

HBS-MOT3100

使用說明書



目錄

一、儀表名稱和功能	5
二、多工測試	6
三、OTDR 功能	7
(1) OTDR 測試	7
(2) 曲線操作	8
(3) 參數設定	9
(4) 事件地圖	12

(5) 文件管理.....	13
(6) 穩定光源.....	18
(7) 紅光源.....	19
(8) 雷射功率計.....	20
(9) 損耗測試.....	21
(10) 長度測量.....	22
(11) 網線測試.....	23
(12) 系統設置.....	24

(13) 檔案管理.....	25
(14) Type-C 數據複製.....	26
(15) 交換機埠檢測.....	27
(16) 網線 TDR 測試.....	28
(17) FTP 服務器.....	29
(18) PPPOE.....	30
(19) PING.....	31
(20) IP 地址掃描.....	32

一、儀表名稱和功能



二、多工測試

下拉箭頭，調出菜單，可同時使用光功率計，OTDR，紅光源。



三、OTDR 功能

(1) OTDR 測試



光纖連接：

將被測光纖接入儀錶頂部 OTDR 介面，採用 SC-UPC 光連接器。

開始測試：

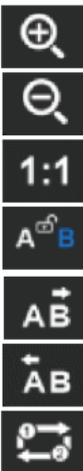
默認參數設定測試範圍和脈寬為自動，測試時長為 5s。

快速設定參數：

可選擇波長、脈寬、測試時間後可快速進行測試。

警告： OTDR 射出的不可見光，對眼睛有損害，請避免直視。

(2) 曲線操作



橫向放大，曲線進行橫向放大

橫向縮小，曲線將進行橫向縮小

1: 1 還原，將縮放的曲線按原始 1: 1 比例進行還原

選擇移動 A, B 標杆

向右移動標杆，選中狀態的標杆 A/B 向右進行移動

向左移動標杆，選中狀態的標杆 A/B 向左進行移動

軌跡切換，有多條曲線軌跡時，可切換不同曲線

(3) 參數設定



注意：設定完成後，點擊“保存”鍵保存參數。

鐳射波長：可選單模光纖波長 1310nm、1550nm 和

1610nm。（長距離建議使用 1550nm 或者 1610nm 測試）

距離範圍：可選自動、0.5Km~200Km 不確定長度時建議使用自動量程

已知長度時建議使用包含長度 1.5 倍最小的量程。

測量時長：可選 5s~180s 需要精細平滑曲線時，建議使用較長測試時長。

脈衝寬度：可選自動、5ns~20000ns 測試較長光纖時，建議使用較大脈寬進行測試。

測量模式：可選平均模式和即時模式

即時模式時，選中的測量時長在測量中不再起作用。 折射率：預設值設定為：1.4685。 折射率是計算長度的關鍵參數，不可隨意修改。

長度單位：可選項有“公里”、“英尺”。

反射門限：在儀錶中將不提供選項和用戶設定。

非反射門限：輸入的範圍：0.01~2.99，預設值設定為：自動，當手動設定值為 0.00 時，也轉化成自動值

結束門限：儀錶在處理資料時作為查找事件點的閾值，即：低於結束門限設定值的事件點將被濾除，高於

結束門限設定值的事件點才被顯示。用戶設定項，輸入的範圍：1~19.99dB，預設值設定為：5.00dB。

光纖中有光警告：可選打開和關閉，打開後被測光纖中存在光信號，將彈出警報。

恢復默認設定：恢復全部參數為預設狀態。

距離範圍為“自動”，脈衝寬度為“自動”，測量時長為“5 秒”、鐳射波長為“1550nm”，測量模式為“平均模
式”，長度單位為“米”，折射率為“1.4685”，回散係數為“自動”，反射門限為“自動”，非反射門限為“自
動”，結束門限為“5.0dB”。

(4) 事件地圖



將光纖鏈路檢測結果可視化，光纖鏈路的長度、接頭類型、熔接點、熔接點或斷點等資訊以圖形化的形式呈現，更加簡單易懂。



起始事件：光纖起點，即儀錶連接光纖處。



反射事件：一般為連接器，曲線上表現為反射尖峰信號。



非反射事件：一般為熔接點或光纖彎折，曲線上表現為一個光功率的跌落。



結束事件：光纖的末端。一般有反射尖峰的結束事件是正常末端。



結束事件：光纖或斷裂處。一般無反射尖的結束事件是斷裂處。

*可以通過數據線連接電腦複製測試檔

(5) 文件管理



- 儲存資料：選擇目錄保存 SOR 檔測試曲線
- 檔案管理：打開、重命名、複製、刪除檔
- 測試報告：生成 PDF 測試報告
- 說明：更詳細的 OTDR 使用說明

事件列表	光纤链	AB标尺	参数信息	迹线信息	快速设置	快速保存
序号	事件类型	位置[m]	插入损耗[dB]	衰减系数[dB/km]	回波损耗[dB]	累计损耗[dB]
	光纤段	40213.22	7.520	0.187		
2	反射事件	40213.22	0.930		21.977	8.450
	光纤段	40572.52	7.587	0.187		
3	结束事件	80785.74	---		13.673	16.037

事件列表顯示序號、事件類型、位置、插入損耗、衰減係數、回波損耗、累計損耗資料。

序號：表示跡線圖上當前顯示的是第 n 個事件的資訊；**類型：**表示該事件點的事件類型；

位置：表示從光纖起始點到該事件點的距離；**插入損耗：**表示該事件插入損耗的大小；

衰減係數：表示從上一個事件點到當前事件點之間的光纖的衰減特性；**回波損耗：**反映了該事件點的反射值大小；

累計損耗：表示從光纖起始點到當前事件點光纖的損耗值

點擊“事件清單”中需要查看的事件，選中標杆將跳到曲線中的事件點位置。

事件列表	光纤链	AB标尺	参数信息	迹线信息	快速设置	快速保存
文件名称:						
测量日期:	2023-01-01		测量时间:	05:05:55		
链长:	80785.74 m		链损耗:	16.037 dB		
链衰减系数:	0.199 dB/km		事件数目:	3		

光纖鏈：顯示光纖鏈資訊，文件名稱、測量日期、測量時間、鏈長、鏈損耗、鏈衰減係數、事件數量。

事件列表	光纤链	AB标尺	参数信息	迹线信息	快速设置	快速保存
A	A点位置:	0.00 m		B	B点位置:	80785.74 m
	A点累计损耗:	0.00 dB			B点累计损耗:	16.04 dB
AB	AB段距离:	80785.74 m	两点损耗:	19.736 dB	平均损耗:	16.924 dB
			两点衰减系数:	0.244 dB/km	平均衰减系数:	0.209 dB/km

AB 尺規：用於標識和分析單個事件、曲線段以及距離，記錄有 A（或 B）點的位置、A（或 B）點插入損耗、A（或 B）點回散係數、A（或 B）點累計損耗、AB 段距離、AB 段兩點損耗、AB 段兩點衰減係數、AB 段 LSA 衰減係數。

事件列表	光纤链	AB标尺	参数信息	迹线信息	快速设置	快速保存
激光波长:	1550 nm		折射率:		1.4685	
距离范围:	100000 m		非反射门限:		自动	
脉冲宽度:	4000 ns		反射门限:		自动	
测试时长:	5 s		结束门限:		10.000	
测量模式:	平均					

參數資訊：記錄鐳射波長、距離範圍、脈衝寬度、折射率、非反射門限、反射門限、結束門限、測量時長、測量模式參數設定。

事件列表	光纤链	AB标尺	参数信息	迹线信息	快速设置	快速保存
项目名称:	电信一期	测试员名称:	001	光纤类型:	常规单模光纤	
客户名称:	中国电信	光纤编号:	df1234_56	备注:		
联系方式:	188****678	光纤末端位置:	二期机房3机柜6端口			

跡線信息：編輯項目名稱、測試員名稱、光纖類型、客戶名稱、光纖編號、聯繫方式、光纖末端位置、保存報告時，會自動記錄。

快速保存：自動命名並保存文件。

(6) 穩定光源



注意：穩定光源對眼睛有損害，請避免直視。

用於光纖通信工程及維護，光纖 CATV 工程及維護，光纜參數測試，光器件生產和研究。

開/關：開啟或關閉穩定光源。

波長選擇：1310/1550/1610 可選，可選波長與 OTDR 模組波長一致。

模式：切換穩定光源模式，CW/270Hz/330Hz/1000Hz/20000Hz。

功率：滑塊調節，功率 1-100%可調。

(7) 紅光源



注意：穩定光源對眼睛有損害，請避免直視。

用於判斷光纖通斷，故障定位

常亮模式：VFL 介面進入常亮發光模式，紅光穩定發出。

閃爍模式：閃爍 1Hz “或” 閃爍 2Hz “，VFL 進

入脈衝發光模式，紅光按一定頻率發出再次
點擊按鍵可退出測試。

定時關閉：可選擇定時關閉時間。

(8) 雷射功率計



注意：光纖介面必須保持清潔，探測器需要定期用專用酒精擦淨，同時還必須保持防塵蓋的清潔。

將被測光纖接 OPM 介面，可線性或非線性顯示光功率，用於光功率的直接測量，也可用于光纖鏈路損耗的相對測量。

集成 850nm、1300nm、1310nm
1490nm、1550nm、1625nm 五個波長校正點。

鎖定：鎖定顯示內容。

差值：存儲當前數值，之後顯示新的測量值與該數值的差值，可切換 nW 和 dBm 單位。

校準：測量值誤差較大時，可以重新校準。

(9) 損耗測試



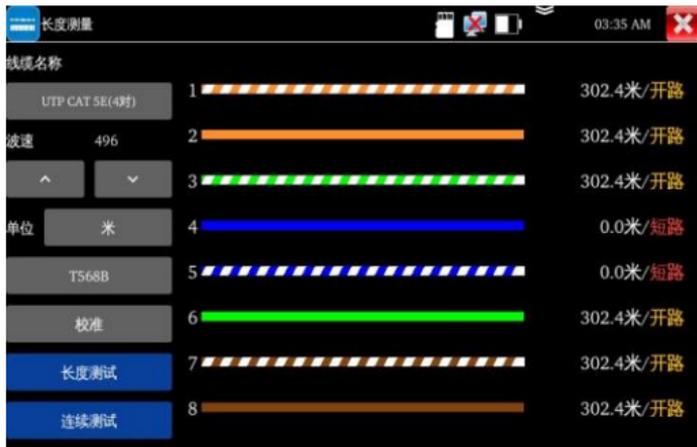
用於測試光無源器件的插入損耗。

校準：用短標準跳線分別連接儀錶的 OTDR/LS 和 OPM 介面，點擊“開始測試”；待功率穩定後，點擊“設定為參考值”。

使用方法：設定參考值後，再將被測光器件接入儀錶 OTDR/LS 和 OPM 介面，點擊“開始測試”，“相對功率”即被測機器的插入損耗值。

注意：每次測試之前建議先進行校準，檢測結果將更加準確。

(10) 長度測量



注意：被測試線纜不能與任何設備連接，如果短路狀態不會顯示長度。有接入其他的設備，會導致測量結果不正確。

用於測量線纜長度中斷點，是否短路

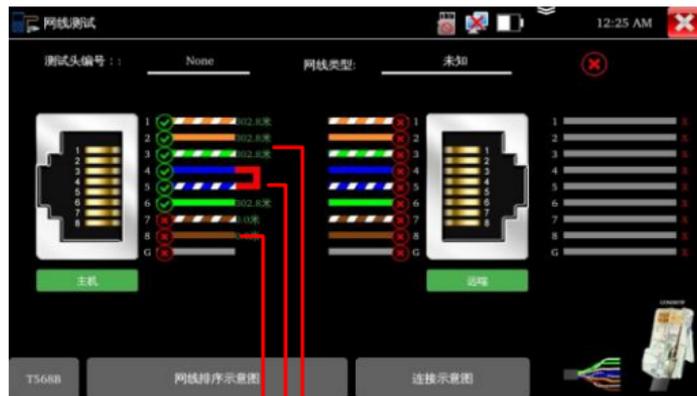
使用方法：網線直接接入 UTP/SCAN 口測試 BNC 線纜需 RJ45 轉 BNC 轉接頭再測試銅芯線纜需接好轉接頭，再用鱷魚夾線分別夾好兩根銅芯。

線纜名稱：內置 BNC 線纜、網線、RVV 控制線、電話線、TVVB 視頻線等線纜測試選項。

長度測試：點一次測量一次。

連續測試：連續測試線纜長度

(11) 網線測試



- 正常，且能測出長度
- 網線短路
- 水晶頭有問題，或者網線 1 米內有斷點。

集合網線通斷排序測試，長度測試和水晶頭壓線測試。

將網線一端連接至儀器的 UTP/SCAN 端口。另一端未連接設備，可同時進行水晶頭壓線測試和長度測試。

另一端接上測試盒，可以進行排序和通斷測試。

長度測試：測試網線八芯的長度，線對狀態。

水晶頭壓線測試：測試接入的網線水晶頭狀態。

排序和通斷測試：用於測試顯示線序排列、通斷情況，已急顯示測試器的編號(默認 255)

(12) 系統設置



語言設定：可選簡體中文、繁體中文、英文語言

日期時間設定：設定儀錶的日期、時間。聯網後，選擇“自動確定時間和日期”可自動校準時間。

IP 設定：設定儀錶的 IP 地址，遮罩、網關地址。

(僅帶網絡功能的型號提供此功能) **背光設定：**背光亮亮度調節。

音量設定：設定喇叭聲音大小。

存儲設定：查看 SD 卡容量，卸載 SD 卡，格式化 SD 卡。預設使用內部存儲，選擇“使用外部 SD 卡”後將使用外置 SD 卡。

休眠：設定 1/2/5/10/30 分鐘，自動休眠。

系統更新：本地或線上更新。

關於本機：查看應用版本資訊。

(13) 檔案管理



用於查看儀錶中的報告，截圖。

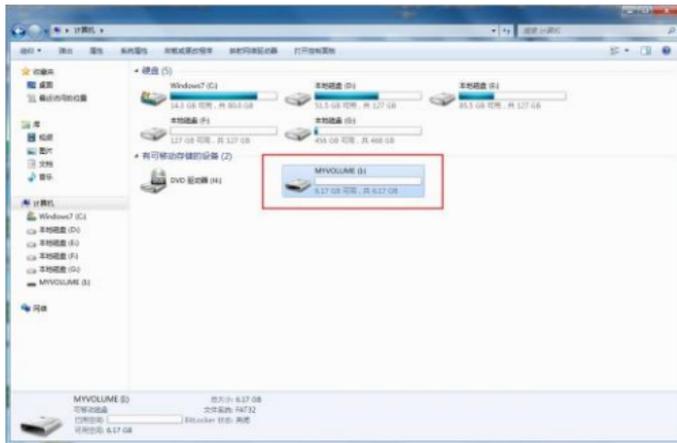
點擊“文件管理”，進入內部存儲或外部存儲文件管理界面，勾選白框可以刪除、複製、剪切文件或文件夾。

OTDR: 存放 OTDR 檔。

Report: 存放生成的測試報告。

Screenshot: 存放截圖文件。

(14) Type-C 數據複製



可以通過 Type-C 介面（也是 DC5V2A 的充電介面）查看設備內部存儲，快速傳輸測試資料，支持多種文件類型，如圖片、SOR 文件、pdf 文檔等。

使用方法：

Type-C 資料線的一端插在設備的 Type-C 接口，另一端插在電腦的 USB 口。和 U 盤一樣，在“電腦”的“卸除式存放裝置的設備”一欄，按兩下打開文件目錄。

目錄 OTDR 里放 OTDR 的 sor 測試文件；

目錄 report 里放測試報告文件；

目錄 screenshot 里放截屏圖片；

(15) 交換機埠檢測



用於區分其它交換機在用端口，快速定位交換機端口。

點擊“開始”進行端口閃爍測試，對應交換機端口會按固定頻率閃爍。



用於檢測交換機等設備的主要能力、管理位址、設備標識、接口標識等資訊。

注意：使用本功能檢測交換機，需要交換機支持 LLDP 協議。

(16) 網線 TDR 測試



單次測試和連續測試：測試線纜狀態、長度，最長測試距離為 600 米。

狀態：

顯示“線上”：當網線另一端接入設備時。

(如攝影機、交換機等網絡設備)

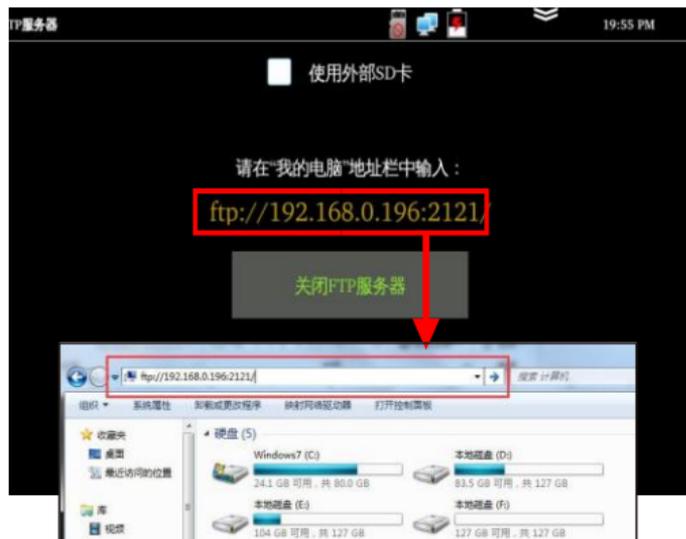
顯示“開路”：如果未接入設備或開路狀態。

顯示“短路”：線對短路。

測試網線短路或開路的距離即長度; 插交換機時,

顯示“線上”狀態。

(17) FTP 服務器

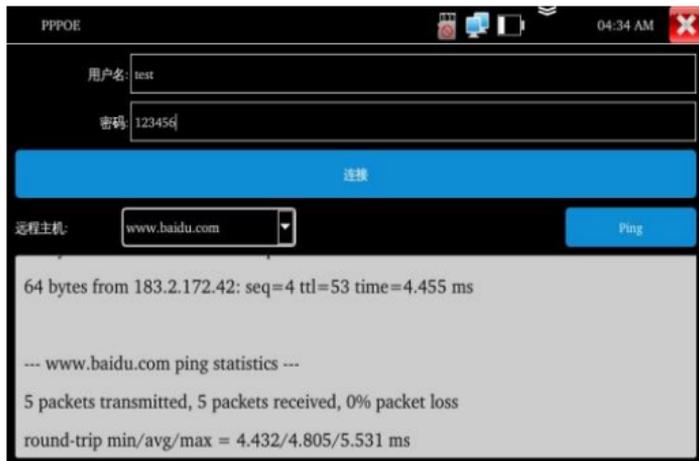


用於複製、粘貼機器內文件，無需 SD 卡和讀卡器。

使用方法：儀錶與 PC 機接入，同一局域網且同一網段，開啟服務後，在 PC 機的“電腦”欄中輸入儀錶顯示的 ftp 地址

(ftp://192.168.0.196:2121)。

(18) PPPOE



用於檢測寬頻 PPPOE 撥號是否正常。

網線接入儀錶 LAN 接口，輸入用戶名密碼，點連接，進行撥號測試提示撥號成功後，可用 ping 進

行上網檢測。

(19) PING



1480 字节 来自 192.168.8.1: 次数=998 ttl=128 时间=1.41 毫秒
1480 字节 来自 192.168.8.1: 次数=999 ttl=128 时间=1.45 毫秒
1480 字节 来自 192.168.8.1: 次数=1000 ttl=128 时间=1.48 毫秒

--- 192.168.8.1 ping 统计 ---

1000 包 传输, 1000 已收到, 0% 包 丢失, 时间 100764 毫秒

rtt 最小值/平均值/最大值/方差 = 1.314/1.478/6.481/0.189 毫秒

用於 PING 測試能否與設備正常網絡通信，設備工作是否正常。

被測網線接入儀錶頂部 RJ45LAN 口，設定本地 IP，遠端主機 IP，發包次數，發包大小、發包時間，按“開始”鍵開始測試。

(20) IP 地址掃描

IP扫描

扫描IP **开始**

起始IP: 192.168.0.1

结束IP: 192.168.8.255

扫描端口号 **开始**

IP地址: 192.168.0.1

地址总数:12

编号	IP地址	MAC地址	厂商
6	192.168.0.217	aa:c6:3b:81:16:f9	
7	192.168.3.67	80:7c:62:84:40:22	
8	192.168.3.68	58:50:ed:73:f5:57	Hikvision
9	192.168.5.116	38:af:29:9b:eb:9d	Dahua
10	192.168.5.116	e0:50:8b:b1:1e:20	Dahua
11	192.168.8.1	80:81:00:0b:f9:81	

用於快速查找與儀錶連接的 IP 攝影機或其他設備的 IP 位址，持掃描 MAC 位址、攝影機廠商，掃描 IP 衝突。

設定起始 IP 位址和結束 IP 位址，點擊“開始”按鍵進行 IP 位址掃描。