

長距離乙太網路延伸器

MLS-202-E

2WAN, 2 GLAN, 10/100/1000 Mbps, LRE Bridge
(Combo Interface for Copper or Coaxial)



產品簡介

◆ 高效能乙太網路轉換器透過LRE技術解決方案

MLS-202-E為長距離乙太網路延伸器(以下簡稱LRE)的解決方案。可以將10/100Mbps乙太網路透過兩線傳輸(電話線或是同軸線)來連接兩處超過100米距離網路無法連接使用之限制。透過MLS-202-E使用，當兩處連線距離於300米(電話線)時還可以提供100/100Mbps對稱速度；同時於2.1km處(電話線) 還可以提供7.8/2Mbps連線速度。

◆ 可提升既有電話線路之價值

MLS-202-E為長距離乙太網路延伸轉換器。設備提供兩組網路端口及兩組電話端口和一組同軸線接口。設備內建分岐器可供電話來源訊號/電話共接；能給予現有環境中電話網路提升功能及舊有電話線路活化使用；能在有限預算同時下提供超長距離網路連線能力。

◆ 可提升既有同軸線之價值

MLS-202-E 內建提供同軸介面，單一機種可滿足多樣化環境之安裝需求。使用同軸線來傳輸時可於500米 (RG-59/RG-6) 提供上下行100Mbps 對稱連線速度；同時於3公里時依舊可以提供15/1Mbps 連線速度。

◆ 安裝容易

本轉換器是即插即用設計，相容於各種網路協議。此外，每個端口的工作狀態、整個系統狀態都可以透過前面板上LED來觀看了解。MLS-202-E內建DIP開關選擇，可設置為中央側（CO）或客戶端（CPE）模式來提供點對點延伸連接。MLS-202-E點對點連線必須一端設置在CPE模式另一端為CO模式；作為一對轉換器來執行的延伸連接。

◆ 提供卓越的上下行傳輸能力

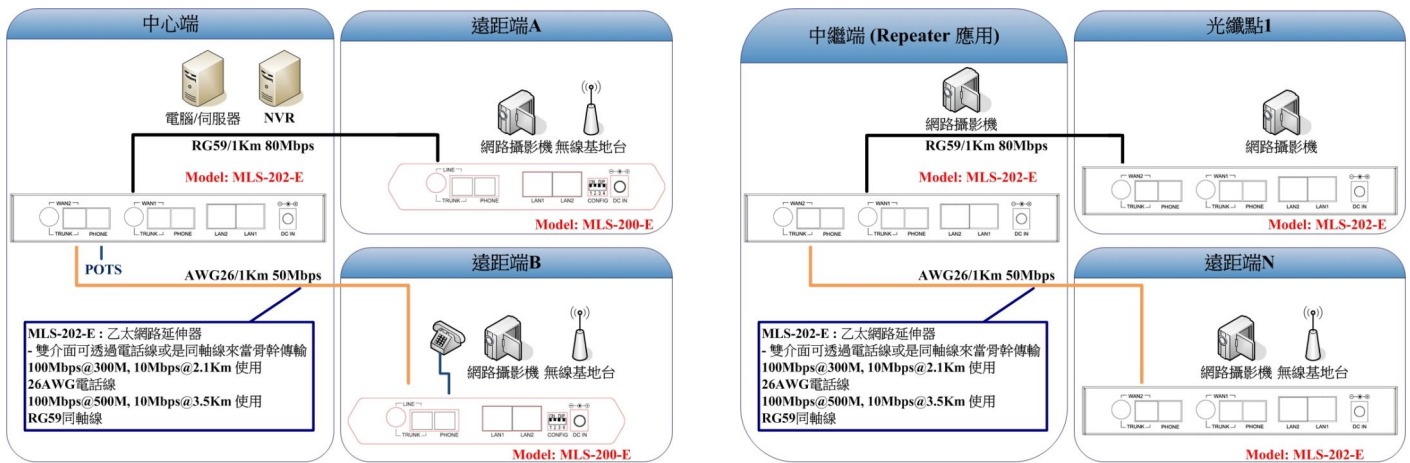
在MLS-202-E同時定義上行和下行信號的傳輸工作模式，提供非對稱(17a)和對稱(30a)頻段規劃及自動模式(auto)切換能力。欲了解更多信息，請參考設定對應表相關資訊。

產品特點

- ◆ 高傳輸速度：使用同軸/電話線路連結，最高速度可達100/100Mbps /秒。當傳輸線使用同軸線(RG-59)時，可於500米時；依舊可以提供100/100Mbps傳輸頻寬。並且於3公里距離時、依舊可以提供15/1Mbps頻寬。
- ◆ 傳輸速度自動調整：預設提供智慧偵測連線距離功能；當兩處連線為短距離時可以自動選用可以提供較大頻寬之Profile 30A。當兩處連線為長距離時可以自動選用Profile 17A功能。
- ◆ 不需安裝驅動程式：相容於標準網路OSI等協定。提供透通式網路；像是TCP/IP 及VLAN等設定。
- ◆ 網路線自動偵測連線方式：乙太網路連接端口具有自動跳線、自動偵測10Base-T或100Base-TX、自動調整單/雙工能力。
- ◆ 即插即用：即插即用設計；安裝簡易使用單一指播開關設定即可。
- ◆ 易於連線狀態判斷：具LED狀態顯示、易於判斷設備連線狀態。

應用方式

- ◆ 長距離乙太網路延伸；提供三地建築物；透過既有電話線路或同軸線來連結，達到三地網路互連。
- ◆ 不需重新拉線，提升工業控制線路；讓既有控制線路成高速網路。
- ◆ 傳輸交通數位監控影像與控制信號；可利用電話線或是同軸線來部分取代光纖網路；達到更容易施工與維護來建置長距離高速乙太網路。
- ◆ 延伸HDMI 轉換器距離達到300/500米；可利用電話線/同軸線來延伸傳輸距離。



圖A: 點對點連接應用：遠距A、遠距B、中心端，三處網路利用電話線或是同軸線來達到網路互相連接目的。

圖B: 中繼Repeater連接應用：光纖點1、中繼端、遠距端N，三處網路利用電話線或是同軸線來達到網路互相連接及延伸距離目的。

產品說明

MLS-202-E, 2 WAN長距離乙太網路延伸器, 10/100/1000Mbps , 2-Port GLAN over LRE Bridge (Combo Interface for Copper or Coaxial)

技術規格

符合網路標準規範	IEEE802.3 10BASE-T, 10Mbit/s
	IEEE802.3u 100BASE-TX, Fast Ethernet at 100Mbit/s
	IEEE802.3ab 1000Base-TX, Gigabit Ethernet at 1000Mbit/s, Auto-negotiation
	IEEE802.3x Full Duplex and Flow Control
交換器封包處理方式	儲存及轉發Store and Forward
MAC位址支援大小	Support 2K MAC address entries
流量控制	Back pressure for half duplex IEEE 802.3x Pause Frame for full duplex
網路廣播風暴控制功能	提供線速無阻塞傳輸功能Non-blocking & Non-head-of-line blocking full-wire speed forwarding
交換器背板交換頻寬	4.4Gbps
最大傳輸封包大小	1552 byte
支援協定	能將網路OSI第二層含以上之網路協定予以轉換與透過傳輸
編解碼	LRE-DMT
	- ITU-T G.993.1
	- ITU-T G.997.1
	- ITU-T G.993.1 (Profile 17a Support)
接頭介面	- ITU-T G.993.2 (Profile 30a/17a Support)
	Fast Ethernet: Two RJ45 Connectors
	RJ11 : Four RJ11 Female Connectors, Two for Link line, the other for Phone
	Coaxial : Two Coaxial Female Connectors for LRE Link line
乙太網路介面	2 PIN DC IN (PWR 1)
	2 PIN DC IN (PWR 2) Terminal Block
燈號指示	10/100/1000 Mbps
	MDI/MDI-X Auto Crossover
	Power LED
	LAN1~2 Link/Act LED
指撥開關說明	LRE Line CPE LED x2
	LRE Line Link/Act LED x2
	CO/CPE side selectable
	Line Interleave protect
	Band Plan profile selectable
	Line SNR select

技術規格

(CPE Side PHY Link Rate Down Stream / Up Stream reference Table) using 26AWG Copper									
	Communication distance(meter)	Profile 1	Profile 2	Profile 3	Profile 4	Profile 5	Profile 6	Profile 7	Profile 8
效能	300	118/118	118/102.4	118/118	118/94.9	85.6/42.7	91.7/46.8	118/63.2	118/100.6
	600	77.4/82.1	97.3/60.6	65/71.4	85.4/45.7	30.1/26.8	32.4/28.4	86.9/46.5	100/60.8
	900	35/40.2	47.5/22	29.7/36.2	48.4/17	6.8/8.6	7.3/8.9	48.3/20.4	49.9/21.7
	1200	17.6/19.8	38.1/7.6	16.6/18.6	35.9/6.7	4.5/0.6	4.8/0.6	40.5/7.9	40.1/5.3
	1500	7.5/10.8	22.6/2.9	7.2/9.8	20.7/3.4	X	X	24.5/1.9	X
	1800	6.9/10.8	20.6/3.3	5.8/8.4	15/3	X	X	22.4/2.8	X
	2100	X	7.9/2.5	X	6.8/2.4	X	X	10.4/1.3	X

(CPE Side PHY Link Rate Down Stream / Up Stream reference Table) using RG-59 Coaxial									
	Communication distance(meter)	Profile 1	Profile 2	Profile 3	Profile 4	Profile 5	Profile 6	Profile 7	Profile 8
效能	500	118/118	118/102.4	118/118	118/94.9	85.6/42.7	91.7/46.8	118/63.2	118/100.6
	1000	77.4/82.1	97.3/60.6	65/71.4	85.4/45.7	30.1/26.8	32.4/28.4	86.9/46.5	100/60.8
	1500	35/40.2	47.5/22	29.7/36.2	48.4/17	6.8/8.6	7.3/8.9	48.3/20.4	49.9/21.7
	2000	17.6/19.8	38.1/7.6	16.6/18.6	35.9/6.7	4.5/0.6	4.8/0.6	40.5/7.9	40.1/5.3
	2500	7.5/10.8	22.6/2.9	7.2/9.8	20.7/3.4	X	X	24.5/1.9	X
	3000	6.9/10.8	20.6/3.3	5.8/8.4	15/3	X	X	22.4/2.8	X
	3500	X	7.9/2.5	X	6.8/2.4	X	X	10.4/1.3	X

電源保護 : (Surge)	IEC 61000-4-2 level 4 (ESD) , 15 kV (air discharge), 8kV (contact discharge) IEC-61000-4-5 MIL STD 883G, method 3015-7 Class 3B, -25kV HBM(human body model)
LRE/乙太網路保護 : (ESD)	IEC 61000-4-2 level 4 (ESD) , 15 kV (air discharge), 8kV (contact discharge) IEC-61000-4-4 (EFT) 40A (5/50ns) IEC-61000-4-5 (Surge) : 12A.8/20us
主設備尺寸	175mm(W) x 110mm(D) x 27mm(H)
主設備重量	430 克
電源需求定義	外接電源變壓器：DC 9~36V 主設備電源功耗：小於8 瓦
產品安規認證	FCC part 15 Class B, CE Mark
產品使用/保存環境溫度建議	建議工作環境溫度：-20°C ~ 70°C (-4°F ~ 158°F) 建議儲存環境溫度：-20°C ~ 70°C (-4°F ~ 158°F) 建議工作及儲存環境濕度：10% ~ 90%, 非結露狀態

- ◆ 實際可提供連線速率需視實際環境因素與線路(電話線/同軸線)品質而定
- ◆ 使用Cat5e, Cat6, Cat.6A 等優規線材，可比上述表格中，使用AWG26 copper 測試傳輸效能，傳輸距離更遠
- ◆ 使用RG6, RG7, RG11等優規線材，可比上述表格中，使用RG59 Coaxial測試傳輸效能，傳輸距離更遠

產品訂購資訊

MLS-202-E	2 WAN, 2 *10/100/1000 TX Ethernet Extender over Copper/Coax Line
MLS-200-E	1 WAN, 2 *10/100 TX Ethernet Extender over Copper/Coax Line

連絡資訊：

Email : more_info@mlinksys.com

REV : B1