



CZ NÁVOD K OBSLUZE

USB multimetr JT-UM120



Obj. č. 289 04 07



Vážený zákazníku,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup multimetru Joy-it.

Tento návod k obsluze je nedílnou součástí tohoto výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod k obsluze.

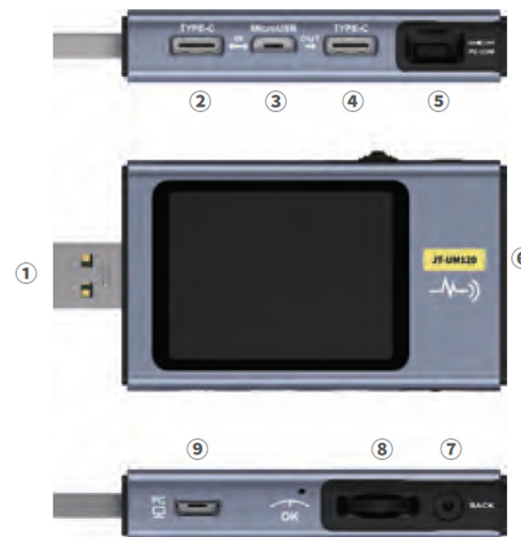
Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst.

JT-UM120 je univerzální, digitální multimetr (dále v návodu také jen jako multimetr, přístroj nebo také zařízení). USB porty často poskytují různou kvalitu a výkon. Díky tomuto přístroji můžete velmi jednoduše zaznamenávat všechny naměřené hodnoty a zároveň získat zdroj pro nabíjení například vašeho smartphone nebo jiného mobilního zařízení. Režimy pro zobrazení, kterými tento přístroj disponuje, jako například podrobné informace o naměřených hodnotách se zobrazením hodnot real-time v podobě grafu, nabízejí velmi široký rozsah analytických funkcí.

Multimetr nabízí další speciální funkce, jako je vyhodnocení dat prostřednictvím PC software, automatické otáčení orientace displeje a měření odporu zvyšují užitnou hodnotu celého systému.



Popis a ovládací prvky

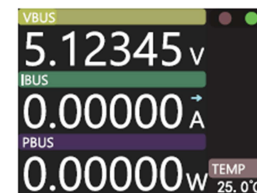


1. Vstupní monitoring – USB-A.
2. Vstupní monitoring – USB-C.
3. Vstupní monitoring – Micro-USB.
4. Výstupní monitoring – USB-C.
5. Přepínač PD komunikace.
6. Výstupní monitoring – USB-A.
7. Tlačítko Back.
8. Multifunkční ovládací prvek.
9. PC rozhraní – Micro-USB.

Provozní režimy

Základní provozní zobrazení

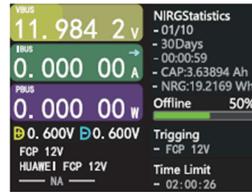
V základním provozním režimu se zobrazují pouze 3 hlavní elektrické veličiny (napětí, proud a výkon) a rovněž i aktuální teplota. Po stisku multifunkčního ovladače pozastavíte nebo obnovíte měření.



Otáčením multifunkčního ovladače vpravo nebo vlevo přepínáte mezi jednotlivými náhledy.

Podrobný náhled

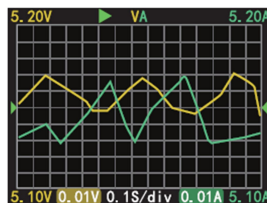
Po přechodu do tohoto režimu získáte náhled na podrobnější informace a výstupy z měření.



Po stisku multifunkčního ovladače vstoupíte do menu pro výběr funkcí. V tomto menu můžete přepínat mezi jednotlivými paměťovými sloty (skupinami dat) a stejně tak zde můžete spustit záznam měření nebo zresetovat naměřené hodnoty.

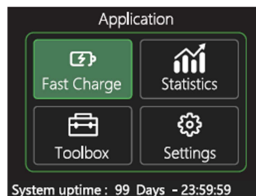
Náhled na průběh signálu

V tomto režimu se zobrazuje křivka s průběhem měřeného signálu. Po stisku a delším přidržení multifunkčního ovladače směrem vlevo snížíte časovou základnu. Naopak po stisku a delším přidržení multifunkčního ovladače směrem vpravo zvýšíte časovou základnu. Krátkým stiskem multifunkčního ovladače pozastavíte (režim pauzy) nebo obnovíte průběh. Pro přepínání mezi jednotlivými režimy zobrazení stiskněte a přidržte multifunkční ovladač.

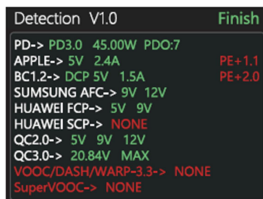


Náhled na aplikace

Po vstupu do tohoto menu můžete přejít na funkce „Fast Charge“ (rychlé nabíjení), „Statistics“ (analýza dat), „Toolbox“ (nástroje) a „Settings“ (nastavení systému).



Režim pro nabíjení „Fast Charge“



Automatická detekce: V tomto režimu se systém pokouší o spuštění různých protokolů.

Po dokončení testovacího procesu se poté automaticky zobrazí přehled podporovaných a stejně tak i nepodporovaných protokolů.

Jako alternativu pro automatickou detekci je rovněž možné vybrat různé PD protokoly QC2.0, QC3.0, FCP, SCP, AFC, VOOC/WARP a SVOOC 1.0/SVOOC 2.0. V jednotlivých protokolech je také možné nastavit požadované hodnoty pro napětí, se kterými se má protokol spustit.

Upozornění! Pozor na příliš vysokou hodnotu napětí na výstupu zařízení! Vyhněte se proto vždy přímému kontaktu s výstupem multimetru. Předejdete tím riziko úrazu elektrickým proudem a vzniku úrazu.

Uvědomte si, že během režimu automatické detekce, je odpovídající napětí rovněž přítomno na výstupu u zařízení. Odpojte proto všechna připojená zařízení, abyste tak předešli poruše na některém zařízení.

Statistiky

V rámci tohoto menu můžete přejít na informace o spotřebě energie, kapacitě akumulátoru a offline záznamy.

Paměťové funkce / Statistické výstupy

List of statistics			
No.	CAP/Ah	NRG/Wh	Time
01	0.00000	0.00000	00D00:00:00
02	0.00000	0.00000	00D00:00:00
03	0.00000	0.00000	00D00:00:00
04	0.00000	0.00000	00D00:00:00
05	0.00000	0.00000	00D00:00:00
06	0.00000	0.00000	00D00:00:00
07	0.00000	0.00000	00D00:00:00

Po vstupu do této nabídky získáte náhled na seznam s uloženými daty v rámci jednotlivých paměťových slotů (skupin dat). V seznamu můžete přejít na vybranou skupinu a v případě požadavku provést její reset.

Výpočet kapacity akumulátoru

Barry CAP Calculation	
Group: 01	
Time: 0 Days 00:00:00	
CAP: 0.00000 Ah	
NRG: 0.00000 Wh	
BATT Vol: 3.7V	(3.0-5.0)
Conv Eff: 90%	(80-100)
Results:	0.00000 Ah

Pro zaznamenání kapacity akumulátoru jako první vyberte určitou skupinu „Group“ a stejně tak i napětí akumulátoru „BATT Vol“ (k dispozici je rozsah napětí od 3,0 V až 5,0 V) a účinnost „Conv Eff“. K zahájení měření přitom dojde automaticky.

Offline záznam

Pro spuštění nebo odstranění offline záznamu krátce stiskněte multifunkční ovladač.

Nástroje „Toolbox“

V rámci tohoto menu jsou k dispozici následující funkce:

Měření odporu „Cable resistance detection“ – Měření interního odporu. Tento typ měření musí probíhat při konstantní proudové zátěži.

Monitoring PD dokumentace „PD Detection“ – Monitoring PD komunikace. Přepínač PD musí být v poloze „ON“. Mimoto je nezbytné použití 2 kabelů USB-C (typ C IN a typ C OUT).

PD převodník „PD Converter“ – Funkce pro PD komunikaci s nabíječkami typu QC2.0.

Poloha přepínače PD přitom musí být v poloze „ON“. Jako první je přitom nezbytné nastavit maximální paketový přenos. Dbejte přitom na to, aby nedošlo k překročení maximálního výkonu vaší nabíječky.

Kabel USB-C – Použití kabelu typu C s čipem E-Marker. Pokud vaše zařízení tento čip neobsahuje, paketový přenos nepřekročí proud o hodnotě 3 A.

DASH kabel – Přenos dat z čipu DASH.

Simulace DASH – Možnost při použití VOOC/WARP prostřednictvím běžného kabelu.

Namísto kabelu USB-A na typ-C DASH je v tomto případě možné použít kabel typ-C na typ-C.

Analog Apple 2.4 A – Podpora nabíjení s napětím 5 V a proudem o hodnotě 2,4 A.

Obecná nastavení

Nastavení systému

Jas displeje „Brightness“ – Nastavení požadovaného jasu / kontrastu displeje.

Jas displeje v pohotovostním režimu „Standby Brightness“ – Nastavení požadovaného jasu / kontrastu displeje pro pohotovostní režim.

Interval pro přechod do pohotovostního režimu „Standby Time“ – Nastavení intervalu pro přepnutí systému do pohotovostního režimu.

Obnovovací frekvence „Refresh rate“ – Nastavení frekvence na vybranou úroveň: „Slow“ (nízká), „Medium“ (střední) nebo „Fast“ (vysoká).

Teplota „Temperature“ – Výběr jednotek pro měření teploty (stupně Celsia nebo Fahrenheite).

Jazykové nastavení „System Language“ – Výběr jazyka pro zobrazení v hlavním menu.

K dispozici jsou jazykové mutace: němčina „German“ nebo angličtina „English“.

Obrazovka při spuštění systému „Start page“ – Aktivace / deaktivace úvodního loga při spuštění systému multimetru.

Zvuky tlačítek „Touch tone“ – Aktivace / deaktivace zvuků tlačítek.

Nastavení záznamu „Record“

Doba záznamu „Curve Rec time“ – Nastavení požadovaného jasu / kontrastu displeje.

Nejnižší hodnota proudu pro spuštění záznamu „Lowest Rec time“ – Poté, co hodnota proudu překročí přednastavenou mez, dojde k automatickému spuštění měření kapacity, spotřeby a času.

Nastavení doby pro záznam „Energy Rec time“ – K ukončení statistického výstupu dojde automaticky poté, co vyprší přednastavený časový interval.

Odstranění všech dat „Clear All Record“ – Výběrem této funkce dojde k odstranění všech uložených dat včetně průběhů a statistik.

Spouštění měření

Doba pro spuštění „Trig Time“ – Nastavení času pro manuální spuštění protokolu.

Omezení pro zobrazování CRC zpráv „Mask PD CRC“ – Během monitoringu PD log výstupu nebudou CRC zprávy zobrazovány.

Boot analog DASH – Po spuštění systému dojde k automatické aktivaci funkce analogového DASH kabelu.

Boot Apple 2.4 A – Po spuštění systému dojde k automatické aktivaci funkce analog Apple 2.4 A.

Systémové nástroje

Uvedení systému do továrního nastavení „Factory Reset“ – Při použití této funkce bude systém multimetru uveden do výchozího (továrního) nastavení.

Informace o systému „About“

Zobrazení informací o označení modelu, sériovém čísle a aktuálně používaném software.

Software pro PC

Připojte váš multimetr do počítače s použitím kabelu s konektorem micro-USB.

Po spuštění programu se automaticky otevře následující okno:



Záznam dat

K dispozici je pořizování záznamu napětí (VBUS), proudu (IBUS), výkonu (PBUS), signály dat (D+ a D-), kapacity (CAP) a spotřeby energie (NRG). Konfigurovat v rámci programovacího rozhraní můžete hodnoty proudu pro spuštění a ukončení záznamu a sampling rate záznamu.

Po výběru funkce „Create“ spustíte nový záznam dat.

Protokolace

V tomto režimu můžete spustit QC2.0, QC3.0, Huawei FCP, Huawei SCP a Samsung AFC protokoly přímo z vašeho počítače. Můžete rovněž vytvořit inteligentní spouštěč, díky kterému je možné konfigurovat a přidávat různé podmínky pro spouštění.

Podrobnější informace o tomto výrobku najdete na internetovém portálu www.joy-it.net.

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do USB multimetru. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáchejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro přístroje.

Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vhozovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

Technické údaje

Měřicí funkce	proud, napětí, výkon, průběh napětí, záznam, odpor, zvlnění
USB porty	Vstup: USB-A, USB-C, mikro-USB Výstup: USB-A, USC-C PC rozhraní: mikro-USB
Paměťové funkce	10 skupin s uloženými daty
Podpora protokolů	QC2.0, QC3.0, Huawei FCP, SCP, Samsung AFC, PD2.0, PD3.0, VOOC/WARP, SuperVOOC 1.0, Super VOOC 2.0, MTK-PE, Apple 2.4A
Parametry pro napětí	Rozsah měření: 4 – 28 V Rozlišení: 0,00001 V Přesnost: ± 0,02 % + 2 digity
Parametry pro měření proudu	Rozsah měření: 0 – 7 A Rozlišení: 0,00001 A Přesnost: ± 0,05 % + 2 digity
Parametry pro měření výkonu	Rozsah měření: 0 – 120 W Rozlišení: 0,00001 W Přesnost: ± 0,05 % + 2 digity
Parametry pro měření interního odporu zátěže	Rozsah měření: 0 – 99999 Ω Rozlišení: 0,0001 Ω Přesnost: ± 0,05 % + 2 digity
Parametry pro měření kapacity	Rozsah měření: 0 – 9999,99 Ah Rozlišení: 0,00001 Ah
Parametry pro měření spotřeby	Rozsah měření: 0 – 9999,99 Wh Rozlišení: 0,00001 Wh
Parametry pro měření odporu	Rozsah měření: 0 – 9999,999 Ω Rozlišení: 0,00001 Ω

