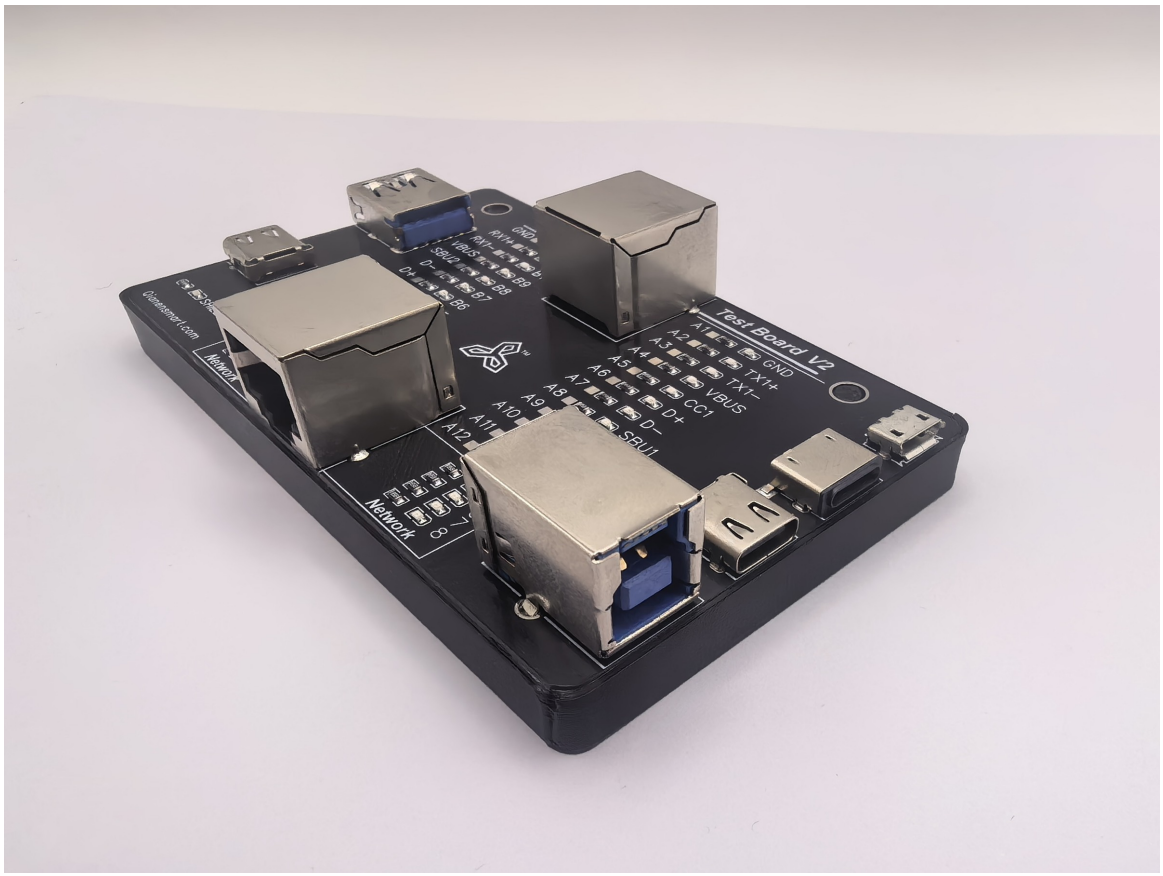
Penguji Kesinambungan Kabel USB

Sambungkan satu kabel yang tidak dibekalkan kuasa untuk memeriksa kesinambungan dan pendawaian melalui LED. Tiada komputer, perisian atau bekalan kuasa luar diperlukan.



- 6 jenis penyambung: Type-A, Type-C, Type-B, Micro-B, Lightning dan RJ45
- Bateri butang CR2032 boleh diganti
- Kumpulan LED mengikut warna pada V2

> Sesuai untuk model pelbagai fungsi V2. V1 mempunyai fungsi ujian yang sama tetapi warna LED mungkin berbeza.

Mula pantas dalam 30 saat

Uji hanya kabel bebas yang tidak dibekalkan kuasa. Cabut kedua-dua hujung daripada pengecas, komputer, telefon dan semua peranti lain.

- 01 Pastikan bateri CR2032 telah dipasang serta sarung dan penyambung dalam keadaan baik.
- 02 Pasangkan kedua-dua hujung kabel yang sama ke soket sepadan di kedua-dua sisi penguji.
- 03 Baca label pada papan dan warna LED; jangan menilai berdasarkan bilangan LED sahaja.
- 04 Bengkokkan kabel dan kawasan penyambung sedikit untuk memerhatikan kelipan atau litar terbuka sekejap-sekejap.

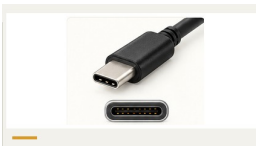
> LED menyala bermakna litar berkenaan bersambung. Ujian ini tidak mengesahkan voltan, arus, kuasa, protokol pengecasan pantas, kadar data sebenar, video, rundingan PD atau kualiti isyarat.

6 penyambung dan 4 kumpulan warna LED



USB Type-A

Kabel data dan pengecasan biasa



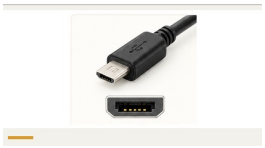
USB Type-C

Kabel C ke C atau A ke C



USB Type-B

Pencetak dan peralatan



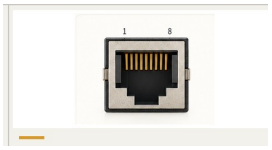
Micro-B

Peranti kecil



Lightning

Kabel Lightning



RJ45

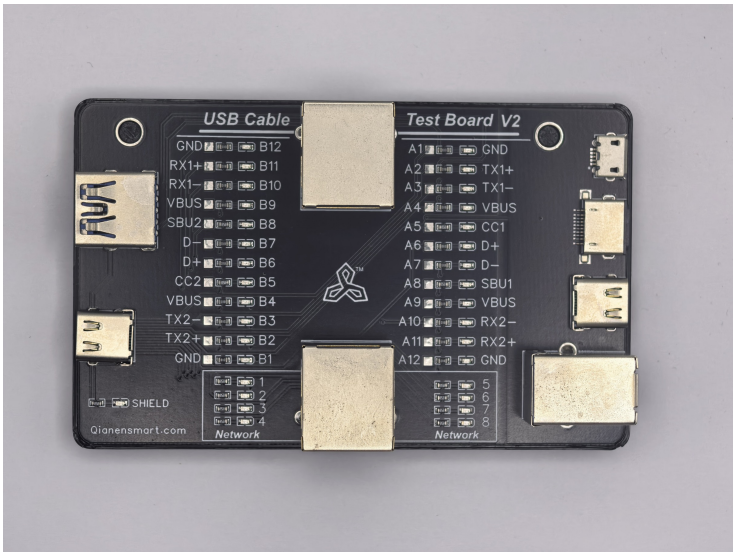
Pemeriksaan RJ45 teras demi teras

Pilih soket yang sepadan dengan palam pada kedua-dua hujung kabel. Kabel yang baik tidak semestinya menyalakan semua LED.

- Merah: GND/VBUS, kesinambungan litar bumi dan kuasa.
- Kuning: D+/D-, kesinambungan litar data USB 2.0.
- Biru: TX/RX, kesinambungan pasangan SuperSpeed.
- Hijau: CC/SBU/SHIELD, litar konfigurasi, bantuan atau perisai.

> V1 dan V2 menguji litar yang sama; V2 menambah pengekodan warna.

Tafsiran LED dan penyelesaian masalah



Tafsir LED bersama label papan, arah palam dan spesifikasi kabel.

- LED stabil: litar bersambung; bandingkan dengan pendawaian yang sepatutnya.
- LED yang sepatutnya tidak menyala: pasang semula dengan ketat; balikkan satu palam Type-C dan uji semula.
- Berkelip apabila dibengkokkan: kemungkinan litar terbuka sekejap-sekejap atau sentuhan longgar.
- Hanya satu sisi atau kumpulan menyala: mungkin normal; rujuk halaman A ke C dan C ke C.
- VBUS malap: mungkin berlaku pada kabel MFi/E-marker; kecerahan bukan ukuran kualiti atau lesen.

> Jika keputusan luar biasa: pasang semula kedua-dua hujung → balikkan satu palam Type-C → bandingkan dengan kabel yang diketahui baik → periksa atau gantikan bateri.

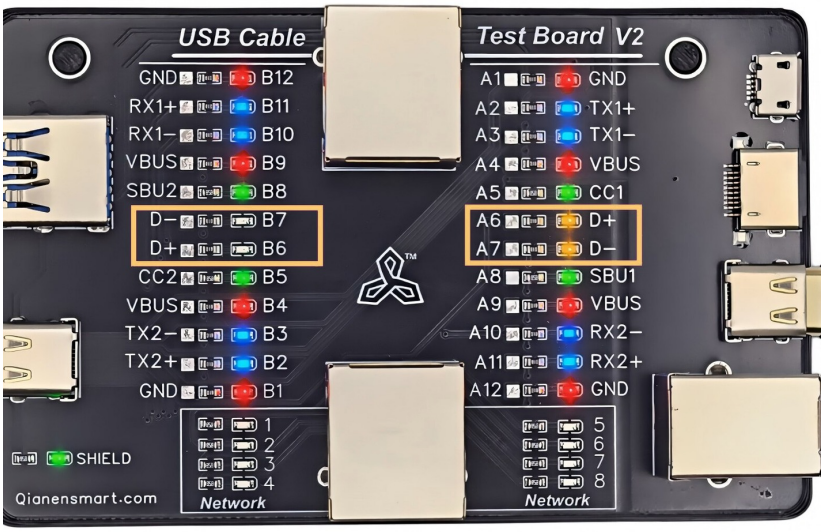
Fungsi 24 pin Type-C

Pin	Isyarat	Fungsi	Pin	Isyarat	Fungsi
A1	GND	Bumi	B1	GND	Bumi
A2	TX1+	Hantar SuperSpeed +	B2	TX2+	Hantar SuperSpeed +
A3	TX1-	Hantar SuperSpeed -	B3	TX2-	Hantar SuperSpeed -
A4	VBUS	Kuasa	B4	VBUS	Kuasa
A5	CC1	Saluran konfigurasi	B5	CC2	Saluran konfigurasi
A6	D+	Data USB 2.0 +	B6	D+	Data USB 2.0 +
A7	D-	Data USB 2.0 -	B7	D-	Data USB 2.0 -
A8	SBU1	Isyarat bantuan	B8	SBU2	Isyarat bantuan
A9	VBUS	Kuasa	B9	VBUS	Kuasa
A10	RX2-	Terima SuperSpeed -	B10	RX1-	Terima SuperSpeed -
A11	RX2+	Terima SuperSpeed +	B11	RX1+	Terima SuperSpeed +
A12	GND	Bumi	B12	GND	Bumi

Label A1–A12 dan B1–B12 sepadan dengan pin soket Type-C. Tidak semua kabel menggunakan semua kedudukan pin.

- VBUS/GND: kuasa dan litar balik; tiada ukuran voltan, arus atau kuasa.
- D+/D-: data USB 2.0; kesinambungan tidak mengesahkan kadar sebenar.
- TX/RX: pasangan SuperSpeed; kesinambungan tidak mengesahkan kualiti isyarat.
- CC/SBU/SHIELD: konfigurasi, bantuan dan perisai; tidak mengesahkan PD, video atau kualiti keseluruhan.

C ke C: hanya satu kumpulan D+/D- menyala

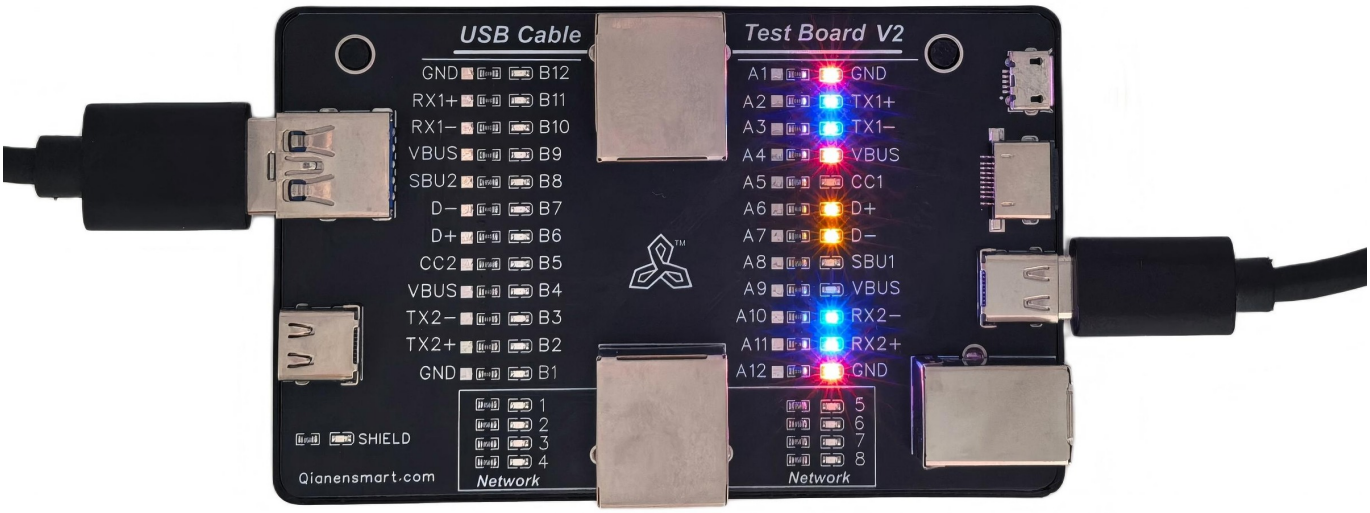


Pasangkan kedua-dua palam ke soket Type-C kiri dan kanan, kemudian perhatikan kumpulan LED.

- Kabel C ke C biasanya mempunyai hanya satu pasangan D+/D-.
- Dua kumpulan penunjuk menyokong pemasangan Type-C dalam kedua-dua arah.
- Biasanya hanya A6/A7 atau B6/B7 menyala; membalikkan satu palam boleh menukar kumpulan.
- Pada kabel USB 2.0, TX/RX padam mungkin normal; pada kabel berfungsi penuh, semak mengikut pendawaian.

> Kumpulan D+/D- yang satu lagi padam tidak bermakna LED rosak atau kabel terputus.

A ke C: satu sisi menyala dan Micro-B

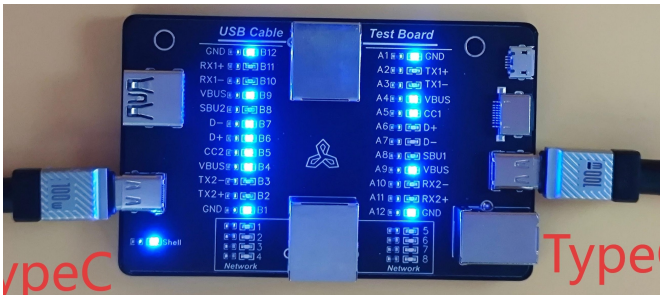


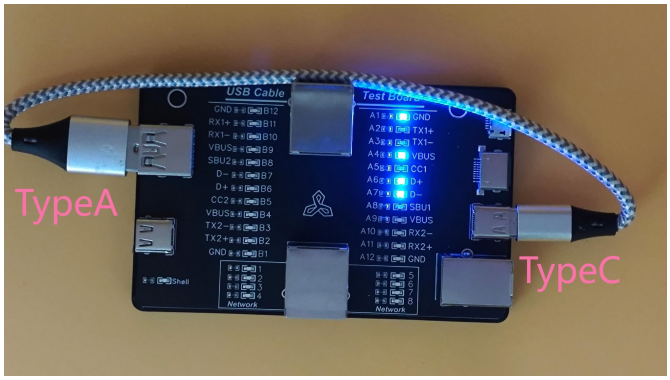
Type-A mempunyai set sentuhan pada satu sisi, jadi kabel A ke C biasanya menunjukkan LED pada satu sisi sahaja.

- USB 3.x A ke C: kuasa, D+/D- dan TX/RX boleh menyala; LED berkelajuan tinggi mungkin hanya pada baris A.
- USB 2.0 A ke C: kuasa dan D+/D- menyala; TX/RX padam adalah normal.
- A atau C ke Micro-B 2.0: kuasa dan D+/D- menyala; Micro-B 2.0 tiada pasangan TX/RX.
- Jika kabel USB 3.x tidak menyalakan TX/RX langsung, pasang semula dan bandingkan dengan kabel yang diketahui baik.

> Satu sisi atau satu baris LED berkelajuan tinggi pada A ke C biasanya bukan tanda kabel rosak.

C ke C untuk kuasa dan USB 2.0 A ke C



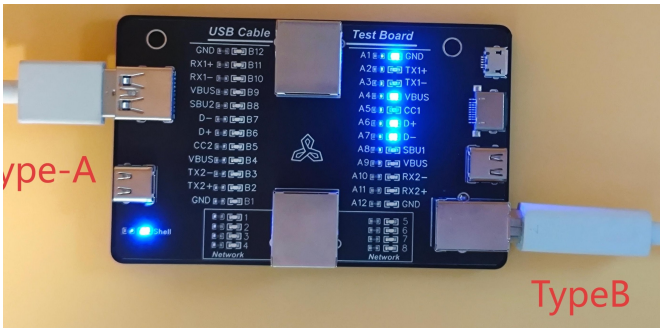


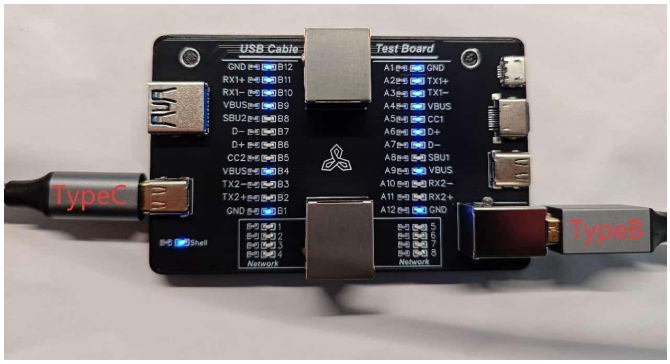
Berikut ialah corak LED biasa yang dilihat semasa ujian sebenar.

- C ke C untuk kuasa: beberapa GND/VBUS mungkin bersambung; D+/D- bergantung pada pendawaian.
- TX/RX padam: tiada kesinambungan SuperSpeed dan tidak berkaitan dengan kelajuan pengecasan.
- USB 2.0 A ke C: GND/VBUS dan D+/D- menyala, TX/RX padam.
- Jika spesifikasi USB 3.x tetapi semua TX/RX padam, pasang semula dan bandingkan sebelum memeriksa teras hilang atau terputus.

> Beberapa LED kuasa tidak mengesahkan keupayaan arus atau kuasa pengecasan pantas. Pengecasan pantas bergantung pada spesifikasi kabel, pengecas, peranti dan rundingan protokol.

Type-B 2.0 dan C ke Type-B 3.0



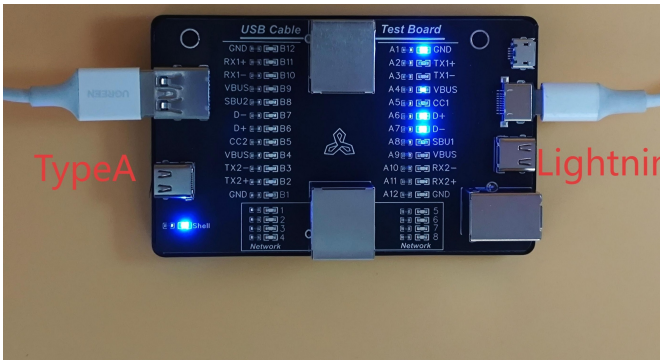


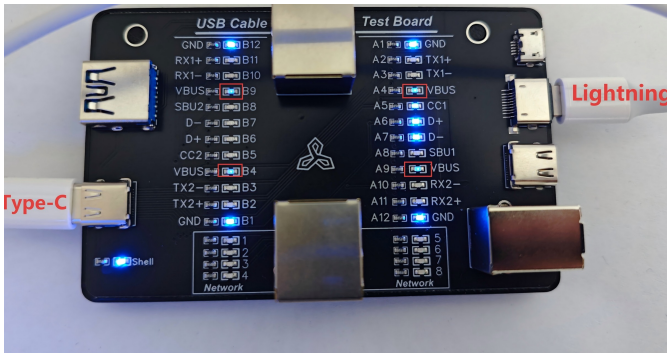
Kabel Type-B biasa digunakan pada pencetak, pengaturcara, peralatan audio dan peralatan industri.

- A ke Type-B 2.0: GND/VBUS dan D+/D- menyala; TX/RX padam adalah normal.
- C ke Type-B 3.0: selain kuasa dan USB 2.0, TX/RX biasanya turut menyala.
- SHIELD bergantung pada sambungan perisai pada penyambung.
- Jika semua TX/RX padam pada Type-B 3.0, pastikan palam masuk sepenuhnya dan buat perbandingan.

> SHIELD menyala bermakna litar perisai bersambung sahaja; ia tidak membuktikan kualiti keseluruhan kabel.

A/C ke Lightning dan litar dalam kabel



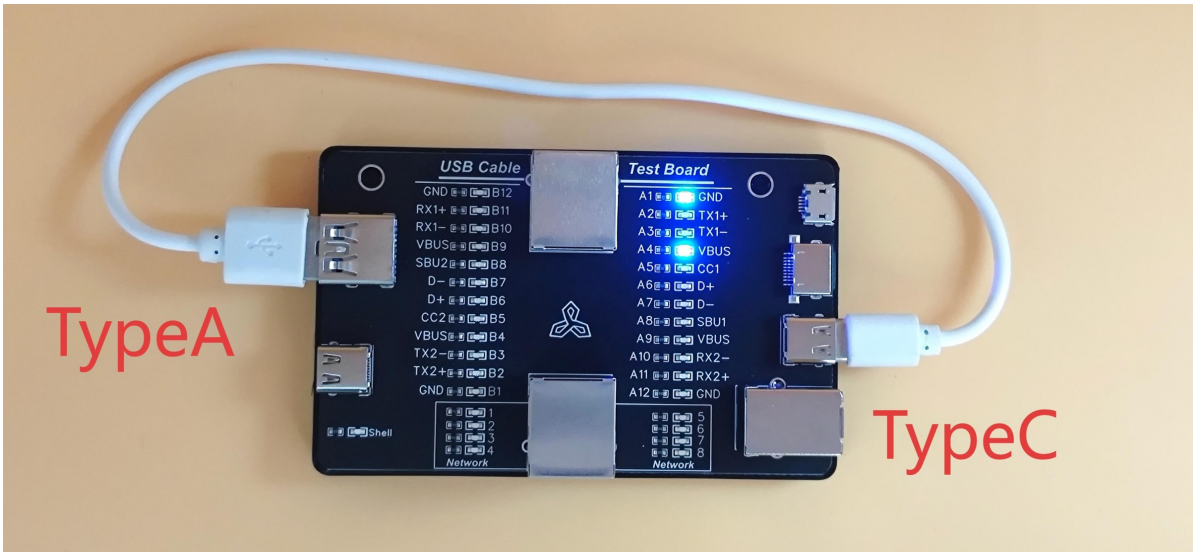


LED kuasa dan data kabel Lightning menyala mengikut pendawaian sebenar; TX/RX padam mungkin normal.

- A ke Lightning: GND/VBUS dan D+/D- menyala mengikut reka bentuk.
- C ke Lightning: LED kuasa dan data menyala mengikut pendawaian sebenar.
- Litar MFi, E-marker atau litar lain dalam kabel boleh menyebabkan LED VBUS malap.
- Jika kesinambungan stabil, kemalapan sahaja tidak membuktikan masalah kuasa.

> Jangan gunakan kecerahan atau bilangan LED kuasa untuk menilai lesen MFi, kesahihan cip, kuasa pengecasan pantas atau kualiti keseluruhan.

Hanya LED GND dan VBUS menyala

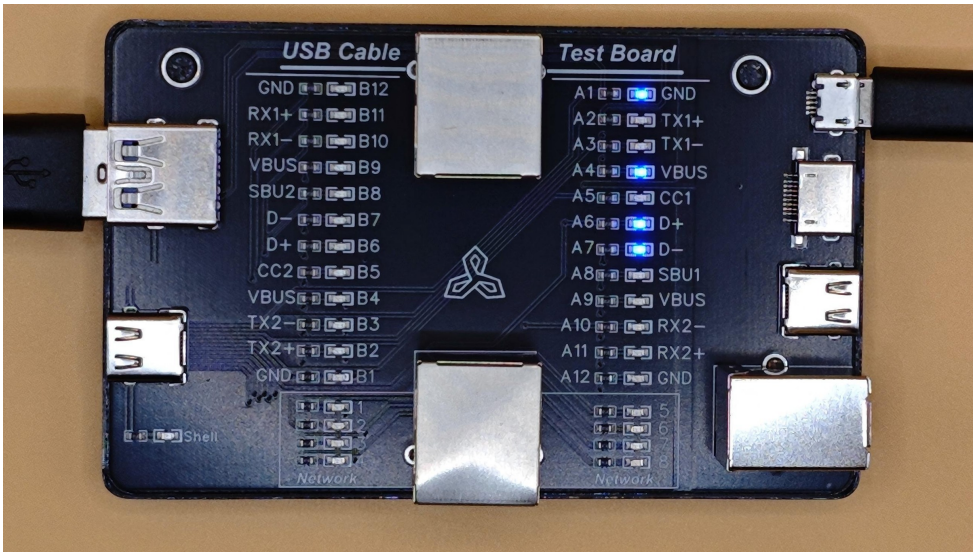


Jika hanya LED kuasa menyala stabil manakala D+/D- dan TX/RX padam, kabel biasanya hanya mempunyai litar kuasa. Pada V2, LED kuasa berwarna merah.

- Jika kabel ditandakan “pengecasan sahaja”, dua LED kuasa biasanya sepadan dengan reka bentuknya.
- Jika ditandakan “kabel data”, pasang semula dan bandingkan dahulu.
- Jika tiada litar data disahkan, periksa teras D+/D- yang hilang, terputus atau sentuhan longgar.
- Kabel seperti ini sering dibekalkan dengan mainan atau lampu kecil.

> Kabel pengecasan sahaja tidak semestinya berkualiti rendah; ujian ini tidak menilai kelajuan pengecasan, kuasa atau keselamatan.

Ujian kabel Micro-B 2.0

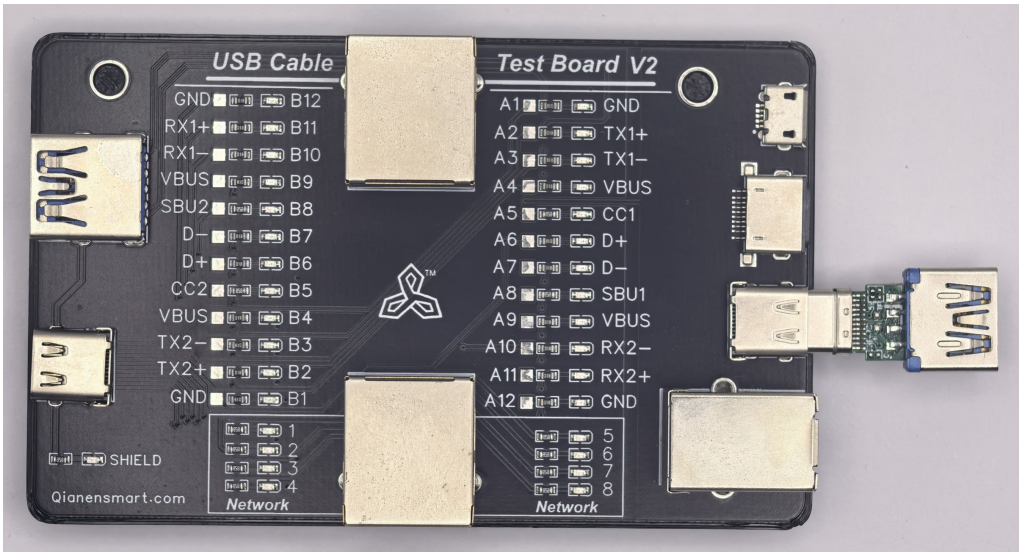


Pasangkan palam Micro-B ke soket Micro-B dan hujung satu lagi ke soket Type-A atau Type-C yang sepadan.

- GND/VBUS dan D+/D- menyala: litar kuasa dan data USB 2.0 bersambung.
- TX/RX padam: normal untuk Micro-B 2.0 dan bukan tanda teras hilang.
- Hanya GND/VBUS menyala: mungkin kabel pengecasan sahaja; jika ditandakan untuk data, periksa lanjut.
- Micro-B masih banyak digunakan pada peranti kecil, mainan, lampu dan aksesori industri.

> Corak LED tidak menentukan kelajuan pengecasan atau keserasian peranti.

Menggunakan papan penyesuai C ke A

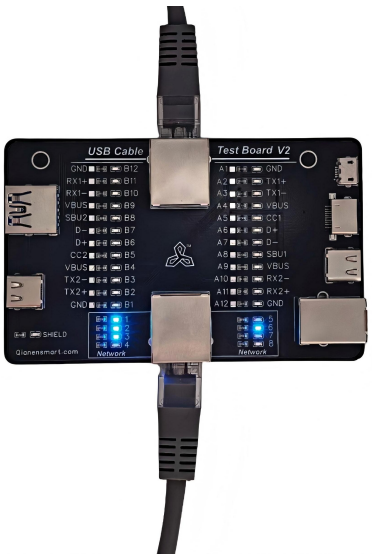


Palam Type-C penyesuai disambungkan ke soket Type-C penguji; hujung lain menyediakan soket Type-A.

- 01 Pasangkan palam Type-C penyesuai ke satu soket Type-C pada penguji.
- 02 Pasangkan palam Type-A kabel ke penyesuai dan hujung lain ke soket penguji yang sepadan.
- 03 Tafsir seperti sambungan A ke C; jika luar biasa, pastikan penyesuai dan kedua-dua palam ketat.
- Sokong penyambung semasa memasang atau mencabut; jangan pusing penyesuai ke sisi atau gunakannya sebagai tuil.

> Penyesuai mengubah sambungan sahaja dan tidak menambah fungsi kabel. Satu sisi LED A ke C masih boleh menjadi normal.

Ujian kabel rangkaian RJ45 teras demi teras



Pasangan biasa 100 Mbps

1 2 3 4 5 6 7 8

Semua lapan teras bersambung

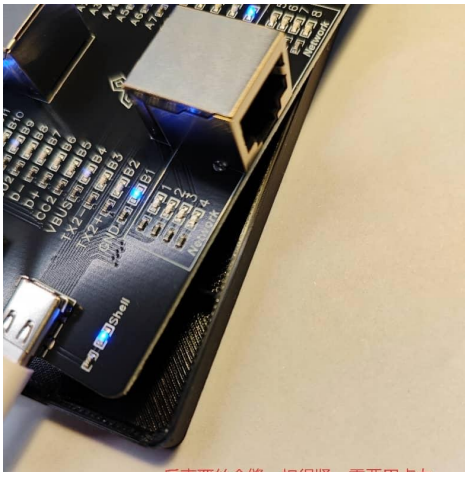
1 2 3 4 5 6 7 8

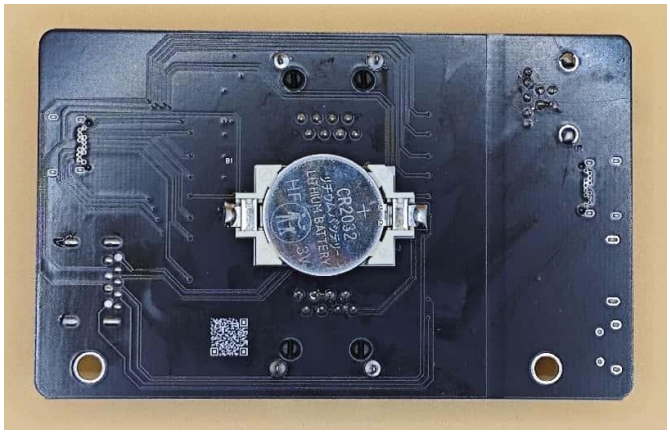
Pasangkan kedua-dua hujung kabel rangkaian yang sama ke dua soket RJ45.

- Dua pasangan biasa untuk 100 Mbps: LED 1, 2, 3 dan 6 menyala.
- Semua lapan teras bersambung: LED 1–8 menyala.
- Jika LED yang sepatutnya padam, pasang semula kemudian periksa susunan wayar, penyepitan dan litar terbuka.
- Untuk kabel silang atau pendawaian khas, tafsir mengikut gambar rajah pin sebenar.

> Ujian ini hanya menunjukkan kesinambungan; ia tidak mengesahkan kategori, lebar jalur, daya tahan gangguan atau kelajuan gigabit sebenar.

Penggantian bateri dan klip penahan





Gunakan bateri butang CR2032 dengan kutub positif "+" menghadap ke atas.

- 01 Cabut semua kabel dan longgarkan penutup belakang sedikit demi sedikit pada empat penjuru; jangan cungkil pada penyambung.
- 02 Angkat tepi bateri perlahan-lahan dengan pemutar skru kecil hingga keluar daripada klip; jangan paksa atau pintaskan sentuhan.
- 03 Klip penahan mesti berada di luar/atas bateri dan tidak boleh terperangkap di bawahnya.
- Pasang semula penutup dan uji dengan kabel yang diketahui baik; keluarkan bateri untuk penyimpanan lama.

> Jauhkan bateri butang daripada kanak-kanak. Jika tertelan, dapatkan rawatan segera. Jangan cas, pintas, panaskan atau buka bateri; kitar semula mengikut peraturan tempatan.

Rujukan pantas, penjagaan dan sokongan

Selepas ujian, cabut kabel dan pastikan penyambung bersih serta kering. Elakkan jatuh, tekanan, cecair dan suhu tinggi.

- C ke C dengan satu kumpulan D+/D-: biasanya normal.
- A ke C dengan satu sisi atau baris LED berkelajuan tinggi: biasanya berkaitan sentuhan Type-A satu sisi.
- VBUS malap pada MFi/E-marker: mungkin normal; kecerahan tidak mengesahkan lesen atau cip.
- Hanya GND/VBUS: biasanya pengecasan sahaja; periksa jika ditandakan untuk data.
- Semua TX/RX padam: normal untuk USB 2.0; pasang semula dan bandingkan untuk USB 3.x.
- Berkelip apabila dibengkokkan: kemungkinan litar terbuka sekejap-sekejap atau sentuhan longgar.

Laman produk dan dokumen digital: Qianensmart.com. Untuk sokongan, berikan jenis kabel, kaedah sambungan dan foto corak LED yang jelas.