

KWS-X1- Návod k obsluze



Poznámka: Při normálním a stabilním používání by neměla být překročena typická doporučená hodnota po delší dobu.

Technické specifikace

KWS-X1	Minimum	Typická hodnota	Maximum
Absolutní dielektrická pevnost	0.0V	-	40.0V
Absolutní proud	0.0A	-	16.0A
Absolutní výkon	0.0W	0.0-140.0W	240.0W
Měřené napětí	3.3V	3.3-30.0V	40.0V
Mřený proud	0.0A	0.0-8.0A	0.0-12.0A
Měřený výkon	-	280.0W	-
Rozsah měřené teploty (°C)	0.0	-	99.0
Počet pamětí při vypnutí	1	-	1
Podporované ver. PD protokolu	2.0	3.0	3.1 AVS EPR
PPS podporovaný rozsah	3.3V	-	36.0V
Počet zachycených PDO	0	-	7
Podporovaná ver. QC protokolu	2.0	3.0	4.0+
Vzorkovací frekvence	2MHz	-	5Mhz
Rozsah měření zvlnění	0mV	-	1.0V
Frekvence stmívání obrazovky		10KHz	

Rozsah stmívání obrazovky	-	50%	100%
Prahová hodnota směru proudu	-	-	0.02A
Prahová hodnota napětí	-	-	0.02V
Rozsah měření výkonu CC a IO	0.0V	0.4-1.2V	5.0V
Rozsah měření výkonu DN a DP	0.0V	-	3.3V
Autoatické otočení obrazovky	Podporuje		
Uložení offline	Podporuje		
Simulace emarkeru	Podporuje		
Analýza zpráv PDO	Podporuje		
Přepínání jazyků	Chinese (English)		
Režim PDO klamání	Podporuje		
Režim QC klamání	Podporuje		
Statistické informace	Podporuje		
Měření kapacity	Podporuje		
Zobrazení napětí datového IO	Podporuje		
Měření zvlnění	Podporuje		
Kreslení křivek	Podporuje		
Vzorkování zvlnění, Přepínání režimů	Podporuje		
Pozastavit zobrazování dat	Podporuje		
Kombinovaný test protokolu	Podporuje		
Režim průchodu	Podporuje		
Indikace směru proudu	Podporuje		
Zobr. rozsahu v reálném čase	Podporuje		
Automatický spořič obrazovky	Podporuje		
Nastavení jasu obrazovky	Podporuje		
Měření teploty zařízení	Podporuje		

Návod k obsluze

Tlačítka, s obrazovkou směřující dopředu, jsou zleva doprava v tomto pořadí:
(Zpět) (Potvrdit) (-) (+)

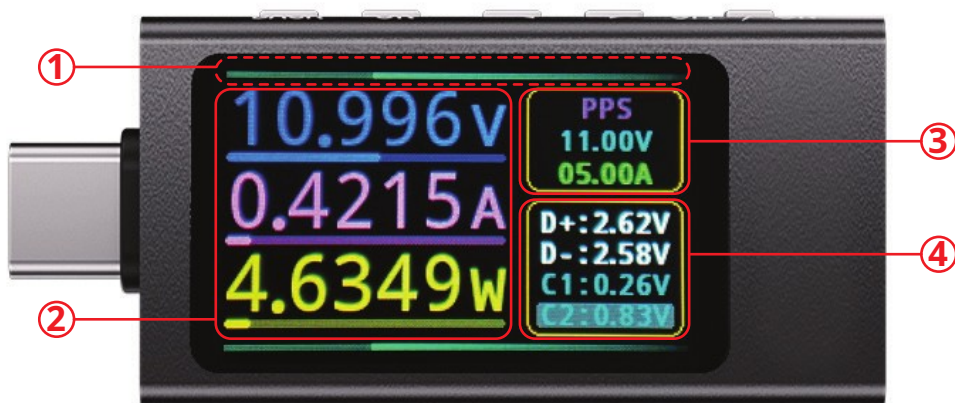
Menu - Hlavní stránka



Podmínka vstupu: Na obrazovce „Domů – Měření“ dlouze stiskněte tlačítko (Zpět).

Poznámka: Toto rozhraní rozlišuje možnosti, které se zobrazují jako světlé bloky, když je vybráno. Logika výběru se přepíná pomocí tlačítek (+/-) . Tlačítko (Potvrdit) zadá možnost a po vstupu na konkrétní stránku této možnosti se tlačítkem (Zpět) můžete vrátit zpět na tuto stránku nebo domovskou obrazovku.

1 : Domů - Měření



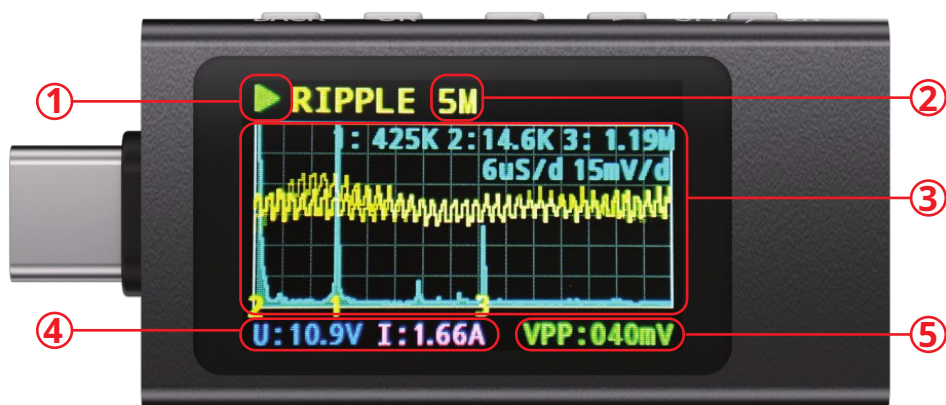
1. Kontrolka směru proudu mění barvu podle úrovně výkonu (zelená -> fialová).
2. Zobrazení měření napětí, proudu a výkonu v reálném čase spolu se samostatným zobrazením rozsahu (rozsah se mění s protokolem handshake, pokud je aktivní), výchozí hodnota je doporučený maximální rozsah měřidla.
3. Zobrazení názvu protokolu handshake spolu s (PD protokolem handshake zařízení) nebo (QC proud zařízení).
4. Zobrazení naměřených hodnot v reálném čase: IO DP DN CC1 CC2 napětí sběrnice, s automatickým zvýrazněním IO používaného při přenosu protokolu přes piny CC.

2: Domů – Statistiky



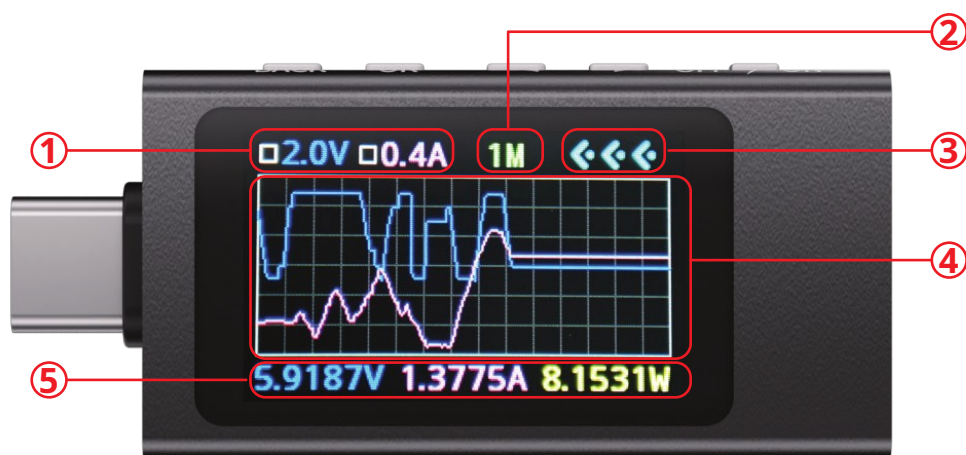
1. Zobrazení napětí, proudu a výkonu v reálném čase.
2. Stav protokolu v reálném čase.
3. Statistika kapacity (podporují ukládání při výpadku napájení v režimu offline), lze vynulovat dlouhým stisknutím tlačítka (potvrzení).
4. Statistické informace: proud, napětí, výkon – maximální hodnoty.
5. Teplotní senzor na čipu MCU Zobrazení teploty v reálném čase.

3: Menu - Měření vlnění



1. Stavový indikátor, měření v reálném čase nebo pozastavení měření (zobrazení údajů v daném okamžiku) (potvrzení tlačítkem pro přepnutí stavu).
2. Zobrazení rychlosti vzorkování (+/- přepínání rychlosti).
3. Oblast vykreslení křivky
4. Zobrazení V a I v reálném čase (podporuje pozastavení zobr. v určitém okamžiku).
5. Průměrné zvlnění v reálném čase během 100 ms, měřeno podle změn napětí VBUS v reálném čase.

4: Menu - Měření křivky



1. Zobrazení jednotkového napětí (křivky v oblasti 4) se přizpůsobuje celkovému napětí.
2. Zobrazení doby vzorkování Označuje celkovou dobu zobrazené části tabulky (+/- rychlost přepínání).
3. Indikace směru proudu (zkuste aktualizovat rychlost proudu podle velikosti proudu).
4. Kreslení křivek v reálném čase.
5. Zobrazení napětí, proudu a výkonu v reálném čase.

5: Menu - Nastavení

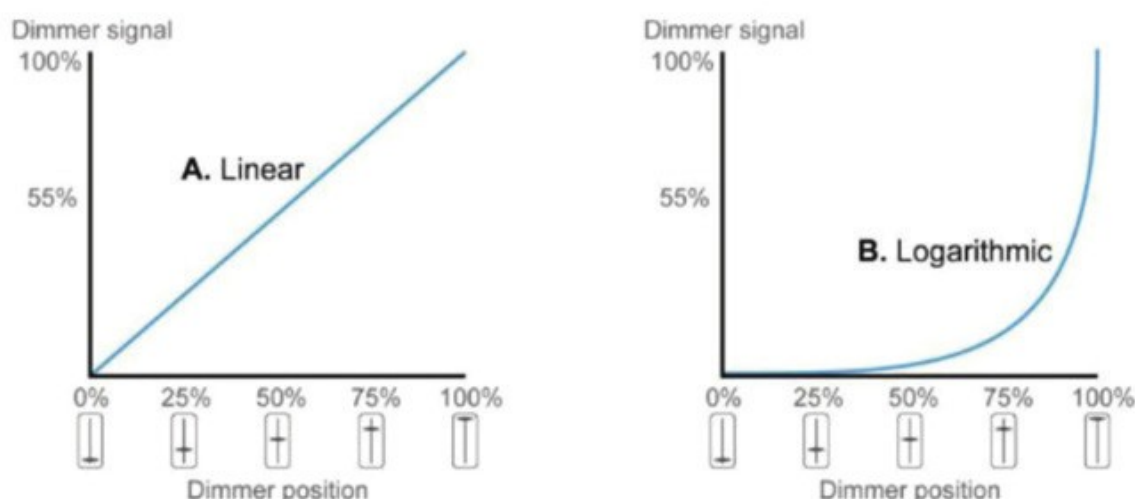


Možnosti nabídky se liší tmavými a světlými barvami; tmavá barva označuje nevybraná, světlá barva označuje aktuálně aktivní možnost.

Logika výběru zahrnuje použití (+/-) k výběru možností a stisknutí tlačítka (Potvrdit) pro zadání vybrané možnosti, pomocí (+/-) uvnitř možnosti upravit obsah a stisknutím tlačítka (Zpět) opustit vybranou možnost a vrátit se k logice výběru v adresáři nabídky.

1. Výběr jazyka: čínština (angličtina).
2. Přepínání času spořiče obrazovky, podpora trvalého svícení bez přechodu do režimu spánku.

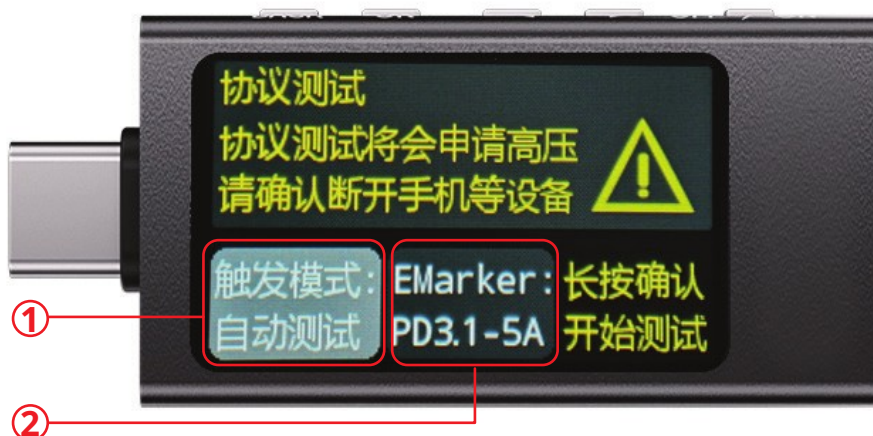
3. Jas obrazovky je přizpůsoben podobné křivce stmívání jako u komerčních monitorů, přičemž procentuální nastavení zde není lineární.



(Obrázek vlevo) Běžné lineární stmívání (Obrázek vpravo) Logaritmické stmívání
Procentní vztah možností stmívání tohoto produktu využívá procentní hodnoty odpovídající logaritmické křivce na obrázku vpravo.

4. Snímač gravitace, použitý pro otáčení displeje uživatelského rozhraní a další operace.

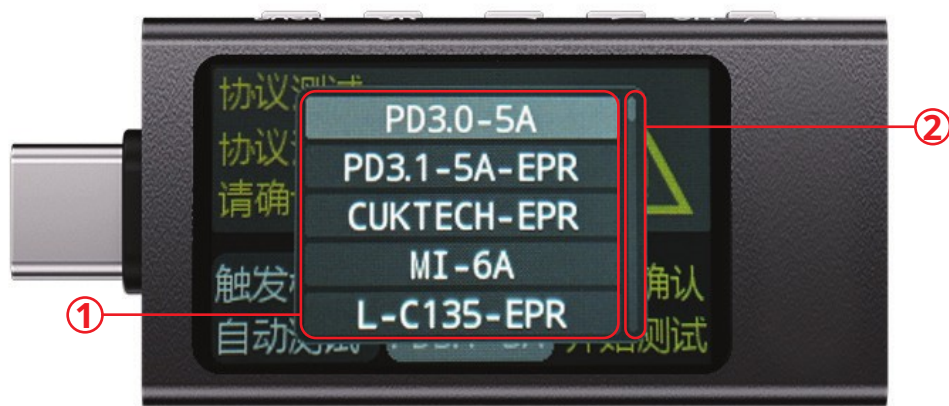
6: Menu - Test protokolu - Vstup



1. Spustíte výchozí kartu, přepnete (+/-) (potvrzovací tlačítko) a vyberte.



2. Simulace karty Emarker Předpoklady (je nutné, aby byl přepínač v poloze „luring“, nikoli v režimu „direct pass-through“).



Poznámka: Zde informace o značce odpovídají údajům uloženým v jednotlivých proprietárních datech kabelů. Po aktivaci může spustit odpovídající proprietární protokol nebo jednoduše simulovat informace o značce a použít běžný datový kabel + měřič k simulaci proprietárního datového kabelu. Konkrétním účelem je získat max. testovací zařízení, když klamání pomocí samčího konektoru bez datového připojení nebo použití klamání pomocí mateřské zásuvky s datovým kabelem bez čipu pro dosažení maximálního výkonu. **Simulované informace zde může překročit skutečnou proudovou zatížitelnost datového kabelu.**

2.1 Možnost: přepínání pomocí (+/-), výběr pomocí tlačítka (Potvrdit).

2.2 Ukazatel průběhu

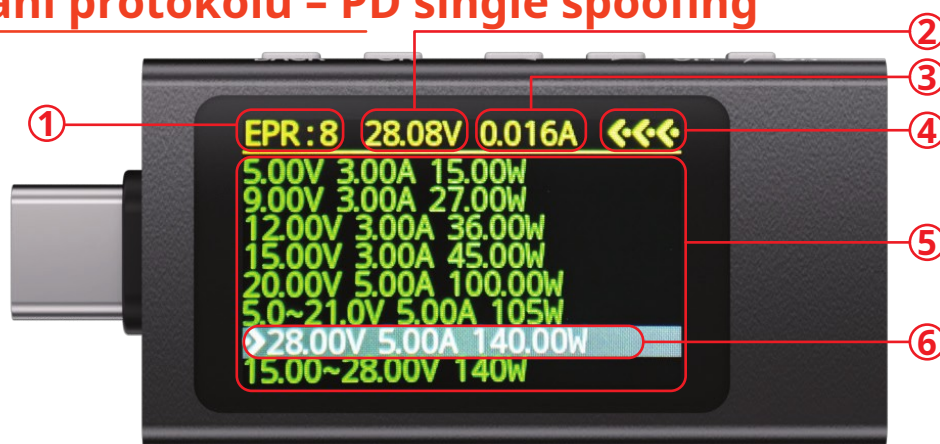
7: Menu - Testování protokolu - Automatické testování



Poznámka: Zelená barva označuje podporu, červená barva označuje nepodporu.

1. Indikátor stavu (počkejte, až se automatický proces dokončí, než se zobrazí výzva).
2. Indikátor stavu PD (zahrnuje PD2.0-3.1 Fixed AVS EPR).
3. Zobrazení maximálního převodového stupně PDO a výkonu.
4. Podpora PPS a zobrazení maximálního nastavitelného výkonu PPS.
5. Podporovaná napětí pro pevné zařízení a počet a rozsah nastavitelných napětí PDO.
6. Podpora QC2.0 pevný převod.
7. Maximální spouštěcí napětí pro nastavitelný převod QC3.0, kroky po 200 mV.
8. Indikátor pro verzi protokolu PD (speciální protokoly, jako je soukromý protokol Xiaomi zde zobrazí konkrétní informace).

8: Testování protokolu – PD single spoofing



Poznámka: Zde vybraný stupeň (+/-) se neaktivuje okamžitě; je nutné stisknout tlačítko (Potvrdit) znovu, abyste potvrdili volbu, která se poté zobrazí v horní části a operace bude provedena. Barva displeje (červená + zelená) se řídí výše uvedenou logikou.

1. Zobrazení podrobné verze protokolu a počtu převodů (obvykle zvýrazněno pro PDO) které podporují rozšíření AVS EPR).
2. Zobrazení aktuálního převodu.
3. Aktuální proud.
4. Směr proudu.
5. Sekce seznamu podporovaných zařízení; pokud překročí maximální zobrazitelné množství, intervaly se automaticky sloučí, aby nedošlo ke ztrátě dat.
6. Informace o vybraném zařízení.

9: Testování protokolu – PD – Jednotlivé lákání – PPS

Toto rozhraní se otevře po výběru PPS režimu v části „Testování protokolu – PD – Jednotlivé lákání“.



Zvláštní poznámka: Logika úprav se zde liší od předchozího rozhraní; operace jsou prováděny v reálném čase bez potvrzení, proto se ujistěte, že rozumíte operaci, kterou potřebujete provést.

1. Speciální panel pro nastavení napětí pro režim PPS.
- Panel pro nastavení napětí je rozdělen na nastavení napětí a proudu.
 - Bílé podtržení v červeném plném rámečku představuje vybraný kurzor.

Poznámka: Logika pro nastavení napětí odpovídá logice výběru tmavého a světlého panelu. popisované výše. Po zadání konkrétní možnosti můžete kurzor přesunout pomocí (+/-), zadat Chcete-li upravit vybrané číslo stisknutím tlačítka (Potvrdit), přepněte výběr pomocí (+/-), Po dokončení ukončete úpravy této možnosti tlačítkem (Zpět) a vraťte se do režim pohybu kurzoru pomocí (+/-).

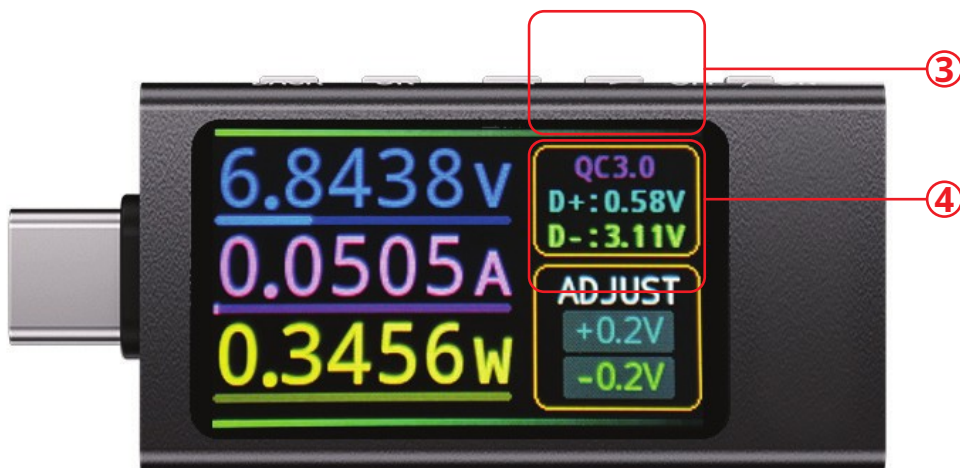
10 : Test protokolu - QC

QC2.0



1. V zásadě shodné, pouze stavová informace byla změněna na zobrazení napětí DP DN handshake.
2. Převodovka pro výběr napětí protokolu: Stejná šedá hloubka označuje logiku výběru (+/-)

QC3.0



Poznámka: QC2.0 má pevné převody, zatímco QC3.0 a QC4+ podporují nastavení po krocích po 200 mV odpovídající 0,2 V jako minimální jednotka nastavení.

3. V podstatě stejné, s výjimkou toho, že informace o stavu jsou upraveny tak, aby zobrazovaly DP DN handshake napětí.
4. Panel pro nastavení napětí protokolu QC: Stejná šedá hloubka označuje výběr (+/-) logika, provedte operaci po potvrzení tlačítkem (Potvrdit).

KWS-X1 Operating Instructions



NOTE: Normal and stable use should not exceed the typical recommended values for extended periods.

Technical

KWS-X1	Minimum Value	Typical Value	Maximum Value
Absolute Dielectric Strength	0.0V	-	40.0V
Absolute Current	0.0A	-	16.0A
Absolute Power	0.0W	0.0-140.0W	240.0W
Measured Voltage	3.3V	3.3-30.0V	40.0V
Measured Current	0.0A	0.0-8.0A	0.0-12.0A
Measured Power	-	280.0W	-
Temperature Measurement Range (°C)	0.0	-	99.0
Power-Off Memory Count	1	-	1
Supported PD Protocol Versions	2.0	3.0	3.1 AVS EPR
PPS Supported Range	3.3V	-	36.0V
Number of PDOs Captured	0	-	7
Supported QC Protocol Versions	2.0	3.0	4.0+
Sampling Frequency	2MHz	-	5Mhz
Ripple Measurement Range	0mV	-	1.0V
Screen Dimming Frequency		10KHz	

Screen Dimming Range	-	50%	100%
Current Direction Threshold	-	-	0.02A
Voltage Threshold	-	-	0.02V
CC and IO Power Measurement Range	0.0V	0.4-1.2V	5.0V
DN and DP Power Measurement Range	0.0V	-	3.3V
Auto-Rotate Screen	Support		
Offline Save	Support		
Emarker Simulation	Support		
PDO Message Parsing	Support		
Language Switching	Chinese (English)		
PDO Mode Deception	Support		
QC Mode Deception	Support		
Statistical Information	Support		
Capacity Measurement	Support		
Data IO Voltage Display	Support		
Ripple Measurement	Support		
Curve Plotting	Support		
Ripple Sampling, Mode Switching	Support		
Pause Display Data	Support		
Protocol Combination Test	Support		
Pass-Through Mode	Support		
Current Direction Indication	Support		
Real-Time Range Display	Support		
Auto Screen Saver	Support		
Screen Brightness Adjustment	Support		
Body Temperature Reading	Support		

Operating Instructions

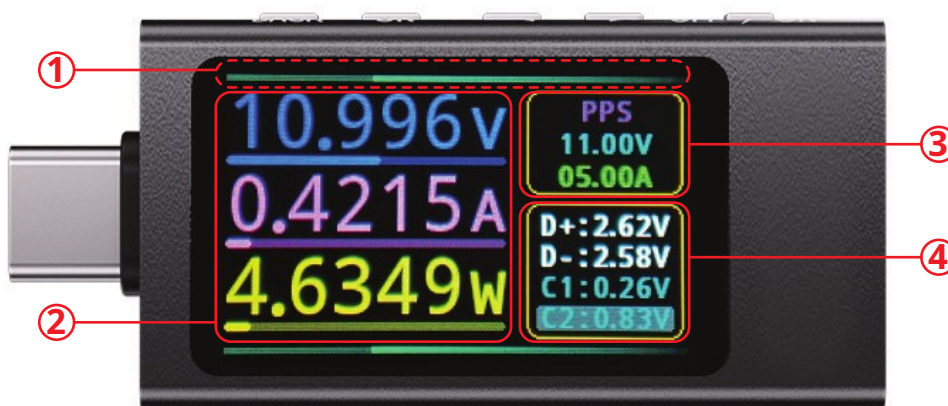
Buttons, with the screen facing forward, from left to right are: (Back), (Confirm), (-), (+)

Menu - Home Page



Entry condition: In the "Home - Measurement" screen, long press the (Back) button.
Note: This interface distinguishes options, which appear as light-colored blocks when selected. Selection logic is toggled with the (+/-) buttons. The (Confirm) button enters the option, and after entering the specific page of the option, the (Back) button can return to this screen or the home page.

1 : Home - Measurement



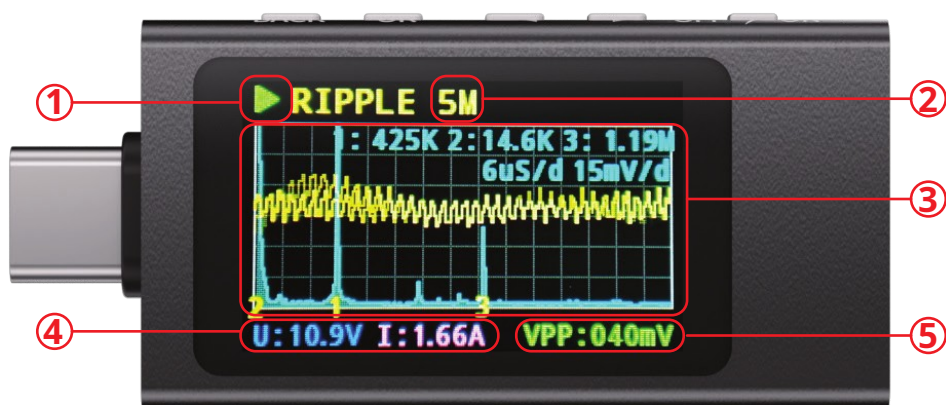
1. Current direction indicator light changes color according to power level (green -> purple).
2. Real-time display of voltage, current, and power measurements, along with a separate range display (the production range changes with the handshake protocol when active), default is the recommended maximum range of the meter.
3. Display of the handshake protocol name along with (PD protocol handshake gear) or (current QC gear).
4. Real-time measurement display of data IO DP DN CC1 CC2 bus voltage, with automatic highlighting of the IO used in protocol transmission over CC pins.

2 : Home - Statistical Information



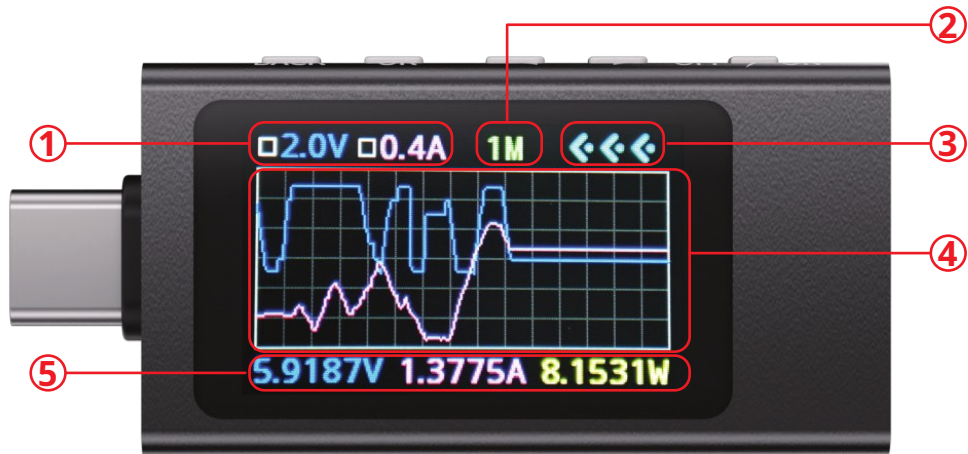
1. Real-time display of voltage, current, and power.
2. Real-time protocol status.
3. Capacity statistics (supports offline power-off saving), can be reset by long pressing the (Confirm) button.
4. Statistics Current, Voltage, Power Maximum
5. MCU on-chip temperature sensor displays temperature in real-time.

3 : Menu - Ripple Measurement



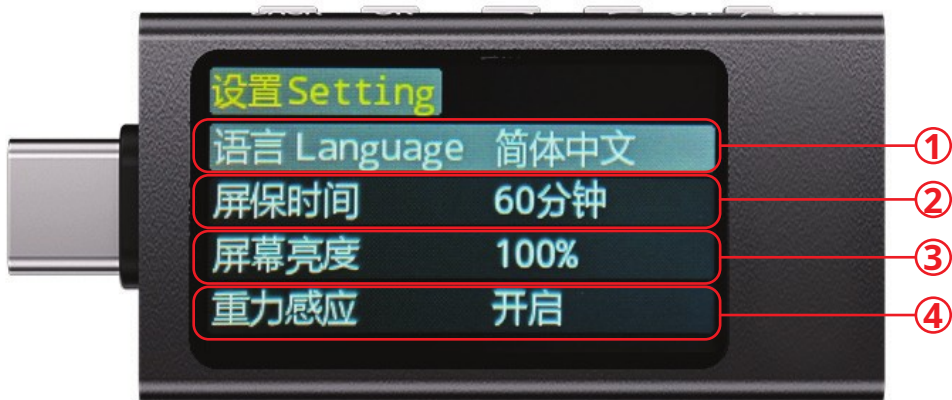
1. Status indication: real-time measurement or paused measurement (display data at a specific moment) (toggle status with Confirm button).
2. Display sampling speed (adjust speed with +/-).
3. Drawing curve area.
4. Real-time display of voltage and current (supports pausing to display a specific moment).
5. Real-time display of average ripple within 100ms, tracking real-time changes in VBUS voltage.

4 : Menu - Curve Measurement



1. Display of per-grid voltage in area 4, adapting automatically to the total voltage.
2. Display of sampling time, showing the total time of the displayed section (adjust speed with +/-).
3. Current direction indication (updates flow rate based on current magnitude).
4. Real-time drawing of curves.
5. Real-time display of voltage, current, and power.

5 : Menu - Settings

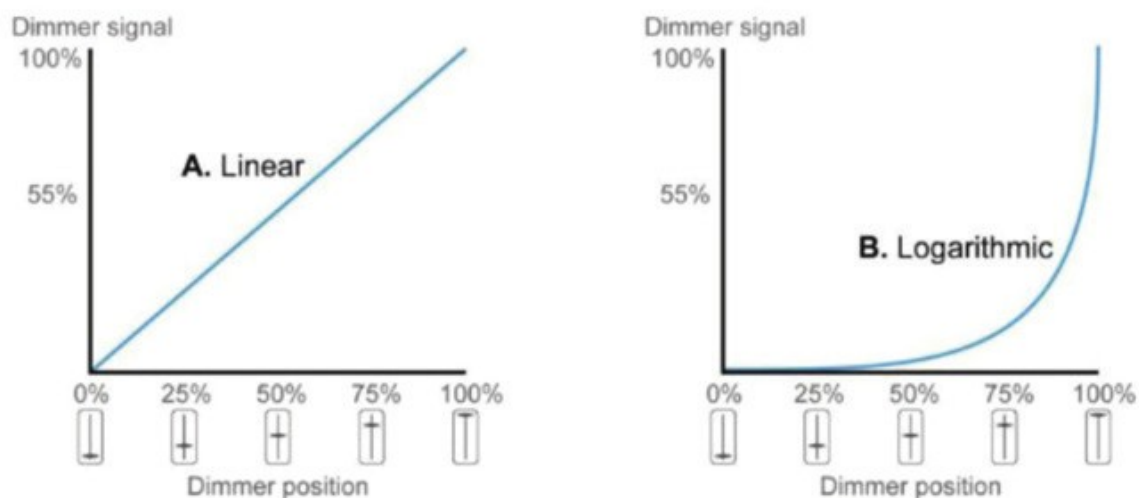


Menu options are differentiated by deep and light colors; deep color indicates unselected, light color indicates the currently active option.

Selection logic involves using (+/-) to select options, pressing the (Confirm) button to enter the selected option, using (+/-) inside the option to modify content, and pressing (Back) to exit the selected option and return to the selection logic of the menu directory.

1. Language selection: Chinese (English).
2. Screen saver timing switch, supports always on, never sleeps.

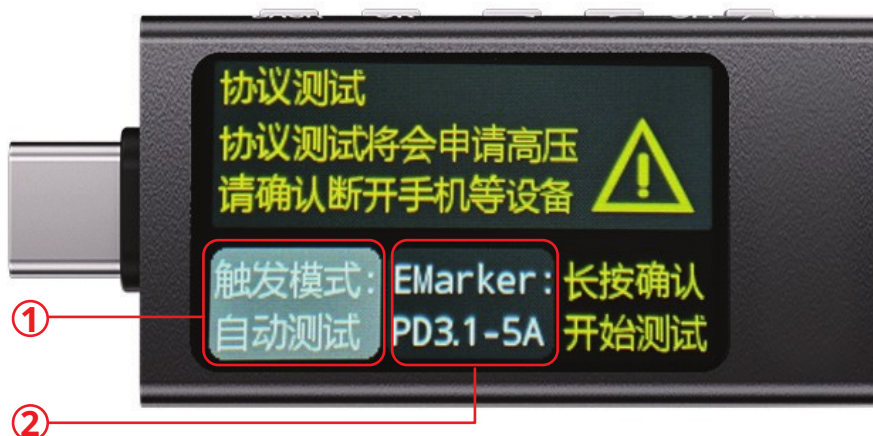
3. Screen brightness adapts a dimming curve similar to commercial displays; the percentage adjusted here is not linear.



(Left image) Standard linear dimming (Right image) Logarithmic curve dimming
The dimming option for this product uses the percentage corresponding to the logarithmic curve shown in the right image.

4. Gravity sensing, applicable to global screen UI display rotation and other operations.

6 : Menu - Protocol Test - Entry



1. Trigger the default tab, (+/-) to switch, (Confirm) to select.



2. Simulate Emarker tab, prerequisite (requires the dip switch to be set to deception mode, not pass-through mode).



Note: Here, the brand information corresponds to the data stored in each proprietary data cable. When activated, it can trigger the corresponding proprietary protocol, or simply simulate brand information and use an ordinary data cable + meter to simulate a proprietary data cable. The specific purpose is to obtain the maximum test gear when deceiving with a male plug without a data connection, or to use a mother socket deception with a non-chip data cable to achieve the maximum gear. **The simulated information here may exceed the actual current carrying capacity of the data cable.**

2.1 Option: toggle with (+/-), select with (Confirm) button.

2.2 Progress bar

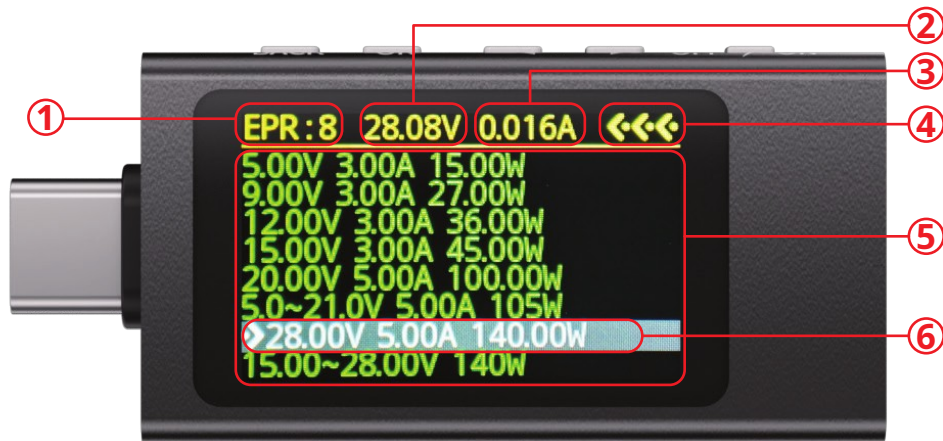
7 : Menu - Protocol Test - Automatic Test



Note: Green indicates support, red indicates no support.

1. Status indicator (wait for the automatic operation to complete before prompting).
2. PD status indicator (includes PD2.0-3.1 Fixed AVS EPR).
3. Display of maximum PDO gear and power.
4. Support for PPS and the maximum adjustable PPS gear power display.
5. Supported voltages for Fixed gear, and the number and range of adjustable PDO voltages.
6. Support status for QC2.0 Fixed gear.
7. Maximum trigger voltage for QC3.0 adjustable gear, steps of 200mV.
8. Maximum indicator for PD protocol version (special protocols like Xiaomi's private will indicate specific information here).

8 : Protocol Test - PD Single Deception



Note: The gear selected here with (+/-) will not trigger immediately; it requires pressing the (Confirm) button again to confirm the deception, which will then be displayed at the top and the operation executed. Display color (red + green) follows the above logic.

1. Display of detailed protocol version and number of gears (typically highlighted for PDOs that support AVS EPR extensions).
2. Current gear display.
3. Real-time current.
4. Current direction.
5. Supported gear listing section; if exceeding the maximum displayable amount, intervals will automatically merge to ensure no data is lost.
6. Information about the selected gear.

9 : Protocol Test - PD - Single Deception - PPS

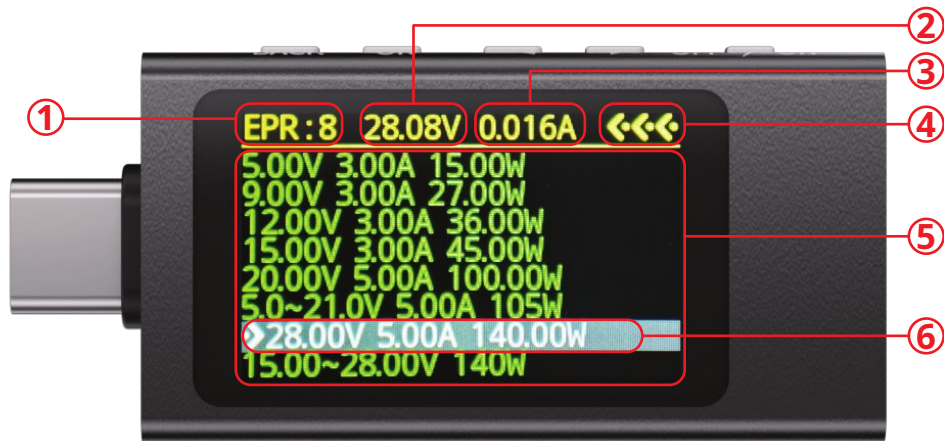
This interface is accessed after selecting the PPS gear in "Protocol Test - PD - Single Deception".



Special note: The adjustment logic here is different from the previous interface; operations here are executed in real-time without confirmation, so be sure you understand the operation you need to perform.

1. Specific voltage adjustment panel for PPS mode.
- The voltage adjustment panel is divided into voltage and current settings.
 - A white underline in a red solid frame represents the selected cursor.

8 : Protocol Test - PD Single Deception



Note: The gear selected here with (+/-) will not trigger immediately; it requires pressing the (Confirm) button again to confirm the deception, which will then be displayed at the top and the operation executed. Display color (red + green) follows the above logic.

1. Display of detailed protocol version and number of gears (typically highlighted for PDOs that support AVS EPR extensions).
2. Current gear display.
3. Real-time current.
4. Current direction.
5. Supported gear listing section; if exceeding the maximum displayable amount, intervals will automatically merge to ensure no data is lost.
6. Information about the selected gear.

9 : Protocol Test - PD - Single Deception - PPS

This interface is accessed after selecting the PPS gear in "Protocol Test - PD - Single Deception".



Special note: The adjustment logic here is different from the previous interface; operations here are executed in real-time without confirmation, so be sure you understand the operation you need to perform.

1. Specific voltage adjustment panel for PPS mode.
- The voltage adjustment panel is divided into voltage and current settings.
 - A white underline in a red solid frame represents the selected cursor.

Note: The logic for adjusting voltage corresponds to the deep and light panel selection logic described above. After entering a specific option, you can move the cursor with (+/-), enter to modify a selected number by pressing the (Confirm) button, switch the selection with (+/-), and upon completion, exit the editing of this option with the (Back) button, returning to the cursor movement mode with (+/-).

10 : Protocol Test - QC

QC2.0



1. Essentially the same, except that the status information is modified to display DP DN handshake voltage.
2. Protocol voltage selection gear: The same grey depth indicates the (+/-) selection logic, execute the operation after confirmation with the (Confirm) button.

QC3.0



Note: QC2.0 has fixed gears, while QC3.0 and QC4+ support 200mV step adjustment, corresponding to 0.2V as the minimum adjustment unit.

3. Essentially the same, except that the status information is modified to display DP DN handshake voltage.
4. QC protocol voltage adjustment panel: The same grey depth indicates the (+/-) selection logic, execute the operation after confirmation with the (Confirm) button.