

高度功能化的网络通信

毫不妥协的性能表现

PROmesh 工业交换机



我们提供 功能强大 极具性价比的 交换机

PROmesh 包括三个高性能工业交换机系列的产品，以适配所有现场环境，满足全部应用需求。可以在控制柜内永久安装，或在IP67防护等级要求的环境中分布式安装在现场。

PROmesh 系列交换机的核心特点为：高于市场平均水平的质量、性能、以及其多功能性。

其中很多产品同样适用于PROFINET 和Ethernet/IP 网络。

作为网络设备专家，我们在所有领先的工业和自动化领域积攒的20多年相关经验和知识已经融入到所有产品系列中。



PROmesh P 产品系列

标准高性能工业以太网管理型交换机，支持线缆诊断，状态检测以及网络管理功能。



PROmesh B 产品系列

PROmesh B 具有令人信服的高性能交换功能和无与伦比的性价比。



PROmesh U 产品系列

该系列交换机为标准非管理型工业交换机，即插即用，其优势特点是它们的卓越性能。





PROmesh P 产品系列

利用智能工业交换机进行状态监测和网络诊断

PROmesh P 是我们的高性能诊断型工业开关产品系列，集成了监控和诊断功能：

监控电缆的机械磨损或老化迹象，检测屏蔽电流和设备内的其他各种数值，如温度，从而得出控制柜内温度变化的结论。

使用PROmesh P 交换机

- » 您可以随时监控系统或网络部分的情况--端到端且透明。
- » 您可以定位确定的干扰源
 - 无需额外的测量设备，也不会因手动测量而浪费时间

通过这种方式，网络中出现的故障或磨损现象可以被及时检测和识别，并且可以防止因网络错误检测过晚而导致的非计划性机器停工。工厂的可用性提高了，你的成本也降低了。

凭借性能、诊断和监测功能，PROmeshP交换机将现代电气设计的标准与自动化系统和工业厂房的高效、预测性维护相结合。

集成在PROFINET/Ethernet/IP应用的状态监测系统（CMMS）中，PROmesh P交换机作为一个强大的诊断工具，为CMMS检测到高达90%的导致意外停机的异常情况。

因此，PROmesh P 交换机是具有极高的 "先进性"。内置智能传感器，采用高性能的工业交换机技术，为不断增长的数据流量和越来越复杂的机器和建筑网络而设计。





PROmesh P8+F



PROmesh P9+



PROmesh P10+



PROmesh P10X



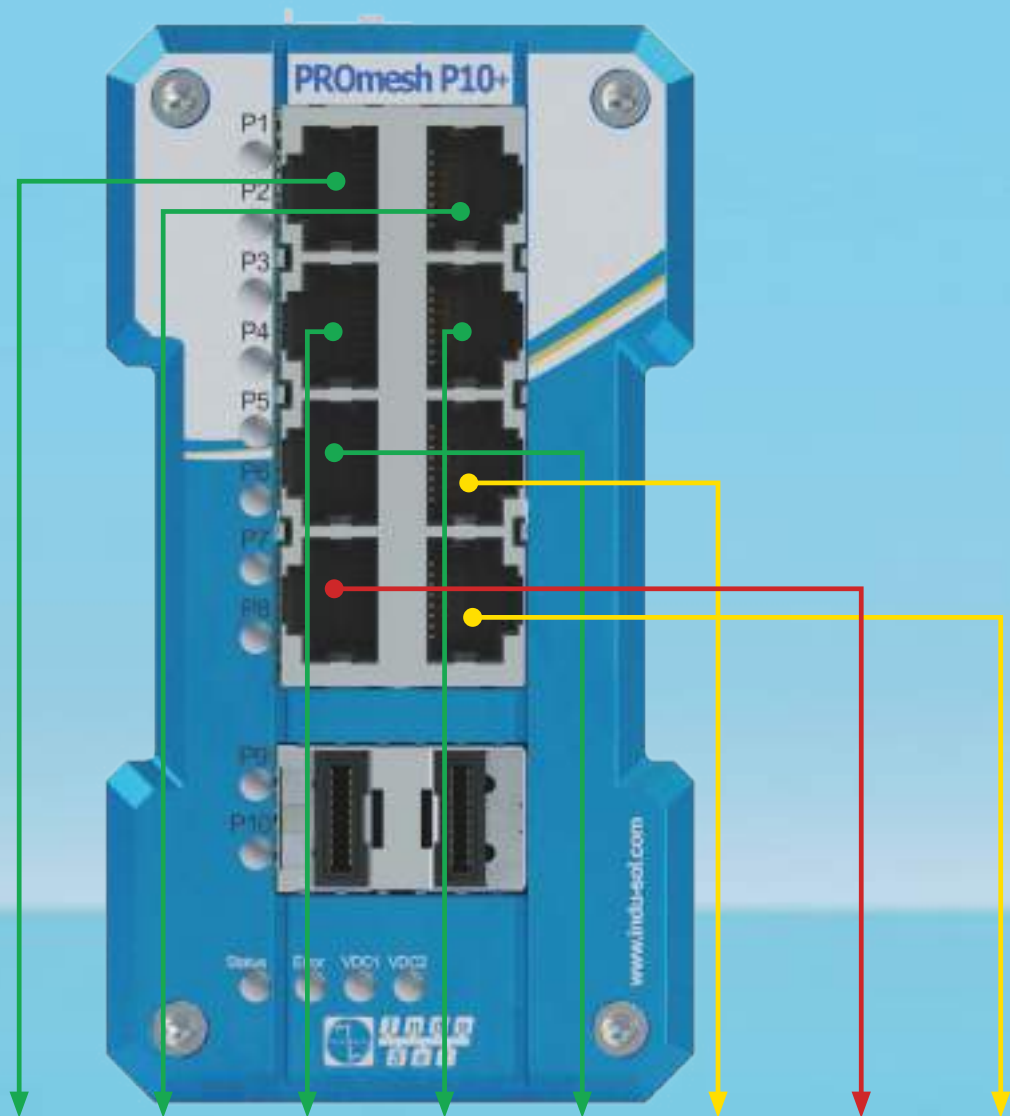
PROmesh P20

PROmesh P 产品系列

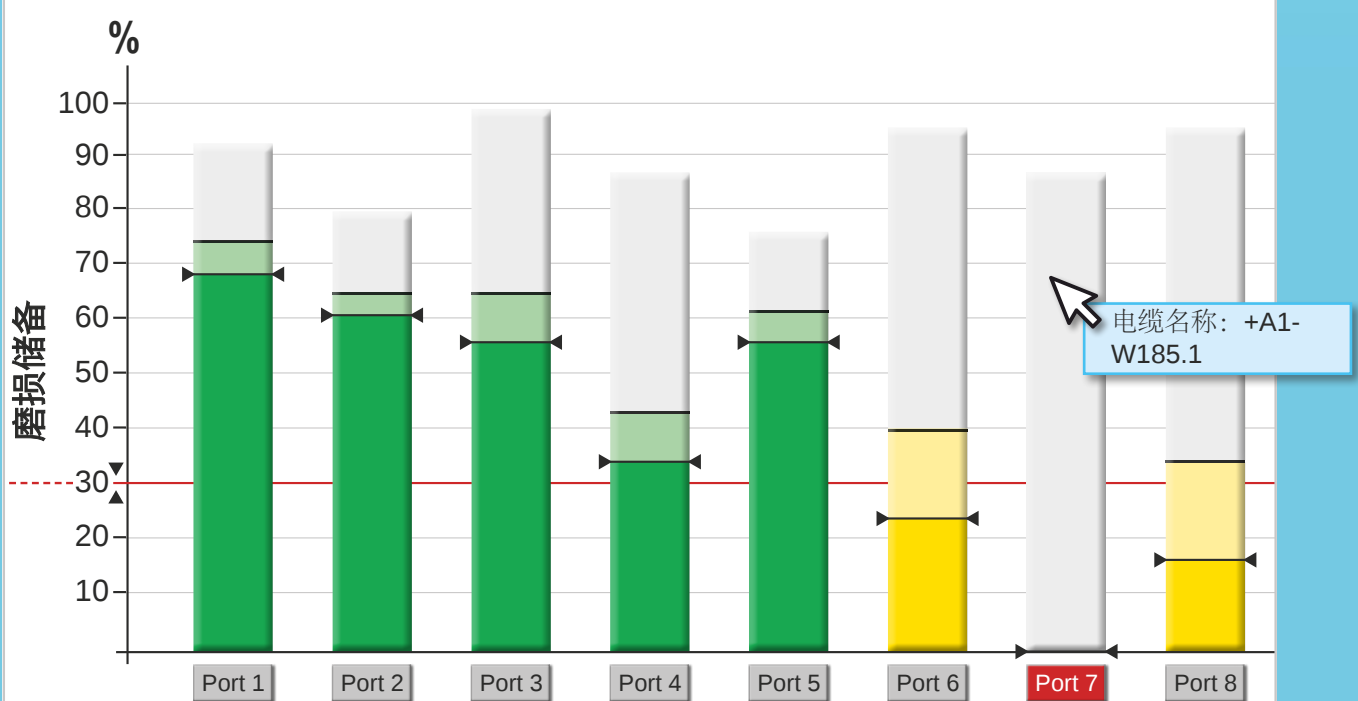
具备高性能的状态监测功能

- » 通信线路监测、显示磨损或老化现象
- » 监测数据线的屏蔽电流
- » 通过Netload III级认证
- » 监测温度和警告过热情况
- » 自动报警功能
- » 24 V 监测

基础参数	PROmesh P8+F	PROmesh P9+	PROmesh P10+	PROmesh P10X	PROmesh P20
线缆诊断	✓	✓	✓	✓	×
EMC 监测	✓	✓	✓	✓	✓
TCP/IP 重新转发	×	×	✓	×	×
环境监测	24V, 温度	24V, 温度	24V, 温度、振动、光照、湿度	24V, 温度	24V, 温度
性能监测	✓	✓	✓	✓	✓
端口	8 x 1 Gbit/s RJ45	9 x 1 Gbit/s RJ45	8 x 1 Gbit/s RJ45 x 2,5 Gbit/s SFP	8 x 100 Mbit/s M12 d-coded 2 x 1 Gbit/s M12 x-coded	16 x 100 Mbit/s RJ45 4 x 1 Gbit/s SFP
PROFINET 标准	V 2.4	V 2.4	V 2.4	V 2.4	V 2.3
PROFINET 一致性类别	B	B	B	B	B
网络负载类别	III	III	III	III	III
路由功能	×	×	NAT	×	NAT
防火墙	×	×	✓	×	✓
PoE	×	×	×	×	×
VLAN	✓	✓	✓	✓	✓
冗余	MRP, RSTP, MSTP	MRP, RSTP, MSTP	MRP, RSTP, MSTP	MRP, RSTP, MSTP	MRP, RSTP, MSTP
SNMP	v1, v2c, v3	v1, v2c, v3	v1, v2c, v3	v1, v2c, v3	v1, v2c, v3 Pro
防护等级	IP20	IP20	IP20	IP67	IP30
运行温度	-40°C ~ 75°C	-40°C ~ 75°C	-40°C ~ 85°C	-40°C ~ 75°C	-40°C ~ 75°C
供电电源	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC
尺寸 (W x H x D) mm	150 x 130 x 60	60 x 110 x 131	60 x 110 x 131	60 x 284 x 28	68 x 130 x 138
Weight重量	900 g	900 g	900 g	800 g	960 g
安装方式	高顶轨道	高顶轨道	高顶轨道	壁挂式安装	高顶导轨
背板容量 [Gbps]	16	18	26	20	12.8
吞吐量 [Mpps]	13.4	13.4	19.3	14.9	8.5
端口缓存区 [Mbit]	2	2	2	2	4



线路诊断/质量值



端口分配 - 输出标签

在线线路诊断

只有了解机器网络中各条生产线当前状况，才能积极主动地避免停机成本

长期网络监控是确保工业网络可用性和安全性的重要措施。

使用 Indu-Sol 的 PROmesh P 交换机，您不仅可以控制网络中的数据流，还可以监控网络的质量和性能。PROmesh P 交换机具有以下优势：

- » 通过 PROscan® Active V2 提供网络数据，为网络规划或 OT 安全审计创建拓扑结构。
- » 定义和配置警报，以便在网络发生重大事件时发出通知并迅速做出反应。

» 通过密码、HTTPS、SSH 和 SNMPv3 以及过滤不必要的数据包来保护对交换机的访问，从而提高网络安全性。

PROmesh P 交换机是工业领域永久性网络监控的理想解决方案。它们能在 OT 和 SCADA 层面上实现机器网络的高透明度、高可靠性和高效率。

造成网络错误的原因

(来源: VORTEX 2023)



这些停机成本中超过 90% 的原因本可以通过主动状态监测和预测性维护来及时发现和预防。

了解更多有关当前工业网络中典型错误源的信息
VORTEX-报告 2023.





PROmesh B8
紧凑型



PROmesh B8



PROmesh B16



PROmesh B12 PoE



PROmesh B28-R



PROmesh B28-RL

PROmesh B 产品系列

管理型工业交换机，打造强大网络

我们的 PROmesh B 交换机提供了完美的功能和无与伦比的性价比。

» 通过III级网络负载认证

» 安全、稳定

通用数据	PROmesh B8	PROmesh B8 compact	PROmesh B16	PROmesh B12 PoE	PROmesh B28-R	PROmesh B28-RL
线缆诊断	×	×	×	×	×	×
EMC-监测	×	×	×	×	×	×
TCP/IP 重传	×	×	×	×	×	×
环境监测	24 V, 温度	24 V, 温度	24 V, 温度	×	×	×
性能监测	✓	✓	✓	×	×	×
端口	8 x 100 Mbit/s	8 x 100 Mbit/s	16 x 100 Mbit/ RJ45	8 x 1 Gbit/s RJ45 2 x 1 Gbit/s SFP 2 x 2,5 Gbit/s SFP	16 x 1 Gbit/s RJ45 8 x 1 Gbit/s Combo Ports 4 x 1 Gbit/SFP	16 x 1 Gbit/s RJ45 8 x 1 Gbit/s Combo Ports 4 x 10 Gbit/SFP
PROFINET 标准	V 2.4	V 2.4	V 2.4	×	×	×
PROFINET 一致性类	B	B	B	A	A	A
网络负载等级	III	III	III	×	×	×
路由	×	×	×	×	×	NAT, VRRP, RIP, OSPF, BGP
防火墙	×	×	×	×	×	✓
PoE	×	×	×	30 W (max. 120 W)	×	×
VLAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓
冗余	MRP, RSTP	MRP, RSTP	MRP, RSTP	RSTP, MSTP	MRP, RSTP, MSTP	MRP, RSTP, MSTP
SNMP	v1, v2c, v3	v1, v2c, v3	v1, v2c, v3	v1, v2c, v3	v1, v2, v3	v1, v2, v3
防护等级	IP 20	IP 20	IP 20	IP40	IP 30	IP 30
运行温度	-10 °C ~ 60 °C	-10 °C ~ 60 °C	-10 °C ~ 60 °C	-40 °C ~ 75 °C	-40 °C ~ 75 °C	-40 °C ~ 75 °C
供电电压	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	100 – 240 VAC	100 – 240 VAC
尺寸 (B x H x T) mm	53 x 138 x 110	50 x 100 x 60	53 x 138 x 110	53 x 138 x 110	440 x 44 x 305	440 x 44 x 305
重量	700 g	350 g	800 g	780 g	3940 g	3940 g
安装	导轨	导轨	导轨	导轨	19 英寸机架	19 英寸机架
背板 [Gbps]	6.3	6.3	13.4	30	56	128
吞吐量 [Mpps]	1.6	1.6	3.7	22. 32	65.5	95.2
缓存区 [Mbit]	2	2	2	4	12	12

QSPnfti C9

QSPnfti C9

»

» 9 211 Ncju0t SK56
QSPGJOFU W 3/5 QSPGJOFU
DD C Ofumpbe Dmbtt JJJ

» QSPnfti C9

»

TE

»

91% *

QSPnfti C9

设备

QSPnfti C9 紧凑型

»

(BHW)

*

可节省多达 80% 的空间*



适用于各种控制柜和各种应用的“扑克牌”！





PROmesh U3



PROmesh U5



PROmesh U8



PROmesh U16

PROmesh U 产品系列

用于可靠网络连接的非网管型工业交换机

PROmesh U 凭借强大的交换机性能使该系列更加完善，可用于不需要网管型交换机的场合。

- » 适用于小型网络
- » 即插即用、
只需插上电源即可使用！

通用数据	PROmesh U3	PROmesh U5	PROmesh U8	PROmesh U16
线缆诊断	×	×	×	×
EMC-监测	×	×	×	×
TCP/IP 重传	×	×	×	×
环境监测	×	×	×	×
性能监测	×	×	×	×
端口	2 x 100 Mbit/s RJ45 1x 100 Mbit/s LWL MM	5 x 100 Mbit/s RJ45	8 x 100 Mbit/s RJ45	16 x 100 Mbit/s RJ45
PROFINET 标准	×	×	×	×
PROFINET 一致性类	A	A	A	A
网络负载等级	×	×	×	×
路由	×	×	×	×
防火墙	×	×	×	×
PoE	×	×	×	×
VLAN	✓	✓	✓	×
冗余	×	×	×	×
SNMP	×	×	×	×
防护等级	IP40	IP40	IP40	IP40
运行温度	-40 °C ~ +75 °C	-40 °C ~ +75 °C	-40 °C ~ +75 °C	-40 °C ~ +75 °C
供电电压	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC
尺寸 (B x H x T) mm	31 x 110 x 95	28 x 103 x 78	41 x 103 x 78	53 x 138 x 110
重量	352 g	170 g	220 g	677 g
安装	高顶导轨	高顶导轨	高顶导轨	高顶导轨
背板 [Gbps]	1	1	1.6	3.2
吞吐量 [Mpps]	0.75	0.75	1.19	2.4
缓存区 [Mbit]	1	1	1	1



德国总部

Indu-Sol GmbH Blumenstrasse 3

04626 Schmoelln

Germany

电话: +49 (0) 34491 580-0

info@indu-sol.com

www.indu-sol.com

认证标准: DIN EN ISO 9001:2015

Indu-Sol 中国

Indu-Sol Industrial Communication Technology (Beijing) Co.,Ltd

盈速工业通讯技术(北京)有限公司

北京市朝阳区望京中环南路7号A楼3层

电话: +86 (10) 84766911

传真: +86 (10) 84787311

cn-info@indu-sol.com

www.indu-sol.com/cn