UT804

Technický popis.....
Bezpečnost a splnění norem.....
Fyzické vlastnosti.....
Všeobecné technické údaje.....
Základní technické údaje.....
Podrobný přehled přesnosti měření.....
A. Měření stejnosměrného napětí DC....
B. Měření střídavého napětí (AC+DC je možné).....
C. Měření stejnosměrného proudu DC.....
D. Měření střídavého proudu (AC+DC je možné)....
E. Odpor.....
F. Zkoušení průchodnosti obvodu.....
G. Zkoušení diod.....
H. Elektrická kapacita.....
I. Kmitočet.....
J. Střída.....
K. Teplota ve stupních Celsia a Fahrenheita.....
1-1. Celsiova stupnice.....
1-2. Fahrenheitova stupnice.....
L. Měření proudu v proudové smyčce 4...20 mA v %....

Kapitola 1
Před zahájením práce

Úvod
Tento návod k obsluze obsahuje veškeré informace o bezpečnosti používání. Důkladně si příslušné informace přečtěte, zvláště pak upozornění a poznámky.

⚠Upozornění

Abyste se vyvarovali úrazu elektrickým proudem nebo zranění, pozorně si přečtěte „Poznámky k bezpečném používání“ a „Předpisy pro bezpečné používání“ předtím, než začnete přístroj používat.

Stolní číslicový multimetr **Model UT804** (v dalším označován jako „multimetr“) je automatický laboratorní přístroj, příhodný při používání a s moderním vzhledem, mající 4 3/4místný zobrazovač, čítající do 40000.
Přístroj nejen měří základní elektrické veličiny jako napětí AC a DC, proud AC a DC, odpor, elektrickou kapacitu, teplotu, kmitočet, zkouší diody a průchodnost obvodu, proud proudovou smyčkou 4..20 mA s údajem v %, registruje hodnoty Max/Min, provádí relativní měření, ale ukládá a vyvolává měřené údaje, realizuje měření True RMS a AC+DC, zobrazuje symbol vyčerpané baterie, má bílý podsvětlený zobrazovač, funkci zadržení posledního údaje Data Hold, automatické vypnutí a plnou ochranu proti přetížení.

Kontrola obsahu

Otevřete obal a multimetr z něj vyjměte. Zkontrolujte, zda položky uvedené v tabulce 1-1 se nacházejí v balení a zda nejsou poškozené:

Položka	Název položky	Počet
1	Návod k obsluze	1 ks
2	Měřicí šňůry	1 sada
3	Sonda pro měření teploty typu K (do teploty 230 °C)	1 ks
4	Krokodýlky	2 ks
5	Šňůry s krokodýlky	1 sada
6	Kabel rozhraní USB	1 ks
7	Kabel rozhraní RS232C	1 ks
8	CD-ROM (průvodce instalací a program rozhraní)	1 ks
9	Baterie 1,5 V (R14)	6 ks
10	Síťová šňůra AC 220 V/ 50 Hz	1 ks

V případě zjištění jakýchkoliv nedostatků nebo poškození kontaktujte neprodleně prodejce.

Poznámky k bezpečnému používání

Tento multimetr splňuje následující standardy: IEC 61010 v rozsahu ochrany životního prostředí stupně 2, v rozsahu kategorie přepětí (CAT. II 1000 V, CAT. II 600 V) a má dvojitou izolaci.

CAT. II na lokální úrovni, přístroj, PŘENOSNÉ ZAŘÍZENÍ atd., s menším přechodným přepětím než při CAT. III.

CAT. III: na úrovni distribuce, smíšené instalace, s menším přechodným přepětím než při CAT. IV.

Používejte tento multimetr ve shodě s tímto návodem, v opačném případě může ochrana multimetru neodolat přetížení.

V tomto návodě:

Varování - označuje podmínky činnosti, které mohou způsobit újmu na zdraví uživatele.

Poznámka - označuje nutnost věnování zvláštní pozornosti.

Mezinárodní elektrické symboly vyskytující se na tomto multimetru jsou vysvětleny na stránce 8.

Předpisy pro bezpečné používání

⚠ **Upozornění**

Abyste se vyvyrovali úrazu elektrickým proudem nebo poškození těla a abyste předešli možnosti poškození multimetru nebo testovaného zařízení, dodržujte níže uvedené zásady:

Před použitím multimetru zkontrolujte kryt multimetru, zda není mechanicky poškozen, zda je uzavřen a sešroubován vruty. Prohlédněte kryt, zda nemá praskliny nebo neschází kousky plastu. Zvláštní pozornost věnujte stavu izolace v okolí měřicích zdířek.
Zkontrolujte měřicí šňůry, zda nemají poškozenou izolaci nebo ochrany kovových částí a stav vodivosti. V případě potřeby nahraďte před zahájením měření poškozené měřicí šňůry identickými nebo se stejnou elektrickou specifikací.
Nikdy nepřipojujte k multimetru vyšší napětí než odpovídá měřicímu rozsahu, jak k měřicím zdířkám, tak mezi uzemnění a kteroukoliv zdířku, abyste předešli úrazu elektrickým proudem nebo poškození multimetru.
Otočný přepínač rozsahů musí být nastaven do správné polohy před zahájením měření; nesmí se jím otáčet v průběhu měření, což může způsobit poškození multimetru. Než změníte polohu přepínače, odpojte koncovky měřicích šňůr od obvodu.
Abyste předešli úrazu elektrickým proudem nebo poškození multimetru, pak pracujete-li s napětími vyššími než 60 V DC nebo 30 V AC rms, zachovávejte zvláštní opatrnost.
Pro prováděná měření používejte příslušné měřicí zdířky, měřicí funkce a rozsahy.
Je-li hodnota měření elektrické veličiny neznámá, začněte měřit na největším měřicím rozsahu.
Nepoužívejte ani nepřechovávejte multimetr v prostředí s vysokou teplotou, vlhkostí, nebezpečím výbuchu, se silným magnetickým polem, což může zhoršit jeho funkci.
Při používání měřicích šňůr držte prsty plastové koncovky nad speciálními krytkami.
Před měřením odporu, kontrolou průchodnosti obvodu nebo zkoušením diod vypněte napájení měřeného obvodu a vybijte vysokonapěťové kondenzátory.
Před měřením proudu zkontrolujte pojistky multimetru a při zapojování multimetru do obvodu vypněte proud měřeného obvodu.
Při objevení se symbolu vyčerpané baterie vyměňte baterie bez prodlení.
Při vyčerpané baterii může multimetr poskytovat chybné údaje a vytékající elektrolyt může způsobit úraz elektrickým proudem a poranění uživatele.
Při opravě používejte výlučně náhradní díly se stejnými elektrickými vlastnostmi.
Abyste předešli poškození multimetru nebo úrazu elektrickým proudem, není dovoleno provádět uvnitř multimetru žádné změny.
K mytí je nutno používat měkké tampóny a slabé mycí prostředky. Abyste zabránili korozi nebo poškození povrchu krytu multimetru, nikdy k mytí nepoužívejte rozpouštědla nebo brusné pasty.
Multimetr je určen k používání ve vnitřních prostorách.
Po ukončení měření multimetr vypněte a vyjměte baterie, pokud multimetr nebude používán po delší dobu.
Pravidelně kontrolujte baterie, i když multimetr je používán zřídka a vyměňte je, pokud se objeví sebemenší únik elektrolytu. Baterie s vytékajícím elektrolytem může způsobit poškození multimetru.
Je-li multimetr vystaven působení silného elektromagnetického pole, může se objevit velká chyba měření teploty.
Přesnost měření se obnoví po zániku tohoto působení.

Mezinárodní elektrické symboly

Mezinárodní elektrické symboly jsou uvedeny v tabulce 1-2.

~	Střídavé AC nebo stejnosměrné DC napětí nebo proud
⎓	Stejnosměrné DC napětí nebo proud

~	Střídavé AC napětí nebo proud
⏚	Uzemnění
⚠	Upozornění
	Vyčerpaná vnitřní baterie
CE	Vyhovuje standardům Evropské unie

Kapitola 2

Seznámení s multimetrem

Zapnutí multimetru
Multimetr zapnete zapnutím spínače nacházejícího se vzadu přístroje.

Šetření baterií
Multimetr je napájen baterií 6x 1,5 V (R14), nebo ze sítě 200 V...240 V 50 Hz. Další odstavce popisují, jaké jsou způsoby šetření baterie.

Automatické vypnutí multimetru
Pokud pracujete s použitím bateriového napájení, zobrazovač zhasne a multimetr přejde do stavu uspání, pokud nepohnete otočným přepínačem nebo nestisknete žádné tlačítko po zadanou dobu. Multimetr znovu aktivujte stiskem tlačítka **EXIT** nebo pootočením otočným přepínačem. Multimetr zobrazí funkci zvolenou otočným přepínačem; všechna nastavení provedená předtím budou zrušena. Automatická doba vypnutí je z výroby nastavena na 10 minut. S použitím volby Setup můžete (viz kapitola 5) nastavit dobu vypnutí na: 10, 20, 30 minut nebo OFF. Zvolíte-li OFF, multimetr se sám nevypne, dokud se nevyčerpá baterie nebo dokud jej sami nevypnete.
Pokud pracuje se síťovým napájením, funkce automatického vypnutí není aktivní.