

PŘENOSNÝ DATOVÝ TERMINÁL CIPHERLAB 8000 / 8001

UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA

Verze 1.00



OBSAH

| | |
|--|-----------|
| OBSAH | 2 |
| ÚVOD | 3 |
| OBEČNÉ CHARAKTERISTIKY A FUNKCE | 3 |
| VLASTNOSTI..... | 3 |
| PROSTŘEDÍ..... | 3 |
| KOMUNIKACE..... | 4 |
| SOFTWARE..... | 4 |
| PŘÍSLUŠENSTVÍ..... | 4 |
| USPOŘÁDÁNÍ SOFTWARE (PROGRAMOVÉHO VYBAVENÍ) | 4 |
| KERNEL A APLIKAČNÍ MANAŽER..... | 4 |
| SYSTEM (SYSTEM MENU)..... | 5 |
| APPLICATION (APPLICATION MENU)..... | 8 |
| PROGRAMOVÁNÍ TERMINÁLU..... | 8 |
| OBSLUHA ZAŘÍZENÍ V PROVOZU | 9 |
| OBSLUHA KLÁVESNICE..... | 9 |
| APLIKAČNÍ REŽIM | 9 |
| SYSTEMOVÝ REŽIM..... | 10 |
| REŽIM JÁDRA (KERNEL)..... | 10 |
| APLIKAČNÍ MANAŽER | 10 |
| KDYŽ PŘÍSTROJ NEFUNGUJE SPRÁVNĚ | 11 |

ÚVOD

Přenosný datový terminál 8000 je kompaktní, všestranný a vysoce výkonný terminál určený pro celodenní a každodenní používání. Je napájen dvěma AAA bateriemi a doplněn o bohatou sadu podpůrných vývojových nástrojů včetně aplikačního generátoru na platformě Windows a také "C" a "Basic" kompilátory. Se zabudovanou jednotkou pro snímání čárových kódů je přenosný datový terminál 8000 ideální pro činnosti jako je provádění inventur, činnost na prodejnách, sledování příjmů položek a pohybu ve skladech a podobně.

OBECNÉ CHARAKTERISTIKY A FUNKCE

Základní charakteristiky přenosného datového terminálu 8000 jsou vypsány v následujícím textu:

Vlastnosti

| | |
|-----------------------|---|
| Baterie (operační): | 2 x AAA |
| Záložní baterie: | 3.0V, 7mAh, lithiový akumulátor pro SRAM a kalendář |
| Pracovní čas: | více než 100 hodin |
| Velikost: | 120mm (d) x 56mm (š) x 25mm (v) |
| Hmotnost: | 120 g včetně baterií |
| Barva: | černá |
| Materiál: | ABS |
| CPU: | Toshiba 16-bit CMOS, nastavovatelná frekvence až do 22MHz |
| Programová paměť: | 1MB Flash |
| Datová paměť: | 1MB / 2MB SRAM |
| Displej: | 100 x 64 grafických bodů, FSTN LCD displej s LED podsvětlením |
| Klávesnice: | 21 gumových tlačítek s LED podsvětlením |
| Indikace: | programovatelný bzučák (1kHz - 4kHz), programovatelná LED dioda (červená a zelená) pro indikaci stavu |
| Snímač čárových kódů: | Přenosný datový terminál 8000 je vybaven CCD snímačem s dlouhým dosahem nebo laserovým snímačem. |
| | Rozlišení: 0,125 ~ 1.00 mm |
| | Hloubka pole: 2 ~ 20 cm |
| | Šířka pole: 45mm ~ 124mm |
| | Snímací rychlost: 100 skenů/s |
| | Potlačení okolního světla: 1200 lux (přímé sluneční světlo) 2500 lux (fluorescentní světlo) |

Prostředí

| | |
|---------------------|----------------------------|
| Provozní teplota: | -20°C ~ 60°C |
| Skladovací teplota: | -30°C ~ 70°C |
| Provozní vlhkost: | 10% ~ 90%, nekondenzující |
| Skladovací vlhkost: | 5% ~ 95%, nekondenzující |
| Odolnost nárazu: | pád z výšky 1,2 m na beton |
| Splňuje normy: | FCC, CE a C-tick |

Komunikace

Standardní IrDA: do 115200 bps
Sériové IR: do 115200 bps

Software

Operační systém: CipherLab OS
Programovací nástroje: "C", "BASIC", Generátor Aplikací (Windows)

Příslušenství

IR komunikační základna a modemová základna se síťovým adaptérem

USPOŘÁDÁNÍ SOFTWARE (PROGRAMOVÉHO VYBAVENÍ)

Programové vybavení přenosného datového terminálu řady 8000 sestává ze tří modulů: modulu kernelu (jádra) a aplikačního manažeru, systémového modulu a aplikačního modulu.

Kernel a aplikační manažer

Kernel je nejnižší jádro systému. Má nejvyšší ochranu a je vždy chráněno systémem. Pouze selhání flash paměti nebo nevhodné vypnutí během restartu systému po aktualizaci kernelu způsobí zničení kernelu. Kernel zajišťuje to, že uživatel může vždy nahrát svůj aplikační program, i když se operační systém zhroutil chybou způsobenou uživatelským programem.

Kernel zajišťuje následující služby:

Informace: Obsahuje verzi zařízení, sériové číslo, výrobní datum, verzi
(Information) kernelu a informace o konfiguraci zařízení.

Načtení aplikace: Načtení (download) aplikačního programu, BASIC run-
time
(Load Application) programu nebo fontů.

Aktualizace kernelu: Někdy je nutné změnit kernel (jádro) pro zvýšení výkonu nebo i
(Update Kernel) z jiných důvodů. Tato funkce umožňuje udržovat kernel stále aktuální. Aktualizační procedura je stejná jako načtení programu, pouze je nutno držet v patrnosti, aby po ukončení aktualizace nebyl systém vypnut, ale je nutno vyčkat, až se systém znovu spustí sám.

Testování a kalibrace: Spouští vestavěný test a ladí systémovou frekvenci. Tato funkce
(Test & Calibrate) je určena pouze pro účely výroby.

Kromě tohoto menu je spuštěno automaticky po startu systému menu aplikačního manažeru, jestliže žádný aplikační program není načten. Vypadá takto:

Načtení (Download): Slouží k načtení aplikačního programu, BASIC run-time programu, BASIC programů (*.SYN) nebo souborů s fonty. V paměti existuje 6 rezidentních oblastí a jedna oblast *Aktivní Paměť* (do terminálu lze tedy načíst 7 programů). Pouze ten, který je načten do *Aktivní Paměti*, může být aktivován a spuštěn. Pro spuštění jiného programu je nutné program nejprve aktivovat. Aktivovat lze současně pouze jeden program. Okamžitě po načtení programu lze změnit jméno programu, nebo stisknutím klávesy <Enter> uchovat jméno stávající (pokud existuje). Jestliže je zvolena aktivace (Activate) nebo načtení (Download), pak v jejich menu jsou zobrazeny parametry programu, tedy typ, jméno a velikost. Typ souboru (programu) je malé písmeno, které je následováno číslem programu (01 ~ 06). Může nabývat hodnot 'b', 'c' nebo 'f', které znamenají BASIC program, C program nebo font. Jméno programu může mít maximálně 12 znaků, velikost programu je udávána v kB.

Aktivace (Activate): Slouží k načtení jednoho ze 6 rezidentních programů do Aktivní Paměti a tím ho aktivovat. Po aktivaci je původní program z Aktivní Paměti vyměněn tímto novým programem. Soubor s fontem nelze aktivovat. BASIC program nelze aktivovat jestliže není nahrán BASIC run-time.

Přenos (Upload): Slouží k přenosu aplikačního programu do PC nebo jiného terminálu. Tato funkce umožňuje "klonování" terminálů bez užití PC.

System (System Menu)

Systémový modul zajišťuje následující služby:

Informace (Information): Informace o systému, které obsahují verzi zařízení, sériové číslo, datum výroby, verzi kernelu, verzi knihovny C nebo BASIC run-time, verzi aplikačního programu a konfiguraci systému.

Nastavení (Settings):

1. Hodiny (Clock): Nastavení data a času pro systém.
2. Podsvícení: Nastaví časovou periodu, po kterou je při činnosti zapnuto (Backlight) podsvícení klávesnice a displeje. *Implicitně se vypíná po 20 s.*
3. Rychlost CPU: Nastavení rychlosti CPU. Je možno nastavit 5 rychlostí: (CPU Speed) Plná (full), poloviční (half), čtvrtinová (quarter), osminová (eighth) a šestnáctinová (sixteenth). *Implicitně je nastavena plná rychlost.*
4. Automatické vypínání: Nastavení časového limitu, po kterém se terminál automaticky

- (Auto Off) vypne, pokud není prováděna žádná činnost. Jestliže je tato hodnota nastavena na nulu, funkce je vypnuta. *Implicitně je nastavena hodnota 10 minut.*
5. Typ zapínání:
(Power On Options) Existují dvě možnosti: **Obnovení programu** (Program Resume), které odstartuje na stejném místě kde byl program přerušen a **Znovuzahájení programu** (Program Restart), které startuje nově program. *Implicitně je nastaveno Obnovení programu*
6. Stisknutí klávesy:
zvukové
(Key Click) Nastavení tónu zvukové signalizace nebo vypnutí signalizace při stisknutí klávesy. *Implicitně je nastavena hodnota povoleno (Enable).*
7. Systémové heslo:
(System Password) Nastaví heslo pro vstup do systémového menu. *Implicitně heslo není nastaveno.*

Testy (Tests):

1. Snímač (Reader): Testuje snímací kapacitu skeneru. V následujícím výpisu jsou uvedeny aktivované formáty čárových kódů, které je snímač schopen rozpoznat:
- Code 39, Industrial 25, Interleave 25, Codabar, Code 93, Code 128, UPCE, UPCE with ADDON 2, UPCE with ADDON 5, EAN8, EAN8 with ADDON 2, EAN8 with ADDON 5, EAN13, EAN13 with ADDON 2, EAN13 with ADDON 5*
- Další formáty je třeba aktivovat programováním.
2. Bzučák (Buzzer): Testuje bzučák s různými frekvencemi a dobou trvání. Je třeba stisknout klávesu ENTER pro odstartování a libovolnou klávesu pro ukončení testu.
3. LCD & LED: Testuje LCD displej a LED indikátory. Je třeba stisknout klávesu ENTER pro odstartování a libovolnou klávesu pro ukončení testu.
4. Klávesnice (Keyboard): Testuje gumové klávesy. Po stisknutí klávesy bude výsledek zobrazen na LCD displeji. Pamatujte, že FN klávesa musí být užitá v kombinaci s číselnými klávesami.
- 5 Paměť (Memory): Testuje datovou paměť (SRAM). Pozor! Po ukončení testu je obsah paměťového prostoru vymazán.

Paměť (Memory):

1. Velikost:
(Size Information) Zobrazuje informace o velikostech základní paměti (SRAM), paměťové karty (SRAM) a programové paměti (FLASH) v jednotkách kilobytů.
2. Inicializace (Initialize): Slouží k inicializování datové paměti (SRAM). Pozor! Po ukončení inicializace je obsah datového prostoru vymazán.

Energie (Power):

Zobrazí napětí hlavní a záložní baterie.

Načíst aplikaci (Load Program):

Slouží k načtení aplikačního programu, BASIC run-time nebo souboru s fontem. Systémem jsou podporovány dva druhy komunikačního rozhraní, a to přes IR základnu a standardní IrDA.

Aplikace (Application Menu)

Aplikační modul běží nad systémovým modulem. Na terminál 8000 je nahrán run-time program Aplikačního generátoru a po zapnutí terminálu se objeví následující menu:

1. Sběr dat (Collect data)
2. Přenos dat (Upload data)
3. Utility (Utilities)

K výběru položky z menu jsou použity šipky, výběr se potvrzuje klávesou ENTER. Jestliže použijete Aplikační generátor pro vytvoření aplikace, musíte ji nahrát do terminálu. Pro detailní popis viz. Uživatelská příručka Aplikačního generátoru.

Programování terminálu

Pro návrh aplikačních programů jsou použitelné tři programovací nástroje.

1. Generátor aplikací
2. Překladač Cipher-BASIC
3. Překladač Cipher-C

Komunikační základna přenosného datového terminálu 8000 podporuje pouze sériové IR rozhraní. Vaše aplikace tedy před zahájením komunikace pomocí základny musí nejprve programově nastavit základnu. Pokud chcete získat více informací o uvedených vývojových nástrojích, kontaktujte prosím výrobce –Syntech Information Co, Ltd, nebo autorizovaného distributora – společnost CodeWare s.r.o.

OBSLUHA ZAŘÍZENÍ V PROVOZU

Baterie nesmí být vybity a musí být řádně vloženy do přístroje před jeho zapnutím.

Obsluha klávesnice

Klávesnice přenosného datového terminálu 8000 obsahuje 21 gumových kláves. Funkce některých speciálních kláves jsou následující:

| | |
|---------|--|
| SCAN | <i>Přečtení čárového kódu.</i> Po stisknutí tohoto tlačítka terminál přečte čárový kód, jestliže je skenování povoleno. |
| ENTER | <i>Enter.</i> Klávesnice obsahuje dvě tlačítka Enter, jedno na každé straně. Tato klávesa slouží ke spouštění příkazů nebo k potvrzení vkládaných dat. |
| ESC | <i>Escape.</i> Tato klávesa je obvykle použita pro zastavení a výstup z právě prováděné operace bez jejího provedení. |
| BS | <i>BackSpace.</i> Je-li tato klávesa stisknuta po dobu delší než 1 sekundu, bude vyslán kód KEY_CLEAR (0x01). |
| ALPHA/α | <i>Přepínací klávesa, která přepíná význam kláves mezi písmeny a číslicemi.</i> Když je systém v alpha-módu, malá ikonka (A) je zobrazena na displeji. Každá číselná klávesa může být užita pro generování jednoho až čtyř velkých písmen. Například číselná klávesa 2 může být užita na napsání písmen A, B nebo C. Stisknutím klávesy dvakrát během vteřiny napíšeme písmeno B. Nepřerušovaným, více než vteřinu dlouhým tisknutím klávesy zobrazujeme postupně všechna písmena (v tomto případě A, B, C). Kód znaku se odešle, přerušíme-li stisk na dobu delší než jedna vteřina nebo stiskneme-li jinou klávesu. |
| FN | <i>Funkční klávesa.</i> Tato klávesa nemůže být použita osamoceně, musí být stisknuta současně s numerickou klávesou. Například FN + 1 provádí funkci #1, FN + 2 provádí funkci #2 atd., maximálně 9 funkcí. V kombinaci se šipkou nahoru/dolů se nastavuje kontrast displeje. V kombinaci s tlačítkem ENTER se zapíná a vypíná podsvícení. |
| POWER | <i>Zapnutí/vypnutí</i> Tato klávesa zapíná/vypíná přístroj. Z důvodu prevence před nechtěným stisknutím je nutno klávesu podržet déle než 1,5 s. |

Aplikační režim

Toto je přednastavený pracovní režim po zapnutí přístroje. Funkce přístroje je závislá na podobě aplikačního modulu. Bližší informace naleznete v sekci *Programování terminálu*.

Systemový režim

Aby bylo možno vstoupit do systémového menu, je nutno stisknout současně klávesy **7, 9 a POWER** (zapínání), přístroj musí být předtím vypnut. Bližší informace naleznete v sekci *System (System Menu)*.

Režim jádra (Kernel)

Nejdříve je nutno vstoupit do systémového menu (nebo vytáhnout baterie) - stisknout současně klávesy **7, 9 a POWER** (zapínání), přístroj musí být předtím vypnut. Potom se musí přístroj znovu vypnout, pak stisknout současně klávesy **1, 7 a POWER** (zapínání). Nyní se objeví Kernel menu. Bližší informace naleznete v sekci *Kernel a aplikační manažer*.

Aplikační manažer

Protože Aplikační manažer je částí kernelu (jádra), je nutno pro vstup do něj stisknout současně klávesy **8 a POWER** (zapínání). Jestliže neexistuje aplikační program, pak se přístroj sám nastaví do režimu *Aplikačního manažera* po zapnutí.

Služby *Aplikačního manažera* **Načtení** (Download), **Aktivace** (Activate) a **Přenos** (Upload) jsou popsány v sekci **Kernel a aplikační manažer**. Co ale dělat v případě, že chceme program aktualizovat nebo zrušit? Pro oba tyto případy v menu **Načtení** (Download) vybrat program který má být zrušen nebo aktualizován. Aplikační manažer ukáže informace o programu jako jméno, čas nahrání programu, informace o použité a volné paměti. Potom je třeba zadat písmeno 'C' pro aktualizaci programu nebo 'D' pro zrušení programu.

KDYŽ PŘÍSTROJ NEFUNGUJE SPRÁVNĚ

- a) Příklad: Přístroj se po stisknutí klávesy POWER nezapne:
Vyměňte baterie.
Příklad: Přístroj se nezapne ani po výměně baterií:
Zkontrolujte, zda jsou baterie vloženy do přístroje správně a jejich kryt lze volně uzavřít.
Pokud problém přetrvává, vyhledejte servisní středisko.
- b) Nelze nahrát data nebo aplikační program přes komunikační základnu:
Zkontrolujte, zda je propojovací kabel správně připojen ke konektorům rozhraní, potom zkontrolujte, zda souhlasí nastavení komunikačních parametrů řídicího systému (COM port, přenosová rychlost, počet datových bitů, parita, stop bit) s nastavením komunikačních parametrů terminálu.
- c) Klávesnice nefunguje správně:
Vypněte přístroj, stiskněte současně klávesy **7**, **9** a **POWER**, aby jste aktivovali režim kernelu (jádra) přístroje.
Ze systémové nabídky vyberte položku **Test** a její podpoložku **Keyboard**.
Proveďte test klávesnice.
Pokud problém přetrvává, vyhledejte servisní středisko.
- d) Snímač nečte čárové kódy:
Zkontrolujte, zda je snímač povolen a naprogramován pro čtení čárových kódů daného formátu.
Zkontrolujte, zda nesvítí indikátor vybité baterie. Pokud ano, vyměňte je.
Pokud problém přetrvává, vyhledejte servisní středisko.
- e) Abnormální odezvy:
Otevřete kryt baterií, vyjměte baterie a opětovně je vložte do přístroje.
Vstupte do kernel režimu současným stisknutím kláves **7**, **9** a **ENTER**.
Zkontrolujte, zda přenosný datový terminál řady 8000 reaguje na vkládaná data správně.
Pokud problém přetrvává, vyhledejte servisní středisko.