جهاز فحص كاميرات المراقبة

# IPC-9800ADH Pro+

# دليل المستخدم




**2026-11 · V2.0 · النسخة العربية**

www.steedvision.com

# مرحبًا بك

شكرًا لاختيارك Steedvision. يشرح هذا الدليل الوظائف المتاحة في جهاز IPC-9800ADH Pro+. اقرأ تعليمات السلامة قبل توصيل كاميرا أو كابل أو مصدر طاقة، واحتفظ بالدليل للرجوع إليه لاحقًا.

يساعدك الجهاز على تركيب الكاميرات وصيانتها، وفحص روابط الشبكة وتمديدات الكابلات في موقع العمل. اعتمد على العلامات الموجودة على جهازك لتحديد الموصلات. قد تختلف أسماء عناصر البرنامج وترتيب الشاشات باختلاف إصدار التطبيق المثبّت.

**ملاحظة** فصول التشغيل مخصّصة لطراز جهازك. أما مقارنة السلسلة في نهاية الدليل فهي مرجع لاختيار المنتجات ضمن السلسلة بأكملها، ولا تعني إضافة وظائف إلى جهازك.

قبل أول مهمة، افحص الملحقات المرفقة، وجهّز البطارية وفق الفصل 1.2، وتحقق من متطلبات طاقة الكاميرا. أبقِ ملصق الرقم التسلسلي مقروءًا، واذكر الرقم عند التواصل مع الدعم.

**إصدار المستند:** V2.0 · 2026-11
**المنتج:** IPC-9800ADH Pro+
**الشركة المصنّعة:** Steed Technology (Shenzhen) Co.,Ltd.
**الدعم:** support@steedvision.com

# المحتويات


| | | |
|---|---|---|
| 1 | السلامة والاستخدام الأول | 5 |
| 1.1 | الاحتياطات العامة | 5 |
| 1.2 | تجهيز البطارية وشحنها | 6 |
| 2 | التعرّف إلى المنتج | 7 |
| 2.1 | جهاز الفحص الخاص بك | 7 |
| 2.2 | محتويات العبوة | 8 |
| 2.3 | عناصر التحكم الأمامية | 9 |
| 2.4 | لوحة الموصلات العلوية | 10 |
| 2.5 | لوحة الموصلات السفلية | 11 |
| 3 | التشغيل الأساسي | 12 |
| 3.1 | الشاشة الرئيسية والتحكّم السريع | 12 |
| 3.2 | ضبط عنوان الشبكة | 13 |
| 3.3 | الالتقاط والتسجيل والمراجعة | 14 |
| 4 | اختبارات كاميرات IP والألياف | 15 |
| 4.1 | توصيل كاميرا IP | 15 |
| 4.2 | أداتا IP Discovery وIPC Test pro | 16 |
| 4.3 | Rapid ONVIF: البحث وتسجيل الدخول | 17 |
| 4.4 | إعداد ONVIF والتحكّم في PTZ | 18 |
| 4.5 | NON ONVIF وRTSP Player | 19 |
| 4.6 | أدوات اختبار Hik وDahua | 20 |
| 4.7 | أداتا Huawei وUNV | 20 |
| 4.8 | أدوات IP الإضافية | 21 |
| 4.9 | مشاركة الشاشة عبر TesterPlay | 21 |
| 4.10 | توصيل SFP وتشخيص الوحدة | 22 |
| 5 | اختبارات إشارات الفيديو | 23 |
| 5.1 | اختبار كاميرا CVBS | 23 |
| 5.2 | التحكّم في PTZ عبر RS485 | 24 |
| 5.3 | أشرطة الألوان وخرج HDMI | 25 |
| 5.4 | Auto HD وتوصيل الكاميرا المحورية | 26 |
| 5.5 | اختبار كاميرا AHD | 27 |
| 5.6 | اختبار كاميرا TVI | 27 |
| 5.7 | اختبار كاميرا CVI | 27 |
| 5.8 | مدخلا HDMI وVGA | 28 |

# المحتويات (تابع)


6 تشخيص الشبكة 29
6.1 NET TOOL PRO ومسح IP 29
6.2 Ping وفحص المسار 30
6.3 عرض النطاق وتحديد المنفذ 31
6.4 خادم DHCP ومراقبة العناوين 32
6.5 Wi-Fi Analyzer وLLDP/CDP وPPPoE 32
7 الطاقة وPoE 33
7.1 خرج PoE++ 33
7.2 أوضاع الأزواج وقياس PSE خارجي 34
7.3 مخارج DC وUSB 35
8 تشخيص الكابلات 36
8.1 اختيار اختبار الكابل 36
8.2 خريطة الأسلاك في Cable Tester 37
8.3 اختبار كابل RJ45 TDR 38
8.4 قياس الطول عبر Cable Length 39
9 الصوت والملفات وأدوات النظام 40
9.1 الصوت ومراقب بيانات RS485 40
9.2 File Explorer وأدوات المستندات 41
9.3 إعدادات النظام 42
9.4 التحديثات والاستعادة 43
10 المواصفات 44
10.1 النظام الأساسي 44
10.2 وظائف الطاقة والتشخيص 45
10.3 واجهات خاصة بالطراز 46
11 مقارنة السلسلة (ملحق) 47
11.1 دليل الطرازات 47
11.2 مصفوفة الوظائف 48
الدعم الفني 49

# 1 السلامة والاستخدام الأول

## 1.1 الاحتياطات العامة

استخدم الجهاز في مكان جاف وجيد التهوية ومناسب للمعدات الكهربائية. امنع دخول السوائل والغبار والقطع المعدنية إلى الموصلات. لا تستخدمه بالقرب من غاز قابل للاشتعال أو في الأماكن التي تحظر فيها الأنظمة المحلية استخدام المعدات الإلكترونية.

- احمِ الشاشة والهيكل من السقوط والاهتزاز والصدمات الشديدة.
- تعامل مع الجهاز بيدين جافتين. إذا ابتلّ، فأوقفه وافصل محوّل الطاقة وجميع الكابلات.
- لا تفتح الدوائر الداخلية أو تعدّلها. أوكل الإصلاح واستبدال البطارية إلى فنيي خدمة مؤهلين.
- افصل الطاقة قبل التنظيف. استخدم قطعة قماش ناعمة وجافة. وللأوساخ العنيدة، استخدم قطعة مبلّلة قليلًا بمنظّف خفيف، ثم جفّف الهيكل. امنع دخول السائل إلى الجهاز.
- افحص أسلاك الاختبار والموصلات قبل الاستخدام. استبدل الكابلات التالفة وتجنّب التداخل الكهرومغناطيسي القوي أثناء القياس.

**تنبيه** استخدم مخارج PoE وDC لفحوص التركيب أو التشخيص القصيرة فقط؛ فهي مصادر تغذية مؤقتة للاختبار. افصل الحمل بعد انتهاء الفحص، واترك وقتًا لتبديد الحرارة بين الاختبارات ذات الحمل المرتفع.

قد يسخن الجهاز عند تغذية حمل خارجي. أبقِ فتحات التهوية مكشوفة، ولا تضعه داخل حقيبته أثناء التشغيل أو الشحن. توقّف فورًا إذا ارتفعت الحرارة بشدة، أو ظهرت رائحة غير معتادة، أو انطفأ الجهاز على نحو غير متوقع.

## 1.2 تجهيز البطارية وشحنها

يحتوي الجهاز على **بطارية ليثيوم أيون قابلة للشحن بمواصفات 11.1V, 5200mAh, 57.72Wh**. البطارية مدمجة في الجهاز وليست قطعة منفصلة في قائمة التعبئة.

1. أوقف الجهاز وافصل مصدر الطاقة الخارجي قبل فحص حجرة البطارية.
2. إذا وُجد شريط عزل للنقل، فأزله قبل الاستخدام. وإذا فُصل سلك البطارية أثناء النقل، فتأكد من تثبيت توصيله قبل إعادة الغطاء. لا تسحب الأسلاك ولا تُدخل الموصل بالقوة.
3. صِل المحوّل المرفق بمقبس الشحن **DC15V IN**. استخدم المحوّل والكابل المرفقين، وتحقق من علامة المقبس قبل التوصيل.
4. راقب رمز البطارية ومؤشر الشحن. اشحن البطارية قبل أول مهمة ميدانية. لا تترك الجهاز يشحن دون مراقبة.

إذا كان الجهاز لا يعمل إلا عند توصيل المحوّل، فتحقق من عدم بقاء شريط العزل، ومن اتصال سلك البطارية وشحنها. إذا لم تحلّ هذه الفحوص المشكلة، فتواصل مع دعم Steedvision.

**تنبيه** لا تشحن بطارية منتفخة أو متسرّبة أو تالفة أو شديدة السخونة. افصل المحوّل إذا ظهرت حرارة غير طبيعية. أبقِ البطارية بعيدة عن اللهب، ولا تثقبها أو تقصّر أطرافها أو تسحقها.

مدخل الشحن منفصل عن مخارج الطاقة. لا توصل أبدًا خرج DC بمقبس الشحن. قبل تخزين الجهاز، عطّل وظائف الخرج وأوقف تشغيله وافصل جميع الملحقات.

# 2 التعرّف إلى المنتج

## 2.1 جهاز الفحص الخاص بك

جهاز IPC-9800ADH Pro+ محمول لفحص الكاميرات والشبكات، بشاشة لمس مقاس 7 بوصات ودقة 800 × 1280. يعرض تدفقات IP المتوافقة حتى **8K مع H.265** و**4K مع H.264**. الذاكرة الداخلية هي **2GB RAM / 32GB eMMC**.

توفّر جميع الطرازات اختبار فيديو CVBS وواجهة شبكة SFP وخرج HDMI وتشخيص Ethernet والكابلات، وأداة NET TOOL PRO وخرج PoE++ ومخارج طاقة DC/USB.

يوفّر هذا الطراز أيضًا اختبارات كاميرات AHD وTVI وCVI، والكشف التلقائي Auto HD، ومدخلي HDMI وVGA.

ترد مقارنة السلسلة كاملة في الفصل 11. يعتمد توافق التطبيقات على البرنامج الثابت للكاميرا، والخدمات المفعّلة، وصيغة الفيديو وصلاحيات تسجيل الدخول.

**ملاحظة** تعرض الصور أمثلة لشاشات البرامج. القيم الواردة فيها أمثلة وليست قراءات مستهدفة أو نتائج مضمونة. ظهور رمز قائمة لا يغيّر مواصفات عتاد هذا الطراز.

## 2.2 محتويات العبوة

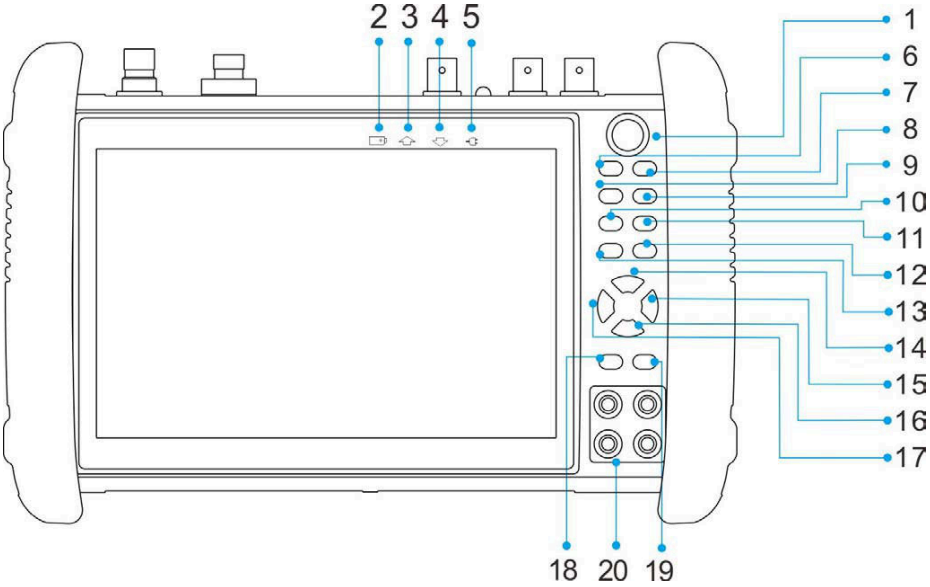
افحص العناصر التالية قبل الاستخدام. تواصل مع المورّد إذا كان أي عنصر مفقودًا أو تالفًا.

- جهاز الفحص مع بطارية مدمجة
- محوّل طاقة (DC 15V, 1.6A)
- كابل BNC
- كابل RS485
- كابل خرج DC
- كابل صوت
- بطاقة TF بسعة 8GB
- حزام كتف
- حزام معصم
- قوابس أطراف توصيل
- حقيبة أدوات
- مفك براغٍ
- دليل مستخدم مطبوع
- وحدة الاختبار البعيدة لكابل RJ45

البطارية مثبّتة داخل الجهاز. جهّز كابل توصيل Ethernet مناسبًا بشكل منفصل لاختبارات الشبكة. اختر وحدة SFP وكابلات الألياف وفق متطلبات الرابط المراد اختباره.

استخدم وحدة اختبار كابل RJ45 البعيدة المرفقة لاختبارات خريطة الأسلاك.

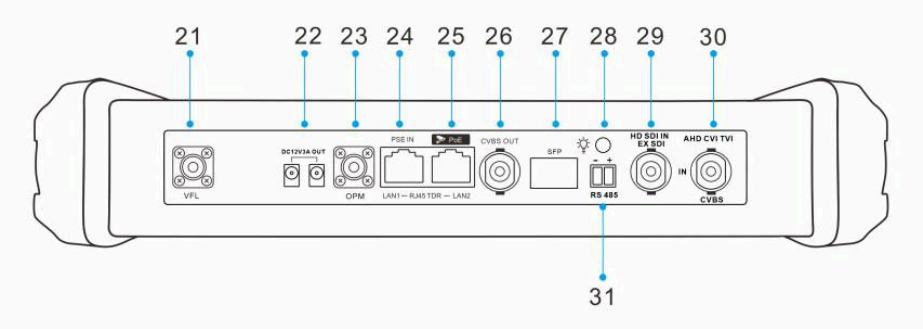
## 2.3 عناصر التحكّم الأمامية




الشكل :1 توزيع عناصر التحكّم الأمامية؛ يوضّح الرسم العتاد كامل الوظائف.

| العنصر | التفاصيل |
|---|---|
| 1 | الطاقة: اضغط لأكثر من ثانيتين للتشغيل أو الإيقاف؛ والضغطة القصيرة تتحكم في الشاشة. |
| 2-5 | مؤشرات الشحن وإرسال RS485 واستقباله والطاقة الخارجية. |
| 6-7 | يفتح MENU قائمة الاختصارات؛ ويغيّر مفتاح العدسة المكبّرة تكبير الصورة في العارضات الداعمة. |
| 8-11 | يضبط FAR / NEAR التركيز؛ ويضبط TELE / WIDE تقريب العدسة في وظائف PTZ الداعمة. |
| 12-13 | يضبط CLOSE / OPEN فتحة العدسة أو الإلغاء / التأكيد داخل التطبيق النشط. |
| 14-17 | تتنقّل مفاتيح الأسهم بين الخيارات أو تحرّك كاميرا PTZ. |
| 18-19 | يؤكّد ENTER الاختيار؛ واضغط عليه مطوّلًا لالتقاط الشاشة. يعود RETURN إلى الخلف أو يخرج. |
| 20 | غير متاح في هذا الطراز. |

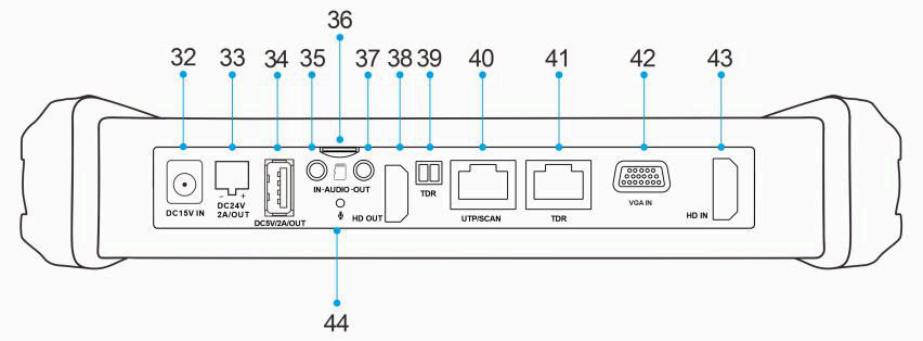
## 2.4 لوحة الموصلات العلوية




الشكل 2: اللوحة العلوية مع منفذ SFP وخرجَي DC12V.

| العنصر | التفاصيل |
|---|---|
| 21 · VFL | غير متاح في هذا الطراز. |
| 22 · DC12V OUT | مقبسا خرج DC12V/3A لتغذية الكاميرا مؤقتًا. |
| 23 · OPM | غير متاح في هذا الطراز. |
| 24 · PSE IN | مدخل لمبدّل أو حاقن PoE خارجي أثناء قياس PSE. |
| 25 · LAN / PoE++ | توصيل شبكة الكاميرا وخرج PoE++ قابل للتشغيل. يستخدم تشخيص RJ45 TDR واجهات LAN. |
| 26 · CVBS OUT | خرج فيديو مركّب. |
| 27 · SFP | فتحة وحدة شبكة ضوئية. |
| 28, 31 | مصباح LED وأطراف RS485 للتحكّم في PTZ. |
| 29 · SDI IN | غير متاح في هذا الطراز. |
| 30 · VIDEO IN | مدخل فيديو CVBS / AHD / CVI / TVI. |

## 2.5 لوحة الموصلات السفلية




الشكل :3 اللوحة السفلية؛ اتبع تسميات المقابس الفعلية عند توصيل الطاقة.

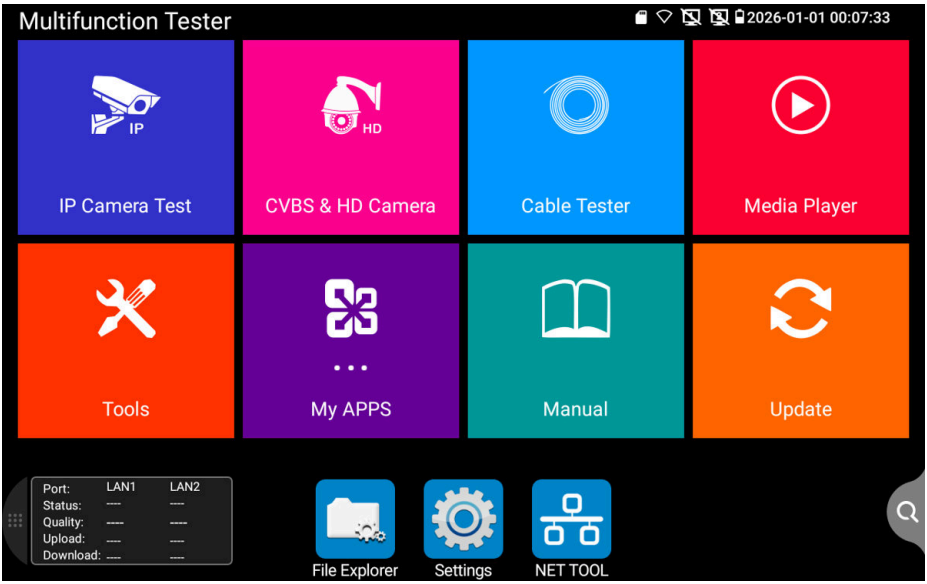
| العنصر | التفاصيل |
|---|---|
| 32 · DC15V IN | مدخل المحوّل لشحن جهاز الفحص وتغذيته. |
| 33 · DC24V OUT | خرج DC24V/2A قابل للتشغيل؛ راعِ قطبية الأطراف. |
| 34 · USB | توصيل USB وخرج طاقة DC5V/2A. |
| 35-37 | مدخل صوت وفتحة بطاقة TF وخرج صوت / سماعات. |
| 38 · HDMI OUT | خرج عرض HDMI. |
| 39, 41 · TDR | غير متاح في هذا الطراز. |
| 40 · UTP/SCAN | توصيل خريطة أسلاك الكابل. |
| 42 · VGA IN | مدخل VGA. |
| 43 · HDMI IN | مدخل إشارة HDMI. |
| 44 | ميكروفون مدمج. |

**تنبيه** DC15V IN هو مدخل الشحن، أما DC24V OUT وDC12V OUT فهما مخرجان. لا تطبّق جهدًا خارجيًا على أي خرج، ولا توصل أي خرج بمدخل الجهاز. لا توصل مصدر PoE بمنفذ UTP/SCAN مطلقًا.

# 3 التشغيل الأساسي

## 3.1 الشاشة الرئيسية والتحكّم السريع

اضغط مفتاح الطاقة لأكثر من ثانيتين لتشغيل الجهاز. المس مجموعة في الشاشة الرئيسية، ثم اختر تطبيقًا. استخدم RETURN للعودة. تجمع الشاشة الرئيسية اختبارات الكاميرات والكابلات والأدوات ووظائف الوسائط.




الشكل :4 الشاشة الرئيسية بالإنجليزية في جهاز الفحص الحالي.

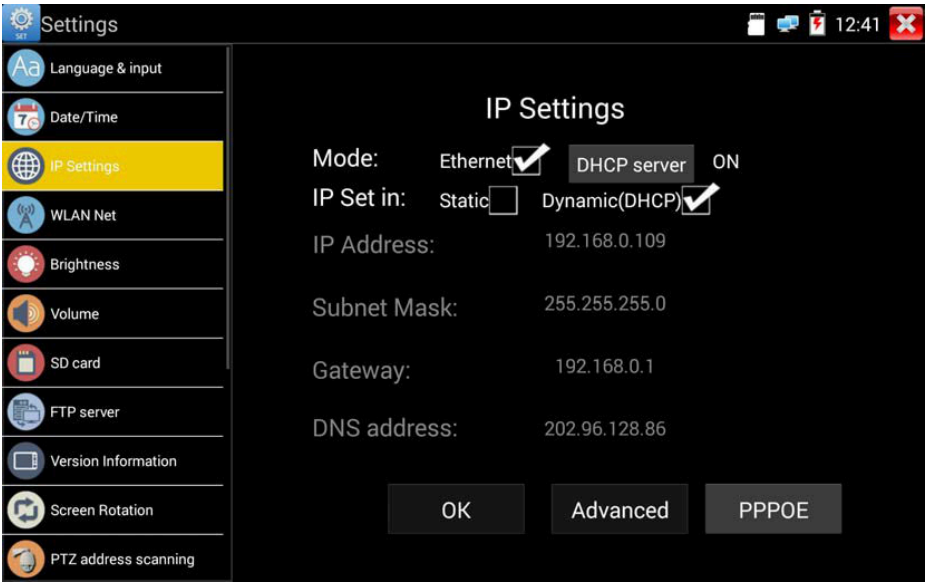
اسحب إلى أسفل لفتح عناصر التحكّم السريع. بحسب التطبيق النشط، تتضمّن سطوع الشاشة وإعدادات الشبكة واختصارات خرج الطاقة. تحقّق من حالة الخرج قبل توصيل حمل أو فصله.

اضغط MENU لفتح قائمة الاختصارات. يمكن تعديل الاختصارات في إعدادات النظام. تعرض لوحة الرابط في الشاشة الرئيسية منفذ الشبكة المحدّد وحالة الرابط ومعلومات حركة البيانات.

**ملاحظة** قد تتضمّن تسميات بعض التطبيقات أسماء أقدم، مثل IPC Test pro أو Rapid ONVIF. استخدم الرمز المقابل في البرنامج المثبّت لديك. يبقى اسم طراز المنتج IPC-9800ADH Pro+.

## 3.2 ضبط عنوان الشبكة

افتح **Settings > IP Settings**. اختر الواجهة، ثم عنوانًا ثابتًا أو تخصيصًا ديناميكيًا (DHCP). للاتصال الثابت، أدخل عنوان IP للجهاز وقناع الشبكة الفرعية والبوابة وعنوان DNS، ثم أكّد.




الشكل :5 إعدادات IP مع اختيار ثابت / DHCP والإعدادات المتقدّمة.

عند التوصيل المباشر، ضع الكاميرا والجهاز في شبكة IP فرعية واحدة، واستخدم عنوانَي مضيف مختلفين. مثلًا، مع قناع /24، يمكن فحص كاميرا عنوانها 192.168.1.100 من العنوان 192.168.1.200 إذا لم يكن مستخدمًا.

استخدم **Advanced > Add** لإضافة عنوان آخر للجهاز ضمن مقطع شبكة ثانٍ. تجنّب العناوين المكررة. استخدم أدوات مسح الشبكة والرابط في الفصل 6 لفحص الرابط قبل تغيير إعداداته.

في شبكة الموقع، احصل على الإعدادات المسموح بها من مسؤولها. عطّل خادم DHCP في جهاز الفحص إلا إذا كنت تقصد توزيع عناوين على رابط اختبار معزول.

## 3.3 الالتقاط والتسجيل والمراجعة

أدخل بطاقة TF قبل حفظ الصور أو الفيديو أو مستندات الاختبار. استخدم إعداد التخزين في التطبيق النشط لاختيار التسمية التلقائية أو اليدوية عند توافرها.

| العنصر | التفاصيل |
|---|---|
| التقاط الشاشة | اضغط ENTER مطوّلًا لالتقاط الواجهة الحالية. |
| Snapshot | في عارض الفيديو، المس Snapshot لحفظ إطار الفيديو الحالي. |
| Record | المس Record للبدء. يظهر مؤشر تسجيل ومؤقّت للوقت المنقضي. المس زر الإيقاف / التسجيل مجددًا للإنهاء والحفظ. |
| Photos / Playback | افتح عنصر الصور أو التشغيل في العارض، واختر الملف المحفوظ. المس الصورة مرتين لعرض مكبّر حيثما كان ذلك مدعومًا. |
| إعادة التسمية / الحذف | اضغط مطوّلًا ملفًا في قائمة الصور أو التشغيل أو الملفات، ثم اختر الإجراء المطلوب. |
| مستند اختبار | إذا قدّم تطبيق الاختبار Create Report أو Doc، فأدخل معلومات المهمة وأنشئ المستند. عاينه قبل مغادرة الموقع. |

أوقف التسجيل قبل إزالة البطاقة أو إيقاف الجهاز أو فصل طاقة الكاميرا. افتح **Settings > SD card** لفحص السعة وإلغاء تركيب البطاقة قبل إخراجها. تؤدي التهيئة إلى مسح محتوياتها.

يمكن فتح التسجيلات أيضًا عبر File Explorer أو Media Player. نجاح لقطة الصورة يؤكّد التقاط إطار، ولا يثبت جودة الرابط بأكمله.

# 4 اختبارات كاميرات IP والألياف

## 4.1 توصيل كاميرا IP

للكاميرا ذات التغذية الخارجية، صِل مقبس Ethernet بمنفذ **LAN** في الجهاز. تأكد من إضاءة مؤشر الرابط ووميض مؤشر البيانات. عند غياب الرابط، افحص طاقة الكاميرا والتوصيلات والكابل نفسه.

لكاميرا PoE، صِلها بمنفذ **LAN / PoE++**، ثم فعّل وضع الخرج المطلوب كما في الفصل 7.1. تحقق من قبول الكاميرا للتغذية المختارة قبل تشغيلها.

| العنصر | التفاصيل |
|---|---|
| اختبار كاميرا مباشر | صِل الكاميرا بمنفذ LAN / PoE++. استخدم تغذيتها الخاصة أو خرجًا مناسبًا من جهاز الفحص. |
| شبكة موجودة | صِل الشبكة بواجهة الشبكة في الجهاز. استخدم عنوانًا مناسبًا للشبكة وتجنّب تعارض IP. |
| قياس PoE خارجي | صِل مصدر PoE بمنفذ PSE IN والكاميرا المتلقية للطاقة بمنفذ LAN / PoE++. أوقف خرج PoE الخاص بالجهاز أولًا. |

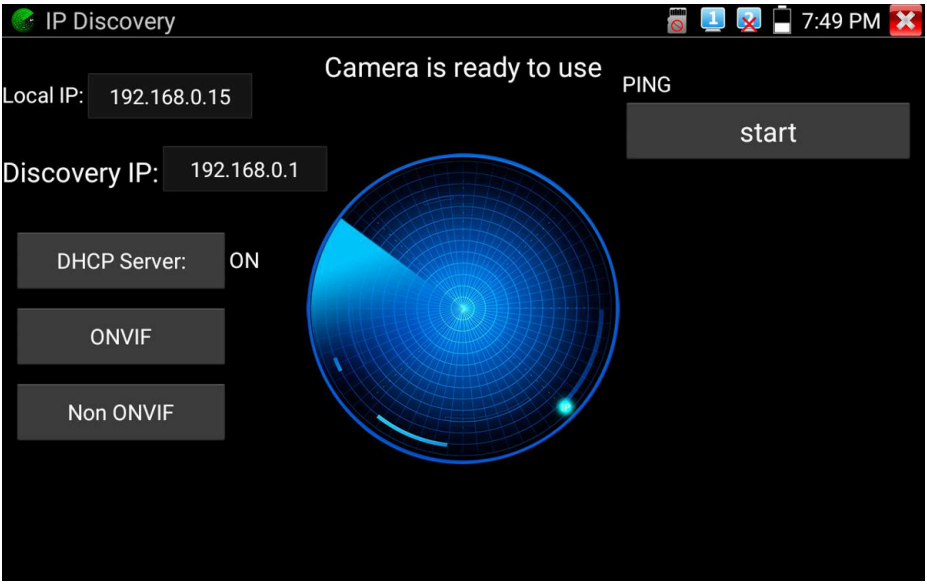
بعد إنشاء الرابط المادي، اضبط عنوان الجهاز كما في الفصل 3.2 أو استخدم IP Discovery. اختر عارض ONVIF أو عارض الشركة المصنّعة أو RTSP، وأدخل بيانات الدخول المخوّلة للكاميرا.

**تنبيه** مكان مصدر PoE الخارجي أثناء القياس هو PSE IN. أبقِه بعيدًا عن UTP/SCAN، ولا توصل خرجَي طاقة نشطين ببعضهما.

عند قياس تغذية PoE خارجية عبر الجهاز، استخدم جهاز الشبكة الموجود جهة المصدر للوصول إلى الكاميرا إذا تعذّر على العارض المحلي الوصول إليها. مرور الطاقة والعرض المحلي فحصان منفصلان.

## 4.2 أداتا IP Discovery وIPC Test pro

تبحث **IP Discovery** عن الأجهزة المتصلة ويمكنها وضع جهاز الفحص في مقطع شبكة مطابق. في التوصيل المباشر بكابل، يكون العنوان المكتشف عادةً للكاميرا المتصلة. وفي شبكة مشتركة، تحقّق بعناية من هوية الجهاز.




الشكل 6: تعرض IP Discovery العناوين المحلية والمكتشفة واختصارات اختبار الكاميرا.

**Local IP** هو عنوان جهاز الفحص، و**Discovery IP** هو عنوان الجهاز المكتشف. إذا فُعّل **Temp IP**، يكون العنوان المختار تلقائيًا مؤقتًا؛ وإلا فقد يُحتفظ بالعنوان المعدّل. يشغّل Start اختبار ping. استخدم ONVIF أو Non ONVIF للانتقال إلى العارض.

يجمع **IPC Test pro** اكتشاف الأجهزة ومعلومات الرابط والوصول إلى الكاميرا في تطبيق واحد. يمكنه سرد كاميرات من مقاطع شبكة متعددة وفتح الصورة الحية أو أدوات إعداد الجهاز المحدّد. تحقّق من الهوية وبيانات الدخول قبل استخدام وظائف التفعيل أو الإعداد.

## 4.3 Rapid ONVIF: البحث وتسجيل الدخول

يكتشف Rapid ONVIF الكاميرات المتوافقة ويفتح خدماتها المدعومة. يدعم فك ترميز فيديو H.265 حتى 8K وH.264 حتى 4K؛ ويعتمد العرض الفعلي أيضًا على إعدادات تدفق الكاميرا.

1. صِل الكاميرا وشغّل تغذيتها. تحقّق من الرابط وعنوان IP للجهاز.
2. افتح **Rapid ONVIF**. انتظر الاكتشاف أو اختر **Refresh** للبحث مجددًا.
3. اختر الكاميرا من قائمة الأجهزة. أدخل اسم المستخدم وكلمة المرور الصحيحين عند طلبهما.
4. اختر ملف تعريف أو تدفقًا مناسبًا، ثم افتح الفيديو الحي. استخدم تدفقًا أقل دقة إذا تعذّر فك ترميز التدفق المختار.

قد يتيح التطبيق تسجيل الدخول تلقائيًا ببيانات سبق إدخالها. إذا فشل الدخول، فتحقّق من الحساب وتفعيل خدمة ONVIF وصلاحيات المستخدم في الكاميرا. نجاح حساب المتصفّح لا يعني بالضرورة امتلاكه صلاحيات حساب ONVIF نفسها.

في إعدادات ONVIF، يمكن للمسح عبر الشبكات استخدام عناوين الجهاز الإضافية المضبوطة ضمن **Settings > IP Settings > Advanced**. اختر آلية نقل الفيديو التي يتيحها التطبيق بما يلائم الشبكة، عند توافرها.

قد تطلب كاميرا متوافقة غير مفعّلة إجراء التفعيل. عيّن كلمة مرور جديدة وفق متطلبات الكاميرا واحفظها بأمان. يعتمد التفعيل والإعداد اللاحق على برنامجها الثابت.

**ملاحظة** يؤكّد الاكتشاف استجابة الجهاز لطلب البحث. إذا نجح البحث دون الفيديو، فافحص المصادقة وملف التعريف المحدّد وترميز الفيديو وإعدادات خدمات الكاميرا.

## 4.4 إعداد ONVIF والتحكّم في PTZ

افتح **menu** الكاميرا أو عنصر إعداداتها بعد الدخول. لا تتاح إلا الخدمات التي تعرضها الكاميرا. إذا لم يُحدث تعديل أثرًا، فتحقّق من دعمه في واجهة إعداد الكاميرا نفسها.

| العنصر | التفاصيل |
|---|---|
| Video Set / Profiles | افحص إعدادات الترميز واختر التدفق الرئيسي أو الفرعي. تحقّق قبل حفظ تغيير الدقة أو معدل الإطارات أو معدل البت. |
| Imaging Set | اضبط السطوع والتباين والتشبع والحدّة والإضاءة الخلفية المدعومة. |
| Identification / Time | اقرأ بيانات الجهاز واضبط وقت الكاميرا حيثما كان ذلك مدعومًا. |
| Network Set | غيّر إعدادات IP المدعومة. أعِد الاتصال بالعنوان الجديد بعد ذلك. |
| User Set | أدِر مستخدمي الكاميرا وكلمات المرور المدعومة بحساب مخوّل. |
| Maintenance | افتح وظائف إعادة التشغيل أو استعادة المصنع المدعومة. قد تمسح الاستعادة إعدادات الكاميرا. |
| OSD | عدّل تراكبات الوقت واسم القناة المدعومة وموضعها أو حجمها. |
| RTSP / Doc | اعرض عنوان التدفق المتاح أو أنشئ مستند اختبار للكاميرا. |

للتحكّم في ONVIF PTZ، اختر عنصر PTZ واستخدم الاتجاهات على الشاشة لتحريك الكاميرا. اضبط السرعتين الأفقية والرأسية حسب الحاجة. حرّكها إلى المشهد المطلوب واحفظ رقم موضع مسبق؛ وللعودة إليه اختر الرقم المحفوظ واستخدم **Call**.

يوفّر شريط الفيديو وظائف الالتقاط والتسجيل والتشغيل الموضّحة في الفصل 3.3. يساعد تكبير الصورة على ضبط الإطار، ولا يزيد التفاصيل التي التقطتها الكاميرا.

## 4.5 NON ONVIF وRTSP Player

يستخدم **NON ONVIF / IPC Test** البروتوكولات الخاصة بالكاميرات المدعومة. إذا لم تدعم الكاميرا، فجرّب ONVIF أو تدفق RTSP المنشور من مصنّعها.

1. افتح التطبيق وتحقّق من **Local IP**. استخدم Edit إذا احتجت إلى تعديل عنوان الجهاز.
2. اختر الشركة المصنّعة / نوع الكاميرا المدعوم. أدخل عنوان IP للكاميرا أو ابحث عنه.
3. أدخل اسم المستخدم وكلمة المرور. احتفظ بمنفذ الخدمة المقترح إلا إذا كانت الكاميرا تستخدم منفذًا مختلفًا.
4. اختر **Enter** لفتح الفيديو الحي. استخدم شريط العارض لالتقاط الملفات أو مراجعتها.

إذا ظهرت **Network Error**، ففحص حالة الرابط والطاقة والعناوين. وإذا استجابت الشبكة وفشل الدخول، فتحقّق من الحساب والبروتوكول المختار. قد تحتاج البروتوكولات الخاصة غير المدعومة إلى عارض آخر.

يفتح **RTSP Player** تدفق شبكة متوافقًا مباشرةً. أدخل عنوان RTSP URL الكامل الذي يوفّره مصنّع الكاميرا مع اسم المستخدم وكلمة المرور المطلوبين، ثم اختر **Enter**. قد يساعد Search على إيجاد تدفقات متوافقة حيثما كان ذلك مدعومًا.

إذا فشلت المطابقة التلقائية للتدفق، فاحصل على العنوان الدقيق للطراز والقناة. قد يختلف عنوان التدفق الرئيسي عن الفرعي. احمِ أي عنوان يحتوي بيانات دخول.

> **ملاحظة** في جميع عارضات IP، حدود فك الترميز هي H.265 حتى 8K وH.264 حتى 4K. دقة المستشعر المعلنة وحدها لا تثبت توافق التدفق.

## 4.6 أدوات اختبار Hik وDahua

توفّر **Hik test tool** و**DH test tool** وظائف تركيب للكاميرات المدعومة. تعتمد الإجراءات المتاحة على البرنامج الثابت والصلاحيات.

**التفعيل:** افتح كشف الأجهزة المتصلة، وحدّد كاميرا غير مفعّلة، ثم اختر التفعيل أو التفعيل الدفعي عند دعمه. عيّن بيانات الدخول المطلوبة قبل المتابعة. تحقّق بعناية من الأجهزة المختارة قبل أي إجراء دفعي.

**الفيديو الحي:** اختر كاميرا مفعّلة وأدخل كلمة مرورها، ثم اختر عارض البروتوكول الخاص أو ONVIF المعروض. استخدم البروتوكول الذي يعمل مع الكاميرا.

**معلومات القناة:** عدّل اسم القناة وعناصر OSD عند دعمها. اختر القناة المقصودة واضبط الموضع أو الحجم، ثم أكّد التغيير.

**معلومات الشبكة:** عدّل العنوان وقناع الشبكة الفرعية والبوابة. يتاح التعديل الدفعي للأجهزة المدعومة. دوّن العناوين الجديدة وتجنّب التكرار.

**معلومات المستخدم:** غيّر الأسماء وكلمات المرور المدعومة بحساب مخوّل. قد تختلف بيانات دخول خدمة في الكاميرا عن بيانات خدمة أخرى.

**إعادة الضبط:** اقرأ مربع التأكيد قبل تنفيذ أمر الاستعادة. يختلف سلوكها حسب الكاميرا؛ احفظ نسخة احتياطية من إعداداتها قبل المتابعة.

## 4.7 أداتا Huawei وUNV

توجد **HW test tool** و**UNV Test Tool** في قائمة IP Camera Test الحالية. توفّران مداخل لاختبار كاميرات Huawei وUNV المدعومة؛ وتعتمد الإجراءات المتاحة على التطبيق المثبّت والكاميرا المتصلة.

## 4.8 أدوات IP الإضافية

تعرض القوائم الإنجليزية الحالية التطبيقات الإضافية التالية. يُوثَّق هنا وجودها في القائمة؛ واتبع عناصر التحكّم والمساعدة التي يعرضها التطبيق المثبّت.

| العنصر | التفاصيل |
|---|---|
| Multiple Preview | مدخل مخصّص لعرض معاينات عدة كاميرات. يعتمد التخطيط المدعوم وحدود التدفق على التطبيق. |
| Virtual IPC | وظيفة اختبار كاميرا IP افتراضية. استخدم المعلومات التي يعرضها التطبيق لتحديد توصيل الاختبار المتاح. |
| PoE++ Detection | أداة مخصّصة لكشف PoE++ في قائمة IP Camera Test، تكمّل وظائف إدارة الطاقة. |
| Browser | يفتح عنوان إعداد الكاميرا على الويب. استخدم عارض كاميرا للفيديو الحي إذا تطلّبت الصفحة مكوّنًا غير مدعوم. |

## 4.9 مشاركة الشاشة عبر TesterPlay

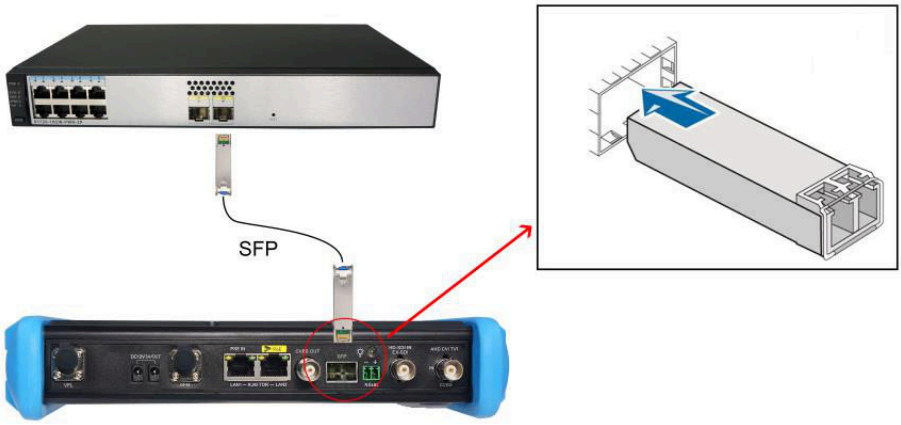
يشارك TesterPlay شاشة الجهاز عبر الشبكة. صِل جهاز العرض وجهاز الفحص بالشبكة المسموح بها نفسها، أو استخدم نقطة اتصال Wi-Fi الخاصة بالجهاز.

افتح **TesterPlay** واختر **Start** لعرض عنوان التدفق. افتح العنوان على حاسوب بعارض فيديو شبكي متوافق. قد يتيح تطبيق التحكّم المحمول المتوافق اكتشاف المضيف تلقائيًا أو إدخال العنوان يدويًا؛ اسأل الدعم عن التطبيق المناسب عند الحاجة.

أوقف المشاركة عند الانتهاء. قد يستطيع أي شخص لديه وصول إلى الجلسة مشاهدة ما يظهر على الجهاز؛ فتجنّب إظهار بيانات دخول الكاميرا أو معلومات خاصة أخرى أثناء العرض.

## 4.10 توصيل SFP وتشخيص الوحدة

توفّر فتحة SFP رابط شبكة ضوئيًا لفحص الكاميرات والشبكات. اختر وحدة وكابل ألياف يطابقان نوع رابط الجهاز البعيد وسرعته وطوله الموجي ومتطلبات الألياف.




الشكل :7 مثال لرابط SFP مع معدات الشبكة.

1. أدخل وحدة SFP المناسبة في فتحة الجهاز.
2. صِل كابل الألياف المطابق بين الوحدة والمعدات البعيدة.
3. تحقّق من مؤشر الرابط الضوئي، ثم اضبط عنوان IP للشبكة كما في الفصل 3.2.
4. استخدم عارض الكاميرا أو أداة الشبكة المطلوبة للمهمة. افحص الوحدة والليف والمنفذ البعيد إذا لم يُنشأ الرابط.

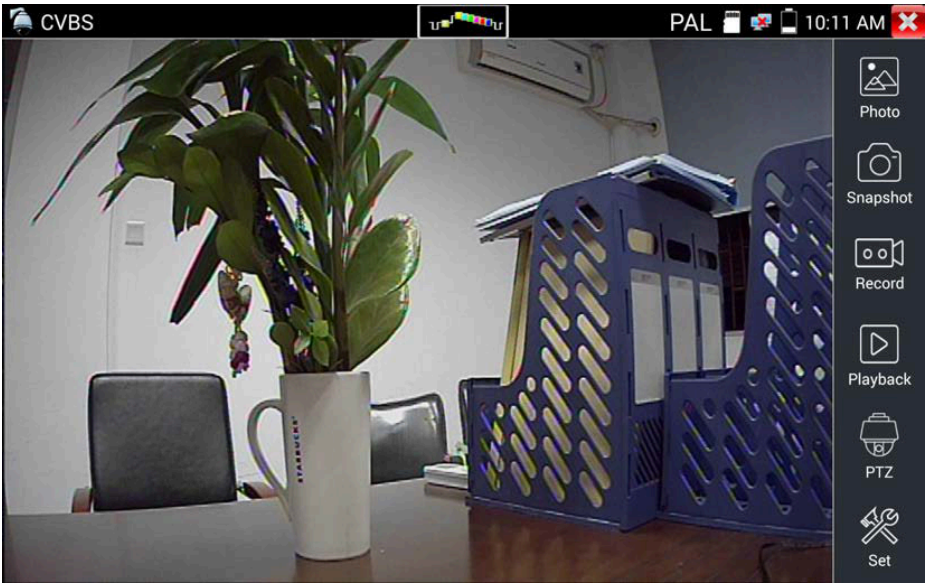
يظهر **SFP info** في قائمة Cable Tester. يوفّر معلومات SFP ووظيفة **SFP optical power detection** لتشخيص الوحدات المدعومة. تعتمد القيم المتاحة على دعم التشخيص في الوحدة المركّبة.

**تنبيه** لا تنظر داخل مقبس SFP أو الوحدة أو طرف الليف. افصل التوصيلات بأمان، وحافظ على نظافة الموصلات، وأعِد أغطية الغبار عند عدم استخدام الرابط.

# 5 اختبارات إشارات الفيديو

## 5.1 اختبار كاميرا CVBS

صِل خرج فيديو الكاميرا بمدخل **VIDEO IN / CVBS IN**. غذِّ الكاميرا من مصدر خارجي مناسب أو خرج متوافق في جهاز الفحص. افتح **CVBS** ضمن مجموعة اختبارات الكاميرا. يكتشف الجهاز الفيديو المركّب .PAL / NTSC




الشكل :8 صورة CVBS حية مع عناصر الالتقاط والتحكّم في .PTZ

المس الصورة مرتين لعرضها بملء الشاشة عند دعمه. استخدم **Set** لضبط سطوع الصورة المعروضة في جهاز الفحص وتباينها وتشبعها أو نمط تسمية الملفات. لا تغيّر عناصر العرض هذه الكاميرا نفسها بالضرورة.

يوفّر الشريط Photos وSnapshot وRecord وPlayback وPTZ. اتبع خطوات الفصل 3.3 لحفظ الفيديو ومراجعته. يكبّر مفتاح العدسة المكبّرة الصورة المعروضة؛ وقد تبدو الصورة التناظرية المكبّرة غير حادّة بسبب محدودية التفاصيل الأصلية.

لفحص حلقة CVBS، صِل VIDEO OUT عبر الكابل أو معدات نقل الفيديو إلى VIDEO IN. قد تُظهر حلقة الصورة الحية صورًا مصغّرة متكررة. استخدم اختبار أشرطة الألوان في الفصل 5.3 للحصول على نمط مرجعي ثابت.

## 5.2 التحكّم في PTZ عبر RS485

صِل زوج RS485 الخاص بالكاميرا بأطراف الجهاز مع مراعاة القطبية. افتح إعدادات **PTZ** في عارض الفيديو، وطابق البروتوكول ومعدل الباود والعنوان مع الكاميرا.




الشكل :9 مثال لإعدادات اتصال .PTZ

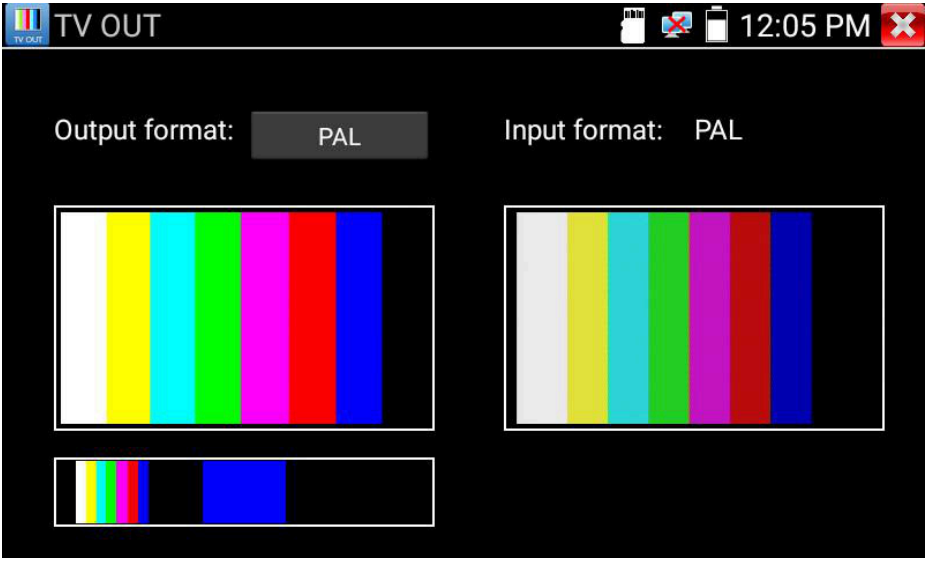
اختر RS485 بوصفه المنفذ، ثم بروتوكول الكاميرا مثل Pelco-D أو .Pelco-P اضبط السرعة الأفقية / الرأسية حسب الحاجة. لن تستجيب الكاميرا إذا كان البروتوكول أو العنوان أو معدل الباود غير صحيح.

استخدم الأسهم أو اتجاهات العارض للتحريك الأفقي والإمالة. يضبط FAR / NEAR التركيز، وTELE / WIDE التقريب البصري، وOPEN / CLOSE فتحة العدسة، إذا دعمت الكاميرا والبروتوكول ذلك.

لحفظ موضع مسبق، حرّك الكاميرا إلى الموضع المطلوب، وأدخل رقمه، ثم اختر **Set Position**. لاستدعائه، أدخل الرقم واختر **Call Position**. تستخدم بعض قوائم الكاميرات أوامر مواضع خاصة؛ فراجع تعليماتها قبل إصدار أحدها.

## 5.3 أشرطة الألوان وخرج HDMI

افتح **TV OUT** لتوليد إشارة اختبار مركّبة عند **CVBS OUT / VIDEO OUT**. اختر PAL أو NTSC بما يطابق جهاز الاستقبال، ثم أشرطة ألوان أو صورة اختبار أو نمط لون واحد.




الشكل :10 خرج أشرطة ألوان مركّب وإشارة الحلقة المستقبلة.

صِل VIDEO OUT بشاشة لفحص مدخلها وعرضها. لفحص مسار النقل، صِل الطرف البعيد من المسار المختبَر بمدخل VIDEO IN، وقارن الصورة المستقبلة بالنمط المُرسل. تساعد الأنماط البيضاء أو السوداء على فحص العيوب المرئية في بكسلات الشاشة.

يعرض **HDMI OUT** شاشة الجهاز أو الفيديو المدعوم على شاشة خارجية، بخرج يصل إلى 4K عند 60 fps. اختر وضع الخرج والدقة اللذين تتيحهما القائمة السريعة أو **Settings >** **More Settings**.

في وضع إخراج الشاشة، قد تنطفئ الشاشة المحلية أثناء عمل العرض الخارجي. يمكن استخدام فأرة USB للتحكّم. يمكن لتطبيق خرج HDMI توفير نمط ألوان أيضًا؛ وهذه وظيفة منفصلة عن عكس الشاشة.

## 5.4 Auto HD وتوصيل الكاميرا المحورية

صِل خرج كاميرا AHD أو TVI أو CVI بمقبس BNC المشترك **VIDEO IN**. استخدم جهد التغذية الصحيح للكاميرا. افتح العارض المطابق أو **Auto HD** لاكتشاف الإشارة المدعومة تلقائيًا.

يتعرّف Auto HD إلى صيغة CVI / TVI / AHD / CVBS المتصلة ودقتها. لاختبار مستقر، تحقّق من صيغة خرج الكاميرا المختارة قبل تغيير الإعدادات. عند غياب الصورة، افحص التغذية وكابل BNC والصيغة المحدّدة، ثم جرّب دقة خرج مدعومة.

تعرض عارضات AHD وTVI وCVI معلومات الإشارة المكتشفة في الشريط العلوي. استخدم أدوات الالتقاط والتسجيل والصور والتشغيل المشتركة كما في الفصل 3.3. المس الصورة مرتين لتكبيرها عند دعمه.

**التحكّم المحوري: PTZ / UTC** افتح PTZ واختر التحكّم المحوري أو UTC. طابق العنوان المطلوب مع الكاميرا. استخدم الاتجاهات والتركيز والتقريب وفتحة العدسة التي تدعمها. في AHD، قد يعرض التطبيق مجموعتَي الأوامر PTZ وPTZ-2؛ جرّب المجموعة المطابقة إذا لم تستجب الكاميرا.

**قائمة OSD للكاميرا:** افتح UTC / عنصر القائمة واستدع قائمة الكاميرا بالأزرار المعروضة. تنقّل بالأسهم وأكّد التعديلات داخل القائمة. اخرج منها أو أغلقها قبل إنهاء الاختبار.

يتاح التحكّم عبر RS485 أيضًا للكاميرات التي لها زوج RS485 منفصل؛ انظر الفصل 5.2.

## 5.5 اختبار كاميرا AHD

افتح **AHD** لكاميرا مضبوطة على خرج .AHD تُدعم صيغ الإدخال التالية:

| دقة AHD | معدل الإطارات |
|---|---|
| 1280 × 720 | 25 / 30 fps |
| 1920 × 1080 | 25 / 30 fps |
| 2048 × 1536 | 18 / 25 / 30 fps |
| 2560 × 1440 | 15 / 25 / 30 fps |
| 2560 × 1944 | 12.5 / 20 fps |
| 3840 × 2160 | 15 fps |

## 5.6 اختبار كاميرا TVI

افتح **TVI** لكاميرا مضبوطة على خرج .TVI تشمل الصيغ المدعومة: 720p عند 25/30/50/60 fps، و1080p عند 25/30 fps، و1536 × 2048 عند 18/25/30 fps، و2688 × 1520 عند 15 fps، و1440 × 2560 عند 15/25/30 fps، و1944 × 2560 عند 12.5/20 fps، و2160 × 3840 عند 12.5/15 fps.

## 5.7 اختبار كاميرا CVI

افتح **CVI** لكاميرا مضبوطة على خرج .CVI تشمل الصيغ المدعومة: 720p عند 25/30/50/60 fps، و1080p عند 25/30 fps، و1440 × 2560 عند 25/30 fps، و× 2592 1944 عند 20 fps، و1920 × 2960 عند 20 fps، و2160 × 3840 عند 12.5/15 fps.

> **ملاحظة** هذه مراجع لصيغ الإدخال. تحدّد أوضاع خرج الكاميرا وبرنامجها الثابت وجودة الإشارة إمكان عرض إشارة بعينها.

## 5.8 مدخلا HDMI وVGA

**HDMI IN:** صِل خرج HDMI من DVR أو NVR أو مصدر فيديو آخر بمدخل HDMI في الجهاز. افتح **HDMI IN**، واقرأ الدقة المكتشفة في الشريط العلوي. المس مرتين لعرض كامل الشاشة عند دعمه.

يدعم المدخل إشارات متوافقة حتى 2160 × 3840 عند 30 fps. وتشمل الأوضاع الأخرى 1440 × 2560، و1080 × 1920، و720 × 1280، و480 × 720، و576 × 720، و× 1024 768، و1024 × 1280، و900 × 1280، و900 × 1440. إذا غابت الصورة، فاختر وضع خرج متوافقًا في المصدر.

استخدم Snapshot وRecord وPhoto وPlayback في عارض الإدخال لالتقاط المحتوى أو مراجعته كما في الفصل 3.3. أوقف التسجيل واحفظه قبل فصل المصدر.

**VGA IN:** صِل المصدر بمدخل VGA IN وافتح عارض VGA. تحقّق من دقة الإدخال المعروضة، واختر وضعًا مدعومًا في المصدر عند الحاجة.

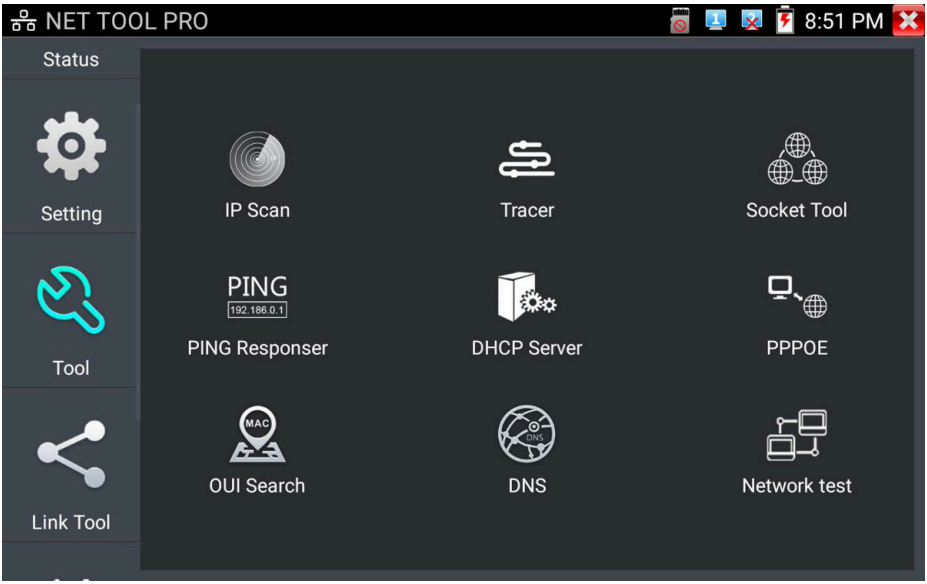
تشمل أوضاع VGA عند 720 / 768 / 800 / 960 / 1024 × 1280 :60 fps، و× 1152 870، و768 × 1024، و600 × 800، و480 × 640.

**تنبيه** صِل مصدر الفيديو بمدخل، والشاشة بمخرج. يؤدي HDMI IN وHDMI OUT وظيفتين مختلفتين.

# 6 تشخيص الشبكة

## 6.1 NET TOOL PRO ومسح IP

يجمع NET TOOL PRO تشخيص الشبكة والرابط والكابلات. صِل واجهة الشبكة المطلوبة وتحقّق من عنوان الجهاز قبل الاختبار. يوفّر البرنامج الحالي أيضًا أدوات لاسلكية وتطبيقات اكتشاف الروابط.




الشكل :11 اختبار أدوات NET TOOL PRO مع PPPoE واختبارات الشبكة.

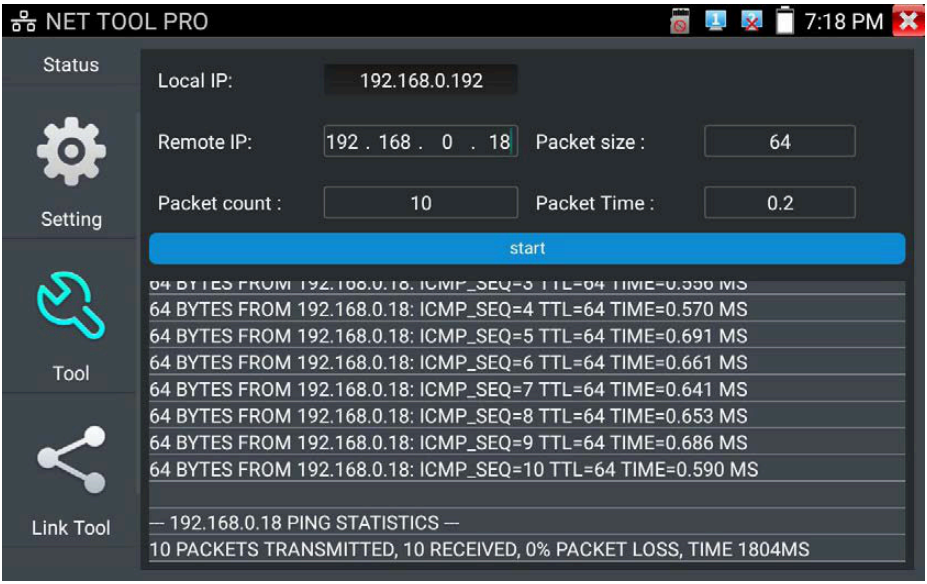
**IP Scan:** عيّن عنوانَي البداية والنهاية لنطاق البحث المطلوب، ثم اختر **Start**. افحص العناوين ومعلومات الأجهزة الناتجة. عند توافر مسح أرقام المنافذ، أدخل عنوان الهدف لفحص منافذ خدماته المستجيبة.

تخصّ النتائج الأجهزة التي تستجيب للاختبار المختار. افحص الرابط المادي ونطاق العناوين إذا كانت القائمة فارغة. الاستجابة لا تثبت عمل حساب الكاميرا أو تدفق الفيديو.

تتوافر **OUI Search** و**DNS** و**Socket Tool** بوصفها أدوات تشخيص إضافية داخل NET TOOL PRO. استخدم الحقول والمساعدة المعروضة في التطبيق المثبّت للاختبار المحدّد.

## 6.2 Ping وفحص المسار

يفحص **Ping** استجابة عنوان بعيد على الشبكة. صِل الكابل وافتح Ping وتحقّق من العنوان المحلي. أدخل عنوان IP البعيد وعدد الحزم وحجمها والفاصل والمهلة بحسب الخيارات المتاحة، ثم اختر **Start**.




الشكل :12 نتائج Ping مع أزمنة الاستجابة وإحصاءات فقد الحزم.

قارن عدد الحزم المرسلة بالمستقبلة. قد تضيع أول حزمة أثناء استكمال معلومات العناوين. يتطلّب الفقد المتكرر أو رسائل تعذّر الوصول أو التأخير الكبير فحص الطاقة والكابلات والعناوين ومسار الشبكة. وقد يكون الجهاز مضبوطًا على عدم الرد على ping.

يسرد **Trace route / Tracer** القفزات المستجيبة نحو عنوان أو نطاق بعيد. أدخل الهدف واختر الحد الأقصى للقفزات وابدأ. قد تغيب قفزة لأن الموجّه لا يجيب. استخدم الأداة دليلًا للتشخيص لا اختبار اعتماد.

## 6.3 عرض النطاق وتحديد المنفذ

يرسل **Network test** حركة بيانات بين خادم وعميل. استخدم جهاز فحص آخر متوافقًا أو حاسوبًا ببرنامج اختبار شبكة متوافق بوصفه الطرف الثاني.

1. صِل الطرفين بمقطع الشبكة نفسه بعناوين IP مختلفة.
2. على طرف الخادم، اختر **Start Server** ودوّن عنوانه.
3. على العميل، أدخل عنوان الخادم واختر **Start** لإرسال بيانات الاختبار.
4. اقرأ النتائج في التطبيق وأوقف الاختبار عند الانتهاء.

يعتمد معدل النقل على سرعة الرابط وقدرات الطرفين وحركة البيانات الأخرى. في شبكة عاملة، نسّق حمل الاختبار مع مسؤول الشبكة.

يساعد **Port Flashing** على تحديد منفذ المبدّل. صِل الجهاز بالكابل، وافتح التطبيق واختر **Start**. ابحث عن مؤشر الرابط الذي يومض بالنمط الناتج. أوقف الوظيفة بعد تحديد المنفذ.

يعرض **Link status / Advanced link monitor** معلومات الرابط المتفاوض عليه وحركة البيانات، بما فيها إحصاءات Ethernet والإطارات الخاطئة عند توافرها. لا يوفّر كابل بزوجين اتصال كابل كامل بأربعة أزواج؛ افحص خريطة الأسلاك إذا أبلغ الرابط عن قيد.

تتوافر **Full Duplex Detection** ضمن أدوات الشبكة. استخدمها مع وضع الرابط المتفاوض عليه وإعدادات منفذ الطرف البعيد عند تشخيص الأداء.

## 6.4 خادم DHCP ومراقبة العناوين

يوزّع خادم DHCP العناوين على أجهزة شبكة الاختبار. افتح الأداة، واضبط الشبكة المحلية ومجموعة العناوين، وفعّل Start واختر .Save حدّث قائمة العملاء لفحص الأجهزة التي خُصّصت لها عناوين.

**تنبيه** استخدم خادم DHCP في جهاز الفحص فقط على شبكة تقصد توزيع العناوين فيها. قد يغيّر خادم DHCP ثانٍ على شبكة الموقع إعدادات العملاء على نحو غير متوقع. أوقف الخادم بعد انتهاء الاختبار المعزول.

يفحص **Link Monitor** قائمة عناوين بحثًا عن استجابة. اختر Add وأدخل العناوين وابدأ المراقبة. أضف عنوان جهاز الفحص لشبكة أخرى ضمن IP Settings عند الحاجة.

العنوان المستجيب مستخدم. وعدم الاستجابة لا يضمن أن العنوان شاغر؛ فقد يكون الجهاز غير متصل أو يرفض المجسّ. تحقّق من توزيع العناوين بالرجوع إلى معلومات شبكة الموقع قبل تخصيص عنوان جديد.

## 6.5 Wi-Fi Analyzer وLLDP/CDP وPPPoE

يظهر **WiFi Analyzer** في قائمة Tools الحالية لتحليل الشبكات اللاسلكية. استخدم القياسات التي يعرضها التطبيق المثبّت لفحص ظروف Wi-Fi المحلية.

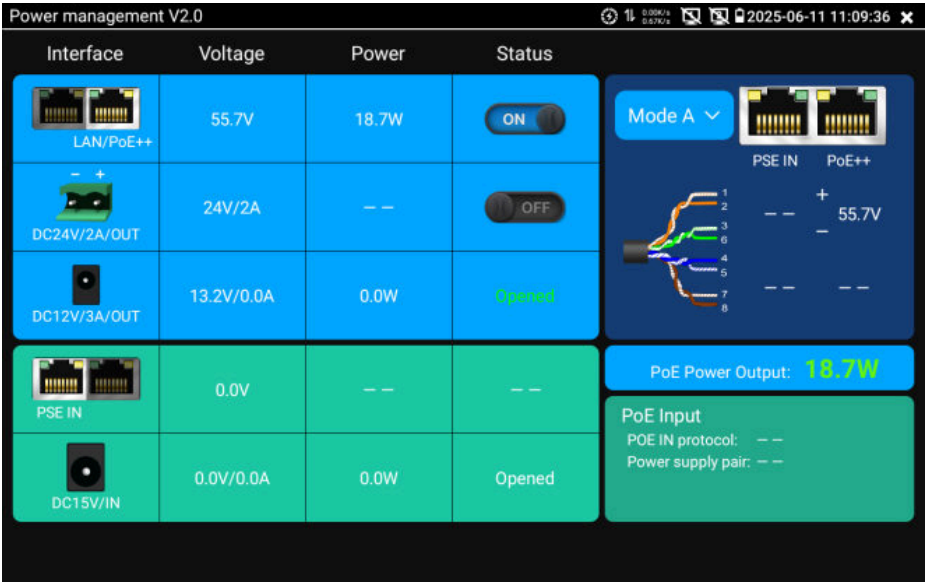
يظهر **LLDP/CDP** في قائمة My APPS الحالية. يوفّر اكتشاف الجيران للشبكات التي تعلن معدات الطرف البعيد فيها معلومات الاكتشاف المقابلة.

يتوافر **PPPoE** ضمن أدوات الشبكة لاختبار اتصال .PPPoE تعتمد إعداداته ونتائجه القابلة للاستخدام على الخدمة المتصلة والتطبيق المثبّت.

# 7 الطاقة وPoE

## 7.1 خرج PoE++

يوفّر الجهاز **خرج PoE++ بجهد 55V وقدرة تصل إلى 90W** عبر منفذ LAN / PoE++.
استخدم Power management V2.0 أو تطبيق خرج PoE للتحكّم فيه.



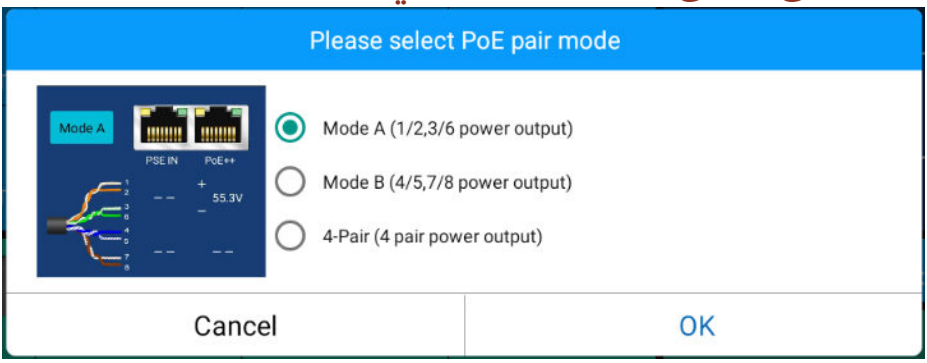

الشكل :13 إدارة الطاقة مع عناصر التحكّم في المخارج والجهد / القدرة المقاسة.

1. تحقّق من قبول الكاميرا لتغذية PoE المختارة، ومن إنهاء توصيل الكابل بصورة صحيحة وخلوّه من القصر.
2. صِل الكاميرا بمنفذ LAN / PoE++ أثناء إيقاف الخرج.
3. اختر وضع الأزواج المطلوب. للحمل **الأكبر من 30W، اختر 4-Pair** قبل تفعيل الخرج.
4. شغّل الخرج وافحص الجهد والقدرة المعروضين. أوقفه بعد الاختبار.

**تنبيه** تمثّل 90W الحد الأقصى المقنّن لخرج PoE. لا تتجاوزه. قد يدخل الجهاز وضع الحماية إذا زاد الحمل. استخدم هذا الخرج لاختبار مؤقت مع تهوية مكشوفة حول الجهاز.

اشحن الجهاز قبل تغذية حمل خارجي كبير. إذا ظهرت رسالة انخفاض البطارية أو تعذّر توفير الطاقة، فأوقف الحمل وأعِد الشحن. لا تستخدم أي خرج بوصفه تغذية دائمة للكاميرا.

## 7.2 أوضاع الأزواج وقياس PSE خارجي




الشكل :14 اختيار وضع أزواج PoE.

| الاختيار | أزواج التغذية |
|---|---|
| Mode A | التغذية على الموصلات 1 و2 و3 و6. |
| Mode B | التغذية على الموصلات 4 و5 و7 و8. |
| 4-Pair | التغذية عبر الأزواج الأربعة جميعًا. مطلوب إذا تجاوز حمل الخرج 30W. |

Mode A هو الاختيار الافتراضي. تحقّق من الاختيار الحالي كل مرة؛ غيّر الوضع أثناء إيقاف الخرج، ثم فعّله للكاميرا المتصلة.

لاختبار مصدر PoE خارجي، أوقف خرج PoE في جهاز الفحص. صِل المصدر بمدخل **PSE IN** والكاميرا المستهلكة للطاقة بمنفذ **LAN / PoE++**. تعرض إدارة الطاقة جهد التغذية المكتشف والبروتوكول ومعلومات الأزواج المغذّاة عند دعمها.

يضع هذا الترتيب جهاز الفحص بين المصدر والحمل. يمكن للشبكة جهة المصدر تمرير حركة الكاميرا عبره، لكن العرض المحلي قد يعتمد على الوضع المختار. استخدم عارضًا في الشبكة جهة المصدر عند الحاجة.

**تنبيه** لا توصل PSE الخارجي بمنفذ UTP/SCAN مطلقًا. لا تفعّل خرج PoE في الجهاز في مواجهة تغذية PoE أخرى نشطة. تحقّق من علامات المقابس قبل التوصيل.

## 7.3 مخارج DC وUSB

| التوصيل | الاستخدام |
|---|---|
| DC12V OUT | مقبسا DC12V/3A. افحص الحمل والقطبية. ينشطان عند تشغيل الجهاز؛ فتحقّق قبل توصيل أي جهاز. |
| DC24V/2A OUT | خرج 24V قابل للتشغيل ضمن Power management. استخدم قابس أطراف موصّلًا بصورة صحيحة وراعِ علامتَي + / –. |
| USB DC5V/2A | تغذية USB لجهاز متوافق. قد يبقى خرج USB متاحًا عند إيقاف جهاز الفحص. |
| DC15V IN | مدخل المحوّل المرفق وليس مخرجًا. قد تعرض شاشة قياس المدخل الجهد والقدرة المشتركة للشحن / التشغيل. |

لكاميرا تعمل بتيار DC، تحقّق من الجهد والقطبية والتيار المقنّنة قبل التوصيل. لا تفترض أن جهاز 12V يتحمّل 24V.

قد يبقى خرج 24V نشطًا بعد مغادرة شاشة إعداداته. عُد إلى Power management وأوقفه عند الانتهاء. لا تعتمد على إغلاق التطبيق لقطع التغذية.

إذا عملت حماية الخرج، فأزل الحمل وافصل توصيلات الاختبار. افحص الكابل ومتطلبات الجهاز قبل إعادة توصيل المحوّل المرفق وإعادة الاختبار. لا تكرّر تطبيق العطل بقصد تجاوز الحماية.

**تنبيه** لا تُدخل جهدًا في مقبس خرج، ولا توصل خرجًا بمدخل DC15V IN، ولا تقصّر أطراف الخرج. افصل أحمال USB بعد الاستخدام لأن الجهاز المتصل قد يستمر في سحب طاقة البطارية.

# 8 تشخيص الكابلات

## 8.1 اختيار اختبار الكابل

تتضمّن مجموعة Cable Tester تشخيص الكابلات الشائع ومعلومات .SFP. اختر الاختبار الذي يطابق الموصل والسؤال المطلوب حسمه.

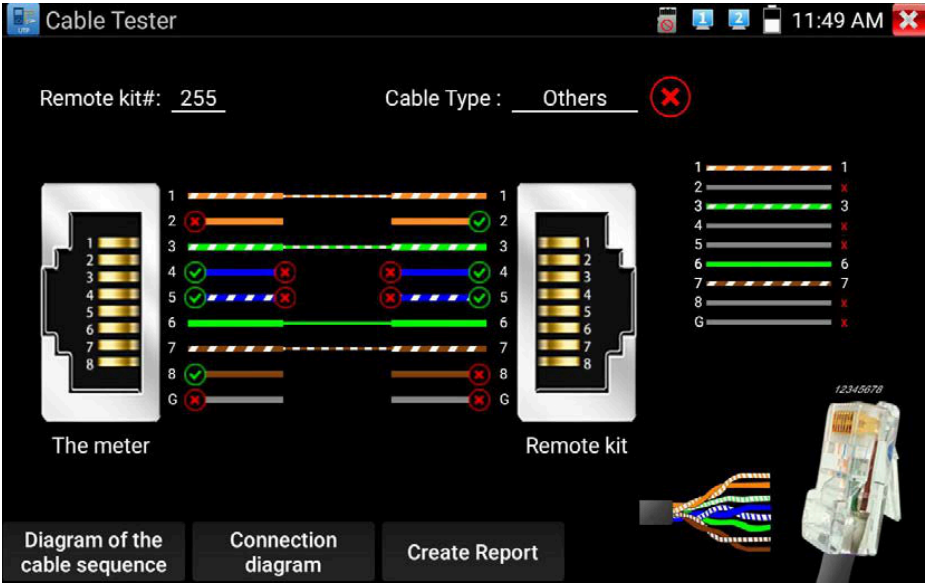



الشكل :15 قائمة الكابلات الحالية؛ تتوافر هذه العناصر في جميع طرازات السلسلة.

| العنصر | التفاصيل |
|---|---|
| Cable Tester | فحص استمرارية الموصلات وترتيب الأطراف عبر UTP/ SCAN باستخدام الوحدة البعيدة المرفقة. |
| RJ45 TDR test | فحص أزواج Ethernet والمسافة التقديرية للعطل عبر واجهات .LAN |
| Cable Length | تقدير طول كابل مفتوح الطرف وفق نوع الكابل والمعايرة المحدّدين. |
| SFP info | فحص معلومات الوحدة المركّبة وتشخيصاتها المدعومة؛ انظر فصل اختبارات كاميرات IP والألياف. |

## 8.2 خريطة الأسلاك في Cable Tester

استخدم **UTP/SCAN** لاختبار خريطة الأسلاك. صِل طرف الكابل بجهاز الفحص، والطرف الآخر بوحدة اختبار كابل RJ45 البعيدة المرفقة.




الشكل :16 مثال لخريطة الأسلاك يوضّح الأعطال وهوية الوحدة البعيدة.

افتح **Cable Tester** لفحص الاستمرارية والتسلسل ونوع الكابل وهوية الطرف البعيد. قارن مسارات الأطراف المعروضة بمخطّط التوصيل المقصود. يشير G إلى استمرارية الدرع حيثما كان ذلك مدعومًا.

قد تدل علامات الأعطال على انقطاع اتصال أو قصر أو تقاطع موصلات أو مشكلة قرب الموصل. اتبع رسومات تسلسل الأسلاك والتوصيل في التطبيق لتمييز طرف الجهاز والطرف البعيد ومسار الكابل. أعِد الفحص بكابل سليم معروف أو أعِد إنهاء قابس مشكوك فيه لعزل العطل.

يمكن للجهاز إجراء بعض فحوص الموصل المحلي دون وحدة بعيدة، لكن خريطة الأسلاك الكاملة من طرف إلى آخر تتطلّب توصيل الوحدة المناسبة. صحة الخريطة وحدها لا تثبت عرض نطاق الكابل أو اعتماد التركيب.

**تنبيه** افصل الكابل عن المعدات النشطة والطاقة الخارجية قبل استخدام UTP/SCAN. لا توصل مبدّل PoE أو حاقنه بهذا المنفذ مطلقًا.

## 8.3 اختبار كابل RJ45 TDR

يتضمّن **كل طراز** هذا التشخيص الخاص بـ Ethernet. يستخدم واجهات LAN وهو منفصل عن عتاد TDR طويل المدى المخصّص إن وُجد.




الشكل :17 شاشة RJ45 TDR الحالية مع حالة كل زوج والمسافة.

صِل الكابل بمنفذ LAN وافتح **RJ45 TDR test**. استخدم **Test once** لقياس واحد أو **Repeat test** لقراءات متكررة. يعرض التطبيق حالة الأزواج والمسافة والتوهين عند توافره.

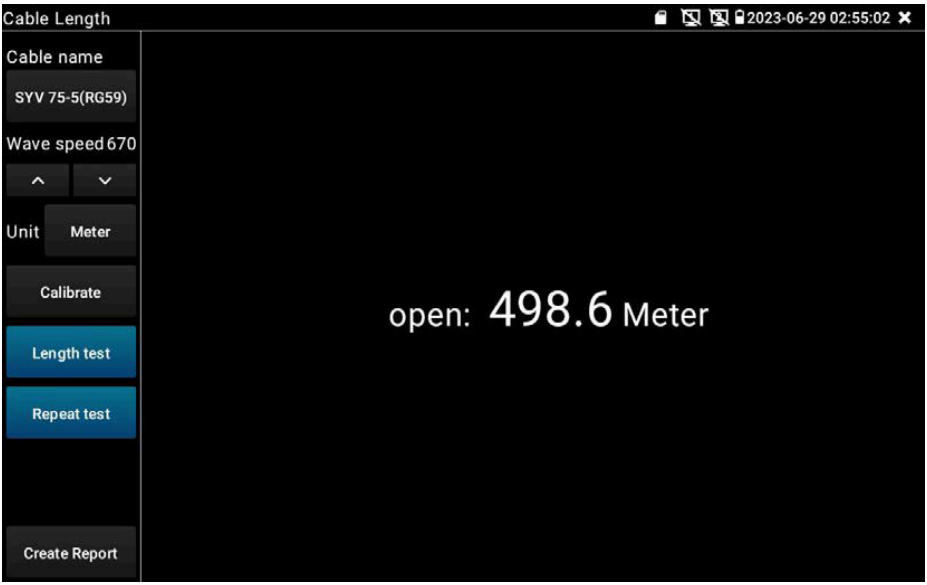
يصل مدى المسافة إلى **180m**. قد ينتج عن القطع أو القصر قياس للمسافة؛ أما الرابط المتصل بمعدات عاملة فلا يعطي قياسًا دقيقًا لطول كابل مفتوح الطرف. لفحص مسافة العطل، افصل الطرف البعيد عن المعدات وأزِل الطاقة الخارجية.

يمكن أن يعرض **Advanced Test** التوهين والانعكاسية والممانعة وفارق تأخر الأزواج عندما تدعم ظروف الرابط تلك القياسات. استخدم Help لتعريف المعلمات. ألوان جودة الكابل مؤشرات تشخيصية؛ أكّد الأعطال المشتبه بها بفحص الكابل والمقارنة برابط سليم معروف.

استخدم **Create Report** لحفظ النتائج المتاحة و**Diagram of the cable sequence** لمراجع التوصيل. النتائج دليل لتحديد الأعطال ولا تحل محل اعتماد الكابلات.

## 8.4 قياس الطول عبر Cable Length

تتوافر Cable Length في كل طراز. تقدّر المسافة إلى نهاية مفتوحة لأنواع الكابلات المدعومة. يصل مداها الأقصى للدائرة المفتوحة إلى **3 km** بحسب الكابل المختار والمعايرة.




الشكل :18 قياس طول كابل مفتوح الطرف.

لكابل شبكة أو هاتف مجهّز بقابس، صِل القابس المتوافق بمنفذ UTP/SCAN واختر نوع الكابل المقابل. لقياسات الأسلاك العارية أو الكابل المحوري المدعومة، استخدم وصلة مناسبة تُقتنى منفصلة من RJ45 إلى BNC / مشابك؛ وتأكّد من ملامسة الموصلات بثبات.

اختر **Cable name** ونوع الكابل، ثم **Length test**. يكرّر **Repeat test** القياس. لكابل الشبكة ذي أربعة أزواج، اختر CAT 5E / CAT 6 المناسب. لا يعطي الكابل المقصور قراءة طبيعية لطول دائرة مفتوحة.

تؤثّر مواد الكابل في سرعة الانتشار. للمعايرة، استخدم عيّنة معلومة الطول من النوع نفسه، واضبط سرعة الموجة حتى يطابق الطول المعروض طولها، ثم احفظ الاسم والقيمة المخصّصين عبر .Calibrate يعيد Reset قيم الكابلات الافتراضية.

> **تنبيه** اعزل الطرفين عن المعدات والطاقة قبل القياس. قد تعطي الأحمال وضعف التلامس واختلاط أنواع الكابلات والمعايرة الخاطئة مسافات مضلّلة.

# 9 الصوت والملفات وأدوات النظام

## 9.1 الصوت ومراقب بيانات RS485

**اختبار الصوت:** صِل لاقطًا أو مصدر صوت متوافقًا بمدخل **AUDIO IN** بالكابل المرفق. استمع عبر خرج الصوت / السماعات حسب الحاجة. اضبط مستوى مريحًا قبل الاستماع.

**Audio Record:** افتح المسجّل والمصدر متصل. ابدأ التسجيل بعنصره المخصّص، ثم أوقفه واحفظ الملف. تحقّق من التسجيل المحفوظ قبل فصل المصدر.

يشغّل **Audio player** الملفات الصوتية المدعومة، ومنها .MP3 ويتصفّح **Media Player** الصور والفيديو المدعوم المحفوظ، بما فيه تسجيلات الجهاز. اختر ملفًا لتشغيله واستخدم RETURN للخروج. يعتمد الدعم على حاوية الملف والترميز.

**Data monitor:** صِل مصدر تحكّم RS485 بالجهاز بقطبية مطابقة. افتح التطبيق واختر معدل الباود نفسه في لوحة التحكّم أو DVR أو وحدة التحكّم المرسلة. يعرض الجهاز بيانات الأوامر المستقبلة وقد يتعرّف إلى بروتوكول مدعوم.

استخدم المسح لإفراغ العرض عند بدء مراقبة جديدة. إذا لم تظهر بيانات، فافحص معدل الباود والقطبية ووحدة الإرسال. تثبت البايتات المستقبلة وجود بيانات؛ وافحص عنوان الكاميرا وبروتوكولها منفصلين إذا استمر عدم الاستجابة.

**تنبيه** توصيل RS485 واجهة اتصال. لا توصله بدائرة طاقة ولا تستخدمه مدخلًا لقياس الجهد.

## 9.2 File Explorer وأدوات المستندات

افتح **File Explorer** لتصفّح التخزين الداخلي أو بطاقة TF. اخترِ موقع التخزين من الشريط العلوي. استخدم قائمة الإجراءات الإضافية أو اضغط الملف مطوّلًا لإجراءات النسخ وإعادة التسمية والحذف المدعومة.

يجمع المتصفّح الملفات مثل الصور والفيديو والصوت والمستندات والأرشيفات. أوقف التسجيل وأغلق الملفات قبل نقلها أو حذفها. انسخ المواد المهمة احتياطيًا قبل تهيئة التخزين أو استعادة الجهاز.

**خادم :FTP** أثناء اتصال الجهاز بشبكة مسموح بها، فعّل FTP للتخزين الداخلي أو البطاقة المقصودة. أدخل عنوان FTP المعروض في عميل حاسوب متوافق للوصول إلى الملفات. أوقف الخادم بعد النقل، ولا تعرّضه لشبكة غير موثوقة.

يفتح **Office** صيغ المستندات والجداول والعروض المدعومة إذا كان التطبيق المقابل مثبّتًا. يختلف التوافق بحسب الملف وإصدار التطبيق.

يحفظ **Notepad** ملاحظات العمل القصيرة. أدخل النص واختر Save. افتح الملاحظة المحفوظة لمراجعتها؛ واستخدم قائمتها لحذفها عند انتفاء الحاجة.

يفتح **Browser** صفحة إعداد الجهاز على الويب. تحتاج الكاميرا وجهاز الفحص إلى مسار شبكة يمكن الوصول عبره. إذا فُتحت الصفحة دون فيديو حي، فاستخدم ONVIF أو أداة كاميرا مدعومة أو RTSP Player.

**مصباح :LED** افتح عنصر المصباح وشغّله أو أوقفه. قد يتاح مؤقّت. قد يبقى المصباح مضاءً بعد مغادرة التطبيق، فتحقّق من حالته بعد الاستخدام.

## 9.3 إعدادات النظام

| العنصر | التفاصيل |
|---|---|
| Language / input | اختر لغة العرض ولوحة المفاتيح. يستخدم هذا الدليل أسماء القوائم الإنجليزية كما تظهر على الجهاز. |
| Date / time | اضبط التاريخ والوقت المحليين الصحيحين للملفات الملتقطة ومستندات الاختبار. |
| IP Settings | اختر العنوان الثابت أو DHCP. تضيف الإعدادات المتقدّمة عناوين لمقطع شبكة آخر. |
| WLAN Net | فعّل Wi-Fi واختر شبكة مسموحًا بها وأدخل بياناتها. اضغط إدخال الشبكة مطوّلًا لضبط عنوان ثابت عند دعمه. |
| Wi-Fi hotspot | عيّن SSID وكلمة المرور، ثم فعّل نقطة الاتصال عند الحاجة إلى اتصال لاسلكي محلي. |
| Brightness / sleep | اضبط سطوع الشاشة والسكون أو الإيقاف التلقائي. |
| Volume | اضبط مستوى الصوت قبل المراقبة أو تشغيل الملفات. |
| SD card | افحص السعة أو هيّئ التخزين أو ألغِ تركيب البطاقة قبل إخراجها. |
| Screen rotation | أدِر العرض 180 درجة ليلائم اتجاه الموصلات. |
| PTZ address scan | فعّل الإعداد قبل استخدام وظيفة مسح PTZ المدعومة. |
| Version information | اقرأ إصدارات التطبيقات المثبّتة للتشخيص والدعم. |
| Lock screen | اضبط كلمة المرور أو قفل النمط المتاح، واحتفظ ببيانات الدخول المختارة. |

## 9.4 التحديثات والاستعادة

استخدم فقط حزم التحديث المخصّصة لهذا الجهاز والمورّدة عبر قناة Steedvision موثوقة. أبقِ المحوّل متصلًا وتجنّب مقاطعة التحديث.

**التحديث المحلي:** انسخ الحزمة المورّدة إلى مجلد **update** في بطاقة .TF أنشئ المجلد عند الحاجة. افتح Update واختر Local Update والحزمة المقصودة، ثم اتبع التعليمات المعروضة.

**التحديث عبر الإنترنت:** اتصل بشبكة مسموح بها وافتح وظيفة التحديث عبر الإنترنت. قد يتطلّب البرنامج المثبّت التسجيل ضمن إدارة المستخدم قبل إتاحة التحديثات. اختر تحديث التطبيق المقصود واتبع التعليمات.

**تحديث النظام** منفصل عن تحديث تطبيق بعينه. تحقّق بعناية من الطراز وتعليمات الحزمة قبل المتابعة. تواصل مع الدعم إذا لم تتضح الحزمة أو الطراز المستهدف.

إذا توقّف تطبيق عن الاستجابة، فاحفظ ما يمكن استعادته من ملفات، وأغلقه وأعِد تشغيل الجهاز. افصل الأحمال الخارجية قبل فحص الإيقاف المتكرر. لا تستخدم إعادة الضبط بديلًا عن فحص حرارة غير طبيعية أو عطل كهربائي.

قد تمسح **Restore factory settings** الملفات الشخصية والتطبيقات المثبّتة والإعدادات. انسخ المواد المطلوبة احتياطيًا ودوّن إعداد الشبكة الحالي قبل اختيارها. اقرأ مربع التأكيد قبل المتابعة.

**ملاحظة** عند طلب الدعم، اذكر الطراز والرقم التسلسلي وإصدار التطبيق المتأثّر. تساعد لقطة واضحة ووصف توصيلات الكابلات غالبًا على إعادة إظهار المشكلة.

# 10 المواصفات

## 10.1 النظام الأساسي

| العنصر | التفاصيل |
|---|---|
| العلامة التجارية | Steedvision |
| الطراز | IPC-9800ADH Pro+ |
| الشاشة | شاشة لمس سعوية مقاس 7 بوصات؛ 800 × 1280 بكسل |
| الذاكرة / التخزين | 2GB RAM / 32GB eMMC |
| البطارية | ليثيوم أيون مدمجة؛ 11.1V, 5200mAh, 57.72Wh |
| مدخل المحوّل | DC15V, 1.6A |
| Ethernet | واجهتا شبكة RJ45؛ تفاوض تلقائي للرابط بسرعة 10/100/1000M |
| شبكة الألياف | فتحة SFP؛ معلومات الوحدة وتشخيص قدرتها المدعوم |
| الاتصال اللاسلكي | Wi-Fi مدمج؛ اتصال بالشبكة اللاسلكية ووظائف نقطة الاتصال |
| فيديو IP | H.265 حتى 8K؛ H.264 حتى 4K؛ تدفقات ONVIF والبروتوكولات الخاصة وRTSP المتوافقة |
| الفيديو المركّب | مدخل BNC وخرج BNC؛ PAL / NTSC |
| خرج HDMI | خرج واحد؛ حتى 4K عند 60 fps |
| الصوت | مدخل صوت وخرج سماعات / صوت؛ أدوات تسجيل وتشغيل |
| بطاقة التخزين | بطاقة TF بسعة 8GB مرفقة؛ يدعم بطاقات حتى 32GB |
| ظروف التشغيل | من −10°C إلى +50°C؛ رطوبة نسبية 30%-90% |

تصف القيم واجهات الاختبار والوظائف المتاحة. يعتمد توافق التدفقات ونتائج التشخيص على الجهاز المتصل وإعداداته وترتيب الاختبار.

## 10.2 وظائف الطاقة والتشخيص

| العنصر | التفاصيل |
|---|---|
| خرج PoE++ | 55V؛ بحد أقصى 90W. اختر Mode A / Mode B / 4-Pair 4-Pair لما يزيد على 30W. |
| خرج DC12V | خرج مزدوج DC12V / 3A |
| خرج DC24V | 24V / 2A قابل للتشغيل |
| خرج USB | 5V / 2A |
| اختبار PSE | جهد التغذية الخارجية والبروتوكول وكشف الأزواج المغذّاة عند دعمه |
| خريطة أسلاك الكابل | تسلسل الموصلات والاستمرارية وهوية الطرف البعيد |
| RJ45 TDR | حالة الأزواج ومسافة العطل ومعلمات الرابط المدعومة؛ المدى حتى 180m |
| Cable Length | الكابلات المدعومة مفتوحة الطرف؛ أقصى مدى 3 km؛ تتطلّب معايرة الكابل |
| أدوات الشبكة | مسح IP وPing وتتبّع المسار واختبار عرض النطاق وخادم DHCP وموميض المنفذ وأدوات الرابط وPPPoE وDNS وOUI وأدوات المقابس |
| تطبيقات إضافية | أدوات كاميرات HW وUNV وMultiple Preview وVirtual IPC وPoE++ Detection وWiFi Analyzer وLLDP/CDP |
| PTZ | RS485؛ يجب مطابقة بروتوكول الكاميرا ومعدل الباود والعنوان |
| توثيق الاختبار | التقاط الشاشة والصور وتسجيل الفيديو ومستندات الاختبار المتاحة في التطبيقات |

مخارج الطاقة مخصّصة لأحمال الاختبار المؤقتة.

## 10.3 واجهات خاصة بالطراز

| العنصر | التفاصيل |
|---|---|
| AHD / TVI / CVI | صيغ إدخال متوافقة حتى 2160 × 3840؛ يعتمد معدل الإطارات على الصيغة. انظر فصل اختبارات إشارات الفيديو. |
| Auto HD | تعرّف تلقائي إلى إشارات CVBS / AHD / TVI / CVI المدعومة |
| مدخل HDMI | إشارات متوافقة حتى 2160 × 3840 عند 30 fps |
| مدخل VGA | أوضاع مدعومة حتى 1024 × 1280 عند 60 fps |

تنطبق حدود صيغ الإدخال والقياس على الموصل وطريقة الاختبار المقابلين. تؤثّر بنية الكابل وطوله وحالة الإشارة في النتائج العملية.

# 11 مقارنة السلسلة (ملحق)

## 11.1 دليل الطرازات

يقارن جدول الصفحة التالية سلسلة IPC-9800 Pro+ كاملة. وهو مرجع للسلسلة؛ أما فصول التشغيل وقائمة التعبئة في هذا الدليل فتخصّان **IPC-9800ADH Pro+**.

| الرمز | الطراز |
|---|---|
| 1 | IPC-9800 Pro+ |
| 2 | IPC-9800C Pro+ |
| 3 | IPC-9800ADH Pro+ |
| 4 | IPC-9800CADH Pro+ |
| 5 | IPC-9800ADHS Pro+ |
| 6 | IPC-9800CADHS Pro+ |
| 7 | IPC-9800CMADHS Pro+ |
| 8 | IPC-9800MOVTADHS Pro+ |

**دليل الحروف:** C = متتبّع أسلاك؛ L = مقياس مستوى الفيديو؛ M = ملتيميتر؛ O = مقياس القدرة الضوئية؛ V = محدد أعطال بصري؛ T = اختبار TDR مخصّص بمدى 1.2 km؛ A = AHD؛ H = TVI؛ D = CVI؛ S = SDI.

يتضمّن IPC-9800MOVTADHS Pro+ وظيفتَي C وL مع غياب الحرفين عن لاحقة اسم البيع. ويتضمّن IPC-9800CMADHS Pro+ الوظيفة M ولا يتضمّن L.

تشمل الطرازات الثمانية اختبار فيديو IP بدقة 4K H.264 / 8K H.265، وCVBS وSFP وخرج HDMI و++PoE بجهد / قدرة 90W / 55V، ومخارج طاقة DC12V / DC24V، USB، وCable Tester وRJ45 TDR وCable Length وNET TOOL PRO.

## 11.2 مصفوفة الوظائف

تشير رموز الأعمدة 8-1 إلى طرازات الصفحة السابقة. تعني **نعم** أن الوظيفة متاحة، وتعني — أنها غير متاحة.

| الوظيفة | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AHD / TVI / CVI | — | — | نعم | نعم | نعم | نعم | نعم | نعم |
| Auto HD | — | — | نعم | نعم | نعم | نعم | نعم | نعم |
| HDMI IN | — | — | نعم | نعم | نعم | نعم | نعم | نعم |
| VGA IN | — | — | نعم | نعم | نعم | نعم | نعم | نعم |
| مدخل SDI | — | — | — | — | نعم | نعم | نعم | نعم |
| جهاز تتبع الكابلات WT255 | — | نعم | — | نعم | — | نعم | نعم | نعم |
| مقياس مستوى الفيديو | — | — | — | — | — | — | — | نعم |
| ملتيميتر | — | — | — | — | — | — | نعم | نعم |
| مقياس القدرة الضوئية | — | — | — | — | — | — | — | نعم |
| محدد أعطال بصري | — | — | — | — | — | — | — | نعم |
| TDR بمدى 1.2 km | — | — | — | — | — | — | — | نعم |

تشمل الطرازات 1 و3 و5 وحدة اختبار RJ45 بعيدة. وتشمل الطرازات 2 و4 و6 و7 و8 جهاز WT255 بدلًا منها. تضيف طرازات M زوج أسلاك ملتيميتر، وتضيف O محوّلات SC/ST، وتضيف T سلك TDR بمشابك تمساح. ترد العناصر المشتركة في الفصل 2.2.

تتوافر RJ45 TDR وCable Length في جميع طرازات السلسلة. وتشير اللاحقة T تحديدًا إلى عتاد TDR المنفصل طويل المدى.

# الدعم الفني

للحصول على مساعدة بشأن المنتج، تواصل مع :Steedvision

Steed Technology (Shenzhen) Co.,Ltd.
support@steedvision.com
www.steedvision.com

لمساعدتنا في تحديد المشكلة، أرفق اسم الطراز والرقم التسلسلي وإصدار التطبيق وطراز الكاميرا أو معدات الشبكة، وطريقة التوصيل ووصف المشكلة. أرفق صورة واضحة أو لقطة شاشة عند الحاجة. احذف كلمات المرور وسائر المعلومات الخاصة قبل إرسال الملفات.

إذا ارتفعت حرارة الجهاز على نحو غير معتاد، أو ظهرت رائحة غير طبيعية، أو انتفخت البطارية، أو تكرر إيقاف التشغيل، فافصل الأحمال الخارجية ومحوّل الطاقة. أوقف استخدام الجهاز وتواصل مع الدعم.