

METROLOGIC INSTRUMENTS, INC.
SP5500 Optimus S Series
Uživatelská příručka



Copyright

© 2000 by Metrologic® Instruments, Inc. All rights reserved.

Žádná část textu nesmí být kopírována, přepisována či jiným způsobem upravována. Vyjimku tvoří pouze recenzent, který může použít text vyznačený uvozovkami, nebo i jinak podle normy Copyright Act z roku 1976.

Výrobky, označené názvy v tomto dokumentu jsou chráněnými ochrannými známkami vlastnických společností.

Český překlad: firma VVV System s.r.o. 2006

OBSAH

Úvod

Informace o výrobku	4
Snímač a příslušenství	4

Obecné vlastnosti a charakteristiky

Multifunkční klávesnice	6
Obrazovka LCD	7
Lithiová baterie	7

Instalace

Jak začít	8
Základní operace	9
Komunikace a nastavení dat	9
Přenos dat do PC	11
Systémový modul	12
Volby systémového menu	12
Aplikace	15
Programování terminálu	15
Programování komunikačního stojánu	15

Řešení problémů	16
-----------------------	----

Specifikace	17
-------------------	----

Kontaktní informace	19
---------------------------	----

Bezpečnostní poznámky	21
-----------------------------	----

OBSAH

Přehledný popis

Přenosný terminál pro sběr dat **SP5500** OptimusS je robustní zařízení s mnohostrannou použitelností, navržené pro dosažení výjimečného výkonu splňující požadavky každodenního používání. Lithium-ion dobíjecí baterie zajišťuje pro Optimus nepřetržitý provoz delší než 100 hodin. Je vybaven důmyslnou sestavou vývojových nástrojů, obsahující generátor aplikací pro Windows, „C“ překladač a „BASIC“ překladač. OptimusS má plně integrovaný laserový snímač 1D čárových kódů, uzavřený v ochranném ergonomickém obalu. Tyto zabudované funkce předurčují OptimusS jako výbornou možnost pro nejrůznější aplikace. Navíc v kombinaci s volitelným Bluetooth modulem je ideálním řešením pro aplikace probíhající v reálném čase, jako řízení inventur, práce v obchodních domech a operace v distribuci.

Základní vlastnosti produktu

- Operační paměť 2 MB umožňující uložení až 100000 záznamů
- Program Optimizer, pro snadnou tvorbu a zavedení programů
- LCD displej s automatickým podsvětlením
- Zvuková a optická indikace
- Vestavěný laserový snímač schopný snímat všechny 1D čárové kódy
- Napájení dobíjitelnou Lithium-ion baterií
- Nahrávání programu a dat přes RS232 nebo USB rozhraní

Terminál a příslušenství

Identifikační číslo Metrologic	Popis položky
SP5502-6	OptimusS laser, dávkový terminál s 2 MB RAM
SP5535-6	OptimusS laser, Bluetooth terminál s 2MB RAM
MI5500-614	OptimusS nabíjecí a komunikační stojánek

ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKY

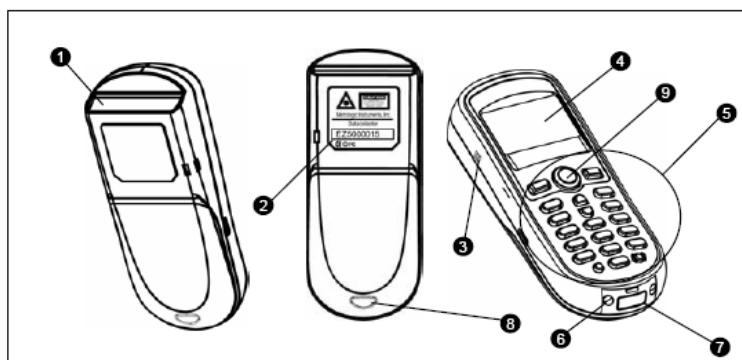
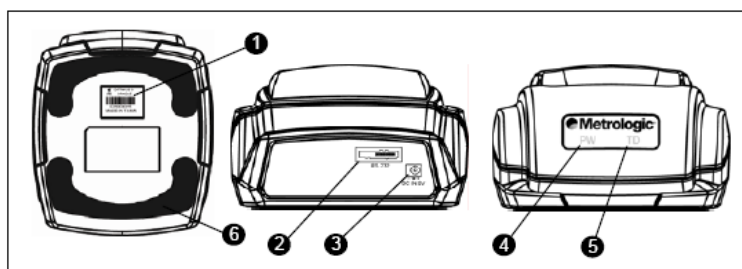


Figure 3. Product Label

POLOŽKA	POPIS
1	Červené výstupní okénko
2	Bezpečnostní a produktová etiketa
3	Reproduktor a optická indikace
4	LCD displej
5	Multifunkční klávesnice
6	Nabíjecí a komunikační kontakty
7	Komunikační port IR
8	Uvolnění víčka baterie
9	Snímací tlačítko

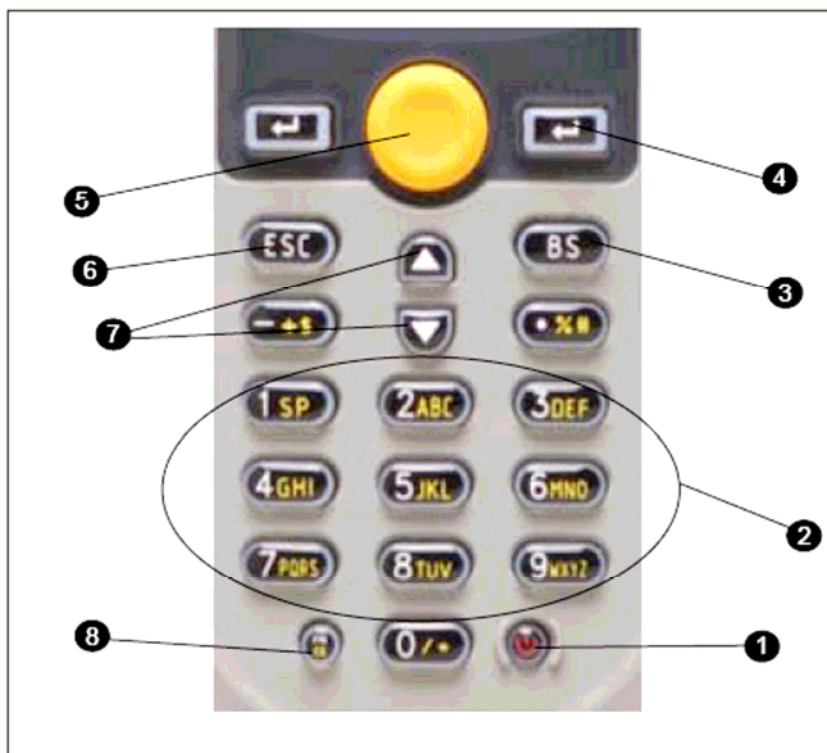


POLOŽKA	POPIS
1	Bezpečnostní a produktová etiketa
2	RS232 komunikační rozhraní
3	Zásuvka síťového zdroje
4	LED indikátor zdroje
5	LED indikátor přenosu dat
6	Gumové nožičky



ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKY

Multifunkční klávesnice



POLOŽKA	KLÁVESA	POPIS
1	POWER	Tlačítko Zapnuto/Vypnuto. Pro zabránění nechtěnému vypnutí vyžaduje asi 1,5 sekundy souvisle držet
2	ALPHANUMERIC	Alphanumeric Těchto 10 kláves slouží ke vstupu dat. Viz položka 8 pro bližší vysvětlení funkce kláves
3	BS	Tlačítko Zpět Slouží k výmazu znaku před kurzorem , při delším podržení maže celý vstupní text
4	ENTER	Enter jsou zde 2 tlačítka Enter po stranách tlačítka Scan. Tlačítko se používá pro provedení příkazu nebo potvrzení vstupu dat
5	SCAN	Sejmi čár.kód. Stisknutím tlačítka aktivujeme snímač čárového kódu
6	ESC	Escape Tlačítko slouží k přerušení probíhající operace
7	ŠIPKY	Šipky Šipky umístěné pod tlačítkem SCAN slouží k pohybu v položkách menu
8	ALPHA(α)	Přepínání abecedního/numerického vstupu. Pokud je systém v Alpha módu , je to indikováno malou ikonou v dolním pravém rohu displeje. Písmena jsou zadávána do systému stejně jako v mobilním telefonu
	FUNCTION(Fn)	Funkční klávesy Tato klávesa nemůže být aktivována samostatně. Funguje v kombinaci s numerickou klávesou a předává speciální kód (FN+1 – FN+9) V kombinaci s klávesami šipka slouží k nastavení kontrastu displeje a v kombinaci s tlačítkem Enter k přepínání podsvětlení displeje

ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKY

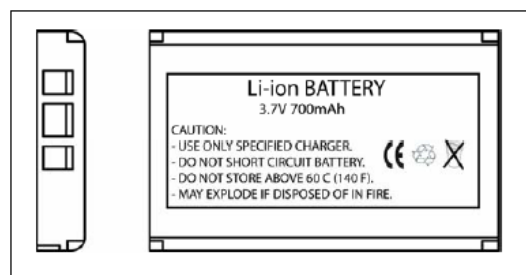
LCD obrazovka

LCD obrazovka terminálu OptimusS zobrazuje programová nastavení, provozní parametry, shromažďovaná data a mnoho dalších informací. Displej je grafický LCD s následujícími charakteristikami

- Rozlišení displeje 64x100 pixelů
- Znakové rozlišení
 - Maximálně 8 řádek x 16 znaků (malé písmo)
 - Minimálně 4 řádky x 12 znaků (velké písmo)
- Zobrazuje abecední, numerické znaky a symboly
- Automatické podsvětlení

Lithium-Ion baterie

OptimusS obsahuje dobíjecí baterii typu lithium-ion. Baterii vložíme do prostoru pro baterie (*Viz sekce Jak začít*) a nabíjíme umístěním terminálu do stojánku v nabíjecím režimu

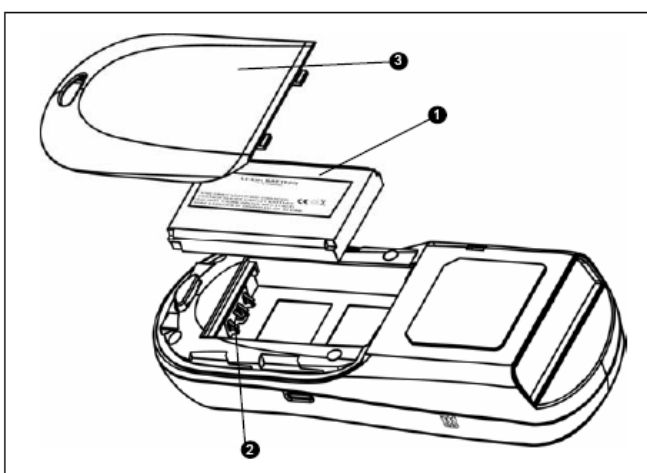


INSTALACE


Jak začít

Terminál OptimusS vyžaduje minimální úsilí k přípravě do funkčního stavu pro sběr dat v jakékoli aplikaci. Aby mohla jednotka pracovat, musí mít vloženu nabitou baterii.

1. Zpřístupněte prostor pro baterie odejmutím krytu baterie. Pro odejmutí krytu stiskněte zářez dolů a vysuňte kryt z jednotky.
2. Vložte Li-ion baterii do prostoru pro baterie, informačním štítkem nahoru a kontakty baterie dolů tak, že kontakty baterie vkládáme první
3. Posuňte baterii do prostoru. Baterie se přesně usadí na místě.
4. Uzavřete prostor pro baterii posunutím krytu baterie ve směru snímací hlavy dokud kryt nezapadne na místo



Položka	Popis
1	Li-ion baterie
2	Kontakty baterie
3	Kryt baterie

5. Otočte jednotku tak, aby byla vidět klávesnice a stiskněte tlačítko power .
6. LCD grafický displej zobrazí menu a ozve se zvukový signál, jako indikace připravenosti terminálu k provozu.
7. Pomocí kláves „Šipka“ vyberte v menu položku *Run Program*
8. Sejměte čárový kód

Poznámka: OptimusS je dodáván se základním programem, který umožňuje uživateli snímat položky čárového kódu a zadávat množství. Pro informace jak vytvářet takové programy odkazujeme na příručku *Optimizer manuál*

INSTALACE

Základní operace

Aby Optimus mohl řádně pracovat , musí být v terminálu zaveden aplikační program. Je možné , že po zapnutí v terminálu aktivní program zaveden není. Po zapnutí se v tomto případě Optimus přepne do následujícího „Application Program“ menu.

Volba menu	Popis
Download	Tato volba umožňuje uživateli zavést do terminálu aplikační program (*.shx), Run-time překladače BASIC , programy BASIC(*.syn) nebo soubory písem. V terminálu je 6 základních pozic a jedna v aktivní paměti. Aplikační program zavedený do aktivní paměti bude automaticky aktivován při běhu programu. Pro aktivaci dalších programů okamžitě po zavedení zadejte požadované jméno programu nebo stiskněte Enter, pokud je jméno již přítomno. To umožní uživateli zavést program. Typ aplikačního programu, jeho jméno a velikost jsou zobrazeny, pokud vstoupíme do položky Download nebo Activate tohoto menu. Typ programu je malé písmeno které následuje po čísle programu(01-06) a může být buď ‚b‘, ‚c‘, nebo ‚f‘, což představuje BASIC program, C program, nebo soubor písem. Jméno programu má maximálně 12 znaků a délka programu je udána v kB. Poznámka: pro vymazání programu zvolte program určený k vymazání. Na obrazovce s informacemi o programu stiskněte klávesu Alpha/Function a pak 0
Activate	Tato volba umožňuje aktivovat jeden ze zavedených programů. Výsledkem této operace je kopie zavedeného programu do aktivní paměti. Po aktivaci nového programu je původní program v aktivní paměti přepsán. Poznámka: soubor písem a program BASIC nemůže být aktivován , pokud není zaveden BASIC Run-time.
Upload	Funkce Upload dává uživateli doplňkový způsob , jak získat aplikační program. Umožňuje přenést aplikační program z terminálu buď do počítače nebo do jiného terminálu. Tato funkce rovněž umožňuje naklonování softwarového obsahu terminálu bez použití PC

Vybrání a úspěšné provedení jedné s výše uvedených položek menu umožní terminálu zahájení provozních operací.

Komunikace a sběr dat

OptimusS má různé cesty komunikace s nadřazeným počítačem. V závislosti na modelu může komunikovat přes RS232, USB nebo Bluetooth připojení. Existují dva modely terminálu , dávkový (OptimusS-SP5502) a bezdrátový Bluetooth (SP5535). V závislosti na modelu mohou ukládat data c paměti terminálu nebo přenášet data online přímo do nadřazeného systému.

SP5502 ukládá data ve své paměti a může používat buď RS232 nebo USB připojení pro komunikaci s nadřazeným systémem, jak pro zavedení programu, tak pro práci s daty. SP5502 obsahuje buď USB nebo RS232 kabel. Pro zahájení zavedení programu do terminálu musíme provést následující kroky

1. Vyjměte stojánek Optimus , síťový zdroj a kabel z balení.
2. Zapněte síťový zdroj do zásuvky a druhý konec do stojánku. Červená LED na stojánku se rozsvítí, pokud je zdroj správně připojen

3. Následují krok a nebo b
 - A. Pro RS232 zasuňte 9ti kolíkový sériový konektor do příslušného sériového portu na počítači. Druhý konec kabelu zasuňte do stojánku
 - B. Pro USB kabel zasuňte USB zakončení kabelu do příslušného USB portu na počítači a druhý konec kabelu do komunikačního portu na stojánku.
4. Zapněte Optimus a zvolte možnost *Utilities*
5. Tato volba otevře podřízené menu , Zvolte *Transfer Files*
6. V následujícím menu vyberte *Get Program*. Terminál je nyní připraven pro nahrání uživatelské aplikace.
7. Umístěte terminál do stojánku a zaveďte příslušný aplikační program.
8. Jakmile je v terminálu zaveden aplikační program , je jednotka připravena pro snímání kódů a sběr dat.

U Optimusu Bluetooth je postup podobný, ale možnosti Bluetooth vyžadují udělat ještě několik dodatečných kroků. Před zavedením aplikace a přenosem dat musí být provedena operace známá jako Bluetooth párování. Bluetooth párování je operace, při které si dvě Bluetooth zařízení předají souhlas, že spolu mohou komunikovat. Jakmile se toto stane , dvě zařízení jsou spolu propojena do dvojice zvané „důvěryhodný pár“. Jakmile zařízení Bluetooth zjistí, že druhé zařízení je součástí důvěryhodného páru , každé zařízení automaticky zahajuje komunikaci a přeskakuje proces autentizace , ke kterému normálně v Bluetooth komunikaci dochází. Pro nastavení Bluetooth párování postupujte podle následujících kroků

1. Při zapnutí terminálu podržte klávesy 7 a 9. Na obrazovce se objeví systémové menu
2. Pomocí šipek vyberte volnu *Bluetooth Menu*.
3. Vyberte volbu *Pairing Test*. Objeví se zpráva „Inquiring... Please wait“
4. Objeví se seznam Bluetooth zařízení , které mají povolenou komunikaci. Pomocí šipek vybereme příslušné zařízení a výběr potvrdíme klávesou enter
5. V dalším menu na obrazovce vybereme volbu *Seriál Port* a povolíme příslušné možnosti portu.
6. Stiskneme ESC pro zahájení párování
7. Úspěšné párování je zakončeno zprávou „Connect OK!! Update Freq. Devices“. Navíc na korespondujícím Bluetooth zařízení obdržíme zprávu , že terminál byl připojen.
8. Vypněte terminál

Po ukončení párování a v závislosti a aktivním aplikačním programem je uživatel schopen zahájit přenos dat přes Bluetooth rozhraní



Důležitá poznámka: Pokud má nadřazený systém definovány bezpečnostní parametry , musí být shodné parametry definovány i na terminálu, aby párování mohlo být úspěšné

INSTALACE

Přenos dat z terminálu do počítače.

1. Pro přenos pořízených dat vyberte volbu *Utilities*
2. Vyberte položku menu *Transfer Files* a v následujícím menu položku *Send Files*
3. Vložte Optimus do stojánku a přeneste data do nadřazeného počítače.

Optimus Bluetooth je připojen a programován podobně, ale jsou zde některé základní odlišnosti v procesu sběru dat. OptimusS *BT* umožňuje přenos dat bezdrátově a tato komunikace může probíhat ve dvou rozdílných režimech, Emulace počítačové sítě a emulace sériové linky.

Emulace sítě: jedna z možností přenosu dat je přenos přes Bluetooth přístupový bod sítě. Přístupový bod je připojen k místní počítačové síti(LAN) umožňuje sbírat a přenášet data v reálném čase s minimální časovou ztrátou.

Sériová emulace další možnost přenosu dat do nadřazeného systému je sériová emulace. Pomocí sériové komunikace může Optimus Bluetooth přenášet data do jakéhokoli Bluetooth zařízení, které podporuje Seriól Port Profile (SPP). Zařízení, které podporuje SPP , lze použít také k přenosu aplikačního programu z počítače do terminálu bezdrátově



Je důležité si uvědomit, že připojením terminálu k sériovému portu nebo USB portu počítače nezaručuje komunikaci s terminálem. Ujistěte se, že komunikační port není používán jiným zařízením. Ověřte, že nastavení přenosových parametrů je shodné na straně počítače i terminálu, před spuštěním načítání programu nebo přenosu dat.

INSTALACE

Systémový modul

Systémový modul Optimusu je další užitečný nástroj , který je v terminálu k dispozici. Zprostředkovává informace o terminálu a přístup do systémového menu pro konfiguraci Optimusu . Pro přístup do systémového modulu se řiďte následujícími instrukcemi.

1. Na vypnutém terminálu stiskněte současně klávesy 7, 9 a napájení
2. Zvuková indikace nás informuje, že Optimus je zapnutý
3. Optimus zobrazí systémové menu

Systémové menu bude zobrazovat seznam voleb

- **Information** - Informace
- **Settings** - Nastavení
- **Tests** - Testy
- **Memory** - Paměť
- **Power** - Napájení
- **Load Program** - Zavedení programu

Poznámka: Různé modely terminálu mohou mít odlišné volby menu

Volby systémového menu

Volba *Information* zprostředkovává informace o terminálu a obsahuje

- **Hardware version** - Verze hardwaru terminálu
- **Seriál Number** - Výrobní číslo terminálu
- **Manufacturing date** - Datum výroby
- **Application Program Version** - Verze uživatelského programu
- **Hardware Configurations** - Konfigurace hardware


INSTALACE

Nastavení – Settings

Nastavení	Popis	Implicitní hodnota
Clock	Nastavení systémového data a času	N/A
Backlight ON period	Nastavení doby podsvětlení klávesnice / displeje	Podsvětlení se vypne po 20ti sekundách
CPU Speed	Nastavení rychlosti procesoru. Je dostupných 5 možných rychlostí: Plná rychlost a poloviční, čtvrtinová, osminová a šestnáctinová rychlost	Plná rychlost
Powering Off	Nastavení časového prahu, pro automatické vypnutí , pokud nebyla během zadaného času provedena žádná operace. Pokud je hodnota nastavena na 0 , funkce je potlačena	10 minut
Power ON Options	Jsou dvě možné volby: Program Resume , kdy program pokračuje v místě kde byl při vypnutí a Program Restart , kdy je program spuštěn od začátku	Program resume
Key click	Výběr tónu reproduktoru při stisku klávesy nebo potlačení zvuku kláves	Povoleno
System Password	Nastavení hesla pro povolení vstupu uživatele do systémového menu	Bez hesla

Testy - Tests

OptimusS obsahuje množství testů, dostupných uživateli pro práci a diagnostiku. V závislosti na aplikačním programu v operační paměti bude určeno, které testy mohou být provedeny a jsou pro uživatele dostupné. Následující tabulka obsahuje popis dostupných testů

Nastavení	Popis
Reader	Test snímacího výkonu snímače. V testech jsou dostupné následující symbologie : Code 39, Industrial 25, Interleave 25, Codabar, Code 93, Code 128, UPCE, EAN8, EAN13. Ostatní druhy čárových kódů je nutno povolit pomocí programu
Buzzer	Test reproduktoru v různých výškách tónu a trvání tónu. Stisk Enter pro start testu stisk libovolné klávesy pro ukončení testu
LCD&LED	Test displeje a LED indikátorů. Stisk Enter pro start testu stisk libovolné klávesy pro ukončení testu
Keyboard	Test kláves klávesnice. Po stisku klávesy se výsledek zobrazí na displeji. Poznámka: je možno testovat i kombinaci klávesy FN a numerických kláves. Ukončení klávesou ESC
Memory	Test datové paměti (SRAM) Po testu bude obsah paměti vymazán  VAROVÁNÍ: Tento test vymaže všechna data uložená v terminálu

INSTALACE

Paměť - *Memory*

Tato volba menu umožní uživateli zjistit informace o velikosti paměti dostupné v terminálu, a zároveň dává možnost inicializovat paměť. To je realizováno výběrem ze dvou dostupných voleb

- 1, Size Info - informace o velikosti paměti
- 2. initialize - inicializace paměti

Informace o paměti - *Size Info*

Optimus obsahuje dva typy paměti, SRAM a Flash paměť. Tyto dva typy paměti umožňují terminálu provádět provozní úlohy na optimální úrovni

Statická paměť s libovolným přístupem (SRAM): Tato paměť udržuje data po dobu, kdy je napájena proudem. SRAM nemusí být periodicky obnovována a zajišťuje rychlý přístup k datům.

Flash paměť: Flash paměť je typem trvale napájené permanentní paměti, snadno vymazatelné a reprogramovatelné. To umožňuje uživateli terminál snadno programovat.

Inicializace – *Initialize*

Tento výběr umožní uživateli inicializovat paměť (SRAM).



Varování : Inicializace paměti vymaže veškerá data v paměti uložená

Napájení - *Power*

Výběr možnosti Power zobrazí uživateli aktuální napětí hlavní a záložní baterie.

Zavedení programu – *Load Application*

Volba *Load Application* umožňuje uživateli zavést do terminálu aplikační program. Další informace vyhledejte v ***Uživatelské příručce Optimizer***

INSTALACE

Aplikační modul

Aplikační modul pracuje nad systémovým modulem. Terminály OptimusS jsou dodávány s předinstalovaným run-timem programu Optimizer a po zapnutí terminálu je zobrazeno následující menu

Modely (SP5502 a SP5535):

- 1. Run Program**
- 2. Utilities**

Pomocí šipek zvolíme příslušnou položku menu a provedeme stiskem klávesy ENTER. Některé modely terminálu OptimusS mohou vyžadovat program DataOptimizer pro zpracování příchozích a odchozích dat .Další podrobné informace vyhledejte v *Uživatelské příručce Optimizer* a *Uživatelské příručce DataOptimizer*

Poznámka: Pokud je pro tvorbu aplikačního programu použit Optimizer, bude nutné zavést run-time Optimizeru do terminálu

Programování terminálu

Pro vývoj aplikačních programů pro terminál jsou k dispozici tři softwarové prostředky

- Generátor aplikací Optimizer
- Překladač jazyka „BASIC“
- Překladač jazyka „C++“

Podrobné informace zjistíte v příslušné programovací příručce, nebo kontaktujte svého distributora Metrologic

Programování komunikačního stojánku

Komunikační stojánek terminálu OptimusS podporuje pouze sériovou IR komunikaci. Pokud byl vyvinut přizpůsobený program pro komunikaci s terminálem přes stojánek, bude nutné v programu nejprve stojánek konfigurovat. Pro tento účel je k dispozici knihovna DLL.

Pro další informace kontaktujte svého distributora Metrologic.

ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Příznak	Popis
Terminál se nezapne po stisku klávesy POWER	Ujistěte se, že je vložena baterie a je nabitá
	Nabijte baterii a prověřte stav nabíjení. Pokud není na displeji zobrazena informace o nabíjení, vyjměte baterii, znovu ji založte, prověřte, je-li správně založena a zkuste znovu
	Kontaktujte servisní středisko ,pokud problém přetrvává
Nejde přenášet data a program mezi počítačem a terminálem	Proveďte, je-li komunikační kabel pevně připojen do počítače a stojánku
	Proveďte, odpovídá-li nastavení komunikačních parametrů (COM port, rychlost, atd.) na počítači a na terminálu
	Proveďte, není-li komunikační port na počítači používán jiným zařízením
Klávesnice nepracuje správně	Vypněte terminál a aktivujte systémové menu. V systémovém menu zvolte položku <i>Test</i> a položku <i>KBD</i> . Proveďte test klávesnice
	Kontaktujte servisní středisko ,pokud problém přetrvává
Snímač nesnímá	Proveďte, je-li snímaný druh čárového kódu v terminálu povolen
	Proveďte není-li na terminálu zobrazen indikátor nízkého napětí baterie, pokud ano , nabijte baterii
	Kontaktujte servisní středisko ,pokud problém přetrvává
Terminál reaguje nestandardně	Vyjměte a znovu vložte baterii
	V systémovém menu proveďte diagnostické testy
	Zkuste znovu nahrát aplikační program
	Kontaktujte servisní středisko ,pokud problém přetrvává

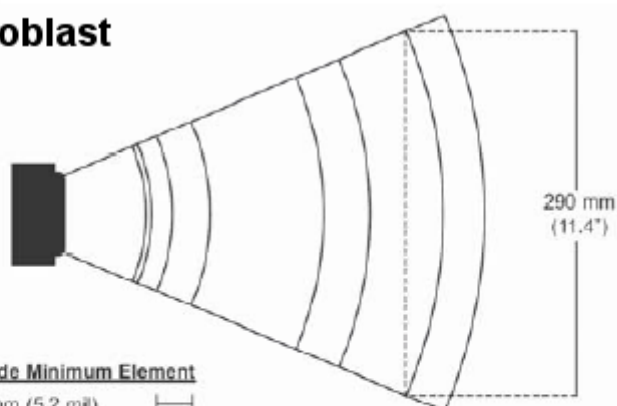
SPECIFIKACE

OPTIMUSS terminál	
Provozní	
Světelný zdroj	Visible Laser Diode (VLD) @ 650 nm
Normální hloubka pole	20mm-202mm pro 0.33mm(13mil) čárový kód
Rozměry snímacího pole	290mm x 222 mm
Rychlost snímání	100 řádek za vteřinu
Počet snímacích paprsků	1
Minimální šířka čár.kódu	0,127mm (5,0 mil)
Možnosti dekódování	Všechny std. 1-D čárové kódy včetně RSS-14. RSS-expanded a RSS-14 limited
Kontrast čár.kódu	Minimální rozdíl odrazu 35%
Počet znaků čár.kódu	Až do 80ti znaků Maximální počet bude záviset n symbologii a hustotě
Zvuková indikace	7 tónů nebo bez zvuku
Procesor – CPU	16-bit CMOS s nízkou spotřebou
Paměť programu	1 MB Flash ROM
Paměť dat	2 MB SRAM
Displej	LCD 100 x 64 bodů , podsvětlený
Rozlišení displeje	8 řádek x 16 znaků(min) , 4 řádky x 12 znaků (max)
Verze Bluetooth	1.2
Profily Bluetooth	Bluetooth Network Encapsulation Profile (BNEP) a Seriál Port Profile (SPP)
Komunikace – terminál/stojánek	IRDA, Cradle IR nebo Bluetooth
Komunikace – stojánek/počítač	RS232 nebo USB
Vývoj aplikací	Optimizer – windows program , volitelně BASIC , C++

SPECIFIKACE

OPTIMUSS terminál	
Mechanické	
Šířka (jednotka)	55 mm
Hloubka (jednotka)	28 mm
Výška (jednotka)	137 mm
Váha (jednotka)	140 gr. včetně baterie
Šířka (stojánek)	92 mm
Hloubka (stojánek)	110mm
Výška (stojánek)	58 mm
Elektrické	
Provozní baterie	LI-ion 3,7V 700 mAh
Záložní baterie	LI-ion
Provozní doba	Přes 100 hod. (dávkový mode) přes 36 hod. (Bluetooth)
Třída Laseru	CDRH a IEX třída 2 v souladu s IEC 60825-1:1993 + A1:1997+A2:2001
EMC	FCC třída B
Vnější prostředí	
Provozní teplota	0°C – 55°C
Skladovací teplota	-20°C-60°C
Vlhkost	5%-95% relativní vlhkosti , bez kondenzace
Odolnost proti nárazu	Pád z 1,2 m na beton

Snímací oblast



Bar Code Minimum Element

0.132 mm (5.2 mil)

0.190 mm (7.5 mil)

0.264 mm (10.4 mil)

0.330 mm (13 mil)

0.495 mm (19.5 mil)



Bezpečnostní poznámky

Toto zařízení bylo testováno a bylo zjištěno, že odpovídá limitům pro číslicové zařízení třídy B ve shodě s částí 15 pravidel FCC. Tyto limity jsou navrženy pro zajištění přiměřené ochrany proti škodlivému rušení v obydlených lokalitách. Toto zařízení generuje, používá a může vyzařovat radiové vlny a , pokud není instalováno a používáno v souladu s instrukcemi , může způsobit škodlivé rušení radiové komunikace. Avšak není zaručeno , že v určitých instalacích k rušení nedojde. Pokud zařízení způsobuje škodlivé rušení radiového nebo televizního vysílání, což může být určeno vypnutím a zapnutím zařízení, doporučuje se uživateli upravit rušení jedním z následujících postupů

- Přesměrovat nebo přemístit přijímací anténu
- Zvýšit vzdálenost mezi zařízením a přijímačem
- Připojit zařízení do jiného síťového zásuvkového obvodu než přijímač
- Konsultovat problém s prodejcem nebo zkušeným radio/TV technikem

Toto zařízení odpovídá části 15 pravidel FCC. Provoz musí odpovídat následujícím podmínkám (1) Toto zařízení by nemělo být zdrojem škodlivého rušení (2) Toto zařízení musí být schopno pracovat v zarušeném prostředí, včetně rušení , které by mohlo způsobovat nežádoucí činnost.

Jakékoli změny či modifikace bez výslovného souhlasu odpovědné strany by mohly uživatele zbavit práva používat toto zařízení