

天武流量计 (TOYOTOP)

2024版

MFC选型册

TOYOTOP



TPM 系列



- 热式气体质量流量计TPM系列适用于多种气体流量检测
- 可以快速、精确地检测气体流量
- 测量不受压力、温度影响
- 模拟量、Modbus-RTU、Ether CAT、Profinet、继电器输出可选
- 低零漂、低温漂、可自动零点校准
- 热式气体质量流量计 (MFM) 是以毛细管传感器获得高精度气体流量
- 可设定系数, 多种气体测量, 可读取瞬时流量、累计流量

型号

量程范围	信号类型	供电电压	管路接头	安装方式	密封材料	气体介质
TPM- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	<input type="text"/>
1	2	3	4	5	6	7

选择项目编号, 填写到 内完成选型。

项目编号

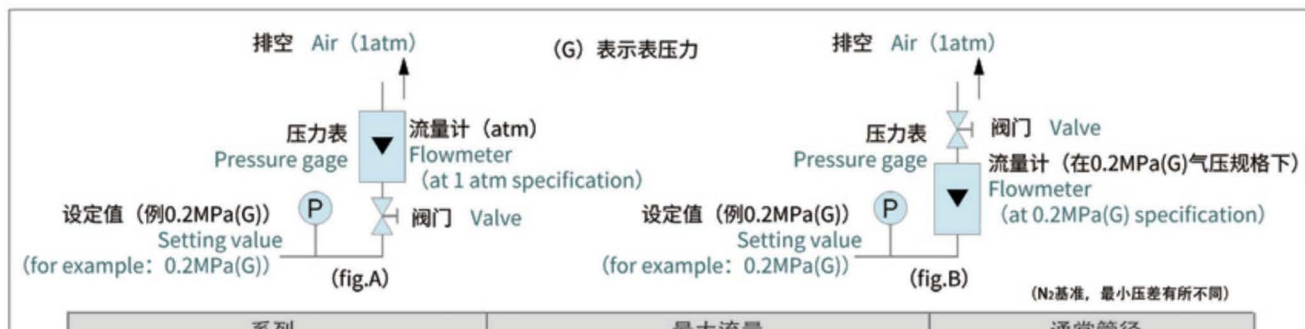
1	20ML	0~20ML
	100ML	0~100ML
	500ML	0~500ML
	1000ML	0~1000ML
	5000ML	0~5000ML
	10NL	0~10NL
	20NL	0~20NL
	50NL	0~50NL
	100NL	0~100NL
200NL	0~200NL	
2	RS	RS-485(Modbus-RTU)
	ET	EtherCAT
	5V	In/out 0-5 VDC
	10V	In/out 0-10 VDC
	20A	In/out 4-20mA
	PN	Profinet

3	15D	±15VDC
	24D	24VDC
4	SK	SK6、SK1/4"、SK8、SK3/8" SK10、SK12、SK1/2"、SK14 (SK: 双卡套)
	VCR	VCR1/4" (默认)
	KN	KN6、KN8、KN10、KN12 (KN: 快拧 用于PU软管)
	KC	KC6、KC8、KC10、KN12 (KC: 快插 用于PU软管)
5	T	水平安装 (默认)
	HV	垂直安装 (上进下出)
	HA	垂直安装 (下进上出)
	L	侧装 (左进右出)
	J	侧装 (右进左出)
6	MS	金属密封
	RS	橡胶密封
7	N ₂	N ₂ (默认)、其他填写
*	例举	TPM-5000ML-RS-24D-SK6-T-RS-N ₂

*主要参数

本体材料	316L
密封件	厂家根据气体选型
漂移	0.5% F.S./0°C/Atm
重复精度	0.5%F.S
线性	±1/F.S
响应时间	≤3sec (可软件设定)
测量范围	0%~100%
耐压	3Mpa (默认)、15Mpa
压降	1000slm<0.3bar
漏率	≤1×10 ⁻¹² Pa.m ³ /sec He
信号类型	模拟量/数字量(可软件设定)
工作环境温度	5°C~55°C
预热时间	≤3min、≥3min最佳
防护等级	IP40 (非防爆)

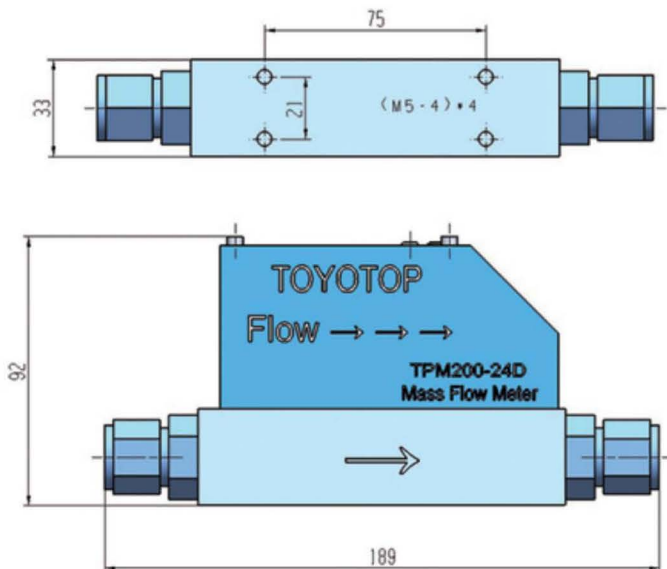
最小压差参考



系列	最大流量	通常管径
TPM	0~0.5NL/min	≥ Φ4
TPM	0.5~5NL/min	≥ Φ6
TPM	5~50NL/min	≥ Φ8
TPM	50~100NL/min	≥ Φ10
	100~200NL/min	≥ Φ12

尺寸图

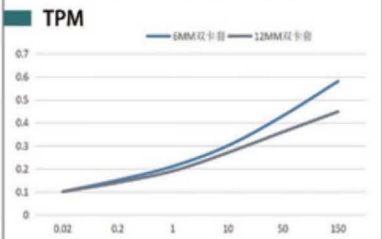
TPM 模拟量、Modbus-RTU



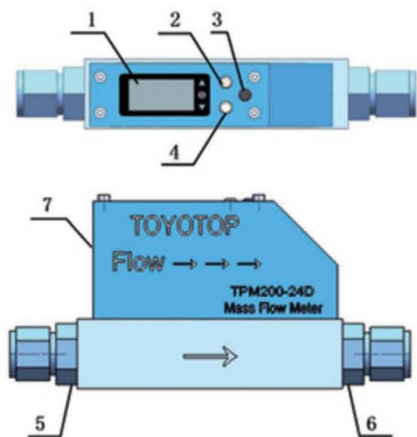
压差-流量

TPM系列：最大流量由量程、压差、管径尺寸决定。

X: 流量 (NL/min) Y: 压差 ΔP (bar)



部件名称

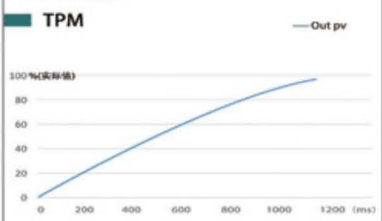


引脚	信号描述
1	主显示
2	向上键 (白色按钮1)
3	设置键 (黑色按钮)
4	向下键 (白色按钮2)
5	进气接口
6	出气接口
7	接线端子

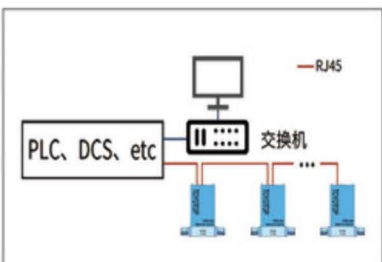
响应性

TPM系列：具有优越的稳定性，整个区间能快速响应。

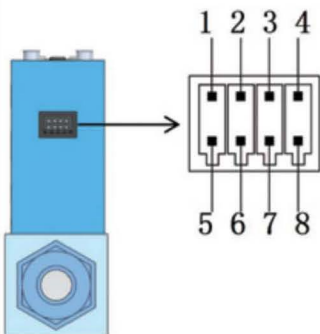
1%~100%响应



EtherCAT 组态 / Profinet

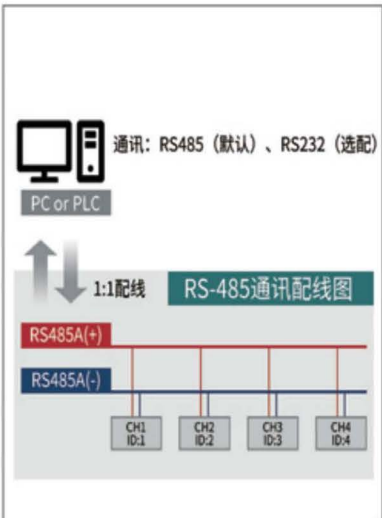


端子定义图



端子No.	定义	
1	0 VDC (V-)	0 VDC (V-)
2	4-20mA/RS485(B)	4-20mA/RS485(B)
3	0-5V/RS485(A)	0-5V/RS485(A)
4	24VDC(V+)	24VDC(V+)
5	继电器输出1	Relay output 1
6	继电器输出2	Relay output 2
7	继电器公共端 (Rcom)	Relay common terminal (Rcom)
8	信号公共端 (com)	Signal common terminal (com)

Modbus-RTU组态



气体质量流量控制器

TPS 系列 **NEW**

- 热式气体质量流量控制器TP系列适用于多种气体流量控制
- 可以快速、精确地控制流量（5-5000ML）气体
- 测量不受压力、温度影响
- 模拟量、Modbus-RTU、EtherCAT、Profinet 可选
- 低零漂、低温漂、可自动零点校准
- 热式气体质量流量控制器（MFC）是以毛细管传感器获得高精度气体流量，经过PI/MCU精度运算控制高精度线性比例阀动作，使得输出气量按照目标值快速稳定可靠响应



型号

量程范围	信号类型	供电电压	管路接头	进出口压差	安装方式	密封材料	气体介质
TPS -	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
	1	2	3	4	5	6	7
							8

根据项目编号填写到 内完成选型。

项目编号

1	20ML	0~20
	50ML	0~50
	100ML	0~100
	200ML	0~200
	500ML	0~500
	1000ML	0~1000
	2000ML	0~2000
	3000ML	0~3000
	4000ML	0~4000
5000ML	0~5000	
2	RS	RS-485(Modbus-RTU)
	ET	EtherCAT
	5V	In/out 0-5 VDC
	10V	In/out 0-10 VDC
	20A	In/out 4-20mA
	PN	Profinet

3	15D	±15VDC
	24D	24VDC
4	SK	SK3、SK1/8"、SK6、SK1/4" (SK:双卡套)
	VCR	VCR1/4" (默认)
	KN	KN4、KN6 (KN:快拧 用于PU软管)
	KC	KC4、KC6 (KC:快插 用于PU软管)
5	DP	默认2Bar (可以指定工作压差0.2~5Bar之间)
6	T	水平安装 (默认)
	HV	垂直安装 (上进下出)
	HA	垂直安装 (下进上出)
	L	侧装 (左进右出)
7	J	侧装 (右进左出)
	MS	金属密封
	RS	橡胶密封
8	N ₂	N ₂ (默认)、其他填写
*	例举	TPS-1000ML-PN-24D-SK3-DP2-HV-MS-N ₂

*主要参数

本体材料	316L
密封件	厂家根据气体选型
漂移	0.5% F.S/0°C/Atm
重复精度	0.5%F.S
线性	±1/F.S
响应时间	<3sec (可软件设定)
测量范围	1%~100%
保证控制范围	5%~100%
耐压	3Mpa (默认)、15Mpa
压降	1000slm<0.3bar
漏率	<1×10 ⁻¹² Pa.m ³ /sec He
信号类型	模拟量/数字量(可软件设定)
工作环境温度	5°C~55°C
阀类型	常闭
预热时间	<3min、≥3min最佳
防护等级	IP40 (非防爆)

最小压差参考



系列	最大流量	最小压差	可控压差范围
TPS	0~20ML/min	0.2bar	0.2~5bar
TPS	20~100ML/min	0.5bar	0.5~5bar
TPS	100~500ML/min	1bar	1~5bar
TPS	500~1000ML/min	1bar	1~5bar
	1000~5000ML/min	1bar	1~5bar

尺寸图

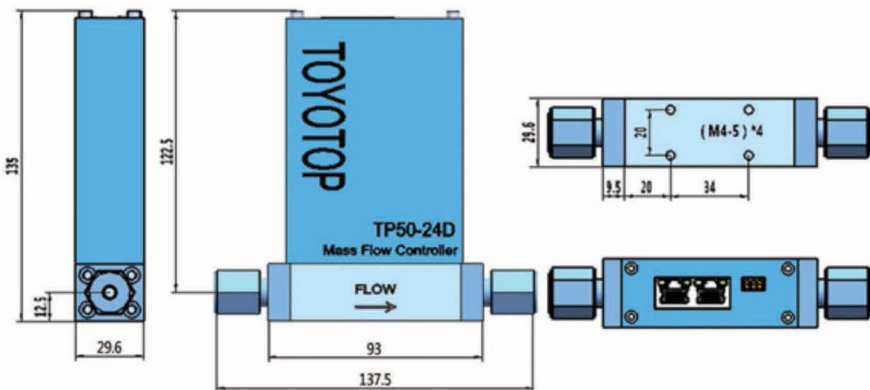
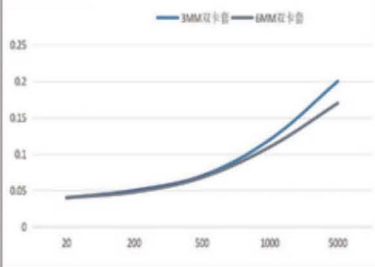
压差曲线

TPS EtherCAT / Profinet

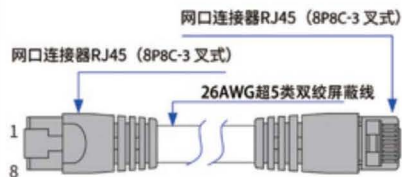
TPS系列：最大流量 5000ML (N₂)
由量程、压差及接口尺寸决定。

X: 流量 (ML/min) Y: 压差 ΔP (bar)

TPS



引脚	信号	信号方向	信号描述
1	TD+	输出	数据传输+
2	TD-	输出	数据传输-
3	TD+	输入	数据接收+
4	--	--	不使用
5	--	--	不使用
6	RD-	输入	数据接收-
7	--	--	不使用
8	--	--	不使用

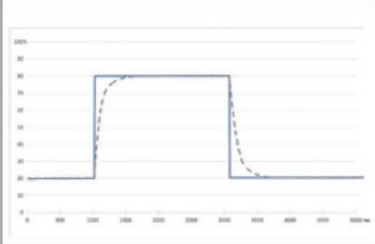


响应性

TPS系列：具有优越的稳定性，不仅
能快速响应，还可以精确控制。

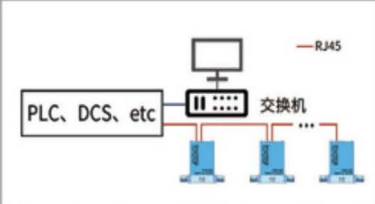
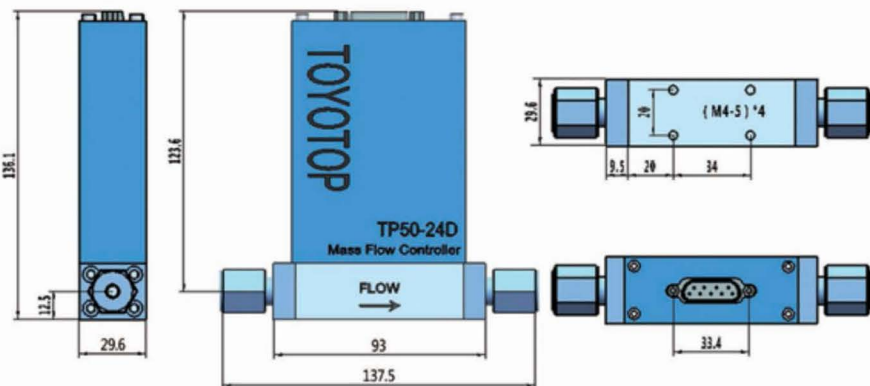
5%~100%响应

TPS



TPS 模拟量 / Modbus-RTU

EtherCAT 组态 / Profinet



Modbus-RTU组态

端子定义图

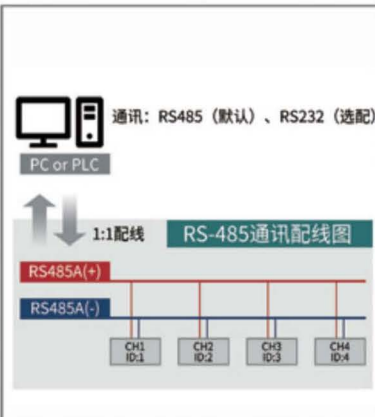
端子No.	电缆颜色	定义
1	黑	电源正 Power (V+)
2	棕	大地 PE
3	红	电源负 Power (0V or V-)
4	橙	RS485 (B) Modbus-RTU
5	黄	RS485 (A) Modbus-RTU
6	绿	电源地 Power GND
7	蓝	信号地 Signal GND
8	紫	输入信号公共端 Signal in com
9	灰	输出信号公共端 Signal out com

D-sub 9 pin (公头-本体)

黑 棕 红 橙 黄
1 2 3 4 5
6 7 8 9 0
绿 蓝 紫 灰

D-sub 9 pin (母头-线缆)

黄 橙 红 棕 黑
5 4 3 2 1 0
9 8 7 6 5
灰 紫 蓝 绿



TP50 系列 **NEW**



- 热式气体质量流量控制器TP系列适用于多种气体流量控制
- 可以快速、精确地控制流量 (5-50NL) 气体
- 测量不受压力、温度影响
- 模拟量、Modbus-RTU、EtherCAT、Profinet 可选
- 低零漂、低温漂、可自动零点校准
- 热式气体质量流量控制器 (MFC) 是以毛细管传感器获得高精度气体流量, 经过PI/MCU精度运算控制高精度线性比例阀动作, 使得输出气量按照目标值快速稳定可靠响应

型号

量程范围	信号类型	供电电压	管路接头	进出口压差	安装方式	密封材料	气体介质
TP50 - <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>
	1	2	3	4	5	6	7

根据项目编号填写到 内完成选型。

项目编号

1	5NL	0~5
	10NL	0~10
	15NL	0~15
	20NL	0~20
	25NL	0~25
	30NL	0~30
	35NL	0~35
	40NL	0~40
	45NL	0~45
	50NL	0~50
2	RS	RS-485(Modbus-RTU)
	ET	EtherCAT
	5V	In/out 0-5 VDC
	10V	In/out 0-10 VDC
	20A	In/out 4-20mA
	PN	Profinet

3	15D	±15VDC
	24D	24VDC
4	SK	SK3、SK1/8"、SK6、SK1/4" (SK:双卡套)
	VCR	VCR1/4" (默认)
	KN	KN4、KN6 (KN:快拧 用于PU软管)
	KC	KC4、KC6 (KC:快插 用于PU软管)
5	DP	默认3Bar (可以指定工作压差1.5~5Bar)
6	T	水平安装 (默认)
	HV	垂直安装 (上进下出)
	HA	垂直安装 (下进上出)
	L	侧装 (左进右出)
7	J	侧装 (右进左出)
	MS	金属密封
	RS	橡胶密封
8	N ₂	N ₂ (默认)、其他填写
*	列举	TP50-5NL-RS-24D-SK6-DP3-T-MS-N ₂

*主要参数

本体材料	316L
密封件	厂家根据气体选型
漂移	0.5% F.S/0°C/Atm
重复精度	0.5%F.S
线性	±1/F.S
响应时间	<3sec (可软件设定)
测量范围	1%~100%
保证控制范围	5%~100%
耐压	3Mpa (默认)、15Mpa
压降	1000slm<0.3bar
漏率	<1×10 ⁻¹² Pa.m ³ /sec He
信号类型	模拟量/数字量(可软件设定)
工作环境温度	5°C~55°C
阀类型	常闭
预热时间	<3min、≥3min最佳
防护等级	IP40 (非防爆)

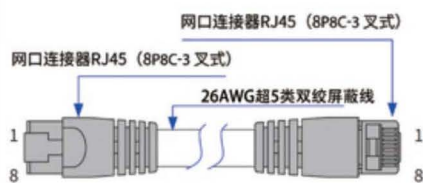
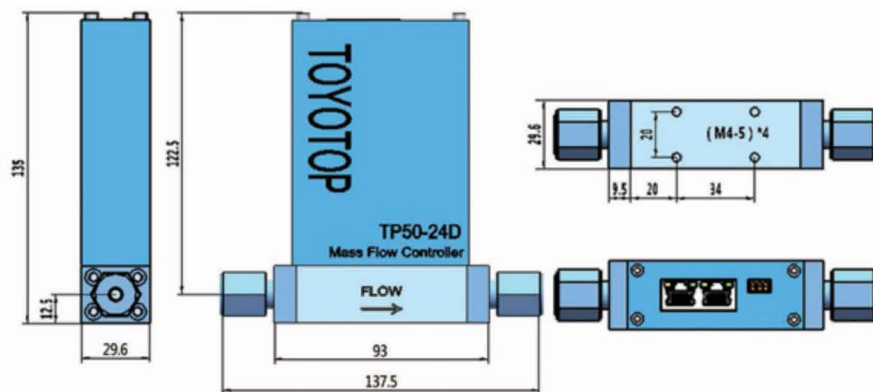
最小压差参考



系列	最大流量	最小压差	可控压差范围
TP50	0~10NL/min	0.5bar	0.5~5bar
TP50	10~20NL/min	1bar	1~5bar
TP50	20~30NL/min	1bar	1~5bar
TP50	30~40NL/min	1bar	1~5bar
	40~50NL/min	1bar	1~5bar

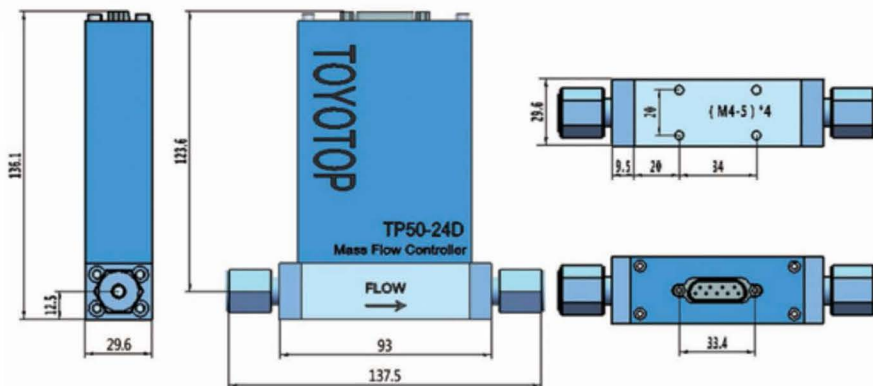
尺寸图

TP50 EtherCAT / Profinet



引脚	信号	信号方向	信号描述
1	TD+	输出	数据传输+
2	TD-	输出	数据传输-
3	TD+	输入	数据接收+
4	--	--	不使用
5	--	--	不使用
6	RD-	输入	数据接收-
7	--	--	不使用
8	--	--	不使用

TP50 模拟量 Modbus-RTU



端子定义图

D-sub 9 pin (公头-本体)

黑 棕 红 橙 黄
1 2 3 4 5
6 7 8 9
绿 蓝 紫 灰

D-sub 9 pin (母头-线缆)

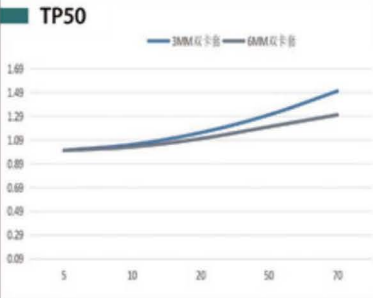
黄 橙 红 棕 黑
5 4 3 2 1
9 8 7 6
灰 紫 蓝 绿

端子No.	电缆颜色	定义
1	黑	电源正 Power (V+)
2	棕	大地 PE
3	红	电源负 Power (0V or V-)
4	橙	RS485 (B) Modbus-RTU
5	黄	RS485 (A) Modbus-RTU
6	绿	电源地 Power GND
7	蓝	信号地 Signal GND
8	紫	输入信号公共端 Signal in com
9	灰	输出信号公共端 Signal out com

压差曲线

TP50系列: 最大流量 50 NL (N₂)
由量程、压差及接口尺寸决定。

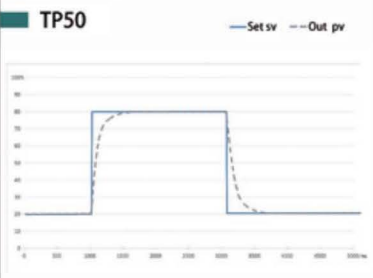
X: 流量 (NL/min) Y: 压差ΔP (bar)



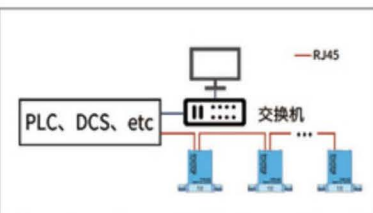
响应性

TP50系列: 具有优越的稳定性, 不仅能快速响应, 还可以精确控制。

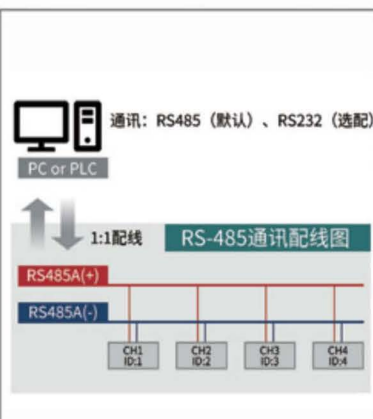
5%~100%响应



EtherCAT 组态 / Profinet



Modbus-RTU组态



气体质量流量控制器

TP150 系列 **NEW**

- 热式气体质量流量控制器TP系列适用于多种气体流量控制
- 可以快速、精确地控制流量（10-150NL）气体
- 测量不受压力、温度影响
- 模拟量、Modbus-RTU、Ether CAT、Profinet可选
- 低零漂、低温漂、可自动零点校准
- 热式气体质量流量控制器（MFC）是以毛细管传感器获得高精度气体流量，经过PI/MCU精度运算控制高精度线性比例阀动作，使得输出气量按照目标值快速稳定可靠响应



型号

量程范围	信号类型	供电电压	管路接头	进出口压差	安装方式	密封材料	气体介质
TP150 - <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>
1	2	3	4	5	6	7	8

根据项目编号填写到 内完成选型。

项目编号

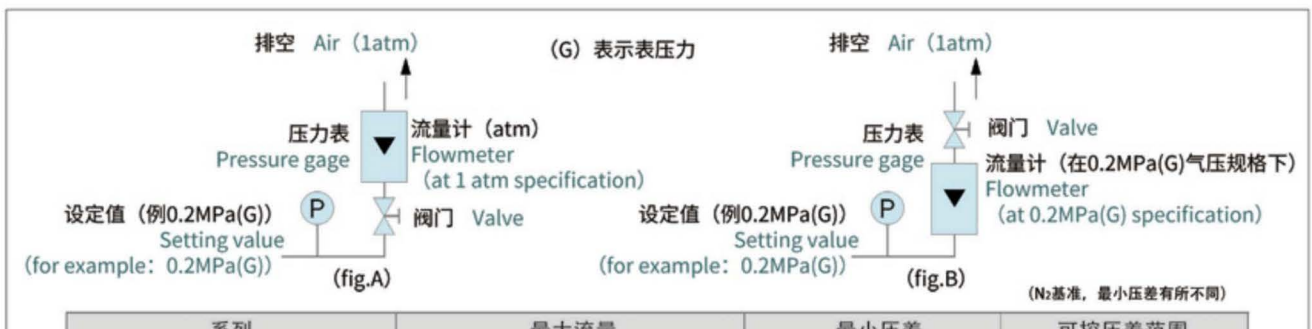
1	10NL	0~10
	20NL	0~20
	35NL	0~35
	50NL	0~50
	75NL	0~75
	90NL	0~90
	100NL	0~100
	120NL	0~120
	130NL	0~130
	150NL	0~150
2	RS	RS-485(Modbus-RTU)
	ET	EtherCAT
	5V	In/out 0-5 VDC
	10V	In/out 0-10 VDC
	20A	In/out 4-20mA
	PN	Profinet

3	15D	±15VDC
	24D	24VDC
4	SK	SK8、SK10、SK12、SK1/2" (SK:双卡套)
	VCR	VCR1/2" (默认)
	KN	KN8、KN10、KN12 (KN:快拧用于PU软管)
	KC	KC8、KC10、KC12 (KC:快插用于PU软管)
5	DP	默认3Bar (可以指定工作压差1.5~5Bar之间)
6	T	水平安装 (默认)
	HV	垂直安装 (上进下出)
	HA	垂直安装 (下进上出)
	L	侧装 (左进右出)
7	J	侧装 (右进左出)
	MS	金属密封
	RS	橡胶密封
8	N ₂	N ₂ (默认)、其他填写
*	例举	TP150-100NL-RS-24D-SK12-DP3-T-RS-N ₂

*主要参数

本体材料	316L
密封件	厂家根据气体选型
漂移	0.5% F.S/0°C/Atm
重复精度	0.5%F.S
线性	±1/F.S
响应时间	≤3sec (可软件设定)
测量范围	1%~100%
保证控制范围	5%~100%
耐压	3Mpa (默认)、15Mpa
压降	1000slm<0.3bar
漏率	≤1×10 ⁻¹² Pa.m ³ /sec He
信号类型	模拟量/数字量(可软件设定)
工作环境温度	5°C~55°C
阀类型	常闭
预热时间	≤3min、≥3min最佳
防护等级	IP40 (非防爆)

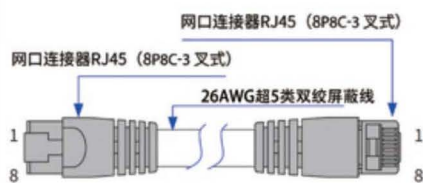
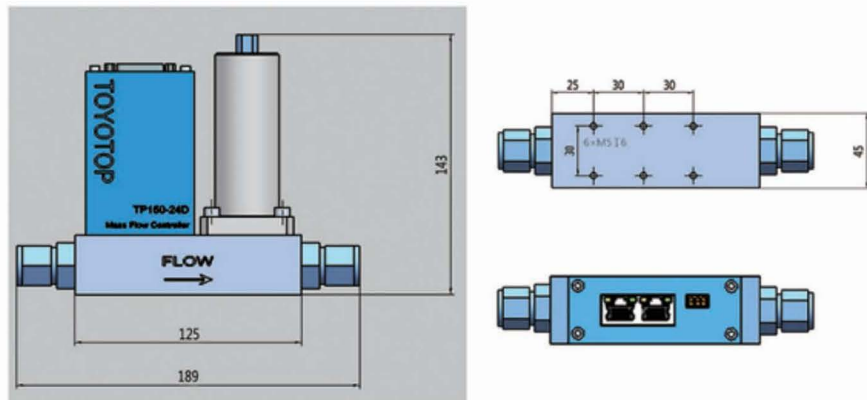
最小压差参考



系列	最大流量	最小压差	可控压差范围
TP150	0~10NL/min	0.5bar	0.5~2bar
TP150	10~35NL/min	1bar	1~3bar
TP150	35~60NL/min	1bar	1~3bar
TP150	60~100NL/min	1.5bar	1.5~3bar
	100~150NL/min	2bar	2~4bar

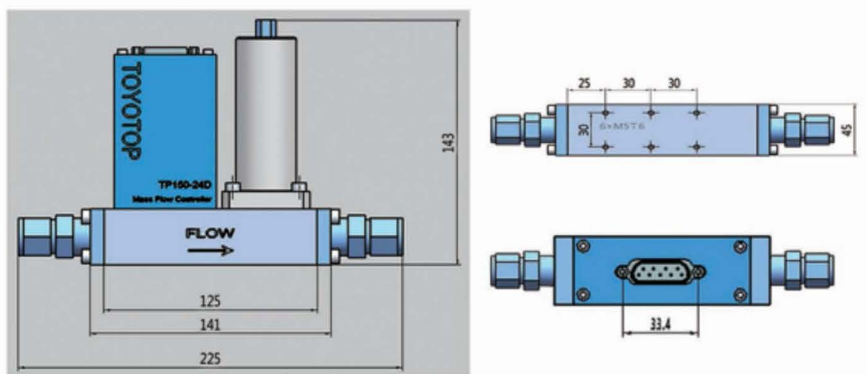
尺寸图

TP150 模拟量 (螺丝接头)



引脚	信号	信号方向	信号描述
1	TD+	输出	数据传输+
2	TD-	输出	数据传输-
3	TD+	输入	数据接收+
4	--	--	不使用
5	--	--	不使用
6	RD-	输入	数据接收-
7	--	--	不使用
8	--	--	不使用

TP150 Modbus-RTU (法兰接头)



端子定义图

D-sub 9 pin (公头-本体)

黑 棕 红 橙 黄
1 0 2 0 3 0 4 0 5 0
6 0 7 0 8 0 9 0
绿 蓝 紫 灰

D-sub 9 pin (母头-线缆)

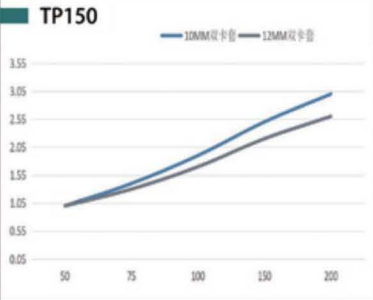
黄 橙 红 棕 黑
5 0 4 0 3 0 2 0 1 0
9 0 8 0 7 0 6 0
灰 紫 蓝 绿

端子No.	电缆颜色	定义
1	黑	电源正 Power (V+)
2	棕	大地 PE
3	红	电源负 Power (0V or V-)
4	橙	RS485 (B) Modbus-RTU
5	黄	RS485 (A) Modbus-RTU
6	绿	电源地 Power GND
7	蓝	信号地 Signal GND
8	紫	输入信号公共端 Signal in com
9	灰	输出信号公共端 Signal out com

压差曲线

TP150系列: 最大流量 150 NL (N₂)
由量程、压差及接口尺寸决定。

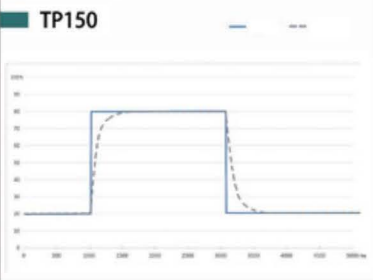
X: 流量 (NL/min) Y: 压差 ΔP (bar)



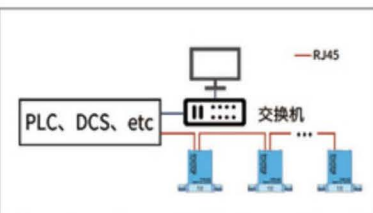
响应性

TP150系列: 具有优越的稳定性, 不仅能快速响应, 还可以精确控制。

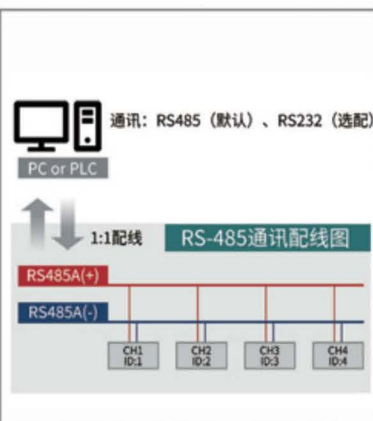
5%~100%响应



EtherCAT 组态 / Profinet



Modbus-RTU组态



气体质量流量控制器

TP1000 系列 **NEW**

- 热式气体质量流量控制器TP系列适用于多种气体流量控制
- 可以快速、精确地控制流量 (50-1000NL) 气体
- 测量不受压力、温度影响
- 模拟量、Modbus-RTU、Ether CAT、Profinet 可选
- 低零漂、低温漂、可自动零点校准
- 热式气体质量流量控制器 (MFC) 是以毛细管传感器获得高精度气体流量, 经过PI/MCU精度运算控制高精度线性比例阀动作, 使得输出气量按照目标值快速稳定可靠响应

型号

量程范围	信号类型	供电电压	管路接头	进出口压差	安装方式	密封材料	气体介质
TP1000 - <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>	- <input type="text"/>
	1	2	3	4	5	6	7
							8

根据项目编号填写到 内完成选型。

项目编号

1	100NL	0~100
	200NL	0~200
	300NL	0~300
	400NL	0~400
	500NL	0~500
	600NL	0~600
	700NL	0~700
	800NL	0~800
	900NL	0~900
	1000NL	0~1000
2	RS	RS-485(Modbus-RTU)
	ET	EtherCAT
	5V	In/out 0-5 VDC
	10V	In/out 0-10 VDC
	20A	In/out 4-20mA
	PN	Profinet

3	15D	±15VDC
	24D	24VDC
4	SK	SK10、SK12、SK1/2" SK14(SK:双卡套)
	VCR	VCR3/4"
	KN	KN10、KN12、KN14 (KN:快拧 用于PU软管)
	KC	KC10、KC12、KC14 (KC:快插 用于PU软管)
5	DP	默认8Bar (可以指定工作压力差3~9Bar之间)
6	T	水平安装 (默认)
	HV	垂直安装 (上进下出)
	HA	垂直安装 (下进上出)
	L	侧装 (左进右出)
7	J	侧装 (右进左出)
	MS	金属密封
	RS	橡胶密封
8	N ₂	N ₂ (默认)、其他填写
*	例举	TP1000-500NL-RS-24D-SK12-DP8-T-RS-N ₂

*主要参数

本体材料	316L
密封件	厂家根据气体选型
漂移	0.5% F.S/0°C/Atm
重复精度	0.5%F.S
线性	±1/F.S
响应时间	≤3sec (可软件设定)
测量范围	1%~100%
保证控制范围	5%~100%
耐压	3Mpa (默认)、15Mpa
压降	1000slm<0.3bar
漏率	≤1×10 ⁻¹² Pa.m ³ /sec He
信号类型	模拟量/数字量(可软件设定)
工作环境温度	5°C~55°C
阀类型	常闭
预热时间	≤3min、≥3min最佳
防护等级	IP40 (非防爆)

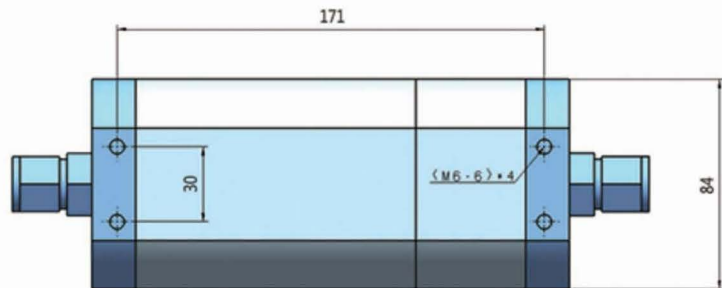
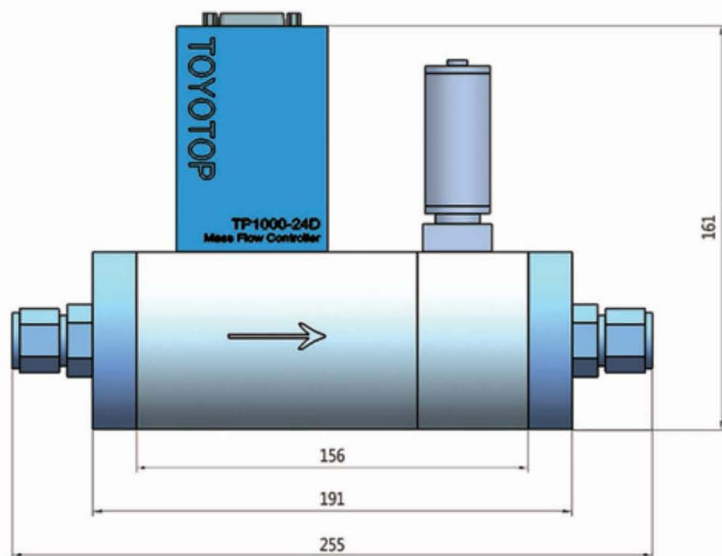
最小压差参考



系列	最大流量	最小压差	可控压差范围
TP1000	0~100NL/min	3bar	3~6bar
TP1000	100~300NL/min	3bar	3~6bar
TP1000	300~500NL/min	4bar	4~8bar
TP1000	500~800NL/min	6bar	6~9bar
	800~1000NL/min	8bar	8~9bar

尺寸图

TP1000 模拟量、MODBUS-RTU



端子定义图

D-sub 9 pin (公头-本体)

黑 棕 红 橙 黄
1 0 2 0 3 0 4 0 5 0
6 0 7 0 8 0 9 0
绿 蓝 紫 灰

D-sub 9 pin (母头-线缆)

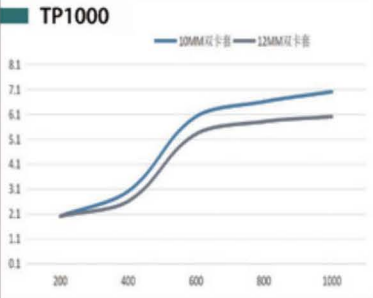
黄 橙 红 棕 黑
5 0 4 0 3 0 2 0 1 0
9 0 8 0 7 0 6 0
灰 紫 蓝 绿

端子No.	电缆颜色	定义
1	黑	电源正 Power (V+)
2	棕	大地 PE
3	红	电源负 Power (0V or V-)
4	橙	RS485 (B) Modbus-RTU
5	黄	RS485 (A) Modbus-RTU
6	绿	电源地 Power GND
7	蓝	信号地 Signal GND
8	紫	输入信号公共端 Signal in com
9	灰	输出信号公共端 Signal out com

压差曲线

TP1000系列: 最大流量 1000 NL (N₂) 由量程、压差及接口尺寸决定。

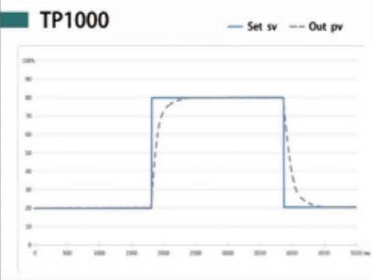
X: 流量 (NL/min) Y: 压差 ΔP (bar)



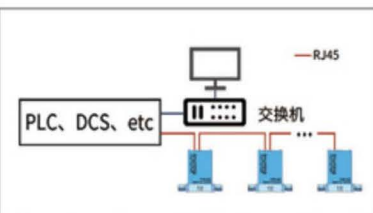
响应性

TP1000系列: 具有优越的稳定性, 不仅能快速响应, 还可以精确控制。

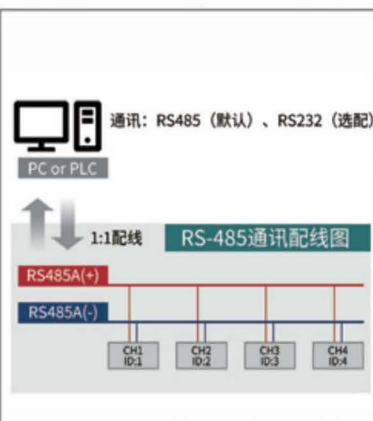
5%~100%响应



EtherCAT 组态 / Profinet



Modbus-RTU组态





TOYOTOP

天武测控（江苏）有限公司

ToYoTop Measure and Control (Jiangsu) Co., Ltd

西北工业大学长江三角研究所科技园

江苏省泰州市海陵区梅兰东路59号61幢

销售热线 :13914709140

E-mail:352464221@qq.com

www.toyotop.net



(天武流量计公众号)