸螺纹)

Pin.No.	信号
1	N.C. *2
2	N.C. *2
3	RXD/TXD-P
4	CNTR-P
5	数字地
6	VP (+5V) *1
7	N.C. *2
8	RXD/TXD-N
9	N.C. *2

\*1: 此PIN是给PROFIBUS终端电阻提供5V电源。切勿用于其他用途。  
\*2: N.C.: 空脚 (不连接任何信号)  
\*请使用PROFIBUS-DP指定的接头和连接线。  
\*无内置终端电阻

### 接头引脚定义

Pin.No.	信号
1	阀强制开关信号 *1
2	流量输出信号: 0 to 5VDC *2
3	电源输入(20V~28V) 额定电压24V
4	电源COM *6
5	空脚 *5
6	流量设定信号: 0.1 to 5VDC *3
7	信号COM *6
8	阀监测(C.P) *7
9	远程调零 *4

\*1: 13~32V $\rightarrow$  阀打开; GND $\sim$ 15V $\rightarrow$  阀关闭 输入阻抗为100k $\Omega$ 以上。  
\*2: 最小负载电阻2k $\Omega$   
\*3: 输入阻抗为1M $\Omega$ 以上  
\*4: 远程调零时请将Pin9和Pin4 (或Pin7) 短接。  
\*5: 空脚...不连接任何信号  
\*6: Pin# 4的电源COM和 Pin# 7的信号COM在MFC内部连接。为了将电气干扰降到最低限度, 请使用屏蔽线。另外, 请勿在外部设备端将信号COM和电源COM相连接。  
\*7: 公司内部调试用的测试点, 请不要连接

# DeviceNet 产品规格

## DeviceNet specifications

系列	S600						
型号	BM624 / BR624			CR624			DR624
满量程流量 *1	10SCCM $\leq x \leq$ 5SLM	5SLM $\leq x \leq$ 30SLM	30SLM $\leq x \leq$ 50SLM	100SLM	150SLM	200SLM	300SLM $\leq x \leq$ 500SLM
控制阀型号	NC: 非通电时 闭 (常闭)						
流量控制范围	满量程的2~100%						
响应时间 *2, *4	$\leq 1.5\text{sec}$ (全流量域) * $\leq 1.0\text{sec}$ (Typical)					$\leq 2.0\text{sec}$ (全流量域)	
流量精度 *2, *3	$\pm 1.0\%$ S.P. (30%F.S.<), $\pm 0.3\%$ F.S. ( $\leq 30\%$ F.S.)					$\pm 1.5\%$ S.P. (30%F.S.<), $\pm 0.45\%$ F.S. ( $\leq 30\%$ F.S.)	
直线性 *2	$\pm 0.5\%$ F.S.						
重复性*2	$\pm 0.2\%$ F.S.						
工作差压*5, *6	50~300kPa(D)	100~300kPa(D)	200~300kPa(D)	100~300kPa(D)	150~300kPa(D)	200~300kPa(D)	150~300kPa(D)
最大工作(使用)压力*6	450kPa (G)			300kPa (G)			
耐压 *6	1MPa (G)						
使用可能环境温度	5°C~45°C (推荐温度范围:15~35°C)						
外部泄漏率	BM624: $1 \times 10^{-11}$ Pa m <sup>3</sup> /s (He)以下			BR624: $1 \times 10^{-10}$ Pa m <sup>3</sup> /s (He)以下			
数字接口	DeviceNet						
驱动电源	ODVA正规使用品						
消耗功率	DC24V 6VA			DC24V 6VA			DC24V 10VA
接触气体材料	BM624: SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢			BR624: SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢, 氟橡胶			
标准接口	Swagelok 1/4inch同等品: 127mm; VCR 1/4inch同等品: 124mm			Swagelok 3/8inch同等品: 181mm; VCR 1/2inch同等品: 180mm			Swagelok 3/8inch同等品: 183mm; VCR 1/2inch同等品: 182mm

\*1: SCCM, SLM为气体流量 (ml/min, l/min) 的表示记号。

\*2: 流量精度, 直线性, 重复性, 响应时间为在本公司的测试条件下对校正气体 (N2) 的保证值。

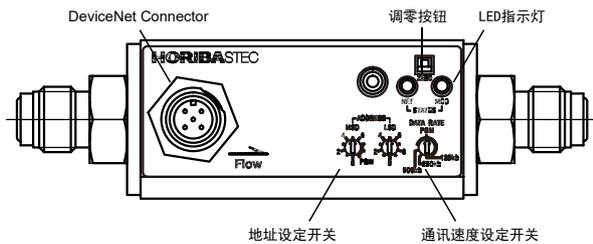
\*3: 精度保证温度为 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 。

\*4: 响应时间为上升应答时的流量输出信号到达并稳定在设定值 $\pm 2\%$  S. 范围内所需的时间。 响应时间保证温度为 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 。

\*5: (D) 表示差压, (G) 表示表压。

\*6: 由于产品规格不同, 工作差压也会有所不同。

### 协议引脚定义图

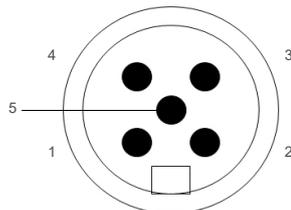


### 接头引脚定义

隐蔽式微型连接器

引脚	定义
1	排线
2	V+
3	V-
4	CAN_H
5	CAN_L

### DeviceNet Connector



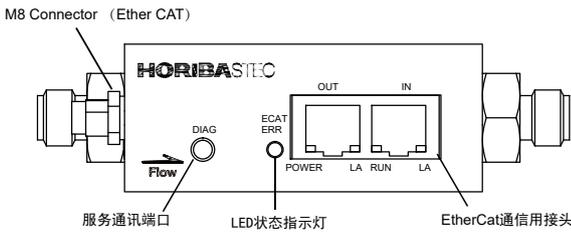
# EtherCAT 产品规格

## EtherCAT specifications

系列	S600		
型号	BM527 / BR527		
满量程流量 *1	10SCCM $\leq x \leq$ 5SLM	5SLM $< x \leq$ 30SLM	30SLM $< x \leq$ 50SLM
控制阀型号	NC: 非通电时 闭 (常闭)		
流量控制范围	满量程的2~100%		
响应时间 *2, *4	$\leq 1.5\text{sec}$ (全流量域) * $\leq 1.0\text{sec}$ (Typical)		
流量精度 *2, *3	$\pm 1.0\% \text{S.P.}$ (30%F.S.<), $\pm 0.3\% \text{F.S.}$ ( $\leq 30\% \text{F.S.}$ )		
直线性 *2	$\pm 0.5\% \text{F.S.}$		
重复性 *2	$\pm 0.2\% \text{F.S.}$		
工作差压 *5, *6	50~300kPa(D)	100~300kPa(D)	200~300kPa(D)
最大工作(使用)压力 *6	450kPa (G)		
耐压 *6	1MPa (G)		
使用可能环境温度	5°C~45°C (推荐温度范围:15~35°C)		
外部泄漏率	BM624: $1 \times 10^{-11} \text{ Pa m}^3/\text{s}$ (He)以下		
	BR624: $1 \times 10^{-10} \text{ Pa m}^3/\text{s}$ (He)以下		
数字接口	EtherCAT		
驱动电源	24VDC (12 ~ 32VDC)		
消耗功率	6VA		
接触气体材料	BM527: SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢		
	BR527: SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢, 氟橡胶		
标准接口	Swagelok 1/4inch同等品: 127mm ; VCR 1/4inch同等品: 124mm		

- \*1: SCCM, SLM为气体流量 (ml/min, l/min) 的表示记号。
- \*2: 流量精度, 直线性, 重复性, 响应时间为在本公司的测试条件下对校正气体 (N<sub>2</sub>) 的保证值。
- \*3: 精度保证温度为23±2°C。
- \*4: 响应时间为上升应答时的流量输出信号到达并稳定在设定值±2%F.S. 范围内所需的时间。 响应时间保证温度为23±2°C。
- \*5: (D)表示差压, (G)表示表压。
- \*6: 由于产品规格不同, 工作差压也会有所不同。

### 协议引脚定义图



### 协议引脚定义

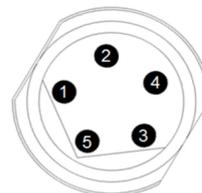
EtherCAT通信用接头 (RJ45)

引脚	定义
1	Transmit +
2	Transmit -
3	Receive +
4	NC
5	NC
6	Receive -
7	NC
8	NC

### 接头引脚定义

引脚	定义
1	V+
2	NC
3	V- Power Common
4	NC
5	NC

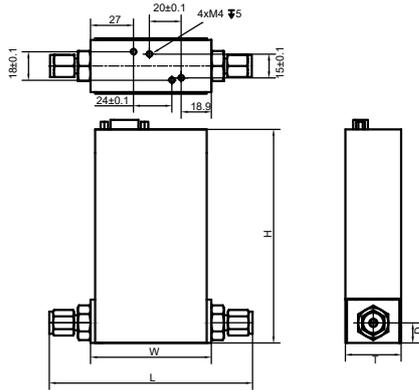
### M8 Connector (EtherCAT)



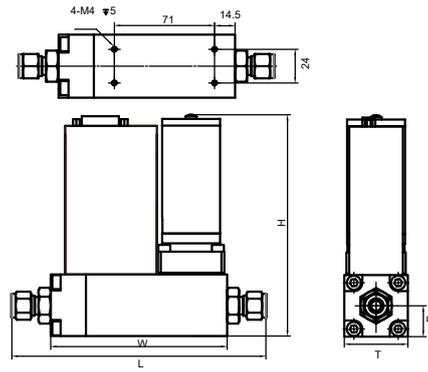
# 外形尺寸

## External dimensions

### BM/BR 212 BM/BR 226 BM/BR 624



### CR 212/226/624



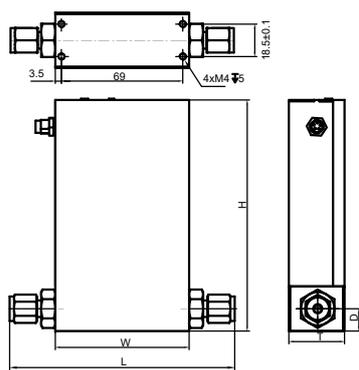
### BM/BR 212 BM/BR 226 BM/BR 624 管路接头

Product	Fitting	L	W	T	H	D
S600-BR212	4IS: 1/4 inch Swagelok	127	76	35	135	12.7
	4CR: 1/4 inch VCR	124	76	35	135	12.7
S600-BM212	4IS: 1/4 inch Swagelok	127	70	35	135	12.7
	4CR: 1/4 inch VCR	124	70	35	135	12.7
S600-BR226	4IS: 1/4 inch Swagelok	127	76	35	135	12.7
	4CR: 1/4 inch VCR	124	76	35	135	12.7
S600-BM226	4IS: 1/4 inch Swagelok	127	70	35	135	12.7
	4CR: 1/4 inch VCR	124	70	35	135	12.7
S600-BR624	4IS: 1/4 inch Swagelok	127	76	35	126	12.7
	4CR: 1/4 inch VCR	124	76	35	126	12.7
S600-BM624	4IS: 1/4 inch Swagelok	127	70	35	126	12.7
	4CR: 1/4 inch VCR	124	70	35	126	12.7

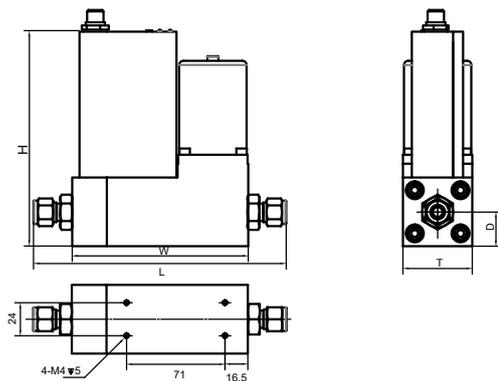
### CR 212/226/624 管路接头

Product	Fitting	L	W	T	H	D
S600-CR212	6IS: 3/8 inch Swagelok	181	125	45	158	22
	8CR: 1/2 inch VCR	180	125	45	158	22
S600-CR226	6IS: 3/8 inch Swagelok	181	125	45	158	22
	8CR: 1/2 inch VCR	180	125	45	158	22
S600-CR624	6IS: 3/8 inch Swagelok	181	125	45	158	22
	8CR: 1/2 inch VCR	180	125	45	158	22

### BM/BR 527



### DR 624



### BM/BR 527 管路接头

Product	Fitting	L	W	T	H	D
S600-BR527	4IS: 1/4 inch Swagelok	127	76	31.6	132	12.75
	4CR: 1/4 inch VCR	124	76	31.6	132	12.75
S600-BM527	4IS: 1/4 inch Swagelok	127	76	31.6	132	12.75
	4CR: 1/4 inch VCR	124	76	31.6	132	12.75

### DR 624 管路接头

Product	Fitting	L	W	T	H	D
S600-DR624	6IS: 3/8 inch Swagelok	183	127	50	156	25
	8CR: 1/2 inch VCR	182	127	50	156	25

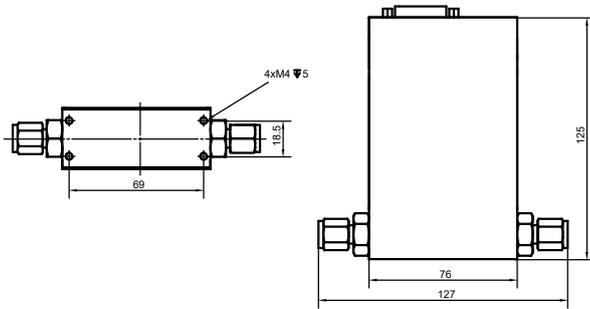
# S48 300/HMT 产品规格

S48 300/HMT specifications

项目	S48 300/HMT
流量规格	(10,20,30,50,100,200,300,500)mL/min
	(1,2,3,5,10,20,30,50)L/min
调节阀类型	电磁调节阀
调节阀静止状态	常闭
安装角度	任意
流量控制范围	2%-100%F.S.
流量测量范围	0%-100%F.S.
响应时间	≤ 1sec
工作环境温度	5°C - 50°C
精度保证温度	15°C - 35°C
精度	±1.0% S.P.(30% F.S. ≤); ±0.30% F.S.( <30% F.S.)
线性精度	±0.5%F.S.
重复性	±0.2%F.S.
最大工作压力	300kPa(G)
耐压	1MPa(G)

项目	S48 300/HMT
工作压差	10mL/min-5L/min (50-300)kPa(D)
	10L/min-30L/min (100-300)kPa(D)
	50L/min (150-300)kPa(D)
泄漏率	<1×10 <sup>-8</sup> Pa·m <sup>3</sup> /s(He)
接触气体材料	316L, Viton, PTFE
管路接头	Swagelok: Φ6mm, Φ10mm, Φ1/4"; VCR: 1/4", 3/8"
供电电源	±15VDC(±5%) (+15V, ≤150mA; -15V, ≤150mA)
设定信号	数字: RS485
	模拟: 0 - +5V, 输入阻抗 >500kΩ
流量输出信号	数字: RS485
	模拟: 0 - +5V, 负载能力 ≤5mA
通讯接口	数字 RS485
	波特率 4800/9600/19200/38400/43000/56000/57600bps
	Modbus RTU 协议从机, 设备号可选范围 0-F
重量 (kg)	0.9kg

## S48 300/HMT 产品尺寸



接头尺寸表

Fitting	L	W	T	H	D
6MS: 6 mm Swagelok	127	76	31.6	124.8	12.75
4IS: 1/4 inch Swagelok	127	76	31.6	124.8	12.75
4CR: 1/4 inch VCR	124	76	31.6	124.8	12.75

## DB15/M 针型 插座接口定义图

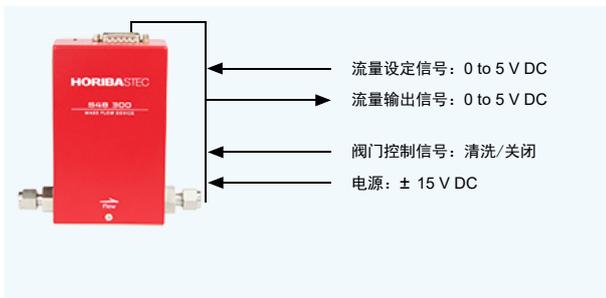
管脚	注释
1	电源/信号公共端 *1
2	流量信号输出 (0-5V OUT, 负载能力 ≤5mA)
3	空
4	空
5	+15V电源 (≤150mA)
6	-15V电源 (≤150mA)
7	空
8	设定信号输入 (0-5V IN, 输入端阻抗 >500kΩ)
9	0V (E0大电流) 阀电源公共端 *2
10	电源/信号公共端 *1
11	空
12	阀控 (空 → 阀控, +15V → 清洗, -15V → 关闭)
13	空
14	外壳地 (大地)
15	空

\*1 Pin1和Pin10在内部已连接

\*2 Pin9与Pin1、Pin10需在外连接

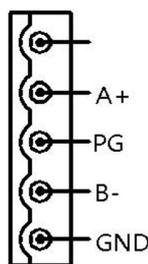


## 模拟信号通讯连接示意图

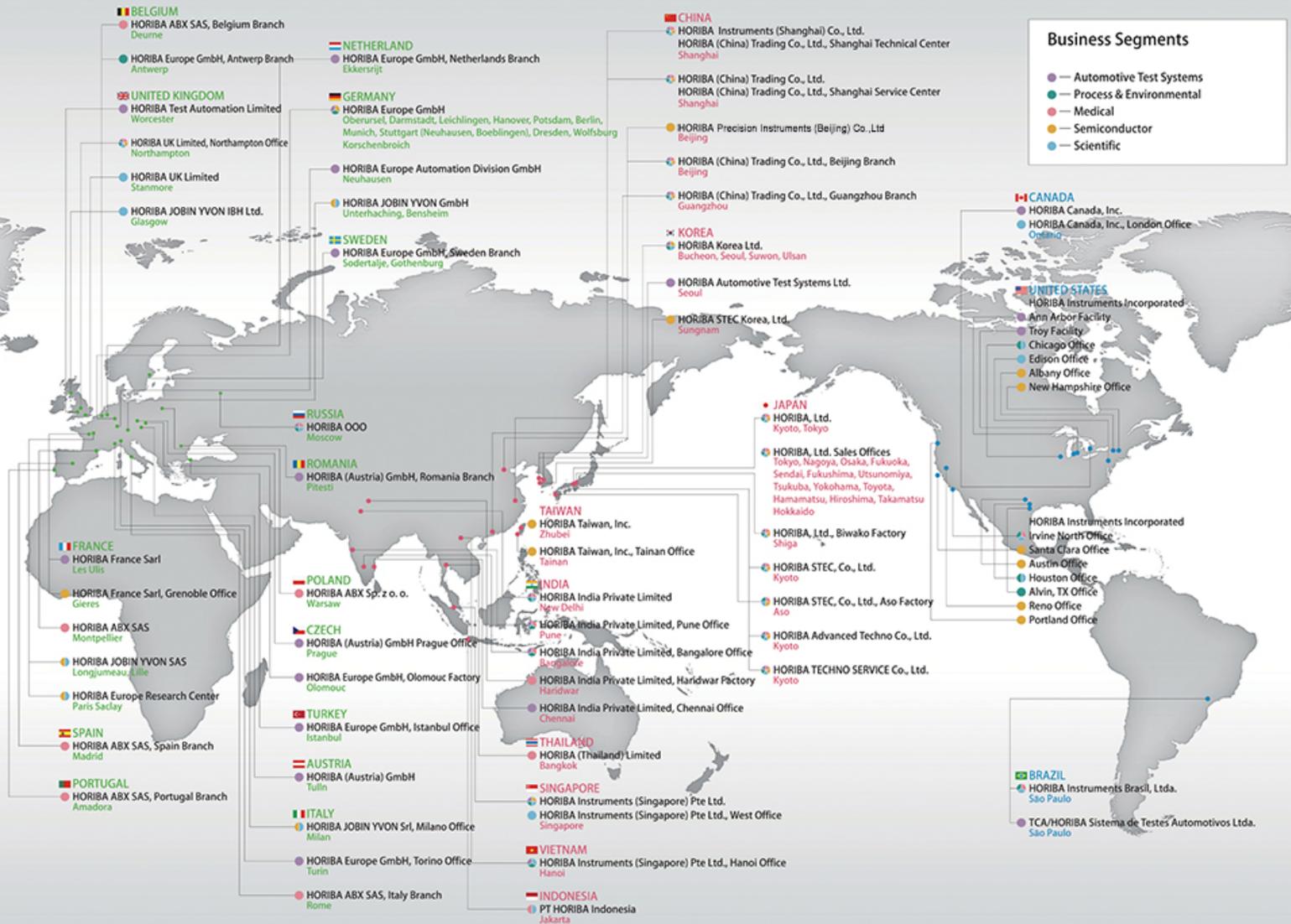


## 协议引脚定义

带隔离RS485接口插座定义图



管脚	注释
1	V+ 24V
2	RS485信号A+ 端;
3	外壳地
4	RS485信号B- 端;
5	GND (数字地)



中国区销售商  
上海亨东仪器有限公司

工作时间：周一至周五（8：30 - 17：30）  
 免费热线：400-991-9227  
 手机：13661698706  
 邮箱：13661698706@139.com  
 网址：http://www.shhd17.com