

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMA vynálezce, badatele

V Arduino City vědí, že bez měření jsme jako slepí v džungli

a co se zatím měřit nedá, snažíme se měřitelným učinit. To věděl Galileo Galilei už před 350 roky.

Proto měříme všechno co je měřitelné,

Tester součástek ESR-T4 v2.68 2016 M328 ATmega 328 LCD Screen 12864, nám při měření pomůže.

Technické údaje

Displej: LCD 128×64bodů se zelenožlutým podsvícením.
Napájení: dva Li-Ion články 16850 v sérii 8,4 V.

Co tester všechno měří

R – rezistory (odpor): 100 Ω – 50 MΩ
C – kondenzátory (kapacitu): 25 pF – 100 000 μF
L – cívky (indukčnost): 0,01 mH – 20 H
Tranzistory bipolární NPN/PNP
Tranzistory unipolární (MOSFET) s kanálem N/P
Diody (i dvojité), LED diody
Zenerovy diody do 4,5 V
Triaky a tyristory

Po nabořování a rychlém autotestu trvá měření typicky dvě sekundy. U elektrolytických kondenzátorů větších kapacit nebo velkých indukčností může však trvat i jednu minutu.

Jak měřit součástky

Rychlonávod

Zasuňte součástku, stiskněte tlačítko a počkejte dvě sekundy.

Podrobný návod

Součástky se měří v samosvorné patici s nulovou silou.
SMD součástky se měří přiložením na SMD plošku.

Tester po zapnutí tlačítkem testuje vlastnosti mezi třemi kontakty, které jsou označené: 1 – 2 – 3. Nad zelenou patičkou (mezi patičkou a displejem) jsou bílým potiskem na desce plošných spojů uvedena čísla kontaktů: 1 2 3 1 1 1 1. U plošky SMD je potisk mezi touto ploškou a krajem desky: 1 2 3.

Do patice tedy zasuňte součástku mezi různé kontakty. Mezi stejnými nic neměříte, protože jsou vzájemně galvanicky spojeny. Abyste mohli zasunout součástku, páčka musí směřovat vzhůru. Pohybem páčky doleva (do vodorovné polohy) součástku v patici utáhnete.

Na testeru se nic nenastavuje. Testovací cyklus začne stiskem tlačítka. Nejdříve se zobrazí napětí baterie. Po pár sekundách se na displeji zobrazí typ součástky a její hodnota včetně odpovídajících pinů, ke kterým je součástka připojena. Chcete-li součástku změřit znovu, nebo jinou, stiskněte znovu tlačítko.

Po chvíli nečinnosti tester usne. Pak je odběr z baterie prakticky nulový (20 nA).

Postavte si svůj tester, k tomu potřebujete tyto součástky:

- tester elektro součástek ESR-T4 285 Kč
- pouzdro na 2 články 18650 DPS 35 Kč
- 2 články Li-Ion 18650 2x 35 = 70 Kč

objednejte na: www.hezkyden.cz

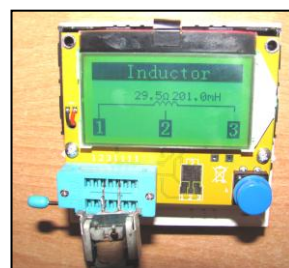
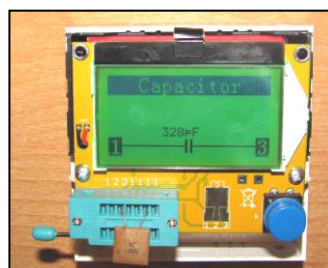
Dále si pořídte

- lištovou krabici 82x82x16 mm, nepotřebné nálitky odstraňte
- dva sloupky 30 mm se závity M2,5 u GME obj. č. 623-271
- dva šroubky M2,5x5 se zápustnou hlavou
- dva šroubky M2,5x5 s půlkulatou hlavou a křížovou drážkou
- čtyři přístrojové nožičky obj. č. 623-446



Do lištové krabice se pouzdro na články přesně vejde. (Spolu s testerem ESR-T4 to jsou další dvě součástky z řady „82 Compatible“, viz Pěle - Měle 4 v HK 123.) Vývody na pouzdře článků ohněte směrem dovnitř, články zapojte do série. Kablík původně k 9V baterii zkraťte a připájejte k pouzdru článků. Pozor na polaritu! Pouzdro článků přilepte na dno lištové krabice dvěma kapkami tavného lepidla. Vyvrtejte dva otvory pro distanční sloupky. Na ně upevněte desku testeru. Z tvrdého kartonu vyrobte dno a přepážku pro odkládací prostor na měřené součástky. **Tím je tester připraven být užitečným společníkem ve vašem hamíkově koutku, ve vaší domácí elektronické laboratoři.**

-DPX-



Proč ještě dnes morseovka? Pro reálný přenos informací je již zbytečná.

Může být užitečná v nějakých krajních situacích, kdy pomůže například zachránit život. To ovšem předpokládá, aby ji ovládal nejen ten kdo volá o pomoc, ale i ten kdo volání zachytí. Což je čím dál tím méně pravděpodobné. A volání o pomoc lze běžně uskutečnit pomocí nejmodernějších přístrojů, které má u sebe prakticky každý.

Takže na otázku **proč ještě dnes morseovka** moje odpověď zní: **protože je krásná.**

A v kombinaci se stavbou a provozem malých vysílačů je to skvělá zábava.

-DPX-

Posílám obrázek z kroužku v Národním technickém muzeu

(kroužky děláme do týdne čtyři) Vidět je Zdeněk OK7DR, od vedlejšího stolu dává Pavel OK1FO, pak nám ještě vždycky chodí Jindra OK4RM.

Ale dost vytahování (kroužky jdou dělat snadno, téměř bez peněz, děti jsou vděčné, nezlobí...). Prakticky, kdekdo nemá čas na materiální přípravu plné dvouhodinovky každý týden. Zejména druhý ročník kroužku, když už se okoukaly blikače... Přece jenom školní rok je dlouhý.

Provozujeme to takto: volný příchod lektorů a návštěv zhruba 45 minut předem. Děti mají také volný začátek (aby neseděly u šatny s mobilem). Cca 20 minut dokončujeme starší práce, pak je první teoretický vstup vedený většinou k řemeslu. Např. učíme se lepit epoxidem, rýsovat jehlou atd. Přejdu na rekapitulaci momentálního stavu našich výrobků. Následuje hlavní pracovní blok. Půlhodinku před koncem uklízíme. Já se pokusím o nějakou demonstraci. Včera to bylo o použití různých druhů baterií.

A následuje CW. Rozdáme sešity, tedy legrace s parodováním školních praktik... Jeden z přítomných telegrafistů dává písmena, děti píšou (v sešitech jsou jistě různé pomůcky). Proto se následně se zavřenými sešity cvičí kolečko. Padne písmeno nebo dvě a lektor na někoho ukáže. Odpovídá se českou hláskovací tabulkou. Lektor ještě ukáže na jiného žáka a ten musí komentovat, jestli měl předcházející pravdu. Pokračujeme se sešity příjmem slov. **Následuje hra na provoz, stejná jakou dělá na video ukáže Petr VEN,** tedy posílají se tři písmena: moje značka, depeše a značka adresáta. Učíme dávat tečky po chybě. Pro řízení provozu máme nadřazenou stanici. Zařizuje počáteční a konečné návěští a komentuje a mění hru. **Děti aktivita velice baví, je to pro ně HRA. RÁDI SI HRAJÍ.** Nepotřebují žádné složité motivace. Vždy přetahujeme. Na cvičení je potřeba 30 minut. Zavíráme rychlým kolečkem, kdy každý odvysílá písmeno svého souseda. Pak děti popadnou bundy, běží a učebna je tou dobou uklizená (téměř).

K aktivitě využíváme transeivery KIWI, ale většina chlapců dokončuje vlastní dřevěný klofák a bzučák (na vlastním stroji každého práce více těší). Pokusím se sepsat naše zkušenosti tohoto náboru, tak aby byly jednoduše použitelné jako metodika nebo propagace. Miloš Milner, OK7ZM, milosmilner@gmail.com

◀ **Vánoce se blíží** - myslíte na své blízké a vyrobte jim drobnou pozornost, třeba z elektronických součástek. IndianBlogger.com



Ad Minianketa v HK 133 Přišly tyto návrhy na změnu času vydávání HK: Pátek 21 h nebo 18 h, nebo sobota 8 h; ostatním je to jedno. Hlavně ale nikdo nesouhlasí s tím, že by HK měl přestat vycházet. **Posílejte dál Vaše návrhy, ať je možno nejlépe se rozhodnout.**

Výsledky Minitestů z HK 134 Vzdálenost mezi stanicemi v ČR a Švédsku je 909 km. Petr Kospach, OK1VEN poslal i výškový profil dráhy signálu ▶

Z juniorů správně odpověděl a navíc získal dva nové čtenáře Honza Martinek, takže má 12 bodů. Vyhrál 4 luminiscenční indikátory IB-12; budou se mu hodit na výrobu pěkných digitálních hodin.

Správně odpověděli a mají po 10 bodech junioři Jenda J. Hřebenář OK1LEV, Bára Samková, Zdeněk Dvořák, Jirka Lukáš, Jirka Stejskal, Karel Novotný, Jenda Zelenka.

Správně odpověděli i dospěláci: Richard Kloubský OK9RKL, Antonín Kopáč, Petr Kospach OK1VEN, Vojtěch Jedlička, Jan Bezchleba, Jiří Hub OK1XPH, Ladislav Dvořák, Tomáš Petřík OK2VWE, Stanislav Bedrunka OK2SBE, Miloš Jiřík OK5AW, Jaroslav Winkler OK1AOU, Josef Novák OK2BK.

Náš Minitestík Na večírku o 12 lidech si každý s každým podal ruku. Kolik je to podání rukou? **Obtížnost: 11 bodů.** Námět: Jaroslav Flejberk.

◀ Tento týden naši junioři soutěží o **trojdišné DVD „Putování s pravěkými lidmi“.**

Žďibec moudra na závěr

Lidé začnou být úspěšní v okamžiku, když se pro to rozhodnou.

Harvey MacKay

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMIK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 26. října 2019

Vychází každou sobotu

HAMÍKOV KOUTEK

je určen pro vedoucí a členy elektro - radio - robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na <http://www.hamik.cz/>

© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, dpx@seznam.cz