



Uživatelský návod
2D kioskový modul čtečky
čárových kódů HM-761A



Content

1. Úvod.....	3
Způsobilost FC a CE	3
Varování a upozornění.....	3
Obsah balení	3
Základní informace	3
2. Parametry	4
Podporovaná rozhraní	4
Provozní prostředí	4
Skladovací prostředí.....	4
Hloubka ostrosti.....	5
3. Výkonnostní charakteristiky	5
4. Elektrické charakteristiky.....	6
Definice rozhraní.....	6
5. Instalace.....	7
Instalace – připojení.....	7
Čtení čárových kódů	7
Indikační LED diody.....	7
Umístění, materiál a barva okénka.....	8
Okolní světlo	10
Bezpečnost používání	10
Instalace do zařízení	10
6. Konfigurace.....	12






1. Úvod

Způsobnost FCC a CE

Toto zařízení bylo testováno a shledáno vyhovující limitům pro třídu A části 15 Pravidel FCC.

CE Toto zařízení bylo testováno a shledáno vyhovující podle těchto standardů vyžadovaných EMC Direktivou 89/336/EEC a doplněných Direktivou 92/EEC a 93/68/EEC: EN55022 (1992); EN55024 (1992); EN55082-1 (1998); EN60950-1.

Varování a upozornění

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zabraňte dotyků kovů s konektory zařízení 2. Používejte zařízení mimo prostředí s hořlavými plyny
	<p>Pokud se vyskytnou následující situace, okamžitě vypněte hostitelský počítač, odpojte zařízení a obraťte se na nejbližšího prodejce.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kouř, neobvyklý zápach nebo zvuky pocházející ze zařízení 2. Pád zařízení s viditelným poškozením krytu
 NE!	<p>Nikdy neprovádějte následující činnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nepracujte se zařízením v místech s vysokou teplotou a nenechávejte ho na přímém slunečním světle. 2. Nepoužívejte zařízení na extrémně vlhkém místě, případně jej nevystavujte příliš velkým změnám teploty. 3. Neumisťujte zařízení v mastném a parném prostředí např. v místech kde se vaří apod. 4. Nenechávejte zařízení bez dostatečného větrání, pod látkou, v obalu... 5. Nevkládejte cizí předměty či nenalévejte vodu do otvorů zařízení. 6. Neberte zařízení do mokrých nebo vlhkých rukou. 7. Při práci nepoužívejte anti skluzové rukavice obsahující změkčovadla. 8. K čištění nikdy nepoužívejte organická rozpouštědla jako je benzín, ředidla, insekticidy atd. Mohlo by dojít k požáru či úrazu elektrickým proudem. 9. Netahejte a zbytečně moc neohýbejte připojovací kabely ani na ně nepokládejte těžké předměty. Nedívejte se do zdrojů světla zařízení a nemiřte zdroji světla zařízení do očí druhých. Mohlo by dojít k nevratnému poškození zraku.
	Nenechávejte zařízení na nestabilních místech, kde hrozí pád a následné poškození či zranění druhých.
	Jakmile zjistíte poškození přírodního kabelu, jako je poškození izolace, okamžitě přestaňte zařízení používat a obraťte se na svého prodejce. Mohlo by dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.

Obsah balení



Čtečka



USB kabel

Programovací příručka je ke stažení na webu www.virtuos.cz/ke-stazeni/

Základní informace

Tato příručka obsahuje stručný přehled informací nezbytných k instalaci produktu. Podrobnější informace o produktu včetně programovací příručky najdete na webových stránkách www.virtuos.cz

HM-761A je CMOS 2D modul pro čtení čárových kódů s vysokým výkonem, rychlým snímáním, vysokým rozlišením, malými rozměry a dlouhou hloubkou ostrosti. Lze jej snadno zabudovat do různých zařízení jako komponentu pro čtení kódů.

Tento modul využívá klíčové technologie vyvinuté ve spolupráci s dalšími produkty registrované značky Virtuos. Výrobky jsou kompletně navrženy a vyráběny podle standardů značky Virtuos. Zahrnují komplexní technologie, jako jsou: konstrukční design, optický zobrazovací systém, fotoelektrická konverze, digitální zpracování signálu, grafické algoritmy, dekódovací algoritmy a embedded systém. Díky tomu lze produkt přizpůsobit specifickým požadavkům různých zákazníků.

HM-761A dokáže číst různé 1D čárové a 2D kódy. Má následující vlastnosti:

- Podpora sériového režimu, podpora řízení pomocí příkazů
- Podpora USB virtuálního sériového portu, kompatibilní s různým softwarem
- Standardní zapojení, kompatibilní s většinou produktů na trhu
- Podpora aktualizací pro pozdější údržbu a rozšiřování funkcí
- Vícejazyčná podpora, včetně různých národních klávesnic

2. Parametry

Podporovaná rozhraní

- **UART-TTL**
TTL sériová komunikace. Vhodné pro POS, pokladny, PDA a další embedded aplikace.
- **USB-HID**
Zařízení simulující klávesnici podle USB-HID protokolu. Nevyžaduje ovladače. Kompatibilní s WinCE, Windows, Linux.
- **USB-VCP**
USB zařízení simulující sériový port. Vyžaduje instalaci ovladače. Nabízí vysokou rychlost a stabilní přenos.

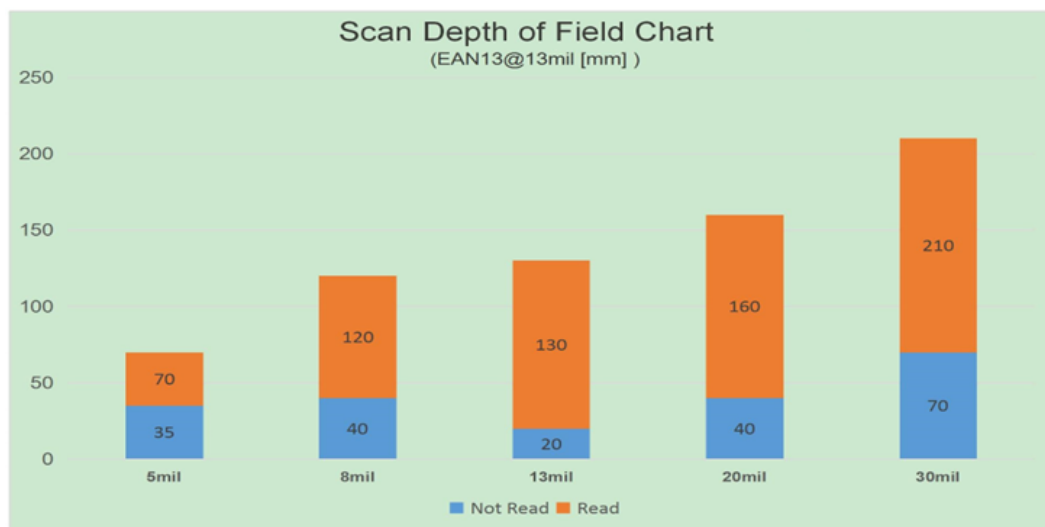
Provozní prostředí

Provozní napětí	5 V
Provozní proud	70 mA
Maximální proud	100 mA
Provozní teplota	-20 °C až 60 °C
Provozní vlhkost	5 až 90 %
Okolní osvětlení	0–100 000 lx

Skladovací prostředí

Skladovací teplota	-40 °C to 85 °C
Skladovací vlhkost	5% to 90%

Hloubka ostrosti



Pro čárové kódy nad 13 mil slepé zóny závisí na pokrytí úhlu snímání.

3. Výkonnostní charakteristiky

Režim čtení	CMOS
Světelný zdroj	LED (6000 K), 900 lux @ 100 mm
Zaměřovací světlo	Ne
Intenzita světla	265 lux @ 130 mm
Úhel snímání	Omnidirekční dekódování
Rychlost snímání	30 snímků/s
Rozlišení	640 × 480 px
Přesnost čtení	4 mil
Kontrast tisku	≥ 20 %
Podporované kódy	1D: Industrial 25, Standard/Matrix 25, Code 11, Codabar, MSI/Plessey, Code 39 (standard & full ASCII), Code 32, Code 93, Code 128, UPC-A, UPC-E, EAN-13, EAN-8, UPC/EAN Add-on 2/5, ISBN, ISSN, GS1 (RSS-14, Limited, Expanded, GS1 Stack...) 2D: PDF417, Data Matrix, QR Code...
Celkové rozměry	65,1 × 61,6 × 33 mm
Montážní otvory	∅ 3,4 mm × 4 mm
Hmotnost	45 g ± 1 g (včetně 15 g skleněného krytu)

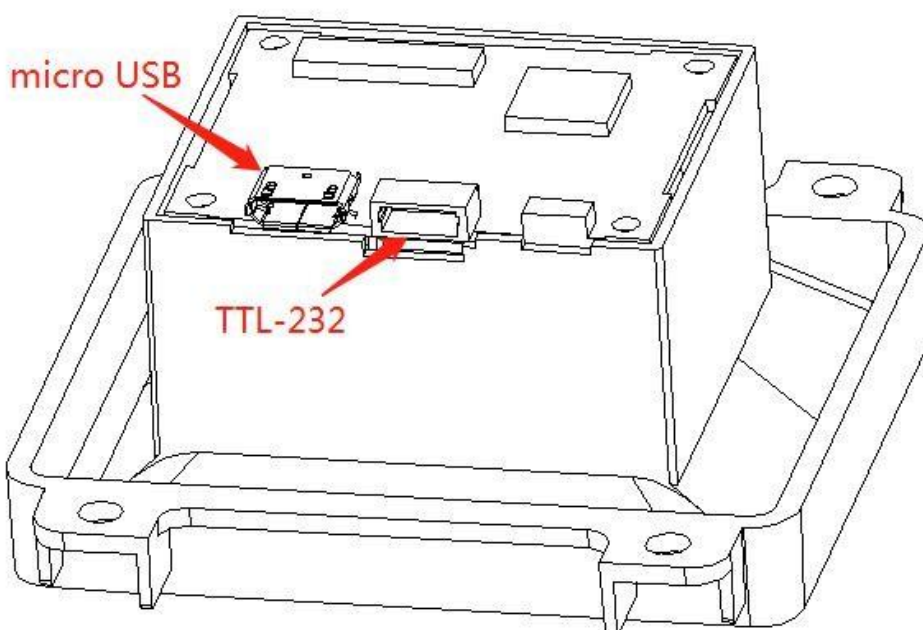
4. Elektrické charakteristiky

Definice rozhraní

Modul podporuje USB a sériové připojení (TTL-232).

- Standardní micro-USB konektor
- SH1.05PIN TTL-232 sériový port

Pokud 9. pin sériového rozhraní neposkytuje napájení, je nutné přidat externí 5V napájení (kladný pól uvnitř, záporný vně).



TTL-232 PIN

Pin	Name	Type	Instruction
1	GND	Zem	Zem
2	RXD	IO	úroveň TTL
3	TXD	IO	úroveň TTL
4	VCC	Napájení	DC 5V
5	GND	Zem	Zem

5. Instalace

Instalace – připojení

Přiložený kabel disponuje konektorem mikro USB na jednom konci a USB konektorem na straně druhé. Konektor mikro USB zapojte do skeneru. USB konektor připojte do USB portu počítače. Po připojení skener vydá akustický signál a operační systém Windows automaticky nainstaluje ovladač zařízení. Načtením libovolného čárového kódu ověřte správnou činnost skeneru. Pro test můžete použít čárové kódy z konce této příručky.

V režimu emulace sériového portu je nutno do OS Windows doinstalovat ovladač – novější verze OS si tento ovladač samy najdou. Podrobný popis instalace včetně ovladače najdete na webových stránkách www.virtuos.cz/ke-stazeni/.

Čtení čárových kódů

Pokud je čárový kód malý, měli byste jej při čtení dát blíže ke čtecímu okénku čtečky, naopak je-li kód velký, měl by být o něco dál. Máte-li čárový kód vysoce odrazivý (např. povrch opatřený lakem), bude pravděpodobně třeba naklonit čárový kód pod úhlem, abyste eliminovaly odlesky světla směrem ke čtečce, a tak úspěšně čárový kód naskenovali.

Indikační LED diody

Při úspěšném načtení čárového kódu na okamžik zhasne LED dioda a ozve se zvuk pípnutí (funguje tak v základním nastavení, lze měnit – viz programovací příručka).

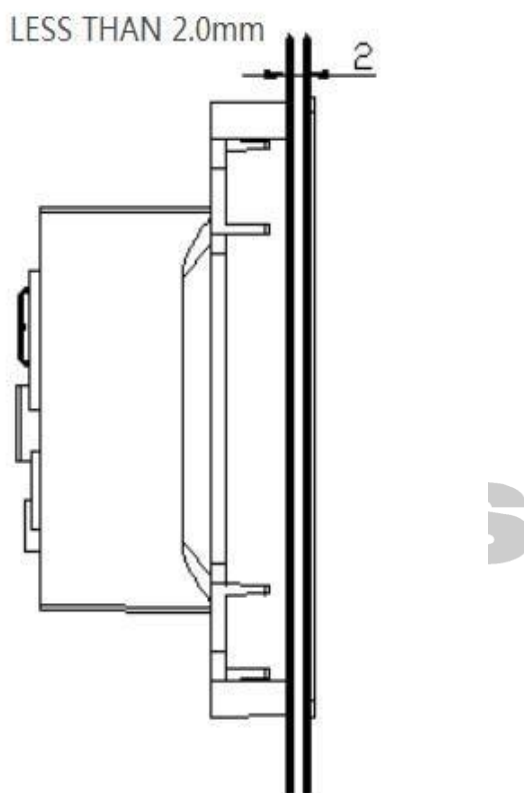
Při problému s přenosem dat se ozve 4x varovný tón, při načtení špatného konfiguračního kódu zazní varovný tón 1x.

Umístění, materiál a barva okénka

Při instalaci modulu lze před snímač umístit průhledné okénko, které odděluje vnitřek a vnějšek zařízení. Okénko musí:

- umožnit průchod světla bez odrazů zpět do modulu
- být vzdáleno max. 3 mm od přední části modulu (vzdálenější strana)
- být vzdáleno max. 2 mm (bližší strana)

Pokud je okénko nakloněné, modul musí být instalován vertikálně.



Doporučené materiály:

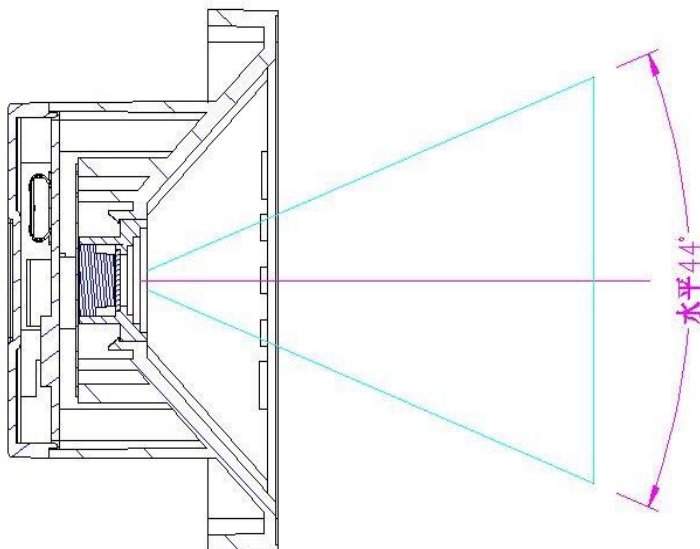
- optické sklo
- PMMA

Požadavky:

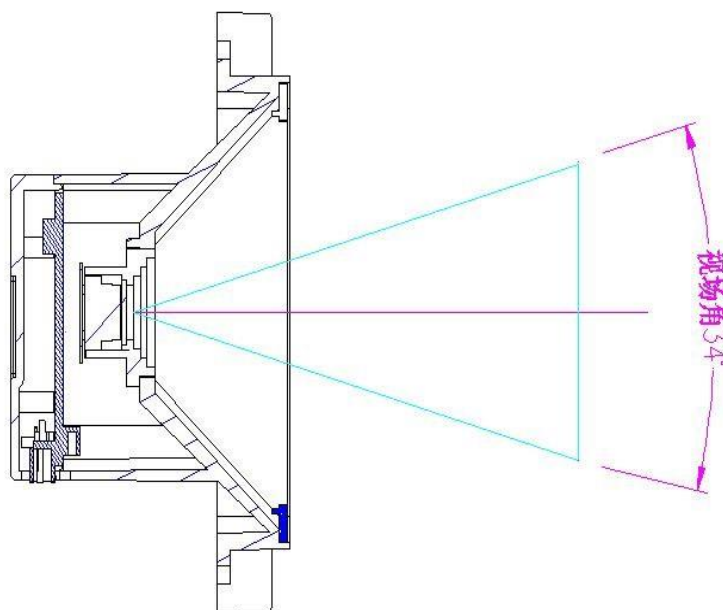
- vysoká propustnost červeného světla
- vysoká čistota a jednotný index lomu
- odolnost proti poškrábání a znečištění

Okénko nesmí blokovat zorné pole ani oblast osvětlení.

Úhly snímání modulu:



Horizontální úhel snímání: **44°**



Vertikální úhel snímání: **34°**

Okolní světlo

Modul má vlastní osvětlení a funguje i v úplné tmě.

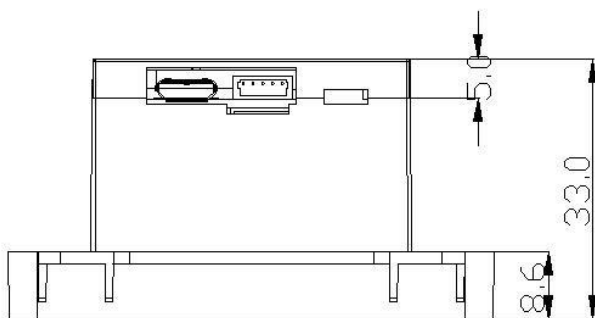
Je kompatibilní s běžným zářivkovým osvětlením 50–60 Hz.

Bezpečnost používání

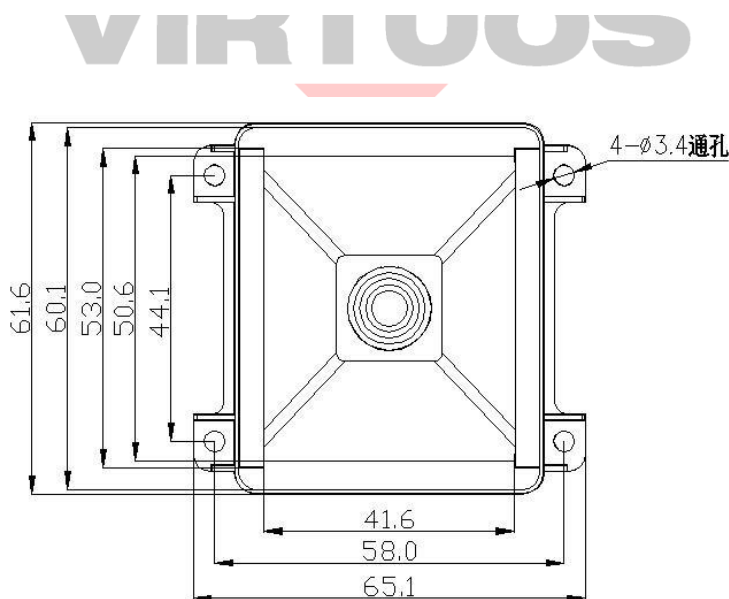
Modul používá LED světlo v bezpečném spektru. Nedoporučuje se však dívat dlouho a přímo do světla, aby nedošlo k nepříjemným pocitům oka.

Instalace do zařízení

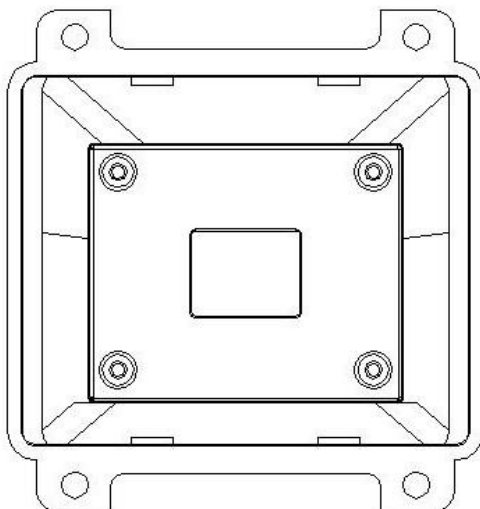
Při integraci modulu postupujte podle uvedených rozměrů (mm):



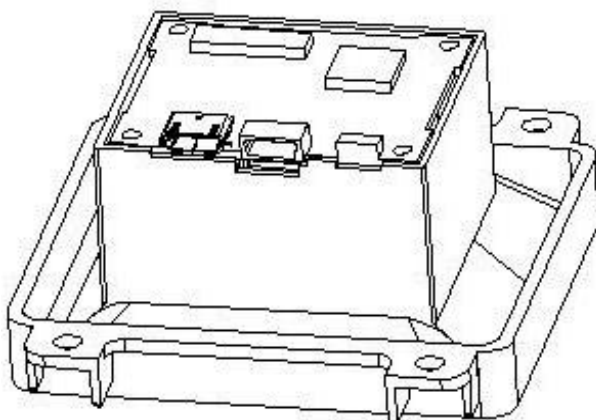
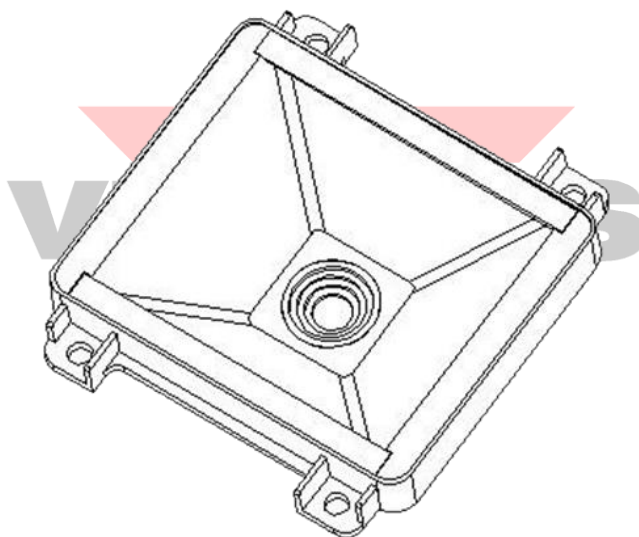
Pohled zředu (mm)



Pohled zespodu



Prostorové nákresy



6. Konfigurace

• Nejčastější odstranění závad

Většina problémů, se kterými se během provozu skeneru můžete setkat, je způsobena nesprávným nastavením jeho parametrů. Tyto problémy můžete odstranit opětovným nastavením továrních parametrů podle následujících pokynů:

1. Odpojte datový kabel od počítače.
2. Kabel opět připojte.
3. Obnovte tovární nastavení načtením následujícího kódu:



Restore Default

Pokud po provedení těchto kroků závada přetrvává, postupujte podle návodu v programovací příručce ze stránek www.virtuos.cz nebo se obraťte na HOTLINE Virtuos.

• Programování – nastavování skeneru

Přestože se skener čárových kódů vyznačuje jednoduchou obsluhou a instalací, jde o složité elektronické zařízení a nastavení jeho parametrů vyžaduje určité znalosti v problematice čárových kódů.

Nenastavujte žádný z parametrů Vašeho skeneru, pokud nejste dostatečně seznámeni s jeho funkcí a pokud zcela neovládáte programovací proceduru.

Nastavení požadovaných parametrů a funkcí se provádí načtením odpovídajícího čárového kódu přímo z této příručky – případně z kompletní **programovací příručky v anglickém jazyce**.

• Základní programovací kódy

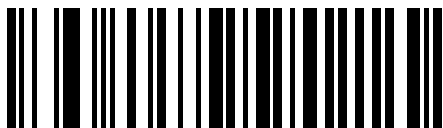
Zde rozebereme některé kapitoly z výše jmenované programovací příručky, která je k dispozici ke stažení na www.virtuos.cz/ke-stazeni/.

Basic Settings

Pokud víte, jaké typy čárových kódů budete načítat, je vhodné „usnadnit“ čtečce hledání kódů tím, že povolíte jen ty kódy, které používáte. V této kapitole tedy například zakážete nejprve všechny kódy a poté povolíte buď 1D nebo 2D kódy. Čtení kódu se tím zrychlí.

Verze firmware čtečky

Zjištění aktuální verze mikrokódu (firmware) čtečky, který řídí všechny funkce čtečky a může být požadován při kontaktování podpory, vrátí čtečka po načtení následujícího řídicího kódu:



Version Number

Kapitola Interface Selection

Modul lze fyzicky připojit dvojnásobným způsobem, který musí odpovídat nastavení rozhraní, viz. kapitola **3.2 Interface selection** z programovací příručky:

- **Standardní micro-USB konektor**
USB-KB - emulace klávesnice, USB Virtual COM - emulace sériového portu
- **SH1.05PIN - TTL-232 sériový port**
RS232 – sériový port / konektor je běžně dostupný u mnoha

prodejců elektronických součástek pod různými značkami výrobců, například JST... V případě zájmu o tyto konektory či kabel kontaktujte podporu **HOTLINE Virtuos**.

Ve výchozím stavu je čtečka nastavena na připojení pomocí USB rozhraní. Umožňují však emulovat buď klávesnici (základní nastavení), nebo virtuální sériový port:

- a) **USB HID-KB** – emulace klávesnice



USB KB – výchozí nastavení

- b) **USB Serial** – virtuální sériový port

Po aktivaci načtením níže uvedeného kódu najdete číslo příslušného COM portu ve Správci zařízení. Pokud se tam neobjeví a bude tam *Neznámé zařízení*, může se tak stát u starších či nezaktualizovaných OS, je zpravidla nutné doinstalovat do systému ovladač, který najdete ke stažení na stránkách www.virtuos.cz/ke-stazeni/.



USB To Serial Port (Virtual COM)

- c) **RS232 TTL** – standardní TTL sériové rozhraní

Aby tato volba fungovala, je nutné mít čtečku s připojovacím kabelem ukončeným speciálním konektorem SH1.05PIN s externím napájením 5V. Tuto volbu tedy se čtečkou s USB konektorem vůbec nepoužívejte. My ji zde záměrně neuvádíme a nastavovací kód je tak dostupný jen z programovací příručky a vyžaduje i správné nastavení parametrů portu RS232!

Language settings

V módu emulace klávesnice posílá čtečka načtené znaky z kódu tak jako byste je napsali na klávesnici. Posílá je ovšem bez návaznosti na nastavení jazyka Vaší skutečné klávesnice. Tj. v případě, že máte nastavenou českou klávesnici v systému a čtečka má např. anglickou, budou čísla čtena jako české znaky – např. kód 12345 jako +ěššř. Je bezpodmínečně nutné mít nastavenou čtečku na stejné rozložení klávesnice jako je systém, v případě češtiny volbu **Czech** -> Česká.



Czech (QWERTZ) – výchozí nastavení

V programovací příručce najdete nastavení pro další jazyky, např. pro Polsko, Slovensko, Německo, Francii, Turecko atd. Pokud by nebyl v příručce Vámi požadovaný jazyk, případně v některých specifických případech je možné použít tzv. univerzální režim, kdy nejsou znaky zadávány přímými stisky kláves, ale pomocí tzv. ALT mode. Znaky čtečka zadává kombinací stisku klávesy ALT a příslušného čísla znaku na numerické klávesnici. Toto nastavení se vyvolá načtením kódu:

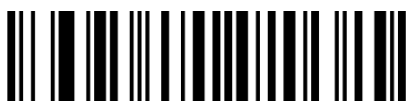


ALT mode 1

Tento režim má však poněkud větší režii, každý znak vyžaduje minimálně 4x víc stisků kláves, a proto je pomalejší. Doporučujeme ho využívat pouze

v nejnútnejších prípadech, alebo pri požiadavku na posielanie českých znakov z 2D kódů v UTF-8 kódování.

Návrat zpět do režimu plně klávesnice s podporou českých a speciálních znakov se provádí načtením tohoto kódu:



<0x20 ALT mode 2

Character delay

Rychlost vkládání znakov ze čtečky směrem do zařízení v režimu emulace USB klávesnice lze měnit pomocí nastavení **Character delay**. Toto nastavování je vhodné v případech, kdy nebude připojené zařízení „stíhat“ přijímat znaky a bude tedy nutno zpomalit. Možnosti jsou **Long delay** 40 ms (pomalá), dále lze volit **Short Delay** 20 ms (střední), **Not Delay** (rychlá).

Data Edit

V této kapitole můžete nastavovat zpracování načtených dat čtečkou. Před či za kód můžete přidávat další znaky či stisky kláves, případně jej ořezávat, či měnit určité znaky za jiné. K naprogramování je třeba používat tabulky znakov typů kódů z příloh na konci programovací příručky.

Záměrně zde návod na nastavování prefixu a sufixu neuvádíme, neb tato problematika přesahuje rozsah základního návodu a je třeba určitých speciálních znalostí uživatele. Pro konkrétní nastavení je možné kontaktovat podporu HOTLINE Virtuos, kde Vám připraví konkrétní postup nastavení.

Sound Settings

V základním nastavení čtečka akusticky signalizuje zapnutí a úspěšné načtení kódu. Pomocí nastavovacích kódů této kapitoly lze měnit chování čtečky v těchto režimech. Kupříkladu vypnutí tónu při úspěšném načtení kódu je možno provést přenastavením položky **Decode indicator**. Vypnutí se provede načtením kódu **Off**:



Decode Indicator Off

A opětovné zapnutí, které je i výchozím, aktivujete volbou **On**:



Decode Indicator On (Default)

Dále můžete v kapitole **Decoding Prompt Sound Volume** měnit hlasitost **High**, **Medium**, **Low** a v kapitole **Decode Indicate type** typ tónu **Type1**, **Type2**, **Type3**.

Same barcode decode delay function

V režimu automatického čtení může docházet k nechtěnému opakovanému načítání stejného kódu ještě dříve, než je odstraněn ze zorného úhlu čtečky. V takovém případě doporučujeme prodloužit čekací čas, než začne čtečka znovu číst. Prodlevu můžete zapnout, vypnout nebo i nastavit pomocí kódů z této kapitoly.

Anti-color code read

Čárové kódy mohou být v některých případech tisknuty inverzně (1D, DataMatrix a Aztec). V tom případě je nutné čtečku přepnout, resp.

zapnout ten typ, který preferujete. V případě volby čtení obou druhů **Read Black and Anti-color Code Both** počítejte s pomalejším čtením, proto čtečka v základním nastavení inverzní kódy ignoruje.



Only Read Black Code (Default)



Only Read Anti-color Code



Read Black And Anti-color Code Both

Barcode function settings

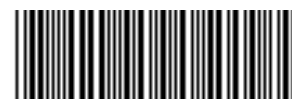
V dalších kapitolách lze nastavovat vlastnosti načítání jednotlivých typů 1D nebo 2D kódů, jako např. QR, EAN, Code 39 atd.

• Další kódy

Další kódy umožňující zapínání/vypínání jednotlivých druhů kódu, nastavení ukončovacího znaku a další speciální nastavení najdete v programovací příručce v anglickém jazyce, která je k dispozici ke stažení na stránkách www.virtuos.cz.

Tato nastavení jsou specifická pro určitá speciální použití a **DŮRAZNĚ NEDOPORUČUJEME** je zkoušet, aniž byste věděli, co děláte. Dále nedoporučujeme načítat nastavovací kódy z jiných návodů a příruček, můžete tímto způsobem čtečku nenávratně poškodit.

• Testovací kódy



Q W E R T Y



1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



<http://www.virtuos.cz>