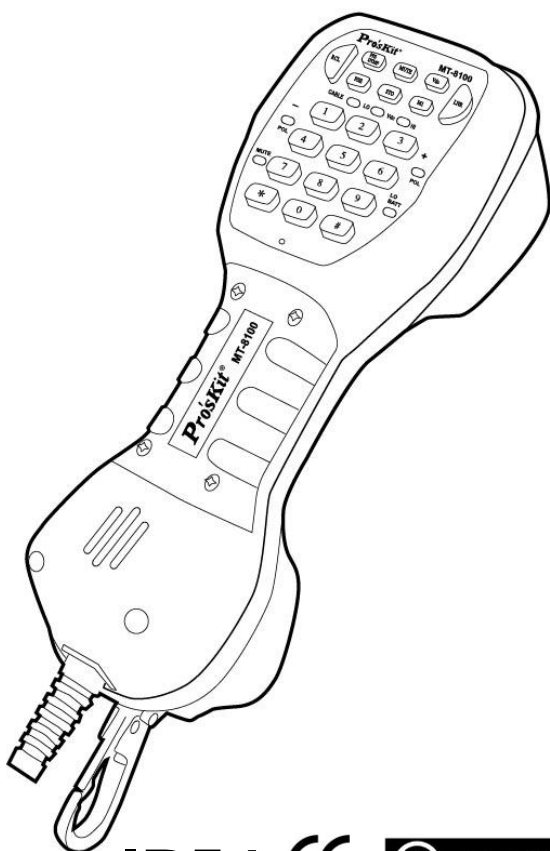


Pro'sKit®

MT-8100 BUTT SET User's Manual



IP54 CE



3rd Edition' 2017

©2017 Copy Right by Prokit's Industrial Co., Ltd .

Thank you for purchasing the MT-8100 BUTT SET. Before using the MT-8100 for the first time, please read the following instructions.

**Warning:**

The MT-8100 Butt Set is a professional telecom tool, especially designed for checking telecom lines. It is not allowed to be used under the power source AC100~125V 50/60Hz or AC200~250V 50/60Hz; otherwise, it may cause the danger of electric shock or product damage. Therefore, we recommend the user before using the MT-8100, and uncertain of the line voltage, set the test set to Vdc mode and verify the line before using.

Packing List

Before you begin installing your unit, please make sure that the following materials have been shipped:

- Butt set tester
- Line cord with Angled Bed of Nails and RJ-11 plug
- User's Manual
- Replacement fuse x 2

If any of these items are missing or damaged, contact your distributor or sales representative immediately.

Introduction

Pro'sKit MT-8100 Butt Set comes with all the functions you need to be more productive in the field, It was approved by IEC/EN 60529 IP54 for waterproof and dustproof test, and features the latest improvements to drop protection reliability.

MT-8100 is a smart operation unit used by installer, repair technicians and other authorized personnel to test copper wire voice subscriber lines. It is easy to use, features Line voltage test, continuity test, two-way hands-free amplified speakerphone, speed dialing, low battery indicator and a rugged locking belt clip.

Features

1. Complied with IP54 Dustproof & Waterproof tests
2. Drop Protection
3. CE approved
4. High impedance monitor
5. Outer-lead voltage LED indicators
6. On/off checking feature checks out if telecom line is connected well.
7. Continuous polarity LED indicators.
8. Speakerphone for convenient hands-free two-way conversation
9. Tone and pulse operation
10. Store up to twelve 16-digit numbers in repeat dialer (speed dialing), plus extra number store in M1 button.
11. Last number redial feature.
12. PBX pause button.
13. Mute switch
14. Electronic switch controls the volume of the speakerphone/monitor.
15. Automatic shut-off feature turns off speaker after five minutes of inactivity
16. Battery low-voltage LED indicators
17. Audible electronic ringer
18. Relocatable steel locking belt clip
19. Angled Bed of Nails allows it stab into the cable, and the auxiliary RJ-11 Modular plug can be inserted directly into telecom jack.

Physical Characteristics

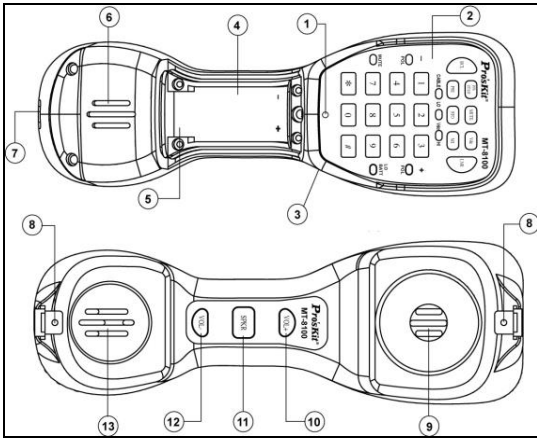


Fig.1 Physical Characteristics

1. Speakerphone microphone
2. Keypad
3. Talk/Vdc/Monitor Switch
4. Battery Compartment (9V battery)
5. Fuse (in battery compartment)
6. Speakerphone/Monitor amplified speaker
7. Line cord strain relief
8. Optional Belt Hook location (2 places)
9. Handset receiver
10. Increase volume button
11. Handset/Speakerphone button
12. Reduce volume button
13. Handset Microphone

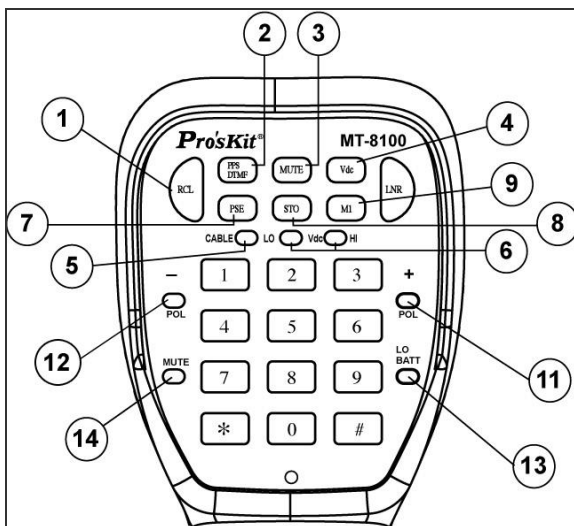


Fig.2 MT-8100 Keypad and Overlay

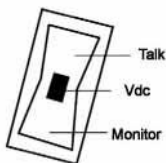
Keypad control and indicators:

- 1. RCL : Recall button
- 2. PPS/DTMF : Tone/Pulse switch.
- 3. MUTE : Mute button, when pressing the mute button, the mute LED will light up red
- 4. Vdc : Vdc button, check if the line is connected well and test, test the voltage of the outer-lead
- 5. CABLE : Telecom line connecting-check LED, if the line is connected well, the LED lights up red
- 6. Vdc(HI/LO) : Voltage level LED indicator (please see the DC voltage-indication list)
- 7. PSE : PBX pause button
- 8. STO : Store button is used for storing speed dialing numbers
- 9. M1 : Speed dialing button when the test set is on without press any other key
- 10. LNR : Last number redial button redials the number most recently dialed
- 11. POL + : Positive polarity LED indicator
- 12. POL - : Negative polarity LED indicator
- 13. LO BATT : Battery low-voltage LED
- 14. MUTE : Mute LED to indicate if the mute function is on or not

Operation



Before Operation



1. Remove the battery case lid and install 9V battery in the battery compartment paying close attention to polarity of battery.
2. Connect the Angled bed of nails (or RJ11 plug) to the telecom line

Talk/Vdc/Monitor switch

The test set has three basic modes of operation: Talk mode, off mode and Monitor mode.

The T (talk) position gives an off hook condition for dialing and talking as a common battery telephone. The Vdc position inspects the rings when it has incoming call and measured voltage level (your test set is set at the "VDC" position before your first use)

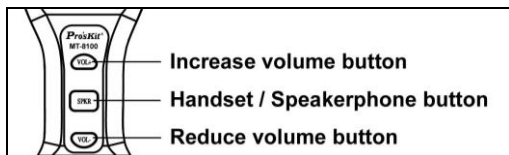
The M (monitor) position removes the transmitter from the circuit. It provides a high impedance coupling to allow line monitoring without disrupting conversations or signaling.



There is no complete power off mode with this butt set. The major function of "Vdc" mode is for AC/DC power testing. The Mute LED will light up if the mute button is touched in the Vdc mode and the battery will supply power to operate the LED until it is drained. Please make sure the Mute button is off before storing the unit to avoid unnecessary battery drain.

Speaker and Speakerphone Microphone

The speaker and speakerphone microphone are located on the keypad side of the test set. The speaker draws more current than any other circuit in the test set. The battery lasts longer if the speaker is used in moderation



Audio Controls Keys

The control keys (VOL + / SPKR/ VOL -) are located on the inside handle of the test set between the handset receiver and the handset microphone. These controls let the operator switch between the handset and speakerphone. The SPKR button turns the test set speaker on and off. When the SPKR turns on the Speakerphone, this mode is intended for two-way, hands-free conversation. The VOL+ and VOL- keys control the active receiver's sound level.

Tone/Pulse button

The PPS/DTMF button works as a Tone/Pulse switch. The PPS/DTMF button enables different dial modes. Pressing this button toggles between Pulse and Tone modes. It is convenience to use in different areas by different dialing. For example: when it is in tone dialing, press the PPS/DTMF key change the dialing mode to pulse dialing. Pressing the key again will switch back to tone dialing.

Speed Dialing Numbers Storing

The STO button is used to store numbers in memory. There are 12 memory locations (keys 0 through 9, * and #), with each capable of storing up to 16 digits.

To store a number:

1. Set the function button to "T" position.
2. Dial the number to be stored
3. Press STO button
4. Press the key for the desired memory location.

The number will be stored at the appointed location after the upper four steps.

Dialing using Recall key

The RCL key is used to recall a number stored in memory. After receiving a dial tone, press RCL and the key for the memory location. The number will be automatically dialed.

To dial the stored number

1. Set the function button to "T" position
2. Press RCL button
3. Press the key for the memory location (keys 0 through 9, *and #)

Additional M1 key store the number in same process but can be speed dialing by press M1 only when the butt set tester is on, then the number will be automatically dialed

Last Number Redial

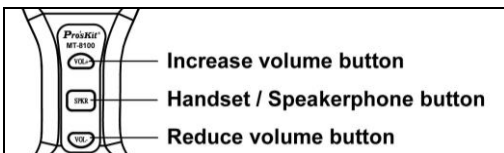
The LNR key redials the number most recently dialed. When redials the last number but the line is busy, switch the Talk mode to off position first as hands up then switch back to Talk mode again, then press the LNR key, it will automatically redials the last number dialed.

Pause

There are some cases where it may be necessary to insert a pause between digits of a stored number, such as when accessing a trunk through a PBX that requires a 9 to get out. To store a number with a pause, simply press the PSE button at the point where the pause is required. For example to store 9-555-1212. The PSE button inserts a 4 second pause.

Operating the Test Set in Monitor Mode

Set the function switch to "M" position and then press the SPKR button to open the monitor function. If there is any signal the amplified speaker will make a signal sound and if there is not any signal the amplified will make a slight circuit noise. During monitor please ensure the circuit connect test is shut off, otherwise, it will bring some telecom line crosstalk and cause low sound. To control the volume level, press VOL+ to increase volume and press VOL- for volume reduced.



Mute function

The mute button turns the handset microphone and speakerphone microphone off for privacy in Talk mode.

Polarity Identification

The polarity LEDs automatically illuminate to show line polarity. For example, the right red POL+ LED will light when you connect the red test lead to ring (positive) side of the line and the black test lead is connected to the tip (negative) side of the line. The left red POL- LED will light if the test leads are reversed.

Telecom Line Continuity test

Checking the telecom line

If you want to know if the telecom line is connected well, you can do the following:

1. Connect the two sides of the telecom line to the angled bed of nails
2. Set the function switch to "M" position.
3. Press Vdc button.

If the CABLE LED lights, it means this telecom line is OK. If the CABLE LED does not light that means the telecom line is not OK.

Battery

Battery low-voltage LED indication

If the LO BATT LED lights, that means the user needs to change the battery for fear of losing the data or form an error estimate.

Line voltage test

Outer-lead high voltage LED indication

1. Set the function switch to "Vdc" position.
2. Connect the two outer-leads to the angled bed of nails.
3. Press Vdc button to measure the voltage and indicate the LO/HI voltage level by different color of lights.

If both LED not lights up, it means the tested voltage under DC24V.

Please see the following list:

Range of the voltage test

DC voltage-indication list		
LED(LO)	green	Higher than 24V
	Red and green two color	Higher than 100V
LED(HI)	green	Higher than 150V
	Red and green two color	Higher than 200V



Caution:

1. The range of the voltage test must be lower than 250V and the function switch must be set to "Vdc" position; otherwise the fuse may be damaged.
2. AC line voltage can be converted into DC simulated voltage by inside transformer.
3. To extend battery life, the speaker will automatically shut off after approximately five minutes if there has not been a signal greater than -30 dB in that period. Any signal greater than -30 dB resets the timer and keeps the speaker turned on.

Butt Set Trouble Shooting

- 1.If there is any crosstalk in application, generally it is the interference from the telecom line, please press the VOL - to reduce the interference; or check if the angled bed of nail clips well connected to the telecom line.
- 2.If any abnormal situation is found while you are using the Prokit's Butt Set, Please test the other telecom line in the different area to identify the possible defective situation referring to the trouble shooting list below. (Attention! Please never have the angled bed of nail clips connected to the power source for safety reason.)
- 3.If the Butt Set still doesn't work after the first step of fix-up, please send back to Prokit's distributor for repairing

Defect Situation	Possible Problem	Solution
Dead, Doesn't work	Blown fuse	Change new fuse
No tone	Angled bed of nails are not well connected	Check if Angled bed of nails are well connected to telecom line
Speakerphone doesn't work	MUTE button was pressed and MUTE LED indicator lights up	Press the MUTE button and check if the MUTE LED is off
Short rings only	1. Low battery 2. the angled bed of nails are connected to the power source	1. Change new battery 2. Confirm if the angled bed of nails connected to the right telecom line
Can not hear the conversations on the Monitor status	1. The switch did not set to "M" position 2. The SPKR button is off 3. Low battery	1. Set the switch to "M" position 2. Press the VOL+ button to increase volume 3. Change a new battery
Crosstalk	1. Angled bed of nails are not connected firmly 2. The interference from the telecom line	1. Check if the Angled bed of nails are well connected 2. Press the VOL-button to reduce the interference
Memory of storing numbers doesn't work	Low battery	Change new battery
Polarity LED doesn't work	Low battery	Change new battery
CABLE LED doesn't work	Low battery	Change new battery
LO HI(LED) doesn't work	Low battery	Change new battery
BATT(LED) doesn't work	Low battery	Change new battery

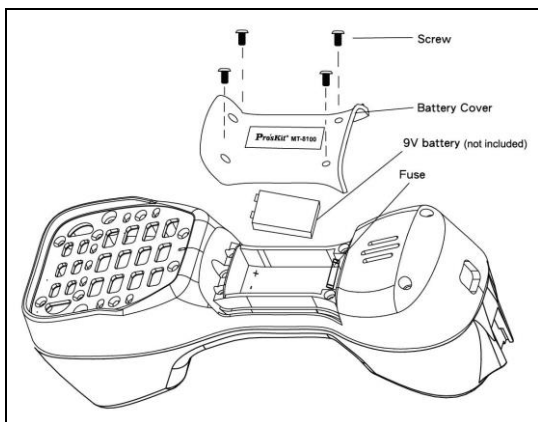


Fig.3 Fuse and battery replacement

Replacing the Battery

If the test set fails to operate properly, or stops working, replace the battery and retest. A 9V alkaline battery must be installed for the test set to operate. Do not use rechargeable batteries.

To replace the 9V battery:

1. Disconnect the test set from the line and place on a flat work surface with the battery cover up.
2. Use a Phillips screwdriver to remove the four screws from the battery compartment.
3. Remove the battery cover
4. Remove the old battery and properly discard.
5. Insert a new 9V battery into the test set and observe the proper polarity.
6. Place the battery cover back and fasten the four screws securely.



Caution

After the battery is removed, the memory of storing numbers will last for 10 second only. If the memory is disappeared, please follow the previous process as mentioned in this manual to store a number.

Fuse replacement

If the test set still stops working after a new battery replaced, it may be caused by a blown fuse.

To replace the fuse:

1. Use a Phillips screwdriver to remove the four screws from the battery compartment.
2. Remove the battery cover
3. Remove the battery
4. Remove the old fuse
5. Insert a same specification ($\varnothing 5 \times L 20 \text{mm}$, 250mA/250V) of fuse
6. Place the battery and battery cover back, then fasten the four screws securely.



Caution:

After the battery is removed, the memory of storing numbers will last for 10 seconds only.

Maintenance

1. Disconnect clips from any metallic connections before performing any maintenance.
2. If the test set fails to operate properly, first replace the battery and retest before sending the test set in for repair. (see Battery Replacement).
3. Do not use chlorinated solvents on the test set.

Specification

ELECTRICAL	
Loop limit	2 K Ω maximum at 48 Vdc (nominal 20 mA minimum loop current)
DC resistance	
Talk Mode	300 Ω typical
Monitor impedance	39k Ω nominal at 1 KHz
Rotary dial output	
Pulsing rate	10pps+0.8pps
Percent break	61% \pm 2%
Interdigit interval	1000 ms typical
Leakage during Break	>50 K Ω
DTMF output	
Tone frequency error	\pm 1.2% maximum
Tone level	-8 \pm 2dBm combined (typical)
High versus low tone Difference	4 dB maximum
Memory dialing	
Memory capacity	13 memories including M1, last number redialing
Digit capacity	16 digits per memory
PBX pause duration	4 seconds
Line Voltage Test	5 Phase AC/DC voltage indication (under 24 V · 24~100V · 101~150V · 151~200V · more than 200V)
Monitor amplifier power source	9V transistor; provides 25 hours continuous use, typical
Automatic power shut off	After 5 min. of no audio signal
Speaker phone levels	Electronic adjustable
Power source	battery (9V) 6F22 (not included)
PHYSICAL	
Measurement	230 x 82 x 89mm (9-1/16" x 3-15/64" x 3-1/2")
Weight	635g typical
Water Resistance	Complied with IEC/EN 60529 IP54 Dustproof & Waterproof tests
Cord Sets	Angled bed of nails and RJ11 plug
ENVIRONMENTAL	
Temperature	Operating : 0 to 50°C / Storage : -10 to 60°C
Altitude	To 10,000 feet (3,000M) max
Relative humidity	5 To 95%
CERTIFICATE	
	IP54, CE approved

MT-8100 專業電話查線器

感謝您購買 Pro'kits MT-8100 專業電話查線器，這是一台提供給專業電信人員所使用的電話查線器，使用前請參閱操作說明如下



警告：

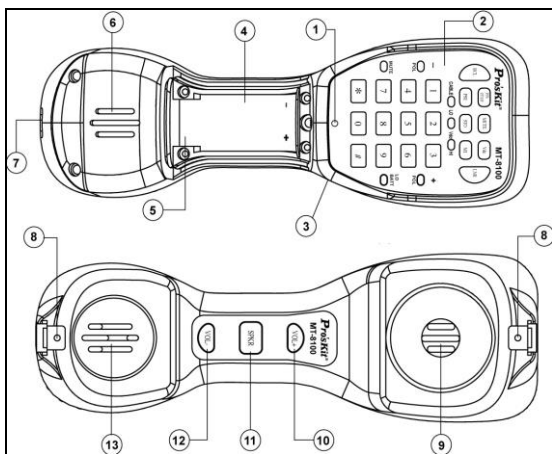
MT-8100 是一台特別為檢查電話線路所設計的專業通訊查線器，它不被允許在 AC90~260V 50/60Hz 電壓下使用，否則將可能觸電或造成產品損壞的危險，因此我們建議使用者在操作 MT-8100 電話查線器前，若無法確認線路型態，先使用機器側邊“Vdc”檔位及操作面板上“Vdc”功能確認線路是否為電話線路或者是電壓線路，再開始操作使用本機器。

包裝明細

1. MT-8100 主機 一台。
2. 電信專用測試線一組，含電信專用夾頭及 RJ11 電信接頭。
3. 操作說明書一本
4. 備用保險絲 2 個

MT-8100 專業電話查線器功能特點：

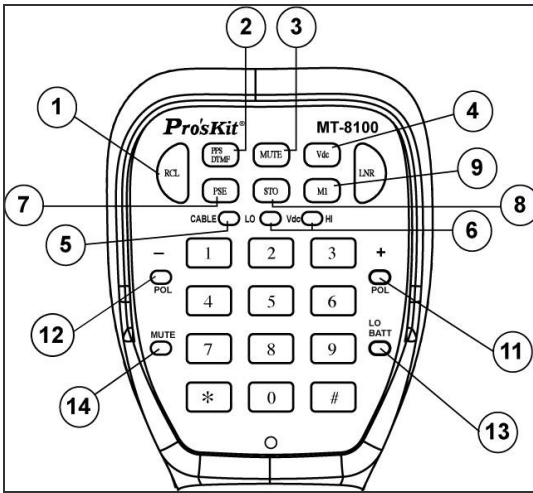
1. 通過IEC/EN60529 國際外殼機構保護等級IP 54 防水、防塵測試。
2. 具拋落保護的堅固外殼。
3. 通過CE安規認證。
4. 高阻抗監聽電路，監聽中不易產生雜訊。
5. 外線電壓測試，能迅速以LED燈號顯示當前外線工作電壓範圍。
6. 電話線通斷檢測，能迅速檢測出電話線的通斷。
7. 線路極性LED顯示，方便檢修時辨識線路極性。
8. 免持/手持雙向通話功能，查修使用方便。
9. 音頻/脈衝撥號，適合各國不同交換機。
10. 12組儲存記憶撥號（0~9,#,*），每組記憶可達16位數，另搭配一組記憶儲存快速撥號鍵M1，不需提取記憶位置即可撥出記憶號碼。
11. 最後一組號碼重撥功能，最多可撥32位數。
12. PBX暫停功能，可用於自動總機電話選項或撥打分機號碼。
13. 靜音控制開關，可切換關閉發話及正常通話。
14. 無段電子音量控制。
15. 自動關機功能（監聽狀態）。
16. 低電壓指示燈。
17. 悅耳的鈴聲。
18. 堅固耐用可拆卸的大型掛鉤。
19. 搭配電信專用測試線，具電信專用夾頭可直接刺穿電纜線皮，更配備有RJ11電信水晶頭，可直接插入電話線孔中工作測試。



圖一. 產品功能鍵說明

MT-8100 專業通訊查線器各部位位置說明:

1. 免持麥克風。
2. 操作功能面板。
3. 通話/ 關機/ 監聽 (T / Vdc / M)檔位開關鍵。
4. 9V (6F22) 電池槽。
5. 250V/250mA 保險管座。
6. 免持監控喇叭。
7. 電信專用線/夾頭及 RJ11 電信專用插頭出線孔。
8. 大型掛鉤 (可拆卸上下移位)。
9. 手提受話器喇叭。
10. 音量調整 VOL+ 鍵 (放大音量)
11. 手持/免持(SPKR)轉換開關。
12. 音量調整 VOL- 鍵 (降低音量)
13. 手提麥克風及鈴聲出聲孔。



圖二. 操作面板介紹

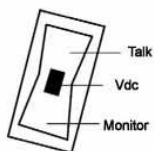
操作面板功能簡介：

1. RCL : 取出鍵，取出儲存記憶號碼
2. PPS/DTMF : 音頻/脈衝撥號方式切換鍵
3. MUTE : 靜音開關，功能開關位於“T”檔時可關閉免持/手提麥克風聲音
4. Vdc HI/LO : 外線電壓測試鍵，檔位於“Vdc”時測量外線電壓並以燈號顯示所量測之電壓值範圍，以判斷線路型態
5. CABLE : 快速測試線路通 / 斷路指示燈
6. Vdc LO : 測試線路電壓指示燈。(AC/DC 24~150V，指示燈狀態請參閱第 19 頁 AC/DC 電壓指示表)
- Vdc HI : 測試線路電壓指示燈。(AC/DC 150V 以上，指示燈狀態請參閱第 19 頁 AC/DC 電壓指示表)
7. PSE : PBX 暫停功能鍵，用於自動總機電話選項或撥打分機號碼
8. STO : 號碼儲存鍵，STO+ (0~9, #, *, M1) 可將號碼儲存在相對應位置上
9. M1 : 速撥鍵，開機檔位於“T”檔 (電話接通狀態) 按下“M1”可直接撥出儲存號碼
10. LNR : 重撥鍵，開機檔位於“T”檔 (電話接通狀態) 按下“LNR”可撥出最後一次撥出號碼
11. POL + : 線路極性正極指示燈
12. POL - : 線路極性負極指示燈
13. LO BATT : 電池低電壓指示燈
14. MUTE : 靜音開關指示燈

操作使用說明：



注意：



1. 使用前請確認 9V (6F22) 電池是否裝入電池槽且正/負極性位置正確。
2. 使用前請確認 RJ11 電信接頭或電信專用夾頭是否已經插入孔位或夾上線路兩端。

通話/ 關機/ 監聽(T / Vdc / M) →功能選擇開關：

使用本話機前需選擇其工作模式，撥動話機側邊的功能開關按鍵（如圖），選擇在合適的檔位上。（話機出廠前均設置為 VDC 關機狀態）

T (Talk) 檔 →電話機功能狀態檔位：

您可以使用“T”檔完整使用本話機，例如：受/送話，儲存電話，記憶撥號，末碼重播等，詳細說明請參考操作說明書。

Vdc 檔 →有三項功能：

- A. 您可以使用“Vdc”檔來關機。
- B. 您可以使用“Vdc”檔來測試來電響鈴，鈴聲響起後按“T”檔可接起電話。
- C. 建議您使用“Vdc”檔來檢測未知的外線交直流電壓。

M (監聽) →監聽功能檔位：

您可以使用“M”檔來操作監聽功能，監聽功能需搭配 SPKR 鍵擴音一起使用。

監聽狀態下如果信號太弱（ $\leq 30\text{dB}$ ）或無訊號，約 5 分鐘監控會自動關機，要再使用監聽功能需重新啟動（將功能開關撥回“Vdc”檔再撥回“M”檔）。

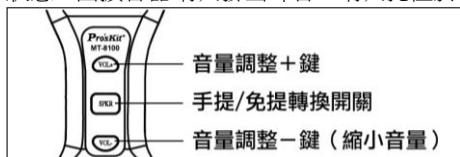


靜音鍵(Mute)於 Take/Vde/M 模式按下會持續發亮，這是因為電池需要支援電力給記憶體，當使用後要存放時，請注意 Mute 燈是否已經熄滅，避免不必要的電力消耗。

SPKR →擴音器及麥克風：

功能開關撥於“T”檔（電話接通狀態）按下 SPKR 鍵進入擴音免持受/送話狀態，送話時收音麥克風位於按鍵下方小孔，受話時由擴音器喇叭發出聲音，喇叭孔位於電池蓋下方。

功能開關撥於“M”檔（電話監聽狀態）按下 SPKR 鍵進入擴音免持監聽狀態，由擴音器喇叭發出聲音，喇叭孔位於電池蓋下方，監聽功能麥克風



不收音。

VOL +/— →音量大小控制鍵：

功能開關位於“T”檔（電話接通狀態）手提/免持狀態下可使用 VOL +/— 調整受話器音量大小。

功能開關位於“M”檔（電話監聽狀態）免持狀態下可使用 VOL +/— 調整受話器音量大小。

PPS / DTMF →音頻/脈衝撥號選擇鍵：

機器上設有一個音頻/脈衝撥號切換按鍵，在不同地區可以使用不同的撥號方式。

STO →記憶儲存撥號鍵：

- 您可儲存 12 組電話號碼（每組最多 16 數字位元）到數字（0~9）及符號（#,*）。
- 功能開關於“T”檔（電話接通狀態），按電話號碼後+“STO”儲存鍵+所放置的位置（0~9,#,*），則號碼會儲存至所設位置。
- 您還可以儲存一組常撥電話號碼到“M1”鍵，按電話號碼後+“STO”儲存鍵+所放置的位置（M1），開機後不需經過“RCL”鍵提取，直接按“M1”便可撥出儲存號碼。

RCL →記憶儲存撥號提取鍵：

您可以使用“RCL”鍵來提取儲存號碼，功能開關於“T”檔（電話接通狀態），按“RCL”+所放置的位置（0~9,#,*）則可自動撥出號碼。

另您所儲存於“M1”的常撥電話號碼不需經由“RCL”鍵來提取撥號，開機且於通話狀態下直接按“M1”則可自動撥出號碼。

LNR →末碼重撥鍵：

您可以使用“LNR”鍵來重撥最後一次撥出號碼，功能開關於“T”檔（電話接通狀態），按“LNR”鍵自動撥出最後一次撥出號碼。

PSE →暫停功能鍵：

為了滿足小型交換機（PBX）的需要，您可以使用“PSE”鍵來插入暫停功能（暫停時間約為 4 秒），例如：您要撥打電話號碼 1234567 經總機系統再轉分機 000，功能開關於“T”檔（電話接通狀態）撥 1234567 後+“PSE”鍵再按 000 則直接撥出號碼並進入分機號。

MUTE →靜音開關鍵：

您可以使用“MUTE”鍵暫時關閉送話（按下燈亮），再按一下“MUTE”鍵恢復正常通話（燈滅）。

POL +/— →線路極性判別燈：

當您在查修電話線而無法判別兩根線的正、負極性，可使用本機的極性判別燈號“POL +/—”確認所夾的線路是否極性正確，例如：將本機的電信專用夾頭分別夾到電話線上（本機處於通話手提狀態），面板右手邊 POL + 燈亮表示所夾線路極性正確，反之當所夾線路極性錯誤時面板左手邊 POL— 燈亮，需重新換邊夾上線路再測試。

CABLE →電話線路導通/斷開檢測燈：

當您在查修電話線路時懷疑線路已經斷路，可使用本機“CABLE”燈號來判斷電話線路是否斷路，例如：將本機的電信專用夾頭分別夾到一條電話線兩端，並將功能開關設於“M”檔（監聽檔位），按下面板上“Vdc”按鍵，這時“CABLE”燈亮代表這條線是導通的，不亮則代表線已斷路。（被測線不可帶電，否則會誤判）

LO BATT →電池低電壓指示燈：

當您發現面板上“LO BATT”燈亮起時，代表電池低於可供工作電壓，此時請盡快更換電池，必免誤判測試數據或儲存資料遺失。

注意：本機儲存記憶功能只能維持 10 秒鐘，更換電池時請注意電池極性不要裝反，若記憶消失，請依說明書之各項操作重新輸入。

Vdc HI / LO →外線電壓測試 LED 指示燈：

本機可測試外線線路電壓值，將功能開關設於“Vdc”檔，再將電信專用夾頭夾到線路兩端，按下面板“Vdc”按鍵，指示燈不亮代表所測量的線路電壓低於 24V，而 LO (LED)，HI (LED) 指示燈亮不同顏色，請參閱以下電壓指示表：

AC/DC 電壓指示表		
LED (LO)	綠色 LED 燈	24V 以上
	紅綠雙色 LED 燈	100V 以上
LED (HI)	綠色 LED 燈	150V 以上
	紅綠雙色 LED 燈	200V 以上



注意：

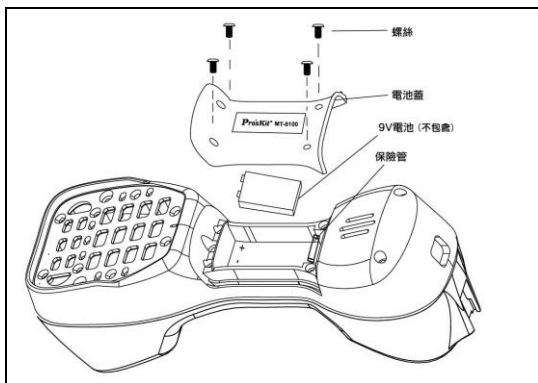
1. 外線高壓測試時所測電壓需 $\leq 250V$ 且在“Vdc”檔位上，否則將會燒壞保險管。
2. 本機量測外線 AC 電壓後是經由機器內部電壓轉換成 Vdc LED 燈號顯示。

簡易故障排除方法：

本話機操作時如有雜音現象，一般為電信線路中含有雜訊所致，請將音量適當關小即可降低雜訊，或檢查電信專用夾頭所夾線路是否為電信訊號線，接觸是否良好。

當您發現本話機有不正常現象時，請先使用不同局域的電信局線路重新測試，並判斷故障原因（請參照下列簡易故障排除方法），如果還是無法排除故障，請送回原來購買的 Proskit 經銷商處維修。

故障現象	可能原因	解決方法
死機，不通電	保險管燒斷	更換同型號保險管
電話機測試無聲音	線路連接不正確或不牢靠	檢查電信專用夾與被測電話局線是否接好 (必須為電信電話線)
麥克風不能發話	已開啟閉音功能 (MUTE)	關閉閉音功能 (MUTE)
斷鈴	1. 電池電量不足 2. 夾到 AC 電源上	1. 更換同型號電池 2. 確定線路是否為電信訊號線
監控無聲音	1. 監控功能或擴音功能無開啟 2. 音量調整過小 3. 電池電量不足	1. 開啟監控功能及擴音功能 2. 調整音量大小開關 3. 更換同型號電池
雜音	1. 線路連接不牢靠 2. 線路本身電路雜音	1. 檢查電信專用夾是否與電信局線接觸良好 2. 調整較小的音量
記憶失效	電池沒電	更換同型號新電池
極性判別 POL +/- LED 燈不亮	電池沒電	更換同型號新電池
CABLE LED 燈不亮	電池沒電	更換同型號新電池
VDC LO/HI(LED)燈不亮	電池沒電	更換同型號新電池
LO BATT(LED)燈不亮	電池沒電	更換同型號新電池



圖三.電池及保險絲更換圖解

更換電池及保險絲：

1. 當您的話機 LO BATT LED 燈亮或部分功能有失效的現象，可能是電池電量不足，請更換同型號新電池。
2. 當您的話機有死機或不通電的現象時，代表話機的保險管可能已被燒毀，請檢查保險管是否良好。



注意：

1. 在更換電池時，話機須處於非工作狀態下並遠離電源等其他電器設備，避免發生觸電危險。
2. 在更換電池時請注意電池的極性不要裝反。
3. 在更換電池及保險管時請注意時間，因儲存記憶功能只能維持 10 秒鐘，若記憶消失，請依說明書之各項操作，重新輸入。
4. 建議您選用特性較佳的 9V (6F22) 電池。

更換電池及保險絲操作說明：

1. 請用+字型螺絲起子取下電池蓋的 4 顆螺絲(請注意螺絲起子頭型尺寸，避免滑牙)。
2. 拿起電池蓋(因本機具有良好的防潑水功能，電池蓋會較緊)。
3. 取下舊電池換上新電池(請注意電池正負極性)。
4. 更換保險管時需先取下電池，再將舊保險管取下換上新保險管，裝回電池。
(請更換相同規格保險管 ϕ 5x20mm 250V/250mA)。
5. 裝回電池蓋並鎖上 4 顆螺絲。

產品規格

電氣特性	
環路阻抗	最大 2 K Ω /48 VDC (典型環路電流 20mA)
直流阻抗	
通話阻抗	300 Ω
監聽阻抗	39k Ω , 1 KHz
脈衝式撥號輸出	
脈衝率	10pps+0.8pps
間隙率	61%±2%
信號間隔	1000 ms typical
漏阻抗	>50 K Ω
音頻式撥號輸出	
音頻誤差率	±1.2% 最大值
音頻音量	-8±2dBm combined (typical)
音頻訊號音量差	4dB 最大值
記憶撥號	
記憶容量	13 組(含 1 組 M1 常撥記憶儲存鍵)
數字容量	16 位數字
PBX 中斷時間	4 秒
電壓測試	5 段直流電壓指示(低於 24 V、24~100V、101~150V、151~200V、高於 200V)
監測放大器工作電源	9V 電池供電；可持續使用 25 小時
自動關機	監控狀態下無音頻訊號 5 分鐘後
揚聲器音量	大小可調
工作電源	電池(9V) 6F22
外殼與尺寸	
體積大小	230 x 82 x 89mm (9-1/16 x 3-15/64 x 3-1/2 英寸)
重量	635g
外殼特性	通過 IEC/EN 60529 測試，符合 IP54 防水與防塵等級
連接線	電信專用鱷魚夾和 RJ11 電話接頭
使用環境條件	
操作溫度	0 to 50°C
儲存溫度	-10 to 60°C
海拔高度	最高 10,000 英尺(3,000 米)
相對濕度	5 ~ 95%
認證	IP54, CE

MT-8100 专业电话查线器

感谢您购买 Pro'kits MT-8100 专业电话查线器，这是一台提供给专业电信人员所使用的电话查线器，使用前请参阅操作说明如下



警告！ 為降低傷害風險，用戶必須閱讀 使用手冊。



警告：

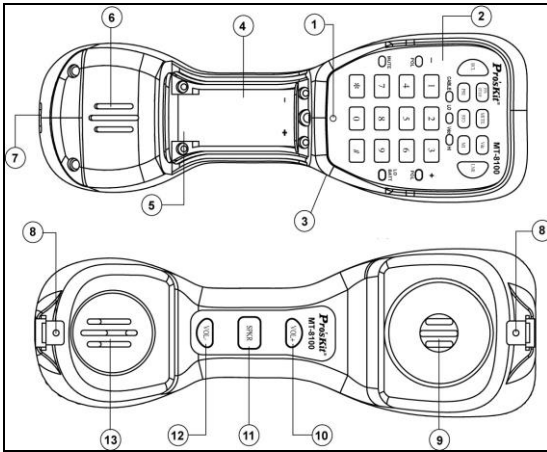
MT-8100 是一台特别为检查电话线路所设计的专业通讯查线器，它不被允许在 AC90~260V 50/60Hz 电压下使用，否则将可能触电或造成产品损坏的危险，因此我们建议用户在操作 MT-8100 电话查线器前，若无法确认线路型态，先使用机器侧边“Vdc”檔位及操作面板上“Vdc”功能确认线路是否为电话线路或者是电压线路，再开始操作使用本机器。

包装明细

1. MT-8100 主机 一台。
2. 电信专用测试线一组，含电信专用夹头及 RJ11 电信接头。
3. 操作说明书一本
4. 备用保险丝 2 个

MT-8100 专业电话查线器功能特点：

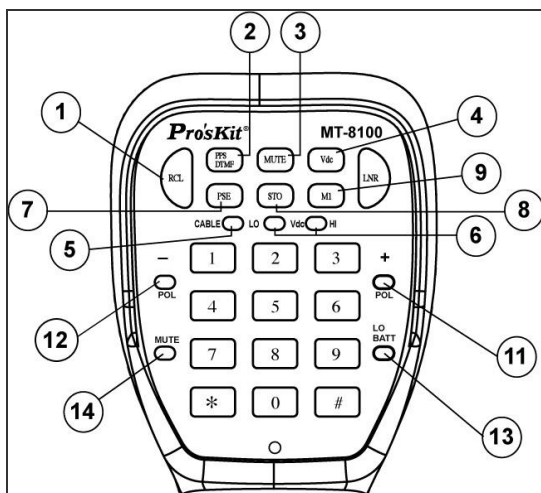
20. 通过IEC/EN60529 国际外壳机构保护等级IP 54 防水、防尘测试。
21. 具抛落保护的坚固外壳。
22. 通过CE安规认证。
23. 高阻抗监听电路，监听中不易产生噪声。
24. 外线电压测试，能迅速以LED灯号显示当前外线工作电压范围。
25. 电话线通断检测，能迅速检测出电话线的通断。
26. 线路极性LED显示，方便检修时辨识线路极性。
27. 免持/手持双向通话功能，查修使用方便。
28. 音频/脉冲拨号，适合各国不同交换机。
29. 12组储存记忆拨号（0~9,#,*），每组记忆可达16位数，另搭配一组记忆储存快速拨号键M1，不需提取记忆位置即可拨出记忆号码。
30. 最后一组号码重拨功能，最多可拨32位数。
31. PBX暂停功能，可用于自动总机电话选项或拨打分机号码。
32. 静音控制开关，可切换关闭发话及正常通话。
33. 无段电子音量控制。
34. 自动关机功能（监听状态）。
35. 低电压指示灯。
36. 悦耳的铃声。
37. 坚固耐用可拆卸的大型挂钩。
38. 搭配电信专用测试线，具电信专用夹头可直接刺穿电缆线皮，更配备有RJ11电信水晶头，可直接插入电话线孔中工作测试。



图一. 产品功能键说明

MT-8100 专业通讯查线器各部位说明:

- 14. 免持麦克风。
- 15. 操作功能面板。
- 16. 通话/ 关机/ 监听 (T / Vdc / M)档位开关键。
- 17. 9V (6F22) 电池槽。
- 18. 250V/250mA 保险管座。
- 19. 免持监控喇叭。
- 20. 电信专用线/夹头及 RJ11 电信专用插头出线孔。
- 21. 大型挂钩 (可拆卸上下移位)。
- 22. 手提受话器喇叭。
- 23. 音量调整 VOL+ 键 (放大音量)
- 24. 手持/免持 (SPKR) 转换开关。
- 25. 音量调整 VOL- 键 (降低音量)
- 26. 手提麦克风及铃声出声孔。



图二. 操作面板介绍

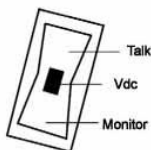
操作面板功能简介:

- 1. RCL : 取出键, 取出储存记忆号码
- 2. PPS/DTMF : 音频/脉冲拨号方式切换键
- 3. MUTE : 静音开关, 功能开关位于“T”档时可关闭免持/手提麦克风声音
- 4. Vdc HI/LO : 外线电压测试键, 文件位于“Vdc”时测量外线电压并以灯号显示所量测之电压值范围, 以判断线路型态
- 5. CABLE : 快速测试线路通 / 断路指示灯
- 6. Vdc LO : 测试线路电压指示灯。(AC/DC 24~150V, 指示灯状态请参阅第 19 页 AC/DC 电压指示表)
- Vdc HI : 测试线路电压指示灯。(AC/DC 150V 以上, 指示灯状态请参阅第 19 页 AC/DC 电压指示表)
- 7. PSE : PBX 暂停功能键, 用于自动总机电话选项或拨打分机号码
- 8. STO : 号码储存键, STO+ (0~9, #, *, M1) 可将号码储存在相对应位置上
- 9. M1 : 速拨键, 开机档位于“T”文件 (电话接通状态) 按下“M1”可直接拨出储存号码
- 10. LNR : 重拨键, 开机档位于“T”文件 (电话接通状态) 按下“LNR”可拨出最后一次拨出号码
- 11. POL + : 线路极性正极指示灯
- 12. POL - : 线路极性负极极指示灯
- 13. LO BATT : 电池低电压指示灯
- 14. MUTE : 静音开关指示灯

操作使用说明:



注意:



3. 使用前请确认 9V (6F22) 电池是否装入电池槽且正/负极性位置正确。
4. 使用前请确认 RJ11 电信接头或电信专用夹头是否已经插入孔位或夹上线路两端。

通话/ 关机/ 监听(T / Vdc / M) →功能选择开关:

使用本话机前需选择其工作模式，拨动话机侧边的功能开关按键（如图），选择在合适的档位上。（话机出厂前均设置为 VDC 关机状态）

T (Talk) 文件 →电话机功能状态文件位:

您可以使用“T”档完整使用本话机，例如：受/送话，储存电话，记忆拨号，末码回放等，详细说明请参考操作说明书。

Vdc 文件 →有三项功能:

- D. 您可以使用“Vdc”档来关机。
- E. 您可以使用“Vdc”档来测试来电响铃，铃声响起后按“T”文件可接起电话。
- F. 建议您使用“Vdc”档来检测未知的外线交直流电压。

M (监听) →监听功能文件位:

您可以使用“M”文件来操作监听功能，监听功能需搭配 SPKR 键扩音一起使用。

监听状态下如果信号太弱 ($\leq 30\text{dB}$) 或无讯号，约 5 分钟监控会自动关机，要再使用监听功能需重新启动（将功能开关拨回“Vdc”档再拨回“M”档）。

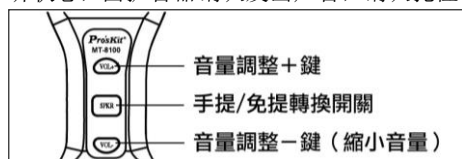


静音键(Mute)于 Take/Vde/M 模式按下会持续发亮，这是因为电池需要支持电力给内存，当使用后要存放时，请注意 Mute 灯是否已经熄灭，避免不必要的电力消耗。

SPKR →扩音器及麦克风:

功能开关拨于“T”文件（电话接通状态）按下 **SPKR** 键进入扩音免持受/送话状态，送话时收音麦克风位于按键下方小孔，受话时由扩音器喇叭发出声音，喇叭孔位于电池盖下方。

功能开关拨于“M”文件（电话监听状态）按下 **SPKR** 键进入扩音免持监听状态，由扩音器喇叭发出声音，喇叭孔位于电池盖下方，监听功能麦克风不收音。

**VOL+/- →音量大小控制键:**

功能开关位于“T”文件（电话接通状态）手提/免持状态下可使用 **VOL +/-** 调整受话器音量大小。

功能开关位于“M”文件（电话监听状态）免持状态下可使用 **VOL +/-** 调整受话器音量大小。

PPS / DTMF →音频/脉冲拨号选择键:

机器上设有一个音频/脉冲拨号切换按键，在不同地区可以使用不同的拨号方式。

STO →记忆储存拨号键:

- D. 您可储存 12 组电话号码（每组最多 16 数字位）到数字（0~9）及符号（#, *）。
- E. 功能开关于“T”文件（电话接通状态），按电话号码后+“**STO**”储存键+所放置的位置（0~9, #, *），则号码会储存至所设位置。
- F. 您还可以储存一组常拨电话号码到“**M1**”键，按电话号码后+“**STO**”储存键+所放置的位置（**M1**），开机后不需经过“**RCL**”键提取，直接按“**M1**”便可拨出储存号码。

RCL →记忆储存拨号提取键:

您可以使用“**RCL**”键来提取储存号码，功能开关于“T”文件（电话接通状态），按“**RCL**”+所放置的位置（0~9, #, *）则可自动拨出号码。另您所储存于“**M1**”的常拨电话号码不需经由“**RCL**”键来提取拨号，开机且于通话状态下直接按“**M1**”则可自动拨出号码。

LNR →末码重拨键:

您可以使用“LNR”键来重拨最后一次拨出号码，功能开关于“T”文件（电话接通状态），按“LNR”键自动拨出最后一次拨出号码。

PSE →暂停功能键:

为了满足小型交换机（PBX）的需要，您可以使用“PSE”键来插入暂停功能（暂停时间约为4秒），例如：您要拨打电话号码1234567经总机系统再转分机000，功能开关于“T”文件（电话接通状态）拨1234567后+“PSE”键再按000则直接拨出号码并进入分机号。

MUTE →静音开关键:

您可以使用“MUTE”键暂时关闭送话（按下灯亮），再单击“MUTE”键恢复正常通话（灯灭）。

POL+/- →线路极性判别灯:

当您在查修电话线而无法判别两根线的正、负极性，可使用本机的极性判别灯号“POL+/-”确认所夹的线路是否极性正确，例如：将本机的电信专用夹头分别夹到电话在线（本机处于通话手提状态），面板右手边POL+灯亮表示所夹线路极性正确，反之当所夹线路极性错误时面板左手边POL-灯亮，需重新换边夹上线路再测试。

CABLE →电话线路导通/断开检测灯:

当您在查修电话线路时怀疑线路已经断路，可使用本机“CABLE”灯号来判断电话线路是否断路，例如：将本机的电信专用夹头分别夹到一条电话线两端，并将功能开关设于“M”档（监听档位），按下面板上“Vdc”按键，这时“CABLE”灯亮代表这条线是导通的，不亮则代表线已断路。（被测线不可带电，否则会误判）

LO BATT →电池低电压指示灯:

当您发现面板上“LO BATT”灯亮起时，代表电池低于可供工作电压，此时请尽快更换电池，以免误判测试数据或储存数据遗失。

注意：本机储存记忆功能只能维持10秒钟，更换电池时请注意电池极性不要装反，若记忆消失，请依说明书之各项操作重新输入。

Vdc HI / LO →外线电压测试 LED 指示灯：

本机可测试外线线路电压值，将功能开关设于“Vdc”档，再将电信专用夹头夹到线路两端，按下面板“Vdc”按键，指示灯不亮代表所测量的线路电压低于 24V，而 LO (LED)，HI (LED) 指示灯亮不同颜色，请参阅以下电压指示表：

AC/DC 电压指示表		
LED (LO)	绿色 LED 灯	24V 以上
	红绿双色 LED 灯	100V 以上
LED (HI)	绿色 LED 灯	150V 以上
	红绿双色 LED 灯	200V 以上



注意：

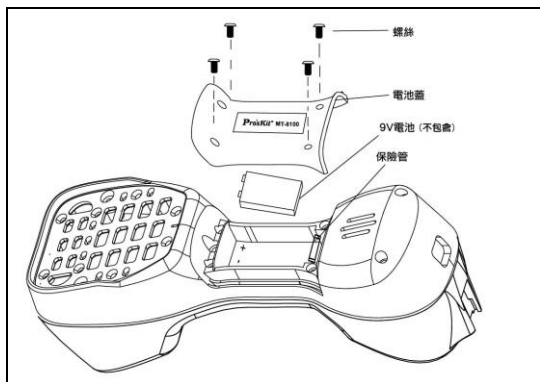
3. 外线高压测试时所测电压需 $\leq 250V$ 且在“Vdc”档位上，否则将会烧坏保险管。
4. 本机量测外线 AC 电压后是经由机器内部电压转换成 Vdc LED 灯号显示。

简易故障排除方法:

本话机操作时如有杂音现象，一般为电信线路中含有噪声所致，请将音量适当关小即可降低噪声，或检查电信专用夹头所夹线路是否为电信讯号线，接触是否良好。

当您发现本话机有不正常现象时，请先使用不同局域的电信局线路重新测试，并判断故障原因（请参照下列简易故障排除方法），如果还是无法排除故障，请送回原来购买的 Pro'sKit 经销商处维修。

故障现象	可能原因	解决方法
死机，不通电	保险管烧断	更换同型号保险管
电话机测试无声音	线路连接不正确或不牢靠	检查电信专用夹与被测电话局线是否接好（必须为电信电话线）
麦克风不能发话	已开启闭音功能（MUTE）	关闭闭音功能（MUTE）
断铃	3. 电池电量不足 4. 夹到 AC 电源上	3. 更换同型号电池 4. 确定线路是否为电信讯号线
监控无声音	4. 监控功能或扩音功能无开启 5. 音量调整过小 6. 电池电量不足	1. 开启监控功能及扩音功能 2. 调整音量大小开关 3. 更换同型号电池
杂音	3. 线路连接不牢靠 4. 线路本身电路杂音	3. 检查电信专用夹是否与电信局线接触良好 4. 调整较小的音量
记忆失效	电池没电	更换同型号新电池
极性判别 POL +/- LED 灯不亮	电池没电	更换同型号新电池
CABLE LED 灯不亮	电池没电	更换同型号新电池
VDC LO/HI(LED)灯不亮	电池没电	更换同型号新电池
LO BATT(LED)灯不亮	电池没电	更换同型号新电池



图三.电池及保险丝更换图解

更换电池及保险丝：

3. 当您的话机 LO BATT LED 灯亮或部分功能有失效的现象，可能是电池电量不足，请更换同型号新电池。
4. 当您的话机有死机或不通电的现象时，代表话机的保险管可能已被烧毁，请检查保险管是否良好。



注意：

- 1.在更换电池时，话机须处于非工作状态下并远离电源等其他电器设备，避免发生触电危险。
- 2.在更换电池时请注意电池的极性不要装反。
- 3.在更换电池及保险管时请注意时间，因储存记忆功能只能维持 10 秒钟，若记忆消失，请依说明书之各项操作，重新输入。
- 4.建议您选用特性较佳的 9V (6F22) 电池。

更换电池及保险丝操作说明：

6. 请用十字型螺丝起子取下电池盖的 4 颗螺丝(请注意螺丝起子头型尺寸，避免滑牙)。
7. 拿起电池盖(因本机具有良好的防泼水功能，电池盖会较紧)。
8. 取下旧电池换上新电池(请注意电池正负极性)。
9. 更换保险管时需先取下电池，再将旧保险管取下换上新保险管，装回电池。

(请更换相同规格保险管 Φ 5x20mm 250V/250mA)。

10. 装回电池盖并锁上 4 颗螺丝。

产品规格

电气特性	
环路阻抗	最大 2 K Ω /48 VDC (典型环路电流 20mA)
直流阻抗	
通话阻抗	300 Ω
监听阻抗	39k Ω , 1 KHz
脉冲式拨号输出	
脉冲率	10pps+0.8pps
间隙率	61%±2%
信号间隔	1000 ms typical
漏阻抗	>50 K Ω
音频式拨号输出	
音频误差率	±1.2% 最大值
音频音量	-8±2dBm combined (typical)
音频讯号音量差	4dB 最大值
记忆拨号	
记忆容量	13 组(含 1 组 M1 常拨记忆储存键)
数字容量	16 位数字
PBX 中断时间	4 秒
电压测试	5 段直流电压指示(低于 24 V、24~100V、101~150V、151~200V、高于 200V)
监测放大器工作电源	9V 电池供电; 可持续使用 25 小时
自动关机	监控状态下无音频讯号 5 分钟后
扬声器音量	大小可调
工作电源	电池(9V) 6F22
外壳与尺寸	
体积大小	230 × 82 × 89mm (9-1/16 × 3-15/64 × 3-1/2 英寸)
重量	635g
外壳特性	通过 IEC/EN 60529 测试, 符合 IP54 防水与防尘等级
连接线	电信专用鳄鱼夹和 RJ11 电话接头
使用环境条件	
操作温度	0 to 50°C
储存温度	-10 to 60°C
海拔高度	最高 10,000 英尺(3,000 米)
相对湿度	5 ~ 95%
认证	IP54, CE

Pro'sKit®



Certificate Number : TW98/12323QA

寶工實業股份有限公司
PROKIT'S INDUSTRIES CO., LTD.

<http://www.prokits.com.tw>

E-mail : pk@mail.prokits.com.tw