

OneExpert™ For xDSL, G.fast & FTTH

快速、一致而完整！

部署基於 xDSL、G.fast 和 FTTH 的超快家用寬頻時，始終如一地得到高性能結果。

OneExpert DSL 可幫助現場技術人員每次都能在第一時間修復問題。便於使用者操作的多點觸控介面和 OneCheck™ 自動化測試，可輕鬆完成複雜的任務，並清晰地顯示通過/失敗結果。而其可適應未來需求的模組可確保使用數年，支援接入和家用網路。



主要優勢和特性

- 一鍵式 OneCheck™ TDR 可即刻自動確定故障類型和位置
- 標準化 TrueSpeed™ 測試 (RFC-6349)，讓真正的客戶體驗名符其實
- OneCheck™ 可自動完成現場測試，簡化銅纜和 DSL 測試結果，以一致的方式正確地完成工作
- StrataSync™ 雲端資產和測試資料管理可對測試結果和完成的任務進行分析，並跟蹤已用儀器庫存
- 模組化的平台可擴展新的 WiFi、光纖和 xDSL 技術（包括 VDSL Profile 35b 和 G.fast）
- OneExpert™ 應用使用常用的移動設備來實現遠端控制、資料增強和連接



開放的模組化設計

OneExpert 整合了基於雲端的應用程式、觸控介面、智慧手機和平板電腦，優勢盡顯。OneExpert 可幫助技術人員更高效地執行工作和更快速地修復問題，同時確保服務提供者能投資於長期、開放的平台。

OneExpert 功能	該功能執行的操作	需要該功能的原因
模組化硬體	確保測試儀可隨著技術和市場的進步不斷更新	讓您的投資適應未來需求
遠端軟體升級	可在現場對軟體進行增強和升級	利用最新的最佳實踐測試應用程式使硬體保持更新
多點觸控使用者介面	包括捏拉縮放、滾動、輕擊及其他功能	利用用戶的手機和平板電腦使用經驗來提高易用性
大螢幕	單一螢幕即可顯示完整的圖形	改進的人體工學（特別是 TDR 跟蹤閱讀功能）
可連接藍牙®/WiFi	可選無線連通性	可與移動設備、PC 和雲端輕鬆通訊
OneCheck Copper 和 OneCheck DSL	自動化 Viavi 測試套件，其中很多提供通過/失敗結果	利用最佳實踐使複雜的任務變得輕鬆
StrataSync	基於雲端解決方案，可管理 Viavi 儀器資產和現場資料結果	隨插即用後臺整合

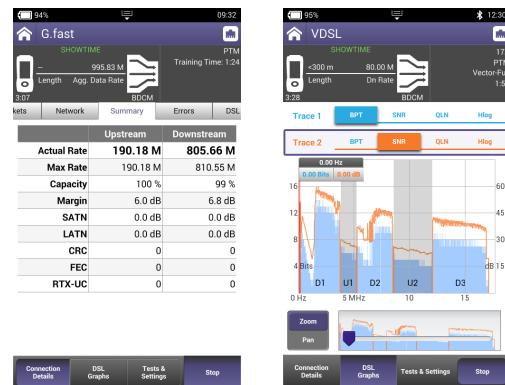


xDSL 測試可實現對 G.fast 的測試

在對 DSL 鏈路品質進行特徵分析（頻寬速率、餘量、錯誤以及出錯可能性）時，同步測試必不可少。該項測試還可說明確定問題來源是設備（CPE 或 DSLAM/DPU 埠）還是設定檔設置。它在單一 DSL 摘要螢幕頁面上顯示重要的結果。

OneExpert 支持：

- 單線對和雙線對上的 ADSL/2+
- VDSL 單線（最高可達 Profile 30a）
- VDSL 單線向量傳輸、多線對粘合以及多線對粘合向量傳輸（最高可達 Profile 17a）
- VDSL Profile 35b
- G.fast



DSL/G.fast 摘要

每音訊比特數 (BPT)
與 SNR 圖形

DSL 測試	該功能執行的操作	需要該功能的原因
同步測試	在自動模式下同步或使用專用設定檔同步	驗證 DSL 服務是否已在所測試的線路上啟動
設定檔	顯示連接時所使用的 VDSL2 配置	DSLAM/DPU 設定檔、CPE 設置和客戶預期不匹配
餘量和衰減	允許驗證 SNR 餘量和衰減是否在可接受的限制範圍內	銅纜環路易受外部雜訊影響。足夠的雜訊餘量可保持 DSL 連接品質。衰減越高，SNR 就越低
DSL 誤碼	CRC、FEC、LOS、LOF 和 LOM	DSL 誤碼將轉移到應用程序層，例如 IP 視頻
DSL RTX (G.INP)	DSL 重發：狀態、重發的 DTU、糾正的 DTU、未糾正的 DTU、INP REIN	支援 DSL RTX，可匹配 CPE 和統計資料以突出顯示存在風險的 DSL 線路（已在使用重發）

BPT 圖形	顯示每音訊比特負載	可幫助確定線路上存在的干擾源
Hlog 圖形	通道傳輸功能的環路衰減組成部分（在調製解調器訓練階段）	可檢測橋接頭、觸點退化和接頭不良
QLN 圖形	DSL 線路的雜訊基底	顯示 DSL 線路上可能的干擾源/干擾的頻率

單測試引線連接

在連接銅纜測試引線時，技術人員會嘗試降低由於使用多條測試電纜而產生的費用，以及降低由於使用錯誤引線而發生錯誤的概率。正確連接並且接地良好非常重要，否則可能會出現測試結果無意義的風險。但是，如果在故障排除期間在 DSL 測試和銅纜測試之間切換，將會延長時間，並會增加測試引線連接品質受損的風險。

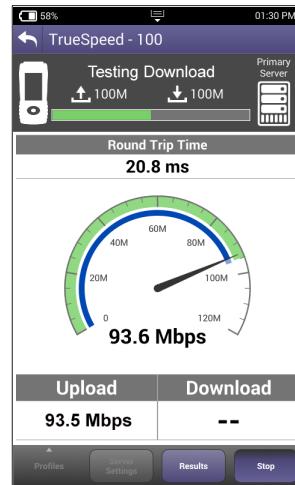
OneExpert 使技術人員只需關注一次測試引線，而不管後面進行了多少次 DSL 和銅纜測試，從而能節省時間，並且更重要的是，能夠避免出現誤導性或不正確的結果。

單測試引線連接	測試內容	需要該功能的原因
所有測試均通過單測試引線連接進行	單測試引線連接路徑上的 DSL 和銅纜	降低由於測試引線連接不佳而出現誤導性結果的風險



TrueSpeed (TCP RFC-6349 速度測試)

寬頻 IP 網路及其吞吐速度是不確定的，並且其行為無法預測。OneExpert TrueSpeed 提供了標準化的 RFC-6349 速度測試，能夠測量 TCP 應用層上用戶所體驗到的輸送量。其他方法（例如 FTP 上傳/下載）無法準確地測試 Super Vectoring 和 G.fast 等技術提供的超高速寬頻的速率。



OneExpert TrueSpeed 輸送量測試（最高可達 1 Gbps）

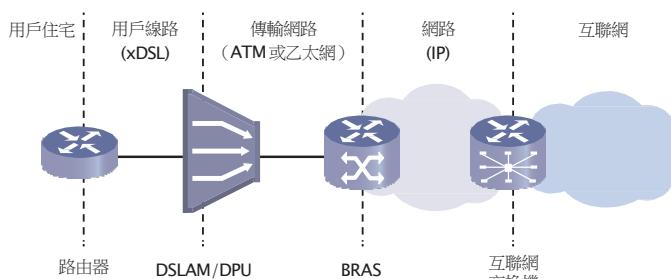
TrueSpeed 測試	測試內容	需要該測試的原因
實際速率 (上行/下行)	實際達到的 TCP 層輸送量（最高可達 1 Gbps）	在應用層測試客戶所體驗到的吞吐率
理想速率 (上行/下行)	可實現的 TCP 層基准吞吐率（無實體層開銷）	基於實體層速率提供理想預期 TCP 的基準吞吐率
TCP 效率	成功傳輸的 TCP（無重發）與傳輸的總 TCP 的比率	如果大量 IP 資料包需要重發，則大吞吐率對於客戶而言並不是很有用
環回時延 (RTT)	基準環回延遲測量	計算頻寬延遲積 (BDP) 來確定環回時延對網路吞吐率的影響
最大報文段大小 (MSS)	經過測試優化的報文段大小，可實現最大吞吐速度	依照 RFC-4821，確保 TCP 淨荷保持未分段，並避免不必要的 IP 開銷



IP 數據 — Web

互聯網使用者需要可靠的連接，並且新的應用程式需要更高的資料吞吐率和網路延遲時間性能。使用交叉延遲和錯誤恢復機制（比如用於 IP 視頻的相關機制）的 DSL 錯誤保護抵消了使用 TCP/IP 的時間敏感性資料輸送量（含確認和重發）。OneExpert 測試儀允許技術人員使用內建的 Web 瀏覽器快速測試互聯網連接。它對 VDSL 向量傳輸提供的資料速率進行測試，使用 FTP/HTTP 輸送量作為 TCP/IP 應用程式的關鍵參考測試。像 IP ping 延遲這樣成熟的測試仍然是必要的，特別是對於即時應用（例如線上遊戲）尤為如此。

IP 資料測試	測試內容	需要該功能的原因
用戶身份驗證	IPoE、PPPoE、IPv4 和 IPv6	客戶服務開通
Web 瀏覽器	與任何網站的連接	區分網路問題和 Web 同伺服器停機，並在出現故障時隔離客戶 PC 或移動設備
IP ping 和 TraceRoute	網路和路由延遲時間	網路延遲至關重要，對於遊戲等高度交互的應用程式尤其如此
FTP/HTTP 吞吐率	上傳和下載速率	諸如 INP、延遲和網路聚合問題等 DSL 設定檔參數確定使用者體驗到的資料速度



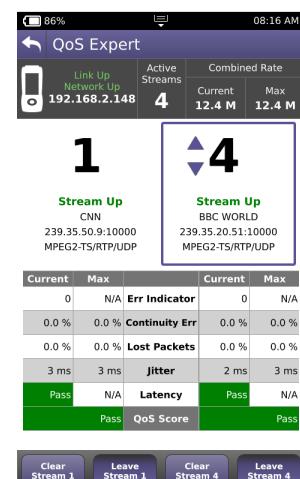
IP 視頻

無論採用何種壓縮格式（MPEG-2、MPEG-4p10/H.264 或 VC-1 以及其他格式），OneExpert 都能夠測試多種標準和高清電視（SDTV/HDTV）流，並可利用“Broadcast Auto”（廣播自動）功能自動檢測流類型。

OneExpert 的“IP 視頻”應用程式允許在使用 DSL 或乙太網介面在接入網路的任何位置終止 IP 視頻流。

即時通訊協定（RTP）的關鍵性能指標使 OneExpert DSL 能夠精確地測量網路 QoS 和 QoE。QoS Expert 可輕鬆地比較兩個活動流之間的關鍵服務品質指標，例如誤碼指示器、連續性誤碼、丟包、抖動和延遲。

IP 視頻測試	測試內容	需要該功能的原因
IP 視頻流可用性	瀏覽一個或多個 SDTV 或 HDTV 流	內容可能來自於不同的源；如果多個流處於活動狀態，則可能會有頻寬限制
服務品質	諸如抖動、丟包、延遲、誤碼指示等關鍵 IP 視頻性能指標；包括 QoS Expert，可比較兩個流的性能	易於理解的通過/失敗指標（如果 IP 視頻品質良好）
丟包分析	最短距離、最長期間、RTP 丟包和錯誤	針對“體驗品質”影響的詳細分析
速率分析	視頻、音訊和資料子流速	與總可用速率相關的帶寬消耗
PID 圖	視頻、音訊、資料的 PID	所有流組成部分的可用性



OneExpert IP 視頻 — QoS Expert

VoIP

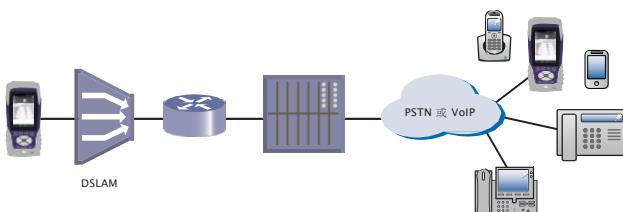
OneExpert 是快速進行 VoIP 呼叫並通過平均意見得分 (MOS) 值驗證 QoS 的理想測試工具。DSL 或乙太網 TE 介面可在接入網路中的任何位置測試 VoIP，取代了 DSL 數據機和/or VoIP 電話。OneExpert 還包括“自動應答”模式，在該模式下，設備會自動地對來電進行應答。Viavi 提供了廣泛的語音解碼控制，例如 G.711、G.722、G.723、G.726 和 G.729。

VoIP 測試	測試內容	需要該功能的原因
服務設置/提供	向閘道註冊為 SIP VoIP 用戶端	用戶設置和伺服器可用性。VoIP 用戶端和伺服器的設置可能很複雜 — 預防設置錯誤
媒體閘道之外的連通性	在網內和網外進行測試呼叫	VoIP 至 VoIP 以及 VoIP 至公共交換電話網路 (PSTN) 的呼叫連接
呼叫品質	MOS、近端和遠端 QoS (含丟包、抖動、延遲和 R 因數)	測試 VoIP 呼叫如何通過網路進行傳輸以及在用戶端接收



VoIP 測試選擇

VoIP 呼叫摘要

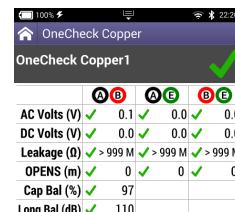


OneExpert DSL 可測試整個閘道 IP 網路註冊內的 VoIP、測試網內和網外的呼叫，以及測量近端和遠端 IP QoS 和 MoS。

OneCheck Copper

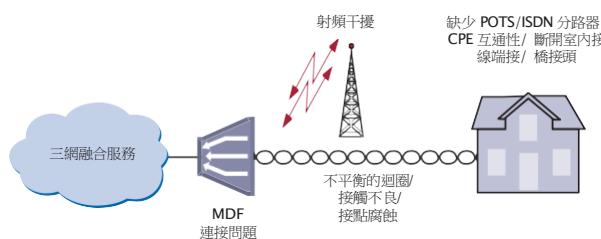
在開通 DSL 之前測試銅纜至關重要。適用於 POTS 或較低速 DSL 的銅纜可能不適用於 VDSL，或者會以設備降級的方式工作。OneExpert 的 OneCheck Copper 功能可簡化現場技術人員的銅纜測試，並得出可重複的通過/失敗結果。

銅纜測試	測試內容	需要該功能的原因
電壓	外部電壓	安全性，以及確定交流電池損傷
電阻	端子 A 和環 B 以及端子 A、環 B 和接地 E 之間的絕緣	洩漏電阻會影響 DSL 同步和性能
開路 (電容)	環路長度和電容平衡	電纜損壞、一端開路、環路長度對於 DSL 必須可接受
平衡	縱向平衡、電阻平衡、電容平衡	抗雜訊不確定性、其他方面降低的 BPT
負載線圈	存在負載線圈	載入線圈起到低通濾波器的作用，必須卸載才能使 DSL 正常工作
接地檢查	針對平衡的接地檢查	接地不良或未接地會導致結果不正確，並隱藏可能的損傷



OneCheck Copper

缺乏經驗的技術人員經常只要在無法找到修復方法時就打電話給銅纜專家，甚至會在不確定銅纜是否存在故障的前提下就這樣做，這延長了維修時間並增加運營成本。利用 OneCheck Copper，任何第 1 層技術人員可採用單端線路測試 (SELT) 方式對銅纜線路進行測試，排除線路上的外部電壓、開路、短路或加感線圈，從而對銅纜對的運行狀況進行自動評估。它還可測試線路是否足夠平移來實現雜訊抑制，以便不會干擾 DSL 訊號。



銅纜環路問題（例如外部電壓、開路短路和載入線圈）可能會影響 DSL 和三網融合性能

OneCheck™ TDR

OneCheck TDR 可簡單而準確地避免錯誤 TDR 讀數一如同大多數 TDR 一樣不是非此即彼。自動化的 TDR 故障識別模式使用擁有專利的時變增益 (TVG) 和自我調整脈衝寬度技術，可精確地找到接入銅纜環路中和家用網路內的故障。OneCheck™ TDR 是一種可提供即時更新資訊的快速測試。

TDR 測試	測試內容	需要該功能的原因
環路長度	電纜終端的位置	VDSL 需要的環路長度比 ADSL2+ 短；環路長度對於所使用的技術而言必須可接受
橋接頭	橋接頭的長度	橋接頭會導致在接合點和接頭末端處出現不必要的反射。反射的信號（或電路雜訊）會降低 DSL 性能。此外，橋接頭還可能充當拾取接頭表面外部雜訊的天線。請盡可能卸載橋接頭以改進 DSL 性能
開路、短路	開路和短路	電纜損壞
接點腐蝕	存在接點腐蝕	接點腐蝕是電阻（失衡）或電容（開路）故障，這些故障尤其會對線對的連續性和總體平衡產生影響，使其更容易受到雜訊的影響，從而降低 DSL 性能
接合不良	存在接合不良	接合不良會導致類似於電阻故障的不必要的反射，這些故障會對線對的總體平衡產生影響，使其更容易受到雜訊的影響，從而降低 DSL 性能
負載線圈	載入線圈的位置	載入線圈起到低通濾波器的作用，必須卸載才能使 DSL 正常工作

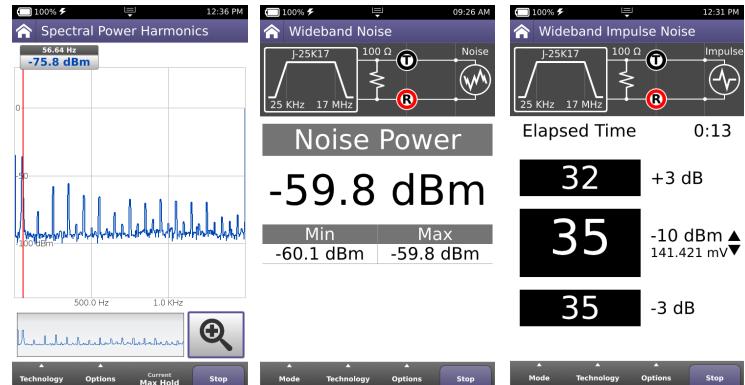
找出銅纜損傷

未受腐蝕的銅纜設備可保證服務不出錯和高資料速率。鑒定銅纜損傷的嚴重性，並找到銅纜故障。

銅纜測試	測試內容	需要該功能的原因
頻譜	確定干擾發射機的精確振幅和頻率；包括針對 ADSL2+/VDSL2 和功率諧波的技術選擇；最大值保持或實際值	雜訊干擾發射機可能會影響 DSL 性能
WB 雜訊	快速確定預定義或用戶自訂濾波器的頻段是否有雜訊是一個問題	串擾和雜訊可能會影響 DSL 性能
WB 脈衝雜訊	濾波器頻段的衝擊雜訊（依據選擇的技術而定）；衝擊雜訊干擾計數；頻率和時域的方式顯示衝擊雜訊干擾的特徵	衝擊雜訊干擾可能是無法恢復的，並可能導致間歇性 DSL 故障
WB 接收音訊	接收功率電平	DSL 性能取決於環路長度
電阻故障定位器 (RFL)	導線與電池或接地所組成的線對中的電阻路徑，或跨該線對的電阻路徑；故障點距離；包括 UFED 支持	電阻故障會擾亂線對平衡或使線對的雜訊直接增加，從而影響 DSL 性能；降低 SNR；每音訊位元速率更低
K 測試	與兩條導線上的故障配對（雙面電阻故障）；故障點距離；包括 UFED 支持	電阻故障會擾亂線對平衡或使線對的雜訊直接增加，從而影響 DSL 性能；降低 SNR；每音訊位元速率更低



OneCheck TDR 模式



頻譜功率諧波

寬頻帶雜訊

寬頻帶脈衝雜訊

POTS 撥號器

OneExpert 提供了整合的對接裝置，從而減少了技術人員需要攜帶的測試工具的數量。技術人員可以使用 POTS 撥號器來驗證線路到交換機的連續性，並驗證線路是否能工作，不會由於最後缺少 POTS 分路器或分路器存在缺陷而與客戶的寬頻裝置衝突。

銅纜測試	測試內容	需要該功能的原因
POTS	DTMF 和脈衝 POTS 呼叫， 呼叫方 ID	與交換機的連接，以及確定 POTS 是否可用，撥打交換機中的測試線 路設備



POTS 撥號器

OneExpert UltraFED

UltraFED 連接所測試線對的遠端，同時 OneExpert 以遠端方式對其進行控制。現在，一名技術人員攜帶一件設備即可執行兩端線對測試。這樣，技術人員就不必驅車前往電纜的另一端來改變線路狀態，從而更輕鬆快速的完成測試。

UltraFED 功能	該功能執行的操作	需要該功能的原因
TDR Helper	使跨端子 (A) 和環 (B) 的線路交替開路和短路	利用 TDR Helper，技術人員可 以觀察到上升 (開路) / 下沉 (短路) 狀態，從而快速確定電 纜的末端或 UltraFED 的位置
RFL Strap	以遠端方式設置短路/ 開路線路狀態	RFL 測試要求端子 (A) 和環 (B) 之間遠端短路；K 測試過程分為 兩步，從開路開始，然後在端子 (A) 和環 (B) 之間的遠端短路
全部開路	斷開端子 (A)、環 (B) 和接地與線纜對的連接	隔離所測試的線對**
端子 (A)/環 (B) 短路	捆綁模式：將端子 (A) 連接至環 (B)	與回路電阻或 RFL 測量一起使用 **
端子 (A)/環 (B)/接地短路	將端子 (A)、環 (B) 和 接地連接至接地。也稱 為捆綁模式	在測量電阻平衡時使用**

UltraFED 功能	該功能執行的操作	需要該功能的原因
退出端接	在遠端對線對進行端接	針對雜訊、衝擊雜訊、頻譜的 銅纜測試在運行時應在遠端適 當端接，這樣可使線對看起來 像在每一端有真實設備一樣**
單音訊	跨端子 (A) 將音訊發生 器連接至環 (B)	損耗測量**
跟蹤音訊	跨端子 (A) 將音訊發 生器連接至環 (B)， 並以高-低或低-高 的節奏發送 577 和 1,004 Hz 的音訊	標識所測試的線對**
關閉/穿透	將端子 (A) 和環 (B) 連 接至 CO 端子 (A) 和 環 (B)	在測試過程中根據需要保持 “線上”客戶連接和“離線” 連接**



OneExpert UltraFED 可節省時間並簡化銅纜測試

接線工具

在可用的情況下，家用網路通常會首選乙太網佈線方式，因為這種方式可以提供最佳的資料速率和服務品質。OneExpert 接線工具允許進行乙太網 CAT5/6/7 或電話接線 CAT3 測試。技術人員可使用接線圖智慧遙控器並使用電阻 ID 作為遠端探測器來快速設置家用網路。而且，OneExpert 支持集線器閃爍、埠發現以及針對多個目標（包括閘道、DNS 和目標主機/ IP 位址）的 ping 工具。

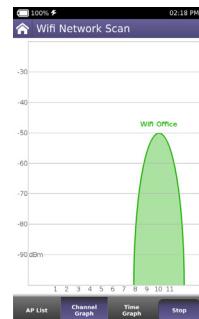
接線工具	測試內容	需要該功能的原因
接線圖	使用接線圖智慧遙控器 來測試實體層問題	定位不正確的接線
環路長度	每線對的環路長度	驗證電纜鋪設長度
開路、短路	開路、短路的位置	電纜損壞、接合或埠連接
電纜標識	以電阻 ID 識別電纜鋪設	有線家用網路中鋪設的多 條電纜
集線器閃爍	確定電纜連線到哪個埠	家用閘道 (RG) 處的埠可 能分配有不同的功能

接線工具	測試內容	需要該功能的原因
埠發現	確定乙太網連接，並報告鏈路速度、信噪比、偏斜	乙太網埠配置或電纜接線可能會將埠容量限制在 10、100、1,000 Mbps（半雙工或全雙工）範圍內
Ping 工具	與各種網路資源（例如閘道、DNS 和所選 IP 位址）的連接	網路連接分段 – 家用網路與互聯網



接線圖智慧遙控器

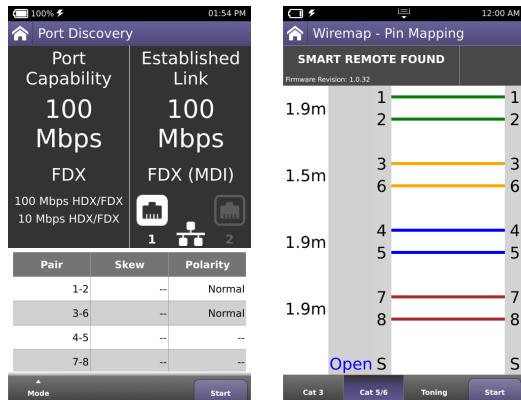
WiFi 測試	測試內容	需要該功能的原因
WiFi AP	通過乙太網電纜將 OneExpert 連接到路由器或家用閘道以配置為 WiFi AP (WiFi 乙太橋接器接)	驗證互聯網連通性，配置 CPE，並從移動設備中運行測試



WiFi 網路掃描



提供 WiFi 接入點的 OneExpert



埠發現

接線圖

WiFi (內部)

無線設備和無線網路的使用在每個家庭中已經日益普遍。利用 OneExpert WiFi 掃描，技術人員將能夠進行無線 802.11b/g/n (2.4 GHz) 測試，顯示區域中每個無線 802.11b/g/n 網路的測試位置處的訊號強度、安全標識 (SSID)、配置的通道、安全性、MAC 位址和 802.11 協議。它還指明網路是否安全或易受安全威脅的影響。

WiFi 測試	測試內容	需要該功能的原因
WiFi 掃描	WiFi 接入點 (AP) 站掃描	發現可能產生干擾的網路（可能導致資料傳輸速度較慢），並找到 WiFi 信號中訊號較弱的點，建議一個更好的路由器位置

WiFi Advisor

利用對 OneExpert 上 WiFi Advisor 附件的支援，技術人員可無縫地對 2.4 和 5 GHz 網路的無線網路性能進行評估。利用對 802.11 標準 a/b/g/n 和 ac 的支援，ONX 和 WiFi Advisor 組合可更輕鬆地解決 WiFi 問題。

使用者只需使用一台 WFED-300AC 設備，便可使用 BSSID、通道和頻譜視圖快速地直觀查看 WiFi 網路、對其進行優化並排除故障。利用 BSSID 視圖可以快速查看活動的無線網路，並確定要用於接入點的最不擁擠通道。通道視圖可顯示每個通道的使用率、雜訊、同通道干擾、鄰通道干擾和總體通道得分，便於您找到用於接入點的最佳通道。頻譜視圖利用可按 802.11 頻段、通道和通道寬度配置的即時頻譜分析儀，顯示會造成損害的射頻干擾。

WiFi 測試	測試內容	需要該功能的原因
BSSID 詳細訊息	查看特定 AP 的訊息	確定某個 AP 是否在傳統模式下運行或者存在過期的安全設置
BSSID 視圖	按通道查看所有 AP	查看跨 2.4 GHz 和 5 GHz 頻段的 WiFi 環境，直觀地確定擁擠的通道
通道視圖	顯示通道使用率、雜訊、通道得分和最佳通道	快速確定適用於 WiFi 部署和故障排除的最佳通道
頻譜分析儀	即時 802.11 和非 802.11 頻譜	定位諸如藍牙設備和微波爐等干擾源

WiFi 測試	測試內容	需要該功能的原因
網站評估助理 與 WiFi Advisor 配合工作來確定 WiFi 系統的吞吐量	TrueMargin™ 可測量實際環境中的輸送量	



OneExpert 使用最佳通道控制 WiFi Advisor 進行單端操作



OneExpert 支援 WiFi Advisor 雙端操作模式
(提供 TrueMargin)，並允許對接入點放置進行優化



RSSI 視圖
(按通道)
測試應用程式確定適用於 WiFi 服務的最佳通道

光纖

寬頻 DSL 網路和寬頻三網融合服務通常依賴於光纖網路。示例包括光纖至機櫃 (FTTC) 或光纖至分配點 (FTTdp)，它們使 DSLAM 更接近於客戶，從而可獲得更大的 VDSL 頻寬。DSLAM 由連回到交換機以攜帶寬頻訊號的光纖提供訊號。另一個例子是通過 ADSL2+/VDSL 及光纖連接到其服務提供商的企業客戶。這使得在這些環境中工作的現場技術人員需要同時具備 DSL 和光纖測試能力。

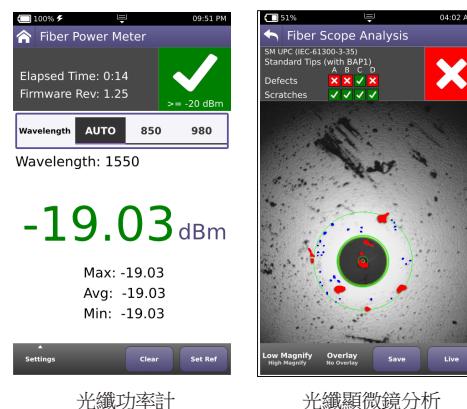
對於點對點光纖安裝（例如 FTTC 或企業連接），現場技術人員可將 OneExpert 與 Viavi Solutions MP-60 或 MP-80 USB 光功率計 (OPM) 結合使用，確保光纖衰減符合系統要求性能，並能夠免受網路老化和環境的影響。



與 Viavi SmartPocket 光學鐳射源 (OLS) 結合使用時，配備 MP-60 或 MP-80 OPM 的 OneExpert 可在不同的波長處自動執行光鏈路損耗測量，從而能更快、更全面地執行光纖測試。

使用 P5000i 光纖顯微鏡，技術人員能夠對造成光纖網路故障的首要原因（即，光纖連接器受到污染）進行測試。P5000i 基於用戶可選擇的驗收設定檔提供通過/失敗分析。

光纖測試	測試內容	需要該功能的原因
光纖顯微鏡	依據預定義設定檔 的通過/失敗結果；包括雙放大倍率	造成光纖網路故障的首要原因是光纖連接器受到污染
光功率電平	光功率電平，並生成通過/失敗結果和參考值	ONU 網站處的光損耗必須在預算範圍內

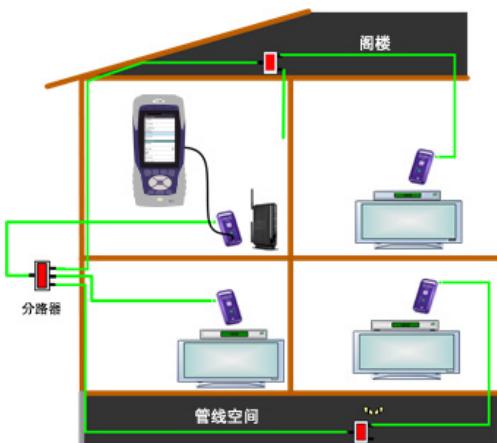


同軸電纜

存在問題的同軸電纜是造成大多數重複呼叫以及視頻、語音、資料和多室 DVR 安裝問題的原因。大多數家用同軸電纜在支援這些服務的頻率範圍上從未經過測試，因此在服務安裝之後問題會變得更為明顯。

功能強大的 OneExpert 與可選的 Viavi SmartID 同軸電纜探頭結合使用，可驗證家用同軸電纜（品質和拓撲）以及服務分配，以快速顯示和認證使用者同軸電纜拓撲。它可立即確定和找到同時影響三網融合和多室 DVR 服務的實體層損傷，從而節省寶貴的故障排除時間，並且不再

對網路重複分段、進行更改，然後重新測試。技術人員使用設備提供的資訊來確定是否能快速維修落線、將其更換為新落線，或使用備用方法向所需位置提供服務。



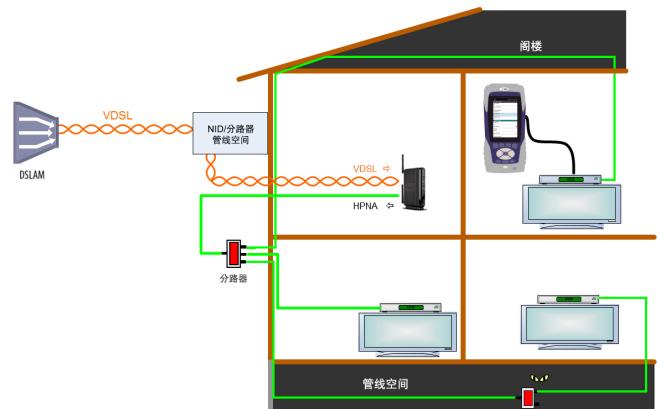
正在使用 SmartID 進行測試的同軸電纜家用網路

使用 SmartID 完成實體層測試後，技術人員可使用 HPNA 測試通過 CPE 驗證同軸電纜網路。

Smart ID 同軸電纜測試序列	測試內容	需要該功能的原因
雙向 FDR	造成過大損耗或反射率的事件	定位網路中的不良分路器和連接器
HPNA 頻率掃描	所有分支和兩個方向	確保像家庭整體 DVR 這樣的服務能夠工作
雜訊侵入測量	家中的每個端點	確定 HPNA 干擾

HPNA

HPNA 是 Home Phoneline Network Alliance (HomePNA™) 制定的一項技術標準。它建立在乙太網的基礎上，允許家用網路的所有元件通過不可預測的接線拓撲連接和集成。HPNA 通信用於將資訊傳遞到家庭中 HPNA 連接的其他設備。



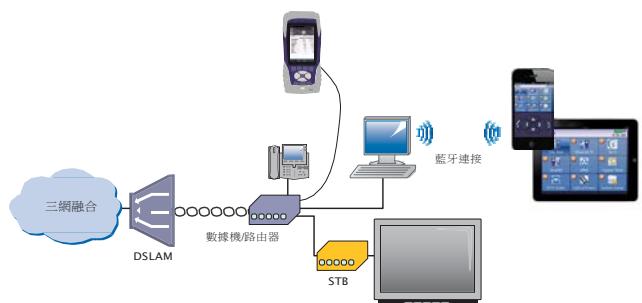
在 HPNA 測試中，OneExpert 通過 CPE 連接到 HPNA 網路，並與 HPNA 網路主機通訊以發起測試。所有 HPNA 網路節點之間的每條通訊路徑都將進行測試，從而使使用者能夠將問題節點路徑、節點至節點通訊問題進行分段，並驗證整個網路是否能正常工作。OneExpert 能夠驗證 HPNA 網路的運行是否符合預期服務品質指標，並且使用者可設置通過/失敗限制來幫助簡化測試。

手機 App

使用 OneExpert 移動 iOS 應用進行測試速度更快，並且更加高效，因為技術人員可將測試設備插在一個位置，並使用移動應用以遠端方式運行測試。管理作業文件並將完成的作業匯出到伺服器。

提供商需要後臺整合來擴展每天收集現場測試結果的優勢。此移動應用利用智慧手機或平板電腦將內部資料庫連結到儀器測試結果。

移動設備集成	該功能執行的操作	需要該功能的原因
作業管理器	幫助管理和改進測試結果	後臺服務整合
遠端存取	使使用者能通過移動設備以遠端方式控制裝置	測試設備訪問不方便，或者測試點和故障點之間存在多個要修復的位置
額外信息	提供教程、手冊、所有部件號的照片	為現場技術人員提供幫助



StrataSync

現場工作小組面臨著跟蹤其測試設備庫存的難題：各種類型的儀器、固件版本、選項，以及與標準化方法和程式匹配的自動化測試配置。每次必須部署變更時，這就變得難上加難。如果沒有收集和分析測試資料的方法，就會缺少有關網路運行狀況的寶貴資訊。

StrataSync 是一種託管式雲解決方案，可管理 Viavi 儀器的資產、配置和測試資料，確保所有儀器均已安裝最新的軟體和選件。它使用流覽器從任何位置方便地進行庫存、測試結果和性能資料管理，以提高技術人員和儀器的效率。StrataSync 能夠管理和跟蹤測試儀器，從整個網路收集可用於結果分析的資料，以及通知和培訓相關人員。

StrataSync	該功能執行的操作	需要該功能的原因
資產管理	通過顯示資產、模組、版本和位置來管理和跟蹤測試儀器。維護準確的儀器配置和設置。提供儀器利用率深度分析。	不必在儀器設置上浪費時間，從而節省時間。正確配置的儀器可減少重複測試。改善結果並降低運營成本。
資料結果管理	利用集中收集和存儲、隨時隨地的安全可視性以及整合測試資料/指標收集和分析結果。	通過集中收集的結果訪問更多資料以便更好地加以利用。通過共用資料來更快地進行故障診斷，從而加快問題解決。通過跟蹤和比較技術人員的執行情況來保證一致性。
使工作人員獲得最新資訊	通過報警、發行說明和手冊以及全面的產品知識庫為工作人員提供相關告知和培訓。	使用統一的來源為工作人員更新儀器狀態、新功能和培訓內容。通過快速訪問培訓和故障診斷資訊來改善績效。隨時瞭解保修到期和校准逾期的相關報警。



實現高性能結果

規格

DSL 數據機

*除非某個數據機在規格之後列出，否則規格適用於列出的所有數據機。如果在規格中列出，則僅適用於規格之後列出的部件。

測試介面

可更換測試模組：通過銅纜測試引線（用於單通道的端子 A、環 B 引線；用於多線對粘合的 T/A、R/B、T1/A1、R1/B1）或 8 針模組（RJ45 類型）測試接入，針腳分配為：針腳 4 和 5 用於 DSL 單線對，針腳 3、4、5、6 用於 DSL 多線對粘合。

數據機晶片組和版本

目錄號	晶片組	配置
ONX-BDCM-GFAST	Broadcom 63138	OneExpert Broadcom 63138 (ADSL/VDSL 多線對粘合、G.fast) 測試模組
ONX-BDCM-DSL-BONDED	Broadcom 63138	OneExpert Broadcom 63168 (ADSL/VDSL 多線對粘合)
ONX-BDCM-DSL-ANXAB	Broadcom 63168	OneExpert Broadcom 63168 (VDSL、ADSL2+ ANX A/B) 測試模組

G.fast (快速瀏覽使用者終端) 標準合規性

適用於模組 ONX-BDCM-GFAST 的 ITU-T G.9700

適用於模組 ONX-BDCM-GFAST 的 ITU-T G.9701

VDSL 標準合規性

Broadcom 63168 和 63138 晶片組支援的標準合規性

ITU-T G.993.2 — VDSL2

ITU-T G.998.1 — 適用於模組 ONX-BDCM-DSL-BONDED 和 ONX-BDCM-GFAST 的 ATM 多線對綁定

ITU-T G.998.2 — 適用於模組 ONX-BDCM-DSL-BONDED 和 ONX-BDCM-GFAST 的 PTM 多線對綁定

ITU-T G.993.5 — 自遠端串擾消除 (向量)

ITU-T G.998.4 — 改善的 DSL 收發器脈衝雜訊保護

單線對設定檔：適用於模組 ONX-BDCM-GFAST、ONX-BDCM-DSL-BONDED 和 ONX-BDCM-DSL-ANXAB 的 8a/8b/8c/8d、12a/12b、17a、30a

向量傳輸設定檔單線對：適用於模組 ONX-BDCM-DSL-BONDED 和 ONX-BDCM-DSL-ANXAB 的 8a/8b/8c/8d、12a/12b、17a

雙線對設定檔：適用於模組 ONX-BDCM-DSL-BONDED 和 ONX-BDCM-DSL-GFAST 的 8a/8b/8c/8d、12a/12b、17a

向量傳輸設定檔單線對：適用於模組 ONX-BDCM-GFAST 的 8a/8b/8c/8d、12a/12b、17a、35b

向量傳輸設定檔雙線對：適用於模組 ONX-BDCM-DSL-BONDED 和 ONX-BDCM-DSL-GFAST 的 8a/8b/8c/8d、12a/12b、17a

頻段規劃 997 和 998，U0 頻段

ITU G.993.2 附錄 Y 向量友好模式

ADSL 標準合規性

Broadcom 63168 和 63138 晶片組支援的標準合規性

ITU-T G.992.1 附錄 A (ADSL)

適用於模組 ONX-BDCM-DSL-ANXAB 的 ITU-T G.992.1 附錄 A、B (ADSL)

ITU-T G.992.3 附錄 A、L (ADSL2)

適用於模組 ONX-BDCM-DSL-ANXAB 的 ITU-T G.992.3 附錄 A、B、J、L、M (ADSL2)

ITU-T G.992.5 附錄 A、M (ADSL2+)

適用於模組 ONX-BDCM-DSL-ANXAB 的 ITU-T G.992.5 附錄 A、B、J、M (ADSL2+)

適用於模組 ONX-BDCM-DSL-BONDED 和 ONX-BDCM-GFAST 的 ITU-T G.998.1 ATM 多線對粘合

適用於模組 ONX-BDCM-DSL-BONDED 和 ONX-BDCM-GFAST 的 ITU-T G.998.2 PTM 多線對粘合

ANSI T1.413-1998，發行版本

ITU-T G.992.5 INP 修訂版 3

常規設置和功能	不可用秒數 (UAS)
自動同步	幀丟失告警秒數 (LOF)
DSL 技術模式 G.fast、ADSL、VDSL、自動	訊號丟失告警秒數 (LOS)
適用於 ADSL2、ADSL2+、VDSL 和 G.fast 的 PTM 模式	餘量丢失告警秒數 (LOM)
適用於 ADSL、ADSL2、ADSL2+、VDSL2 的 ATM 模式	DSL RTX (G.INP)
可配置的自動、ATM、PTM 模式	重發 DTU (RTX-TX)
VDSL2 向量傳輸	已糾正 DTU (RTX-C)
適用於模組 ONX-BDCM-DSL-BONDED 和 ONX-BDCM-GFAST 的 VDSL2 多線對粘合向量傳輸支援	未糾正 DTU (RTX-UC)
可配置的向量傳輸、向量友好、向量傳輸關閉模式	DSL 訊號
可針對上游/下游配置的 DSL RTX (G.INP)	同步計數
可針對上游/下游配置的 PhyR	處於同步狀態的時間 (正常執行時間)
無縫速率適配 (SRA) 打開/關閉	ELE (klo)
比特交換打開/關閉	預計環路長度
可配置的 V.43 載波集	向量傳輸狀態
24k 交織深度打開/關閉	交叉狀態 (路徑)
數據機狀態和一般資訊	交叉延遲
VDSL總衰減	實際 INP
數據機狀態 — 同步狀態	訊號衰減 (SATN)
培訓時間	線路衰減 (LATN)
同步時間	TX 功率
ADSL 模式，VDSL 設定檔	每頻段 VDSL2 統計資料
傳輸 ATM/PTM/自動	環路衰減 (LATN)
單線對或多線對粘合狀態	訊號衰減 (SATN)
向量傳輸狀態資訊	SNR 裕度
預計環路長度	Tx 功率
下載速率	DSL 標識
數據機概要結果	硬體類型 (晶片組)
ONX-BDCM-GFAST 的總數據速率	硬體版本 (晶片組版本)
每線對實際速率	供應商代碼
每線對最大可達到比特速率	供應商版本
適用於模組 ONX-BDCM-DSL-BONDED 和 ONX-BDCM-GFAST 的 DSL 多線對粘合群組實際速率	供應商軟體版本
適用於模組 ONX-BDCM-DSL-BONDED 和 ONX-BDCM-GFAST 的 DSL 多線對粘合群組最大可達到比特速率	供應商 PHY 版本
每線對線路容量	10/100/1,000 乙太網 TE
SNR 裕度	測試介面
CRC 誤碼和 FEC 誤碼	10/100/1,000 乙太網，RJ45
RTX-UC	2 個埠
LATN (線路衰減)	測試結果
SATN (信號衰減)	鏈路狀態、速度、雙工
圖形結果	網路
每音訊信噪比 (SNR)	測試介面
每音訊位元速率	ADSL2+/VDSL2/G.fast 數據機
每音訊靜線雜訊 (QLN)	乙太網 10/100/1,000 (埠 1 和 2；埠之間的無阻塞切換)
Hlog	網路類型
兩條可比較跡線	DSL/G.fast 端接
DSL 誤碼	DSL/G.fast 穿透路由器
前向誤碼糾錯 (FEC)	DSL/G.fast 穿透橋接
每分鐘前向誤碼糾錯碼數 (FEC/分鐘)	乙太網端接
每分鐘迴圈冗餘校驗誤碼數 (CRC)	資料模式
迴圈冗餘校驗 (CRC/分鐘)	IPoE、PPPoE、多 VLAN，數據關閉
誤碼秒數 (ES)	IP 模式
嚴重誤碼秒數 (SES)	IPv4、IPv6、IPv4/IPv6 雙重堆疊
	適用於 xDSL 和 G.fast 的 IPoA、PPPoA

MAC 設置	HTTP 身份驗證類型 (無、基本、摘要)
出廠預設值，用戶定義	並行下載 (已禁用、1、2、3)
PPP/IP 連通性	自動重複 (已禁用、已啟用)
BRAS : PAP/CHAP、IPCP	Web 瀏覽器
RFC 2516、1483、2684	Web 連通性 (通過流覽器)
VLAN 設置	TrueSpeed 選項
標記打開/關閉	測試介面
VLAN 介面計數 1 至 6	10/100/1,000 乙太網，RJ45
ID 選擇 0-4,095	ADSL2+/VDSL2，RJ 和銅纜測試引線
優先順序選擇	設置
適用於 DSL 穿透路由器的 LAN 伺服器	主要伺服
NAT 禁用/啟用	後備伺服器
IPv4 伺服器地址	上傳和下載承諾資訊速率 (CIR) 的設定檔
網路遮罩	測量結果和計算結果
DHCP 伺服器禁用/啟用	實際速率 (下載/上傳)
前向多播禁用/啟用	理想速率 (下載/上傳)
IP 設置和狀態	TCP 效率
WAN/LAN 狀態	環回時延 (RTT)
閘道/DNS	最大報文段大小 (MSS)
靜態或 DHCP	標準
DHCP 用戶分類	Viavi TrueSpeed VNF
DHCP 供應商分類	RFC-6349
IP 發佈/續訂	IP 視頻選項
DNS 支持 WAN 和 LAN	測試介面
IPv6 模式手動、無狀態、DHCPv6 有狀態	xDSL、RJ45 和銅纜測試引線
DHCPv6 選項 IA_PD、IA_NA	乙太網 10/100/1,000，RJ45
IPv6 全域地址	模式
本地位址模式：手動、自動	端接
本地 IPv6 地址	機上盒模擬
子網首碼長度	IGMPv2 和 v3 模擬用戶端
IPv6 閘道	RTSP 模擬用戶端
DNS 伺服器	服務選擇
網路結果	廣播自動
網路狀態、IP 位址、網路遮罩、閘道、DNS、MAC 位址	廣播 MPEG2-TS/UDP
資料包統計資料速率、位元組、幀、誤碼、丟包、碰撞	廣播 MPEG2-TS/RTP/UDP
每線對偏差和極性	廣播 RTP/UDP
IP 數據	廣播 Rolling Stream
測試介面	廣播 TTS/UDP
ADSL2+/VDSL2，RJ45 和銅纜測試引線	廣播 TTS/RTP/UDP
乙太網 10/100/1,000，RJ45	RTSP MPEG2-TS/(RTP)/UDP
IP Ping	RTSP MPEG2-TS/(RTP)/TCP
IP ping 模式：IPv4、IPv6	RTSP RTP/UDP
已發送/已接收回應，ping 延遲 (當前值/平均值/最大值/最小值)	RTSP RTP/TCP
已丟失計數/百分比，資料包大小	視頻設置
支援 IP 位址或 DNS 名稱目標	IPv4 IGMP 版本 2、3
TraceRoute	RTSP 埠
目標、中繼段、每個中繼段的延遲	RTSP 互通性 (標準、Oracle、Siemens)
IPv4/IPv6 地址、DNS 名稱	IPv6 MLD 版本 2、3
傳輸類型 UDP 或 ICMP	視頻源位址選擇
DNS 查找已禁用/已啟用	IP 位址和埠號
檔案傳輸輸送量測試 — 速度測試	IP 位址、埠號和 VoD URL 擴展
傳輸速率、已傳輸位元組數、傳輸狀	RTSP 埠選擇
傳輸協議 FTP、HTTP、HTTPS	RTSP 供應商選擇
傳輸方向 (下載、上傳)	

每個視頻流的視頻分析	標準
同步流支援	RFC 2236 , IGMP
6 端接	RFC 2326 , RTSP
活動流數量	ISO (IEC 13818) , 視頻傳輸流和分析
合併速率 (當前值/最大值)	ETSI TR 10-290 V2.1 , 視頻測量
QoS	TFC 1483 、 RFC-2684 、 ATM AAL5
誤碼指示器 (當前值/得分)	VoIP 軟體選項
IGMP 延遲 (當前值/得分)	測試介面
RTSP 延遲 (當前值/最大值/得分)	xDSL 、 RJ45 和銅纜測試引線
PCR 抖動 (當前值/最大值/得分/歷史記錄)	乙太網 10/100/1,000 , RJ45
RTP 資料包抖動 (當前值/最大值/得分/歷史記錄)	支援的信令協定
RTP 丟失 (當前值/最大值/得分/歷史記錄)	SIP RFS 3621
連續性誤碼丟失 (當前值/最大值/得分/歷史記錄)	支援的轉碼器配置
總體 (當前值/最大值/得分/歷史記錄)	ITU-TG.711 u-law/A-law (PCM/64 kbps)
資料包丟失統計資料	ITU-T G.722 64K
RTP 丟失距離誤碼 (當前值/最大值/總計)	ITU-T G.723.1 (ACELP/5.3, 6.3 kbps)
RTP 丟失期間誤碼 (當前值/最大值/總計)	ITU-TG.726 (ADPCM/32 kbps)
最小 RTP 丟失距離	ITU-T G.729a (GS-ACELP/8 kbps)
最大 RTP 丟失期間	VoIP 設置
RTP 資料包丟失計數	自動回應
RTPOOS 計數	本地別名
RTP 誤碼計數	出站別名
連續性誤碼計數	代理閘道
乙太網 RX 誤碼、RX 丟包計數	呼叫控制埠
視頻流資料結果	100Rel 支持
總計 (當前值/最小值/最大值/平均值)	SIP 互通性
IP (當前值/最小值/最大值/平均值)	音訊轉碼器
視頻 (當前值/最小值/最大值/平均值)	幀間隔
音訊 (當前值/最小值/最大值/平均值)	抖動緩衝區大小
資料 (當前值/最小值/最大值/平均值)	靜音線路
未知 (當前值/最小值/最大值/平均值)	使用者可選擇的傳輸源 (即時語音轉換、音訊廣播、IP 語音公 用戶可選擇的靜音抑制、抖動緩衝區
傳輸流統計資料	RTP 埠, IP ToS
誤碼指示器計數	QoS
連續性誤碼計數	呼叫操作
同步誤碼計數	清除、靜音
PAT 誤碼計數	DTMF 帶內
PMT 誤碼計數	概要結果
PID 超時計數	網路和呼叫狀態
服務名稱	狀態日誌
節目名稱	QoS 通過/失敗
QoS Expert	MOS 、音訊轉碼器、本地丟失、本地抖動、本地延遲
比較兩個流的誤碼指示器、丟包、抖動、延遲	QoS 結果
PID 分析 (每個流)	本地總體 QoS
PID 編號	實際值/歷史記錄
PID 類型 (視頻、音訊、資料、未知)	遠程總體 QoS
PID 說明	實際值/歷史記錄
層關聯	延遲
乙太網 RX 誤碼、RX 丟包、視頻連續性誤碼、視頻 RTP 丟失、視頻丟失 距離總計、視頻丟失期間總計的合併結果視圖	最小值/實際值/最大值
	本地抖動
	遠程抖動
	本地資料包丟失
	計數/實際百分比/最大 百 分比
	遠端資料包丟失
	計數/實際百分比/最大 百 分比

MOS軟體選項結果 (需要 VoIP 軟體選項)	
會話 MOS	
偵聽器 MOS	
R 因數	會話、偵聽器、G.107、突發、間隙、最大可能值、最大轉碼器
降級	資料包丟失百分比、轉碼器百分比、延遲 百分比、新近百分比、丟棄百分比
網路	
本地輸送量	速率、位元組、資料包、資料包 OOS
遠程輸送量	位元組、資料包
延遲	網路、分組、編碼、緩衝、總計
呼叫資訊	
呼叫持續時間	
遠端 IP	
遠端名稱	
遠端別名	
使用的 RTCP	
轉碼器 RX	
轉碼器分組間隔 RX	
靜音抑制	
轉碼器 TX	
轉碼器分組間隔 TX	
重放抖動緩衝區	
丟棄抖動緩衝區	
接線工具	
測試介面	
RJ45 和 RJ11 (接線圖)	
測試	
以接線圖智能遙控器測試接線圖	
以電阻 ID 定位電纜鋪設	
集線器閃爍	
埠發現	
Ping 工具	
接線圖結果	
針腳分配圖	
每線對的環路長度	
開路	
短路	
電阻 ID 結果	
標籤 ID 號	
針腳對	
電阻值	
自動檢測介面 RJ11 或 RJ45	
集線器閃爍結果	
10/100/1,000 Mbps 乙太網埠的遠端乙太網埠閃爍	
埠發現結果	
埠能力、雙工、已建立鏈路、每線對偏差和極性	
Ping 工具結果	
閘道、DNS、主機/IP 的 Ping 回應和延遲	
WiFi (內部)	
測試介面	
802.11b/g/n (2.4GHz)	
測試	
WiFi 掃描	
WiFi 接入點	
WiFi 掃描結果	
SSID	
通道	
安全設置	
功率電平	
MAC 地址	
WiFi 掃描模式	
AP 列表 (接入點)	
通道圖	
時間圖	
WiFi 接入點	
* OneExpert 配置為 WiFi 接入點 (乙太網至 WiFi 橋接)	
WiFi Advisor (單獨銷售)	
測試設備	
WFED-300AC	
測試介面	
802.11a/b/g/n/ac 3x3	
2.4 GHz 和 5 GHz 的頻段支持	
BSSID 視圖	
即時 RSSI	
雜訊	
SSID	
BSSID/MAC	
通道利用率	
通道寬度	
安全性	
標準版	
SNR	
通道視圖	
RSSI	
通道利用率	
雜訊	
通道得分 (按通道)	
最佳通道推薦	
頻譜視圖	
即時頻譜測量	
最大值保持	
網站評估助理	
TrueMargin™ 測量	

同軸電纜測試		
測試介面		
同軸電纜（使用 SmartID 或 SmartID Plus）		
測試探頭（近端）		
SmartID、SmartID Plus		
設置		
傳播速度（VOP）和電纜補償可配置，從而支援任何同軸電纜類型		
測試		
以活動 RFID 定位電纜鋪設（需要 SmartID Plus）		
單端同軸電纜圖（SECM）		
使用 SmartID 作為遠端探頭的測試		
以 SmartID 定位電纜鋪設		
雙端同軸電纜圖（DECM）		
進行 VDSL 家庭鋪設檢查，測試用於 VDSL 服務的家庭同軸電纜鋪設		
進行家庭整體檢查，在 HPNA 測試之前測試整個同軸電纜網路實體層		
測試結果		
雜訊入侵和頻率掃描測試概要，並提供通過/失敗結果		
同軸電纜網路的接線概要圖		
包含電纜長度、故障、分路器、濾波器、放大器的詳細視圖		
以圖形方式繪製頻率掃描資料		
HPNA 網路測試		
測試介面		
乙太網 RJ45 CPE 介面		
測試		
快速測試和長期測試		
設置		
可配置的最小 PHY 速率	12 – 256	
可配置的 SNR	0 – 40	
可配置的最大資料包丟失	0 – 99（快速）	
	0 – 9,999（長期）	
有效載荷長度大小	6 – 1,482	
要發送的資料包數	0 – 5,000（快速）	
	0 – 5,000,000（長期）	
一般連接狀態		
包括主機指示的網站清單		
設備 ID 號		
設備 MAC 位址		
設備 HPNA CopperGate® 晶片組固件和版本標識		
HPNA 網路結果		
網段特定速率、星座和串列傳		
網段特定資料包誤碼率（PER）		
網段特定 SNR		
網段特定接收功率		
網段 MAC 地址		
光纖測試		
光功率計		
USB 光功率計	MP-60、MP-80	
最小/最大/平均光功率電平和波長	dBm、mW	
連接器輸入	通用 2.5 和 1.25 毫米連接器	
電源	USB 埠	
可選擇的通過/失敗門限		
信號 QoS		
參考值		
光纖顯微鏡		
USB 光纖顯微鏡	P5000i	
區域缺陷結果	通過/失敗	
區域劃痕結果	通過/失敗	
低放大倍率視場（FOV）	水準 740 微米， 垂直 550 微米	
高放大倍率視場（FOV）	水準 370 微米， 垂直 275 微米	
顆粒大小檢測	<1 微米	
電源	USB 埠	
剖面、端子、焦點計、按鈕操作的設置		
即時模式、測試模式、高放大倍率的操作		
探頭型號、序列、固件		
銅纜測試 - DVOM		
測試介面		
端子/A-環/B-接地		
範圍	解析度	精度
交流伏特		
0 – 300 V 峰值	1 V	2% ± 1 V
直流伏特		
0 – 300 V	1 V	2% ± 1 V
電阻		
0 – 999 Ω	1 Ω	2% ± 2.5 Ω
1 – 9.99 kΩ	10 Ω	2%
10 – 99.9 kΩ	100 Ω	2%
100 – 999 kΩ	1 kΩ	2%
1.0 – 9.9 MΩ	10 kΩ	6.5%
10.0 – 100 MΩ	100 kΩ	2%
洩漏		
0 – 49.99 Ω	1 Ω	2% ± 2.5 Ω
50 – 999 Ω	1 Ω	5% ± 2.5 Ω
1.0 – 9.99 kΩ	10 Ω	2%
10.0 – 99.9 kΩ	100 Ω	2%
100 – 999 kΩ	1 kΩ	2%
1.0 – 9.9 MΩ	10 kΩ	5%
10 – 99.9 MΩ	100 kΩ	10%
100 – 999 MΩ	1 MΩ	15%
至短路的距離 (視電纜設置而定，從電阻測量值轉換而來)		
0 – 30,000 英尺 (0 – 10 千米)		

電容/開路 (視電纜設置而定，從電容測量值轉換而來)			POTS 撇號器 DTMF 或撥盤式撥號模		
0–47.1nF	1% ±15pF				
47.1nF–1.57uF	2%				
0–3,000英尺 (0–999米)	1英尺(1米)				
3–10,000英尺 (1–3.3千米)	10英尺(1米)				
10–10,000英尺 (1–33.3千米)	100英尺(10米)				
直流電流			寬頻帶特徵		
0–110 mA			範圍	解析度	精度
縱向平衡			頻率		
28–70 dB	1 dB	±2 dB	10 kHz 至 30 MHz		50 ppm
70–120 dB	1 dB	僅指示	幅度		
計算所得平衡			-80 至 +10 dBm	0.1dB	±2 dB
功率影響(PI)–接地雜訊			端接 100 Ω、120 Ω、135 Ω		
+45 至 +120 dBr n	1 dB	±2 dB	窄頻帶(VF)特徵		
-45 至 +30 dBm	1 dB	±2 dB	頻率		
金屬雜訊			200 Hz 至 10 kHz		50 ppm
+5 至 +50 dBr n	1 dB	±2 dB	幅度		
-85 dBn 至 -40 dBm	1 dB	±2 dB	-40 至 +10 dBm	0.1dB	±0.5 dB
計算所得平衡			50 至 100 dBr n	0.1dB	±0.5 dB
28 至 95 dB	1 dB	±2 dB	端接 100 Ω、120 Ω、135 Ω		
篩檢程			技術濾波器選擇		
IEEE 743 C-Message (dBr nC)、IEEE 743 3K Flat (dBr n)、O.41 Psophometric (dBmP)			自訂、ADSL、ADSL2+、VDSL8 MHz、VDSL12 MHz、VDSL12 MHz ISDN、VDSL17 MHz、VDSL17 MHz ISDN、HDSL、G-filter、G2-filter、J-25K8、J-138K8、J25K12、J-138K12、J-25K17、J-138K17、E-filter、F-filter、E1、無濾波器、功率影響		
加感線圈計數器			頻譜測試		
最多 5 ±1			技術濾波器選擇		
TDR			頻譜功率影響測試		
測試介面			設置參考，顯示參考		
端子 A–環 B			最大值保持		
範圍		精度	可配置外部橋接		
0 至 30,000 英尺(0 至 10 千米)		距離的 0.5%	功率頻譜密度		
測試模式			跨度選擇	範圍	dBm、dBm/Hz、dBr n
OneCheck TDR			窄頻帶頻率範圍		
標準版			功率影響	0 Hz 至 1.5 kHz	1.9 Hz
SmartGain TDR			POTS	0 Hz 至 10 kHz	2.9 Hz
家用			寬頻帶頻率範圍		
OneCheck TDR			ADSL2+	20.484 kHz 至 2.2 MHz	1.078 kHz
特點			VDSL 8 MHz	21.562 kHz 至 7.5 MHz	2.156 kHz
全域視圖			VDSL 12 MHz	21.562 kHz 至 7.5 MHz	2.156 kHz
峰值保持			VDSL 17 MHz	17.25 kHz 至 17.3 MHz	4.3125 kHz
QuickRange			VDSL 30 MHz	17.25 kHz 至 30 MHz	8.625 kHz
參考跟蹤集、顯示、保存、載入			自訂範圍選擇		
Stress TDR			幅度		
典型測試用例				-80 dBm 至 0 dBm	0.1dB
500 英尺(150 米)橋接頭，在 18,000 英尺(5,500 米)處可見，位於 20,000 英尺(6,000 米)				-130 dBm/Hz 至 -40 dBm/Hz	0.1dB
24 AWG 電纜/0.5 毫米電纜			可查看範圍		
短範圍				-130 dBm 至 30 dBm	
0 至 1,000 英尺 (0 至 305 米)	0.3 英尺(0.1 米)	1 英尺(0.3 米)		-160 dBm/Hz 至 -20 dBm/Hz	
VOP 處的 TDR = 0.67 (AWG=24 或 0.5 毫米)			窄頻帶和寬頻帶 RX 音訊和損失		
UFED			儀錶和列表視圖		
TDR Helper			可配置外部橋接		
POTS			功率電平		
測試介面					dBm、dBr n
RJ11，端子 A–環 B					

窄頻帶和寬頻帶雜訊	移動設備應用程式	
技術濾波器選擇	iOS 支持	
可配置外部橋接	8.0 至 9.1	
自訂濾波器	StrataSync	
雜訊功率（實際值/最小值/最大值）	dBm、dBn	
寬頻帶脈衝雜訊	資產管理	
技術濾波器選擇	資料管理	
經過時間計數器	常規	
門限、+3 dB 門限、-3 dB 門限	電源	
可配置外部橋接	電池 內置可充電鋰電池，7.4 V 標稱電壓，6,600 mAh	
可配置停滯時間	典型用例下續航時間超過 4 小時	
時間軸視圖	自動斷電（可調整）	
計數器視圖	交流線路操作（通過外置適配器/車載充電器）	
寬頻帶脈衝雜訊捕獲	連接器	
技術濾波器選擇	DSL 測試模組 8 針模組化 (RJ45 類型)	
單次捕獲和連續捕獲	乙太網 2x8 針模組化 (RJ45)	
觸發器門限	T/A、R/B、T1/A1、R1/B1 和接地 2 毫米嵌壁式蕉形插座	
時域和頻域捕獲	POTS 8 針模組化 (RJ45) 和 端子 A – 環 B	
捕獲顯示	USB 2 x USB 2.0 用戶端埠	
RFL 測試選項	連通性	
雷阻故障定位器	USB 快閃記	
單計量器和多計量器選擇	遠程操作	
溫度調整	移動設備應用程式	
UFED 支持	藍牙	
至短路的距離 (DTS)、至故障點距離 (DTF)、短路至故障的距離 (DSTF)、至短路處電阻 (RTS)、至故障處電阻 (RTF)、故障電阻的結果	標準版 藍牙 2.1 + EDR、藍牙 4.0 就緒	
	範圍	精度
故障電阻 (RF)	0 至 20 MΩ	
環路電阻	0 至 7 kΩ	
至故障處電阻 (RTF)	RTS 1 Ω 至 99 Ω	0.1% RTS ±0.1 Ω ±RF/10 MΩ
	RTS 100 Ω 至 999 Ω	0.2% RTS ±0.1 Ω ±RF/5 MΩ
K 測試	允許的環境溫度	
雙面故障測試	標稱使用範圍 0 至 50° C (32 至 122° F)	
結果包括故障電阻 1、故障電阻 2	存儲和運輸 -10 至 60° C (14 至 140° F)	
UFED 支持	濕度	
	工作濕度	10 至 90%
故障電阻 (RF)	防水/防塵	
環路電阻	符合 IP54 標準 設計符合 IP54 標準	
至故障處電阻 (RTF)	顯示螢幕 127 毫米 (5 英寸) 對角線彩色 WVGA (800 x 480 圖元) 背光 LCD，帶投射電容式多點觸控螢幕	
	物理	
	尺寸 (長 x 寬 x 高) 250 x 119 x 82.4 毫米 (9.8 x 4.68 x 3.2 英寸)	
	重量 (含電池) 1.9 千克 (4.05 磅)	
	合規性 帶 CE 標記	

訂購資訊

可為高端 ADSL2+/VDSL2/G.fast 和銅纜測試需求訂購完整配置的 OneExpert，或者可以針對特定需求和應用（例如全部光纖，不使用銅纜）加以擴展。

包括的測試應用程式 (所有主機和套裝訂單，除非下面另有說明)	TrueSpeed	ONX-TRUE SPEED
主機 ONX-580 上的銅纜	IP 視頻	ONX580-IPVIDEO
TDR	VoIP	ONX-VOIP
OneCheck Copper	MOS ³	ONX-MOS
DVOM	電阻故障定位器	ONX580-RFL
開路	傳輸損耗和頻譜 ⁴	ONX580-TIMS
縱向平衡	描述	部件號
載入線圈	電纜	
POTSTDR	CAT5 遮罩電纜，RJ45	CB-016994
接線工具	Lineman 雙線對 DSL/銅纜，釘床線夾	CB-008502
主機 ONX-580 上的接線圖	Lineman 雙線對 DSL/銅纜，電信線夾	CB-008501
集線器閃爍	單線對 DSL/銅纜，T/R/GND – A/B/接地，釘床線夾	CB-PAIR1-BON-GND
埠發現	單線對 DSL/銅纜，T1/R1 – A1/B1，釘床線夾	HSTDVOM-BON-YW-BL
Ping 工具	線對 1 DSL/銅纜 4 毫米安全蕉形插頭，T/R-A/B	HSTDVOM-4MM-RED-BLK
IP 資料測試	線對 2 DSL/銅纜 4 毫米安全蕉形插頭，T1/R1 – A1/B1	HSTDVOM-4MM-YW-BL
Web 瀏覽器	接地引線 — 普通電信線夾	HSTDVOMCLIPGREEN
IP ping	線對 1 DSL/銅纜 WB2 4 毫米安全蕉形插頭，T/R/GND – A/B/接地	CB-00686
FTP/HTTP 速度測試	線對 2 DSL/銅纜 WB2 4 毫米安全蕉形插頭，T1/R1 – A1/B1	CB-00688
WiFi	4 毫米蕉形插頭的電信線夾套裝	CB-CLIPS
掃描	頻譜監視器電纜	CB-SPE-MON
接入點	SmartID USB 電纜 (6 英尺)	SMARTID-USBCABLE-6FT
同軸電纜 — SmartID ¹	SmartID USB 電纜 (3 英尺)	SMARTID-USBCABLE-3FT
定位 ID	配件	
單端同軸電纜圖	大手提箱	CC-034601
雙端同軸電纜圖	小手提箱	CC-CARRYING-CASE-SMALL
家庭整體檢查	測試模組手提箱	CC-MODULE-CASE
StrataSync	軟質手套	AC-GLOVE
1 年資產管理	鏈鉤	HST-000-098-01
描述	手帶	AC-HANDSTRAP
主機	肩帶	AC-005101
OneExpert : ONX-580 ²	車載適配器	AC-CAR-CHARGER
OneExpert : ONX-580A ²	USB 耳機	CUSB-HEADSET
電池	藍牙耳機	AC-BLUETOOTH-HEADSET
交流通用電源適配器	SmartID Plus (含 micro USB 電纜)	SMARTID-PLUS-1PC-TELCO
模組	SmartID Plus (1 件)	SMARTID_PLUS_1PC
OneExpert Broadcom 63168 (多線對粘合就緒) 測試模組	SmartID，(6 件)	SMARTID-6PC-TELCO-KIT
OneExpert Broadcom 63168 (VDSL、ADSL2+ ANX A/B) 測試模組	SmartID 配件工具包	SMARTID-ACCKIT-TELCO
OneExpert 機蓋模組	接線圖智慧遙控器；RJ11 · RJ45	AC-WIREMAP-REMOTE
軟體選項	UFEDIIB 多線對粘合遠端設備 (含標準配件)	UFEDIIB-PKG-1
適用於模組 ONX-BDCM-DSL-BONDED 的 ADSL/VDSL 多線對粘合選項	SDI-100 WAND	SDI-100
適用於模組 ONX-BDCM-GFAST 的 G.fast 選項	MP-60 – USB 光功率計	MP-60A
適用於模組 ONX-BDCM-GFAST 的 VDSL2 Profile 35b 選項	P5000i – USB 光纖顯微鏡	FBP-P5000I
Apple 設備連接	Wifi Advisor	
藍牙	Wifi Advisor 基本套裝	WFED300AC-1PC
HPNA	WiFi Advisor 安裝人員套裝	WFED300AC-2PC
	服務和支持計畫	
	銅牌支持計畫 (5 年)	BRONZE-5
	銀牌支持計畫 (3 年)	SILVER-3
	銀牌支持計畫 (5 年)	SILVER-5

- 需要單獨訂購 SmartID 和 SmartID Plus。
- 附帶上面指定的測試應用程式。需要選擇電池、交流通用電源適配器和電源線。
- 需要 VoIP 軟體選項。
- 啟用銅纜 RX 音訊、頻譜、WB 雜訊、寬頻帶脈衝雜訊、寬頻帶脈衝雜訊捕獲。

套餐

套裝描述	測試模組		軟體選項		測試電纜				探頭		部件號				
	ONX580-BDCM-DSL-BONDED	ONX-BDCM-DSL-ANXAB	ONX-COVER	DSL多線對粘合	RFL	TIMS	5引線BON	3引線BON	2引線4毫米蕉形插頭+接地電信線夾	3引線WB2.4毫米蕉形插頭	CB-CLIPS	CAT-5	接線圖遙控器	UFED	
ONX-580 DSL 多線對粘合標準版	✓			✓			✓								ONX580-DSL-BONDED-P1
ONX-580 DSL 多線對粘合高級版	✓			✓	✓	✓	✓								ONX580-DSL-BONDED-P2
ONX-580 DSL 多線對粘合完整版	✓			✓	✓	✓	✓							✓	ONX580-DSL-BONDED-P3
ONX-580 DSL 多線對粘合家庭標準版	✓			✓			✓						✓	✓	ONX580-DSL-HOME-P4
ONX-580 DSL 多線對綁定家庭高級版	✓			✓	✓	✓	✓						✓	✓	ONX580-DSL-HOME-P5
ONX-580 DSL 多線對粘合家庭完整版	✓			✓	✓	✓	✓						✓	✓	ONX580-DSL-HOME-P6
ONX-580 DSL 標準版	✓								✓			✓	✓	✓	ONX580-DSL-P7
ONX-580 DSL 高級版	✓				✓	✓			✓			✓	✓	✓	ONX580-DSL-P8
ONX-580 DSL 完整版	✓				✓	✓			✓			✓	✓	✓	ONX580-DSL-P9
ONX-580 DSL ANX-A-B 標準版		✓							✓			✓	✓	✓	ONX580-DSL-ANXAB-P14
ONX-580 DSL ANX-A-B 高級版		✓			✓	✓			✓			✓	✓	✓	ONX580-DSL-ANXAB-P15
ONX-580 DSL ANX-A-B 完整版		✓			✓	✓			✓			✓	✓	✓	ONX580-DSL-ANXAB-P16
ONX-580 DSL ANX-A-B-30MHz 高級套餐		✓			✓				✓			✓	✓	✓	ONX580-DSL-ANXAB-P18
ONX-580 銅纜 BON 標準			✓					✓					✓		ONX580-Copper-BON-P20
ONX-580 銅纜 (4 毫米) 標準			✓						✓			✓	✓	✓	ONX580-Copper-P23



5引線 BON 和 3引線 BON
(紅色、黑色、綠色)



2引線 4 毫米蕉形插頭 + 接地電信線夾



CB-CLIPS



CAT-5



SmartRemote/
接線圖遠端

標準設備

所有套裝均包括 ONX-580 主機、電池、交流通用電源適配器、手套、手帶、大手提箱和鏈鉤。



電源線選擇因國家/
地區而異



北京

上海

深圳

電話 : +8610 6476 1300

傳真 : +8610 6476 1302

電話 : +8621 6859 5270

傳真 : +8621 6859 5265

電話 : +86755 8691 0100

傳真 : +86755 8691 0001

© 2016 Viavi Solutions Inc. 本文檔中的產

品規格及描述可能會有所更改，恕不另行通

知。

oneexpert-ds-cab-tm-zh-cn

30179732 907 0616