

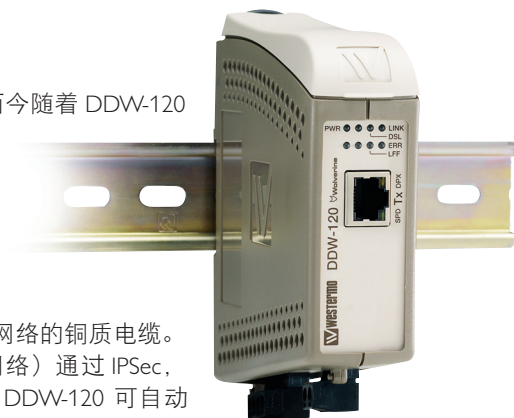
# **Wolverine** 以太网 SHDSL 扩展器

## DDW-120

### 通过铜质电缆扩展高速以太网

过去部分以太网网络仅可采用光纤进行扩展，而今随着 DDW-120 以太网扩展器的出现，这部分网络亦可采用铜质电缆进行扩展。短距离数据传输速率双向可达到 15.3Mbit/s。根据电缆的质量，低数据传输速率下，推荐的传输距离为 10km。而在具体应用中，实际的传输距离可能要远远超过这一数值。

SHDSL 传输技术使得 DDW-120 可沿用现有通信网络的铜质电缆。它支持多播地址、VLAN 包，允许 VPN（私人网络）通过 IPSec，可搭配 MODBUS/TCP、Proliant I/O 等协议使用。DDW-120 可自动协商传输速度，也可强行选定较低（可靠性高）或较高（可靠性低）的传输速率。DDW-120 可应用在点对点应用中。在与 DDW-2xx 组成环状网络时，其也可作为其中的启动或终止设备。



### 配置和诊断

DDW-120 极其简单，对所有协议均透明，安装和配置均十分简单，无需配置软件即可运行。当使用较长或劣质的电缆时，可通过 DIP 开关调节部分设置以优化性能，且该产品配有高级诊断功能，可分析线路质量和连接状态（需要诊断电缆）。

### 恶劣的工业环境

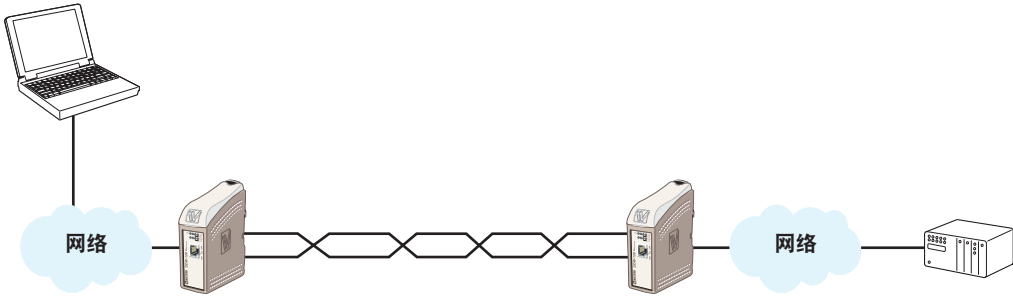
该产品针对恶劣的工业环境应用而设计。所有接口都标配有力绝缘和瞬态保护功能。连线接口还配有大量防止过电压和暂态效应的保护设备。

DIN 安装机箱确保产品牢固安装，可在 -40 到 70°C 环境温度下运行。为保证通信的连续性，该产品还配有冗余电源输入，可使用两个独立的电源，运行电压 10 – 60VDC。

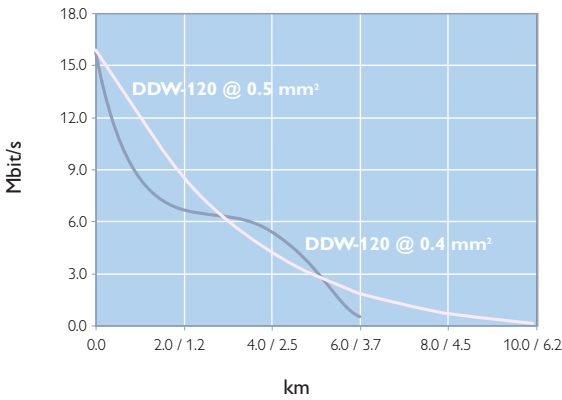
### 认证

产品结构在 Westermo 以及通过认证的实验室的经过反复测试验证。DDW-120 现已通过工业和铁路行业应用测试。

**应用**

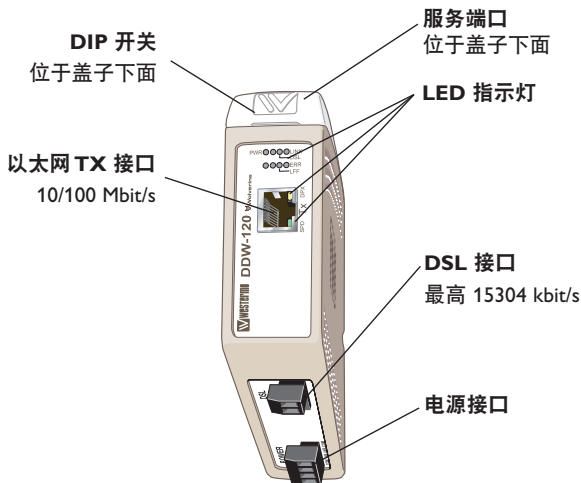


**传输速率 — 距离**



无噪声下测得的距离。

**接口**



## 技术资料

电源	
额定电压	12 至 48 VDC
运行电压	10 至 $\pm 60$ VDC
额定电流	240 mA @ 12 VDC 110 mA @ 24 VDC 60 mA @ 48 VDC
额定频率	DC
浪涌电流, $I^2t$	0.23 A <sup>2</sup> s
启动电流 *	0.65 A <sub>峰值</sub>
极性	极性反接保护
冗余电源输入	是
绝缘	对所有其它设备绝缘
连接	可插拔螺丝端子
接头尺寸	0.2 – 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 – 12)
屏蔽电缆	不需要

\* 如果使用外部电源，必须达到规定的启动电流

服务端口	
电气规格	TTL-level
数据速率	115.2 kbit/s
数据格式	8 个数据位，无奇偶校验位，1 个停止位，无流控制
线路类型	SELV
传输距离	15 m
绝缘	对所有其它设备绝缘
电气连接至	无
连接	2.5 mm 插口，使用 Westermo 的 1211-2027 电缆

DSL	
电气规格	IEEE G.991.2 附录 B
数据速率	192 kbit/s 至 15304 kbit/s
协议	EFM 协议，符合 IEEE 802.3-2004 标准
传输距离	符合 ITU-T G.991.2 标准，具体视线路质量而定
保护	过电流 / 过电压保护电路和压敏电阻器
绝缘	对所有其它设备绝缘
连接	可插拔螺丝端子
接头尺寸	0.2 – 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 - 12)
屏蔽电缆	不需要

以太网 TX	
电气规格	IEEE 802.3 (2000) 标准
数据速率	10 Mbit/s, 100 Mbit/s, 手动或自动
双工	全双工或半双工, 手动或自动
线路类型	SELV
传输距离	100 m
绝缘	对所有其它设备绝缘
连接	RJ-45 MDI 或自动 MDI/MDI-X
屏蔽电缆	不需要，但在铁路应用中时除外（因信号收发及电信装置均安装在铁轨附近）。*
导电外壳	对所有其他电路绝缘
其它	如果自动协商功能禁用，则此接口置为 MDI
端口数	1

\* 电缆在铁轨 3 米边界线之内且接至此端口时，为最大限度降低降低干扰风险，建议采用屏蔽电缆。电缆屏蔽应在正确连接（360°）距此端口 1m 的接地点。此接地点和设备电气柜（或类似装置）的导电外壳之间应有一路低电阻连接。此导电外壳应连至接地系统，或直接连接保护接地。

## 型式试验和环境条件

电磁兼容性			
现象	试验	说明	测试值
ESD	EN 61000-4-2	外壳触点	± 6 kV
		外壳空气	± 8 kV
RF 场 AM 调制	IEC 61000-4-3	外壳	10 V/m 80% AM (1 kHz), 80 – 1 000 MHz 20 V/m 80% AM (1 kHz), 80 – 2 000 MHz
RF 场 900MHz	ENV 50204	外壳	20 V/m 秒冲调制 200 Hz, 900 ± 5 MHz
快速暂态	EN 61000-4-4	信号端口	± 2 kV
		电源端口	± 2 kV
浪涌	EN 61000-4-5	信号端口不平衡	线对地 ± 2 kV, 线对线 ± 2 kV
		信号端口平衡	线对地 ± 2 kV, 线对线 ± 1 kV
		电源端口	线对地 ± 2 kV, 线对线 ± 2 kV
RF 传导	EN 61000-4-6	信号端口	10 V 80% AM (1 kHz), 0.15 – 80 MHz
		电源端口	10 V 80% AM (1 kHz), 0.15 – 80 MHz
工频磁场	EN 61000-4-8	外壳	100 A/m, 50 Hz, 16.7 Hz & 0 Hz
脉冲磁场	EN 61000-4-9	外壳	300 A/m, 6.4 / 16 μs 脉冲
电压瞬时跌落和短时中断	EN 61000-4-11	交流电源端口	10 到 5,000 ms, 中断 10 到 500 ms, 30% 跌落 100 到 1 000 ms, 60% 跌落
电源频率 50Hz	EN 61000-4-16	信号端口	线对地 100 V 50 Hz
电源频率 50Hz	SS 436 15 03	信号端口	线对地 250 V 50 Hz
电压瞬时跌落和短时中断	EN 61000-4-29	直流电源端口	10 到 100 ms, 中断 10 ms, 30% 跌落 10 ms, 60% 跌落 超出额定电压 +20% 或低于额定电压 -20%
空间辐射	EN 55022	外壳	B 级
	FCC 第 15 部分		B 级
传导辐射	EN 55022	交流电源端口	B 级
	FCC 第 15 部分	交流电源端口	B 级
	EN 55022	直流电源端口	B 级
抗电强度	EN 60950	信号端口对绝缘端口	2 kVrms 50 Hz 1 min
		电源端口对绝缘端口	3 kVrms 50 Hz 1 min
			2 kVrms 50 Hz 1 min (额定电压 < 60V 时)
环境			
温度		运行	-40 至 +70°C
		存储和运输	-40 至 +70°C
湿度		运行	5 至 95% 相对湿度
		存储和运输	5 至 95% 相对湿度
海拔		运行	2 000 m / 70 kPa
可靠性预测 (平均故障间隔时间)	MIL-HDBK- 217F	运行	600 000h
使用寿命		运行	10 年
抗振动	IEC 60068-2-6	运行	7.5 mm, 5 – 8 Hz 2 g, 8 – 500 Hz
抗冲击	IEC 60068-2-27	运行	15 g, 11 ms
包装			
外壳	UL 94	PC / ABS	V-1 阻燃级
尺寸 (宽 x 高 x 深)			35 x 121 x 119 mm
重量			0.2 kg
防护等级	IEC 529	外壳	IP 21
冷却			对流冷却
安装			水平安装于 35mm DIN 导轨上

## 认证

