



CZ NÁVOD K OBSLUZE



Osciloskop DSO - LCR500



Obj. č.: 289 65 22

Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup osciloskopu Joy-it DSO - LCR500. Tento návod k obsluze je součástí 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.

Ponechte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

Popis a ovládací prvky

Tlačítko	Operace	Funkce
	Krátké stisknutí	Zapnutí / návrat
	Dlouhé stisknutí	Vypnutí
	Krátké stisknutí	Potvrzení / zahájení měření
	Dlouhé stisknutí	Otevření nastavení přístroje
	Krátké stisknutí	Navigace doprava
	Dlouhé stisknutí	Zap. / Vyp. přehledu v režimu osciloskopu
	Krátké stisknutí	Navigace doleva
	Dlouhé stisknutí	Pauza / Restart měření v režimu osciloskopu
	Krátké stisknutí	Navigace dolů, snížení hodnoty
	Dlouhé stisknutí	Trvalé spínání
	Krátké stisknutí	Navigace nahoru, zvýšení hodnoty
	Dlouhé stisknutí	Trvalé spínání

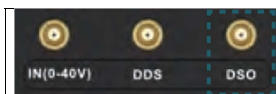
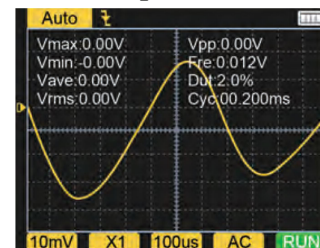


RESETOVÁNÍ

Pokud Váš výrobek neočekávaně přestane pracovat správně nebo nereaguje vůbec, můžete ho resetovat.

Do vyznačeného zapuštěného otvoru na boku přístroje zastrčte nějaký špičatý předmět a přístroj se restartuje.

Osciloskop



Nejprve připojte preferovanou testovací sondu do **portu DSO** v horní části přístroje.

Po zapnutí osciloskopu můžete tlačítkem se šipkou doleva a doprava vybrat různé možnosti nastavení. Pomocí tlačítek se šipkami nahoru a dolů nastavíte příslušné hodnoty. Po stisknutí **tlačítka OK** se možnosti nastavení provedou automaticky. Pokud podržíte **tlačítko RUN**, probíhající měření můžete pozastavit nebo obnovit.

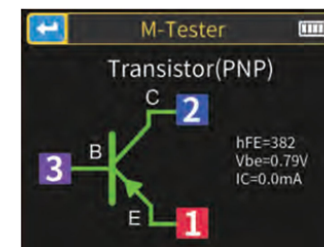
Tester komponentů

Pokud jste aktivovali tester komponentů, můžete připojit komponent do testovací zdičky na přístroji.



Testovací zdičky 1-2-3

Testovací zdičky K-A-A



Navzájem se zapojují konektory se stejným označením. Po vložení zjistíte testovaný komponent překlopením pojistné páky, která je vlevo od testovacích zdiček. Po zajištění komponentu můžete stisknout **tlačítko OK**, aby se zahájil test.

Testovací zdičky K-A-A: Zdičky K-A-A mají speciální rozsah pro měření propustných napětí ve zpětném směru. Používá se napětí 30 V nebo vyšší. Svorka K představuje kladný pól a svorka A záporný pól.

Měření kondenzátoru: Před měřením kondenzátor vždy vybijte. V opačném případě se výrobek může poškodit.

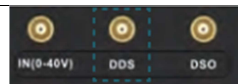
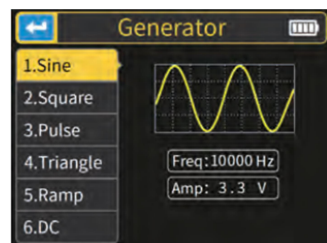
Použití komponentů v souladu se specifikací:

Dávejte pozor, aby parametry všech testovaných komponentů byly během provozu v rámci dané specifikace. Používání komponent mimo jejich provozní specifikaci může vést k nepřesným výsledkům testů a v nejhorším případě i k poškození zařízení nebo testované součásti.

Odchylky a nesprávná identifikace

Navzdory pokročilé technologii a vysoké přesnosti našich přístrojů se mohou ve výsledcích testů široké škály komponentů vyskytnout určité nesrovnalosti. Je také možné, že některé komponenty vzhledem k jejich specifickému charakteru nebo podmínkám nemusí být identifikovány správně nebo vůbec.

Generátor signálu



Nejprve připojte preferovaný testovací kabel do **portu DDS** v horní části přístroje.

Po zapnutí generátoru signálu můžete vybrat požadovaný vlnový průběh. Navigačním tlačítkem se šipkou doprava můžete nastavit vybranou frekvenci. V závislosti na frekvenci pak máte k dispozici možnosti frekvence, amplitudy a středy.

Další nástroje

Pokud otevřete menu nástrojů (Tools), můžete vybírat další nástroje:

On – Off: Test propojenosti – Připojte dvě testovací sondy k různým svorkám testovacích polí (např. 1 a 3). Když přístroj detekuje propojený obvod, ozve se zvuková signalizace.

Voltage: Měření napětí – připojte vybranou testovací sondu k portu IN (0 – 40 V) na horní straně přístroje. Na displeji se ukáže naměřené napětí.

DS18B20: Senzory pro měření teploty DS18B20 – zapojte senzor do testovacích zdílek 1, 2 a 3. Měření se začne automaticky.



DHT11: Senzory pro měření teploty DHT11 – Připojte piny 1, 2 a 4 senzoru DHT11 k testovacím zdílkám 1, 2 a 3 na přístroji. Měření se začne automaticky.

Poznámka:

Vzhledem ke komplexnosti a rozmanitosti senzorů DS18B20 a DHT11 je možné, že ne všechny snímače budou detekovány správně.

Naše zařízení je navrženo a testováno tak, aby detekovalo a měřilo originální senzory.

Pokud některý senzor nelze detekovat, může to být způsobeno řadou příčin. Zejména bychom chtěli upozornit na fakt, že na trhu kolují padělky senzorů, které se liší od originálů, pokud jde o jejich design a funkčnost. Takové senzory nemusí náš výrobek správně detekovat nebo změřit.

IR Decoder: Namiřte svůj infračervený dálkový ovladač na snímač IR a stiskněte tlačítko na dálkovém ovladači. Přístroj začne automaticky dekódovat signál a po úspěšném dekódování nejen zobrazí data a uživatelské kódy, ale také infračervený vlnový průběh.

Kalibrace: K testovacím zdílkám 1, 2 a 3 připojte 3 testovací sondy. Pro zahájení automatické kalibrace připojte 3 hroty. V průběhu procesu kalibrace Vás systém vyzve, abyste znovu odpojili testovací sondy. Následně se kalibrace automaticky dokončí.

Nastavení

Stiskněte a podržte tlačítko menu, aby se otevřelo nastavení. Můžete zde provést následující nastavení:

Logo: Aktivuje nebo deaktivuje logo při náběhu zařízení.

Language: Změna používaného jazyka angličtina, nebo němčina.

Volume: Trvalé nastavení hlasitosti přístroje. Toto nastavení se nevztahuje na zvukovou signalizaci během testu propojenosti obvodu.

Brightness: Plynulá změna jasu displeje.

Auto-Menu: On: Jakmile se přístroj zapne, otevře se naposled použité menu. Off: Na přístroji se po zapnutí aktivuje hlavní menu.

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do osciloskopu. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte 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 teploměru.

Bezpečnost při práci s obvodem: Nikdy se nedotýkejte živých elektrických obvodů nebo komponentů. Mohlo by to mít za následek vážný nebo i smrtelný úraz. Před zahájením testu dejte vždy pozor, aby testované obvody byly bez proudu.

Znalosti: Výrobek používejte jen za předpokladu, že máte požadované znalosti a dovednosti pro bezpečnou práci s elektronickým vybavením. Nedostatek znalostí nebo chybějící zkušenosti mohou mít za následek vznik nebezpečných situací.

Recyklace



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

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

Technické údaje

Specifikace osciloskopu

Vzorkovací frekvence	10 MS/s
Šířka analogového pásma	0 – 500 kHz
Vstupní odpor	1 MΩ
Vazba	AC / DC
Rozsah testovacího napětí	1:1:80 Vpp (-40 -40V) / 10:1:800 Vpp (-400 V -400 V)
Vertikální citlivost	10 mV/dílek -10 V/dílek
Horizontální časová základna	10 μs – 10 s
Režimy spouštění	Sestupná hrana, vzestupná hrana

Měřitelné prvky

Triody	Zesílení (hFE), napětí báze-emitor (Ube), závěrný proud kolektor-emitor (ICEO, ICES), pokles propustného napětí na ochranné diodě (Uf) Pokles propustného napětí, zpětný unikající proud přechodové kapacity
hFE > 10, hFE < 600	1-2-3: pokles propustného napětí, zpětné poruchové napětí
Diody	K-A-A: zpětné poruchové napětí
Pokles propustného napětí < 5 V	JFET: Kapacita hradla (Cg), výstupní proud (Id @ Vgs), úbytek napětí na ochranné diodě v dopředném směru (Uf)
Zenerovy diody	IGBT: výstupní proud (Id @ Vgs), úbytek napětí na ochranné diodě v dopředném směru (Uf)
Zkušební rozsah 1-2-3: 0,01 – 4,5 V	MOSFET: Spínací napětí (Vt), kapacita hradla (Cg), Odpor (Rds), úbytek napětí na ochranné diodě v dopředném směru (Uf)
Zkušební rozsah K-A-A: 0,01 – 24 V	
Tranzistory řízené polem	
JFET	
IGBT	
MOSFET	
Křemíkový usměrňovač & tyristorové triody	
Spínací napětí < 5 V	
Spínací proud hradla < 6 mA	
Kondenzátory	
20 pF – 100 mF	
Rezistory	
0,01 Ω - 50 MΩ	
Induktory	
10 μH – 1000 μH	
Baterie	
0,01 – 4,5 V	
Vstupní napětí	
0 – 16 V	

Specifikace generátoru signálu

Sinusový průběh	1 – 100 kHz, 0 – 3,3 V, 50%
Obdélníkový průběh	1 – 100 kHz, 3,3 V, 50%
Pulzní průběh	1 – 100 kHz, 3,3 V, 0 - 100%
Trojúhelníkový průběh	1 – 100 kHz, 0 – 3,3 V, 50%
Rampa	1 – 100 kHz, 0 – 3,3 V, 0 - 100%
DC	0 – 3,3 V

Napětí brány (hradla)
Kapacita, ztrátový faktor (Vloss)
Odpor
Indukční napětí, odpor DC
Hodnota napětí, kladná a záporná polarita
Hodnota napětí

Překlad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

VAL/07/2024