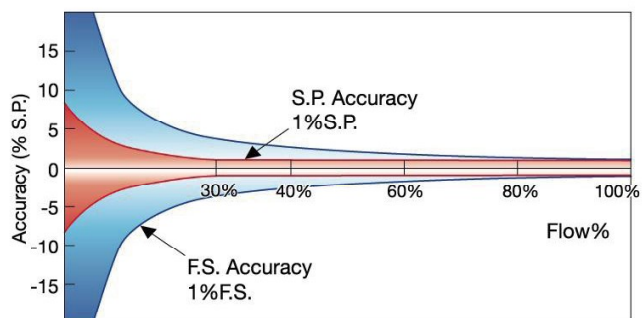


性能数据 Performance Data

S600系列、S48 300 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

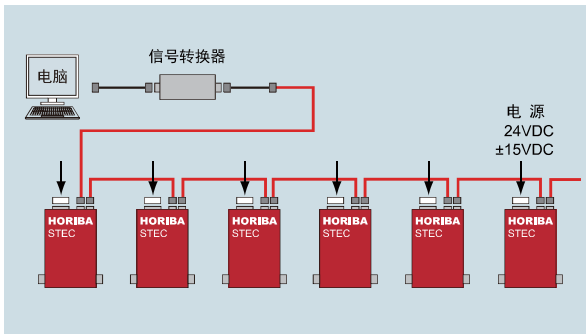


型号	通讯	流量/供电电源/密封方式											
		10SCCM-50SLM				100SLM-200SLM				300SLM-500SLM			
		24VDC		±15V		24VDC		±15V		24VDC		±15V	
		橡胶	金属	橡胶	金属	橡胶	金属	橡胶	金属	橡胶	金属	橡胶	金属
S600	RS485	BR222	BM222	BR212	BM212	CR222	—	CR212	—	DR222	—	DR212	—
	PROFIBUS	BR226	BM226	—	—	CR226	—	—	—	—	—	—	—
	EtherCAT	BR527X	BM527X	—	—	CR527X	—	—	—	DR527X	—	—	—
	DeviceNet	BR624	BM624	—	—	CR624	—	—	—	DR624	—	—	—
S48 300	Modbus			S48 300	S48 300								

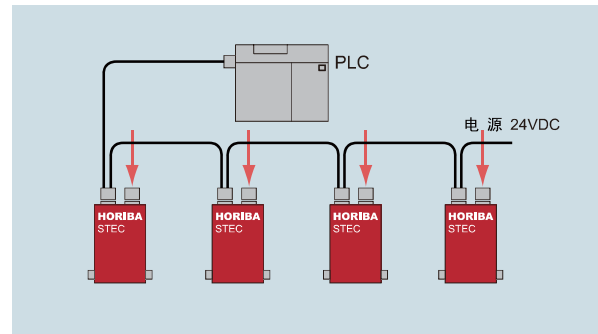
模拟信号

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

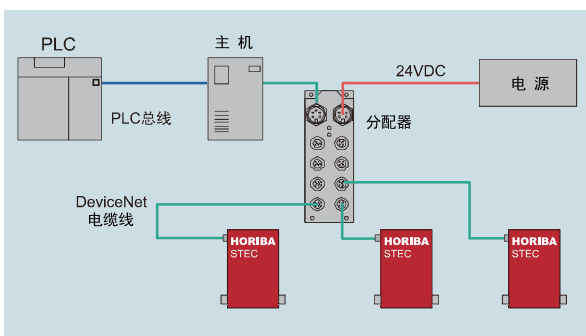
RS485



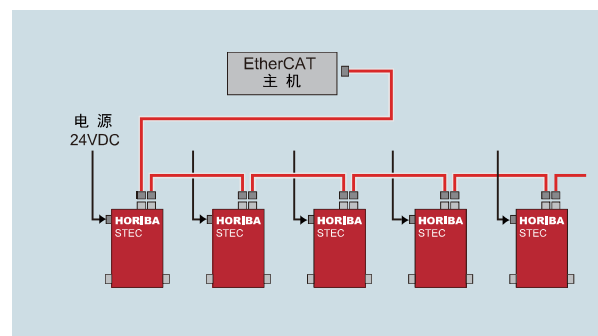
PROFIBUS



DeviceNet



EtherCAT



S600 系列

S600 Series

型号选择

1	2	3	4	5	6
型号	流量 (N2)	密封材料	电器接头	电源	信号
MFC:S600 MFM:S600M	B:10SCCM~50SLM C:100SLM~200SLM D:300SLM~500SLM	R:Rubber M:Metal	2:Dsub9Pin Male 5:M8 Connector (EtherCAT) 6:M12 Connector (DeviceNet)	1:±15V 2:24V	2:0-5V/RS485 4:DeviceNet 6:0-5V/PROFIBUS 7:EtherCAT

7	8	9
气体	满量程流量	气路接头
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	4IS: 1/4 inch Swagelok 4CR: 1/4 inch VCR 6IS: 3/8 inch Swagelok 8CR: 1/2 inch VCR

参数匹配

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



RS485产品规格

RS485 Specifications



系列	S600						
型号	BR212 / BM212		BR222 / BM222		CR212 / CR222		DR212 / DR222
满量程流量 *1	10SCCM ≤ x ≤ 5SLM	5SLM < x ≤ 30SLM	30SLM < x ≤ 50SLM	100 SLM	150 SLM	200 SLM	300SLM ≤ x ≤ 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	≤1.5sec (全流量域) *≤1.0sec (Typical)						≤2.0 sec (全流量域)
流量精度 *2, *3	±1.0% S.P. (30% F.S. <) ±0.3% F.S. (≤30% F.S.)						±1.5% S.P. (30% F.S. <) ±0.45% F.S. (≤30% F.S.)
直线性 *2	±0.5% F.S.						
重复性 *2	±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	BR212 / BR222 : 1×10 ⁻¹⁰ Pa·m ³ /s (He)以下 BM212 / BM222 : 1×10 ⁻¹¹ Pa·m ³ /s (He)以下			1×10 ⁻⁸ Pa·m ³ /s (He)以下			
流量设定信号	0.1~5VDC (2~100%F.S.)						
流量输出信号	0~5VDC (0~100%F.S.)						
数字接口	RS485 F-Net protocol						
驱动电源	+15VDC ±5% 250mA -15VDC ±5% 150mA						+15VDC ±5% 300mA -15VDC ±5% 300mA
	+24VDC ±4VDC 6.7VA						+24VDC ±4VDC 10VA
接触气体材料	BR212 / BR222 : SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢, 氟橡胶 BM212 / BM222 : SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢			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	

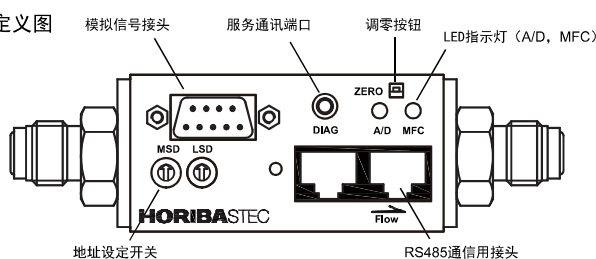
- *1: SCOM, SLM为标准状态(0°C, 1atm)下气体流量(ml/min, l/min)的表示记号。
- *2: 流量精度, 直线性, 重复性, 响应时间在本公司的测试条件下对校正气体(N₂)的保证值。
- *3: 精度保证温度为23±2°C。
- *4: 响应时间为上升应答时的流量输出信号到达并稳定在设定值±2%F.S.范围内所需的时间。 响应时间保证温度为23±2°C。
- *5: (D)表示差压, (G)表示表压。
- *6: 由于产品规格不同, 工作差压也会有所不同。

协议引脚定义表

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	空脚 *1
4	RS485 Serial (-) *2
5	RS485 Serial (+) *2
6	空脚 *1
7	空脚 *1
8	空脚 *1

协议引脚定义图



- *1: 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RS485 Serial (+) / (-) 之间连接120[Ω] ±1[%] 的电阻。

接头引脚定义表

D-subminiature 9针接头 (#4-40 UNC英寸螺纹)

±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 - 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	空脚 *5

- *1: +15VDC输入 → 阀打开; -15VDC输入 → 阀关闭 输入阻抗为100kΩ以上。
- *2: 最小负载电阻2kΩ
- *3: 输入阻抗为1MΩ以上
- *4: Pin4的电源COM和Pin7, Pin8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: 不连接任何信号。

D-subminiature 9针接头 (#4-40 UNC英寸螺纹)

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 - 5VDC *2
3	电源输入(20V~28V) 额定电压24V
4	电源COM *5
5	空脚 *4
6	流量设定信号: 0.1 to 5VDC *3
7	信号COM *5
8	空脚 *4
9	空脚 *4

- *1: 13~32V → 阀打开; GND → -15V → 阀关闭 输入阻抗为100kΩ以上。
- *2: 最小负载电阻2kΩ
- *3: 输入阻抗为1MΩ以上
- *4: 不连接任何信号
- *5: Pin4的电源COM和Pin7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。

PROFIBUS产品规格

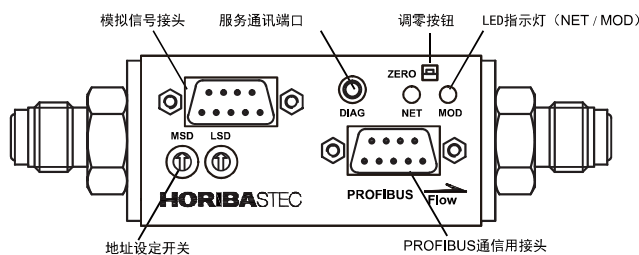
PROFIBUS Specifications



系列	S600					
型号	BR226 / BM226			CR226		
满量程流量 *1	10SCCM $\leq x \leq 5$ SLM	5SLM $< x \leq 30$ SLM	30SLM $< x \leq 50$ SLM	100SLM	150SLM	200SLM
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	≤ 1.5 sec (全流量域) * ≤ 1.0 sec (Typical)					
流量精度 *2, *3	$\pm 1.0\%$ S.P. (30% F.S.<) , $\pm 0.3\%$ F.S. (<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)
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	BR226: 1×10^{-10} Pa·m ³ /s (He)以下			1×10^{-8} Pa·m ³ /s (He)以下		
	BM226: 1×10^{-11} Pa·m ³ /s (He)以下					
流量设定信号	0.1~5VDC (2~100%F.S.)					
流量输出信号	0~5VDC (0~100%F.S.)					
数字接口	PROFIBUS DP-V0 slave					
驱动电源	+24VDC ± 4 VDC					
消耗功率	6.9VA					
接触气体材料	BR226: SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢, 氟橡胶			SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢, 氟橡胶		
	BM226: SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢					
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为标准状态(0°C, 1atm)下气体流量(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±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



协议引脚定义表

PROFIBUS™通信用接头 (D-sub 孔接头)
D-subminiature 9孔接头 (#4-40 UNC英寸螺纹)

Pin.No.	信号
1	空脚 *2
2	空脚 *2
3	RXD/TXD-P
4	CNTR-P
5	数字地
6	VP (+5V) *1
7	空脚 *2
8	RXD/TXD-N
9	空脚 *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: 不连接任何信号
 *请使用PROFIBUS-DP指定的接头和连接线缆。
 *无内置终端电阻

接头引脚定义表

D-subminiature 9针接头 (#4-40 UNC英寸螺纹)

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 *5
5	空脚 *4
6	流量设定信号: 0.1 to 5VDC *3
7	信号COM *5
8	空脚 *4
9	空脚 *4

- *1: 13~32V→阀打开; GND~-15V→阀关闭 输入阻抗为100kΩ以上。
 *2: 最小负载电阻2kΩ
 *3: 输入阻抗为1MΩ以上
 *4: 不连接任何信号
 *5: Pin4的电源COM和Pin7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。

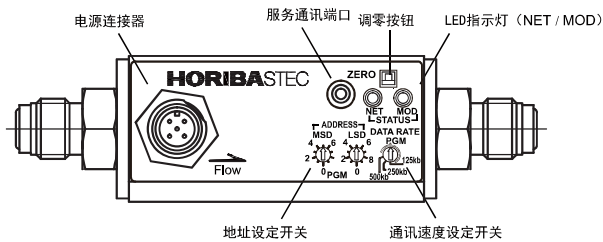
DeviceNet产品规格

DeviceNet Specifications

系列	S600						
型号	BR624 / BM624			CR624			DR624
满量程流量 *1	10SCCM ≤ x ≤ 5SLM	5SLM < x ≤ 30SLM	30SLM < x ≤ 50SLM	100SLM	150SLM	200SLM	300SLM ≤ x ≤ 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	≤1.5sec (全流量域) *≤1.0sec (Typical)						≤2.0sec (全流量域)
流量精度 *2, *3	±1.0% S.P. (30% F.S.<) , ±0.3% F.S. (≤30% F.S.)						±1.5% S.P. (30% F.S.<) ±0.45% F.S. (≤30% F.S.)
直线性 *2	±0.5% F.S.						
重复性 *2	±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	BR624 : 1×10 ⁻¹⁰ Pa·m ³ /s (He)以下			1×10 ⁻⁸ Pa·m ³ /s (He)以下			
	BM624 : 1×10 ⁻¹¹ Pa·m ³ /s (He)以下						
数字接口	DeviceNet						
驱动电源	ODVA正规使用品						
消耗功率	+24VDC, 5.5VA					+24VDC, 10VA	
接触气体材料	BR624 : SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢, 氟橡胶			SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢, 氟橡胶			
	BM624 : SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢						
标准接口	Swagelok 1/4 inch 同等品 : 127mm VCR 1/4 inch 同等品 : 124mm			Swagelok 3/8 inch 同等品 : 181mm VCR 1/2 inch 同等品 : 180mm		Swagelok 3/8 inch 同等品 : 183mm VCR 1/2 inch 同等品 : 182mm	

- *1: SCCM, SLM为标准状态(0°C, 1atm)下气体流量(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±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

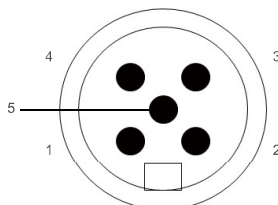


接头引脚定义表

隐蔽式微型连接器

引脚	定义
1	DRAIN
2	V+
3	V-
4	CAN_H
5	CAN_L

DeviceNet Connector



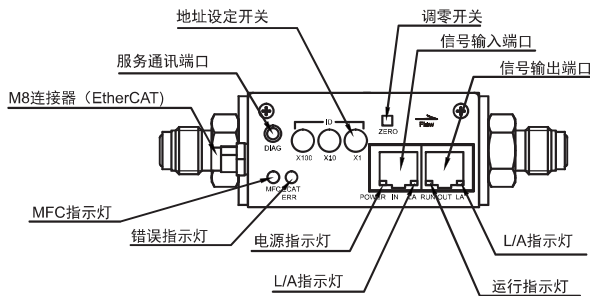
EtherCAT产品规格

EtherCAT Specifications

系列	S600						
型号	BR527X / BM527X			CR527X			DR527X
量程流量 *1	10SCCM ≤ x ≤ 5SLM	5SLM < x ≤ 30SLM	30SLM < x ≤ 50SLM	100 SLM	150 SLM	200 SLM	300SLM ≤ x ≤ 500SLM
控制阀型号	NC: 非通电时 闭 (常闭)						
流量控制范围	量程的2~100%						
响应时间 *2, *4	≤1.5sec (全流量域) *≤1.0sec (Typical)						≤2.0sec (全流量域)
流量精度 *2, *3	±1.0% S.P. (30% F.S.<) ±0.3% F.S. (≤30% F.S.)						±1.5% S.P. (30% F.S.<) ±0.45% F.S. (≤30% F.S.)
直线性 *2	±0.5% F.S.						
重复性 *2	±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)			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	BR527X: 1×10 ⁻¹⁰ Pa·m ³ /s (He)以下 BM527X: 1×10 ⁻¹¹ Pa·m ³ /s (He)以下			1×10 ⁻⁸ Pa·m ³ /s (He)以下			
数字接口	EtherCAT						
驱动电源	+24VDC (18~28VDC)						
消耗功率	6VA						10VA
接触气体材料	BR527X: SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢, 氟橡胶 BM527X: SUS316L, PTFE, 磁性不锈钢			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为标准状态(0°C, 1atm)下气体流量(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±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



协议引脚定义表

EtherCAT通信用接头 (RJ45)

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

接头引脚定义表

EtherCAT电源用接头 (M8连接器)

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

M8 Connector (EtherCAT)

