

EC系列

一体式层流质量流量控制器，高可靠，宽适用！

ALL-IN-ONE LAMINAR FLOW MASS FLOW CONTROLLER, HIGH RELIABILITY, WIDE APPLICATION!

◆ 宽适应性 | 高稳定性 | 高重复性 | 高精度

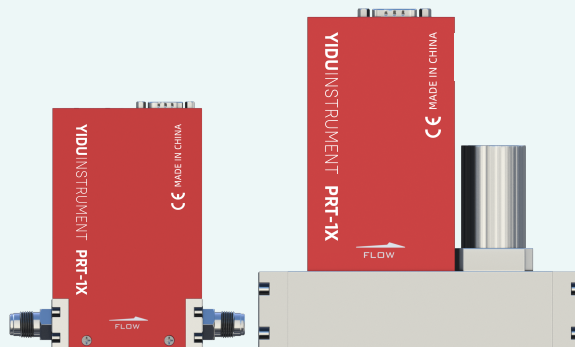


易度专注于研发高端制造业过程工艺中的流体流量测控核心器件，形成以层流元件、精密比例调节阀、压差传感器和软件算法为核心的高精度层流质量流量计和控制器等产品，为光伏、生物制药、半导体、新材料、新能源、环保等高端制造业提供高精度微流量测控核心部件和解决方案。

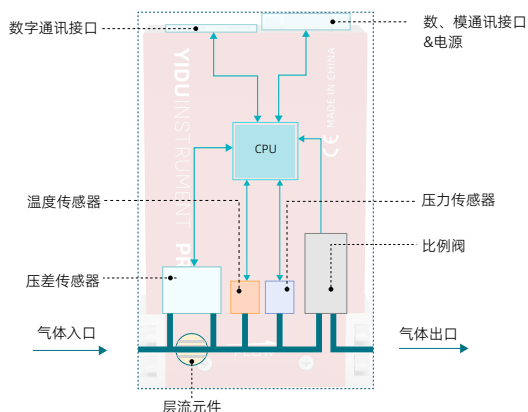
易度研发团队以理工科博士后、博士为研发核心，以流体力学、材料学、嵌入式硬软件开发等专业为基础，自主研发十余年，团队在微流量测量、控制等领域拥有深厚的技术积累和卓越的创新能力，已获得几十项国家专利，拥有多项全球领先的技术成果。

EC系列 气体层流质量流量控制器

EC 系列产品是易度针对泛电子行业开发的一代气体质量流量控制器，五大核心技术——层流元件、精密比例调节阀、压差传感器、软件算法和电路设计均为完全自主研发，具有高稳定性、高重复性、高精度、极低漂移量、快速响应等显著优势，多种量程、通讯方式、气路接口可选，适用于对气体流量控制有高要求和多元化需求的配套客户。



产品原理 PRODUCT PRINCIPLE



本产品采用层流压差式测量原理，基于哈根-泊肃叶定律（Hagen-Poiseuille Law）设计，该定律描述了在温度、管径等参数一定的情况下，圆管内的不可压缩流体是层流运动状态时，体积流量与压降线性相关。通过读取层流元件两端的压差信号，计算出体积流量，再对该体积流量进行压力和温度修正，从而获得标准体积流量和质量流量。内置自主研发的高精度电磁比例阀可根据您输入的设定流量值精确调节阀芯开度，结合传感器的反馈信号达到精确控制的目的。

产品优势 PRODUCT FEATURES



高稳定性

核心部件自主研发
长期运行稳定可靠



高重复性

重复性精度可达 $\pm 0.1\%F.S.$



高精度

准确精度可达 $\pm 0.5\%Rd$



低漂移量

内置温度、压力传感器
极低零点、温度、压力漂移量



宽适应性

宽温度范围： $-50^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$
宽压力范围：2MPa以内，支持负压
宽量程比：流量控制可达200:1

70+

适配多气体

70多种气体可任意切换
量程、精度不受影响

性能指标 SPECIFICATIONS

型号	EC100		EC200	EC300	EC400	EC450
量程规格	0-20SCCM ~ 0-500SLPM		0-55SCCM ~ 0-500SLPM	0-0.55SCCM ~ 0-5000SLPM	0-25SCCM ~ 0-2000SLPM	0-25SCCM ~ 0-2000SLPM
准确度	±1.0%F.S.(2% ~ 100%F.S.)		±1.0%S.P.(30% ~ 100%F.S.) ±0.3%F.S.(1% ~ 30%F.S.)	±1.0%S.P.(20% ~ 100%F.S.) ±0.2%F.S.(0.5% ~ 20%F.S.)	±1.0%S.P.(10% ~ 100%F.S.) ±0.1%F.S.(0.5% ~ 10%F.S.)	±0.5%S.P.(20% ~ 100%F.S.) ±0.1%F.S.(0.5% ~ 20%F.S.)
重复精度	±0.2%F.S.			±0.2%Rd(20% ~ 100%F.S.) ±0.04%F.S.(0.5% ~ 20%F.S.)	±0.1%Rd(20% ~ 100%F.S.) ±0.02%F.S.(0.5% ~ 20%F.S.)	
压力漂移	≤±0.1%F.S./100kPa（基准压力100kPa）			≤±0.1%S.P./100kPa（基准压力100kPa）		
温度漂移	≤±0.05%F.S./°C（基准温度25°C）			≤±0.02%F.S./°C（基准温度25°C）		
零点漂移	±0.2%F.S./年			±0.1%F.S./年		
工作范围	2% ~ 100%F.S.	1% ~ 100%F.S.		0.5% ~ 100%F.S.		
响应时间	≤800ms			≤600ms		
启动预热时间	≤1s					
介质温度范围	0°C ~ 50°C			-20°C ~ 60°C		
环境温度范围	0°C ~ 50°C			-20°C ~ 50°C		
使用湿度范围	0% ~ 98%（无冷凝）					
最小工作压差*	50kPa（≤5SLPM）；100kPa（5~20SLPM）；200kPa（30~200SLPM）；300kPa（500~1000SLPM）； 400kPa（1500~2000SLPM）；500kPa（3000~5000SLPM）					
耐压	1.5 MPaA					
最大工作压力	900kPaA					
阀门类型	N/C（常闭型）					
泄漏率	≤1×10 ⁻¹⁰ Pa·m ³ /s He					
供电电压	24V±20%					
消耗电流	<300mA（<7.2W）					
安装方式	无指定（任意角度）					
气路接口	G螺纹、VCR、卡套、IGS					
接气部材质	SUS316L、FKM、FFKM、EPDM、Neoprene					
密封部材质	橡胶圈密封：FKM、FFKM、EPDM、Neoprene					
通信方式	RS485、PROFIBUS、EtherCAT、PROFINET、DeviceNet、4~20mA / 0~5V					

*测试条件: 产品后端是大气压

型号说明 DEMONSTRATION OF THE TYPE

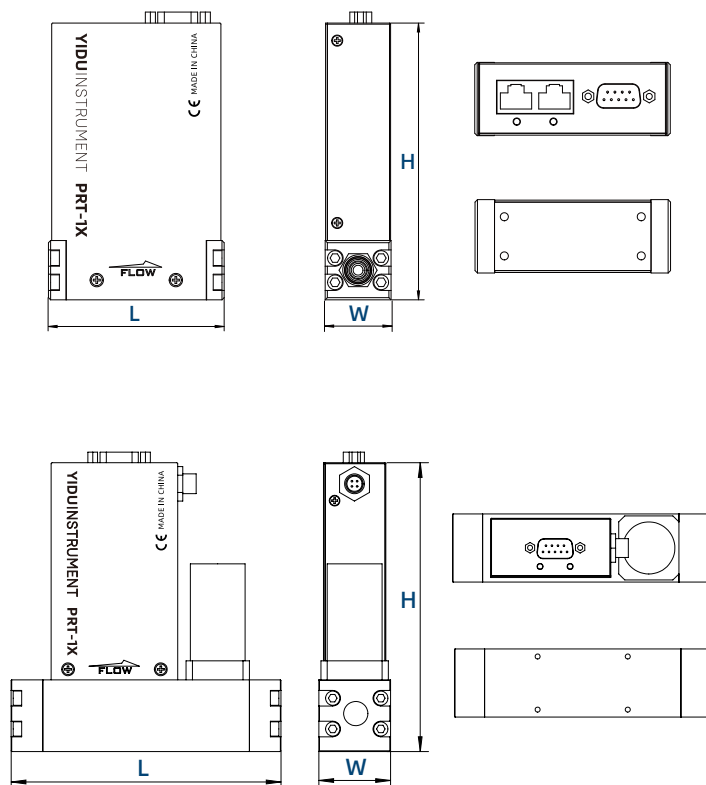
EC 300 A - 1X - 20SLPM - A A A A A - A A A A A

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

序号	含义	可选项	序号	含义	可选项 *
①	精度标识	详见技术指标	⑩	最大工作压力	A: 标准型 (详见技术指标) B: 高压型 (2MPaA, 耐压2.5MPaA) C: 负压型 (定制)
②	适用场景	A: 通用型	⑪	工作压差范围	A: 标准型 (详见技术指标) ; B: 低压损型 (<30kPa(≤5SLPM), <50kPa(10SLPM), <30kPa(20SLPM), <100kPa(30~1000SLPM), 最大工作压力300kPaA) C: 极低压损型 (<10kPa(≤5SLPM), <15kPa(10SLPM), <10kPa(20SLPM), <30kPa(30~200SLPM), 最大工作压力200kPaA)
③	产品代际	IX: IX代产品	⑫	气体温度	A: 标准型 (详见技术指标) B: 高温型 (0~80°C, 环境温度0~50°C) C: 低温型 (-50~40°C, 环境温度-40~40°C)
④	满量程流量	0.5SCCM ~ 5000SLPM (不同类型产品流量范围详见技术指标)	⑬	响应时间	A: 标准型 (详见技术指标) B: 快速响应型 (300ms)
⑤	通讯方式	A: RS485 B: RS485、0~5V C: RS485、4~20mA D: RS485、PROFIBUS-DP E: RS485、EtherCAT F: RS485、PROFINET G: RS485、0~10V H: RS485、DeviceNet	⑭	密封材质	A: FKM (氟橡胶) B: FFKM (全氟醚橡胶) C: EPDM (三元乙丙橡胶) D: Neoprene (氯丁橡胶)
⑥	电气接口方式	A: AC8+DB9M B: AC8+DB9F C: DB9M D: AC8 E: AC8+RJ45 F: DB9M+DB9F H: DB9M+RJ45 K: AC8+AC8 I: AC8+AC5_M12	⑮	阀门位置	A: 标准型 (阀门后置)
⑦	供电方式	A: 直流24V			
⑧	气路接口类型	A: G螺纹 B: VCR C: 卡套 D: IGS			
⑨	气路接口尺寸	A: 1/8" B: 1/4" C: 1/2" D: 3/4" E: 1" F: 1-1/2" G: 2" H: 3" I: 3mm J: 6mm K: 8mm L: 10mm M: 12mm N: 14mm O: 16mm P: 4mm			

* 1. EC100、EC200系列的最大工作压力、工作压差、气体温度、响应时间仅能选择标准型 (A)
2. 负压型、极低压损型仅EC300系列可选

产品尺寸图 PRODUCT SIZE



0.5SCCM~50SLPM 尺寸图*

量程	接头类型	L/mm	H/mm	W/mm	重量/kg
≤50SLPM	1/4"VCR	124	126	29.6	0.8
	1/4"卡套	127	126	29.6	0.8
	G1/8"	83	126	29.6	0.8

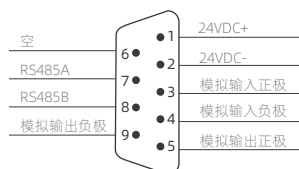
* 底部安装孔位尺寸详见说明书

100 ~5000SLPM尺寸图*

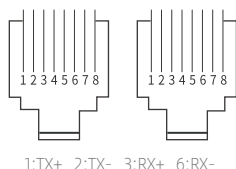
量程	接头类型	L/mm	H/mm	W/mm	重量/kg
100-200SLPM	1/4"或1/2"VCR	174	137	34	0.95
	1/4"或1/2"卡套	164	137	34	0.95
	G1/4"或G1/2"	128	137	34	0.95
500SLPM	1/2"或3/4"VCR	186	145	42	1.8
	1/2"或3/4"卡套	174	145	42	1.8
	G1/2"或3/4"	140	145	42	1.8
1000SLPM	3/4"或1"VCR	215	153	50	2.19
	3/4"或1"卡套	215	153	50	2.19
	G3/4"或1"	155	153	50	2.19
2000SLPM	G1.5"	190	166	66	5.85
5000SLPM	G2"	205	178	80	7.67

* 底部安装孔位尺寸详见说明书

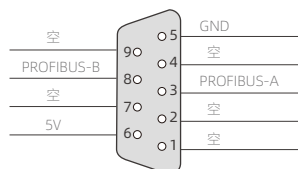
接线定义 OPTIONAL PINOUTS



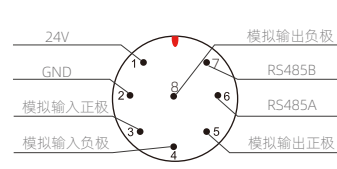
● D型9针供电、RS485、模拟信号连接图



● EtherCAT、PROFINET

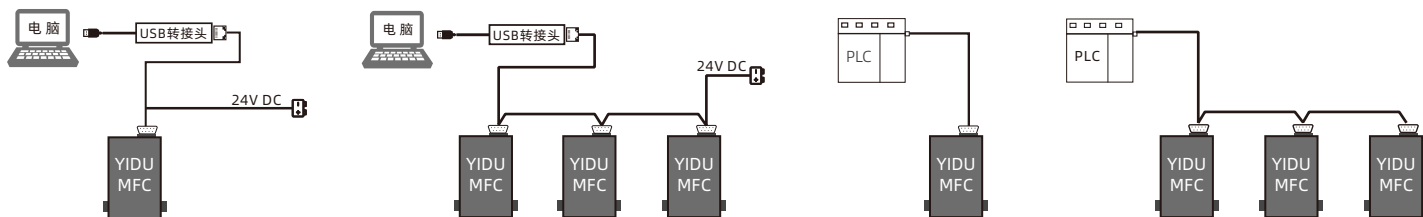


● PROFIBUS



● 8芯航插供电、RS485、模拟信号

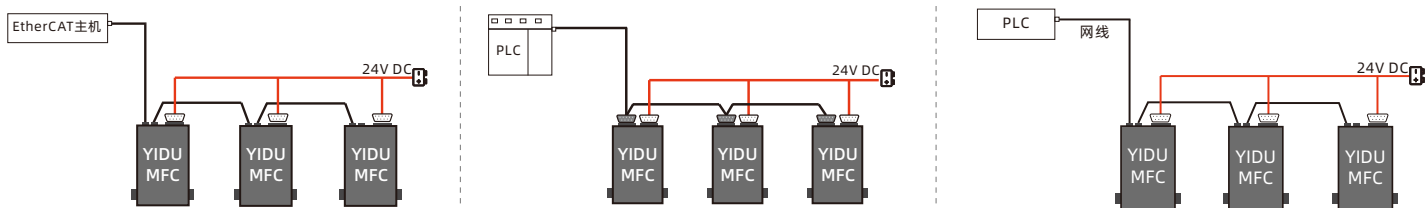
RS485方式连接图



EtherCAT方式连接图

PROFIBUS方式连接图

PROFINET方式连接图



YIDU™ 陕西易度智能科技有限公司
Shaanxi Yidu Intelligence Technology Co., Ltd.

www.yiduyiqi.com

sales@yiduyiqi.com

400-881-5356 | 029-86315683

陕西省西安市经开区草滩十路1787号



扫一扫，关注我们吧！

Please Scan the Code and Follow Us!