

# HSAJET MICRON

## UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA



Příručka pro ovládání HSAJET MICRON

## Uživatelská příručka pro tiskárnu HSA MICRON

Připravil

Torben Dam Jensen

Verze: 20-09-2011

HS Systems ApS  
2770 Mileparken 16, Skovlunde

Distributor

Bohemia Znak  
Petr BlažekOpočnice 111  
289 04 Opočnice

Údaje o aktuální verzi

Díl/Software	Verze	Datum
MICRON Firmware	2.9	18.09.2011
Microdraw	1.04	17.05.2011

Podívejte se také na následující

Manuál	Účel
MICRON RYCHLÝ START	seznámení se s Micronem
UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA MICRODRAW	o provedení návrhu rozvržení tisku pro Micron
MICRODRAW demo videa	ukázky videí o MicroDraw, dostupné online

## Obsah

Úvod .....	4
Provoz.....	5
Přehled LED diod a funkcí .....	6
Funkce USB .....	8
Tiskové operace .....	10
Úpravy, aktualizace a kalibrace .....	12
Přehled konektorů .....	15
Pojistky.....	16
I/O konektor .....	17

## Úvod

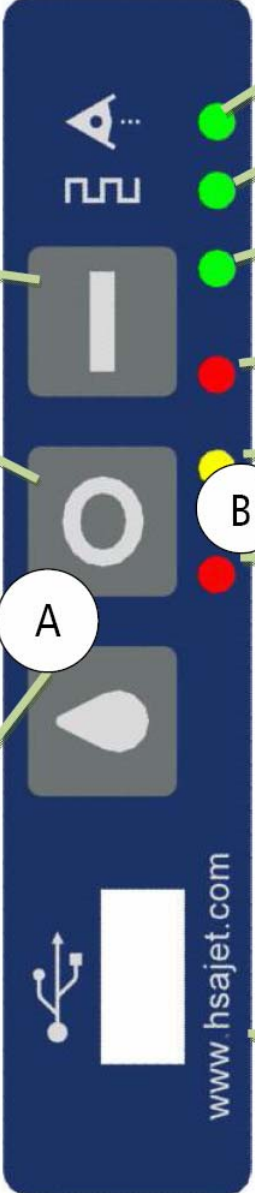
Gratulujeme Vám k zakoupení zařízení HSA MICRON. Máte k dispozici jeden z nejsnadněji integrovatelných inkoustových systémů které jsou na trhu dostupné, přesto s množstvím výkonných funkcí.

Některé z funkcí HSA MICRON:

- Text, grafika, čárové kódy, variabilní počítadlo a datum.
- Plně kompatibilní software s UNICODE.
- Počítadlo a datумы s číslicemi v římských, arabských, perských nebo uživatelem definovaných znacích.
- Vestavěný senzor.
- Podpora externích senzorů a encodérů.
- Upozornění na nízkou hladinu inkoustu (nastavitelné uživatelem).
- Výška tisku 12,7mm(1/2" palce).
- Uživatelem definované rozlišení ve směru tisku 75 až 600 dpi.
- Redukce množství inkoustu od 0 do 50% (4 stupně) pro optimalizování nákladů.
- Oddělení návrhu od provozu.
- Funkce pravidelného prostřiku k prevenci zasychání trysek u rychleschnoucích inkoustů.
- Funkci pročištění trysek lze aktivovat na dálku pomocí digitálního vstupu.

Tyto funkce dělají z mikronů ideální zařízení pro integraci do balících linek a strojů, kde je potřeba tisknout jednoduchý text / datum / počet jako náhrada do CIJ strojů nebo starších značících zařízení.

## Provoz



**Tlačítko START TISKU**  
Dlouhé zmáčknutí: přejde do režimu počáteční vzdálenosti  
Krátké zmáčknutí: zvýšení počáteční vzdálenosti

**Tlačítko RESET počítač**  
Snížení počáteční vzdálenosti

**A:** Do režimu nastavení fotobuňky se dostanete po zmáčknutí a držení tlačítek RESET a PROČIŠTĚNÍ TRYSEK po dobu 3 sekund. Smáčknutím Start tlačítka nastavujete hodnotu senzoru.

**Tlačítko PROČIŠTĚNÍ TRYSEK.** Změna počáteční vzdálenosti kroku. LED diody vedle tlačítka RESET přečte hodnotu kroku.

**[1]** Spouštěcí senzor. Rozsvítí se po obdržení signálu.

**[2]** Senzor kodéru. Rozsvítí se po obdržení signálu.

**[3]** Svítí = ZAPNUTO, připraveno  
Bliká pomalu = načítá / ukládá práci  
Bliká rychle = nastavuje počáteční vzdálenost

**[4]** Svítí = TISKOVÝ REŽIM  
Bliká = potvrzení načítání/ chyba při načítání

**[5]** Pootvrzení RESETU a ukazatel nastavení vzdálenosti

**[6]** Bliká = žádná cartridge a ukazatel nastavení vzdálenosti

**B:** hodnota vzdálenosti kroku v nastavení počáteční vzdálenosti tisku, čteno jako binární hodnota.

Krok	Žlutá	Červená
1 mm	OFF	OFF
5 mm	OFF	ON
25 mm	ON	OFF
100 mm	ON	ON

**USB konektor** - Zasuňte konektor s návrhem rozvržení tisku /soubor s aktuálním časem. Pouze ve formátu FAT nebo a FAT32

www.hsajet.com

MICRON posílá signál konečnému uživateli prostřednictvím LED diod. Význam jednotlivých signálů je vysvětlen na následujících stranách



Funkce	Senzor (zelená)	Kodér (zelená)	ON (zelená)	Tiskový režim (červená)	Reset (žlutá)	Cartridge (červená)
<b>Během tiskového režimu</b>						
<i>Při tisku je jedinou interakcí varování na nízkou hladinu inkoustu.</i>						
Tisk			Zapnuto	Zapnuto		
Tisk, signál senzoru	Zapnuto		Zapnuto	Zapnuto		
Tisk, signál encoderu		Zapnuto	Zapnuto	Zapnuto		
Tisk, signál encoderu a senzoru	Zapnuto	Zapnuto	Zapnuto	Zapnuto		
Tisk s upozorněním na nízkou hladinu inkoustu			Zapnuto	Zapnuto	Bliká, dokud uživatel nezmačkne RESET. Poté pokračuje v tisku a odstraní varování	
<b>Během nastavení počáteční vzdálenosti</b>						
<i>Pro vstup držte tlačítko START po dobu 3 vteřin. Pro odchod s novou hodnotou znovu držte tlačítko start 3 vteřiny. Chcete-li zvýšit hodnotu zmáčknete START, chcete-li ji snížit zmáčknete RESET, pro změnu velikosti kroku zmáčknete PURGE. S každou aktivací senzoru je vytištěn svislý pruh</i>						
Krok = 1 mm			Bliká rychle	Vypnuto	Vypnuto	Bliká pomalu
Krok = 5 mm			Bliká rychle	Vypnuto	Zapnuto	Bliká pomalu
Krok = 25 mm			Bliká rychle	Zapnuto	Vypnuto	Bliká pomalu
Krok =100 mm			Bliká rychle	Zapnuto	Zapnuto	Bliká pomalu
<b>Při nastavení interní fotobuňky</b>						
<i>Pro vstup držte tlačítka RESET+PURGE po dobu 3 vteřin. Pro odchod držte tlačítka RESET+PURGE 3 vteřiny. Zmačknete tlačítko START pro procházení kalibraci fotobuňky. Po druhém START je kalibrace ukončena</i>						
Výrober není před senzorem					Bliká pomalu do startu	Bliká pomalu do startu
Výrobek je před senzorem					Bliká rychle do startu	Bliká rychle do startu
Potvrdit měření OK						
<b>Když je cartridge otevřená (v klidu i během tisku)</b>						
<i>Uživatel může resetovat hladinu inkoustu stisknutím tlačítka RESET do 5 vteřin</i>						
Cartridge je otevřena			Zapnuto	Zapnuto (pouze tiskový režim)		Pomalu bliká dokud není cartridge zpátky
Cartridge je opět zavřena			Zapnuto	Zapnuto (pouze tiskový režim)	Pomalu bliká 5 vteřin. Vynulování hladiny inkoustu pokud je zmáčknut RESET	Svítil dokud nevyprší čas nebo není vynulována hladina inkoustu
<b>Pokud rychlost během tisk překročí maximum (15kHz)</b>						
<i>Není vyžadována žádná akce, ale tisku bude roztažen v závislosti na rychlosti</i>						
Nadměrná rychlost					Zapnuto	
Rychlost v mezích					Vypnuto	

## Funkce USB

---

### Načtení návrhu rozvržení tisku

---

Po zapnutí tiskárna rozpozná, zda je vložen USB disk. Pokud je USB vložen, tiskárna načte návrh rozvržení tisku. V opačném případě načte návrh z interní paměti.

- Ujistěte se, zda je vložena cartridge s inkoustem, a že tiskárna není v tiskovém režimu.
- Vložte USB flash disk s návrhem rozvržení tisku.
- Pokud je nalezen správný návrh rozvržení tisku, bude načten. Zelená LED dioda [3] bude během načítání pomalu blikat.
- Jakmile je návrh rozvržení tisku jednou načten, přístroj je připraven k použití. Zelená LED dioda [3] se aktivuje a nepřetržitě svítí.

Práce je nyní uložena ve vnitřní paměti a USB flash disk může být odebrán. Můžete začít tisknout s novým návrhem rozvržení tisku..

Návrh rozvržení tisku zůstane v paměti dokonce i poté co vypnete tiskárnu.

### Přenesení návrhu rozvržení tisku do jiného přístroje

---

K přenesení práce z jednoho přístroje do druhého:

- Vložte prázdný USB disk do přístroje jenž má být kopírován
- Poté co LED dioda přestane blikat přendejte USB do druhého přístroje
- Může se stát, že bude třeba nastavit počáteční vzdálenost cílového přístroje.



## Načítání a ukládání přehledů

Micron ukládá návrhy rozvržení tisku jak na USB tak i do interní paměti.

Celkový přehled o tom, kdy a kam jsou návrhy ukládány, naleznete v tabulce níže.

Scénář	USB flash disk vložen		Načtení / ukládání zprávy k tisku				
	S úlohou	Bez úlohy	Načíst z USB	Načíst z paměti	Uložit na USB	Uložit do paměti	Chybový stav
Boot 1	✓		✓				
Boot 2		✓					✓
Boot 3	Žádné USB			✓			
USB odebráno 1						✓	
USB odebráno 2		✓		✓			
Vloženo USB, <b>Jiná</b> úloha než načtená	✓		✓				
Vloženo USB, <b>Stejná</b> úloha jako načtená	✓						
Vloženo USB bez úlohy		✓			✓		
Konec režimu tisku 1	✓				✓		
Konec režimu tisku 2	Žádné USB					✓	
Upravit počáteč. vzdál. 1	✓				✓		

## Tiskové operace

---

### Tisk návrhu rozvržení tisku


---

K spuštění funkce start zmáčknete tlačítko . Rozsvítí se červená LED dioda.



**Poznámka:** V Microdraw je, v závislosti na rozlišení, udán limit pro maximální rychlost. Pokud překročíte maximální rychlost, rozsvítí se žlutá LED dioda [5] a návrh rozvržení tisku se natáhne. Můžete pokračovat v tisku pokud je to vyžadováno (např. k dosažení vyšší rychlosti při stejném dpi).

Zatímco je tisková funkce spuštěná, každá aktivace senzoru produktu (interního nebo externího) uvolní jeden tisk. Současně je aktivní výstup 1.

K zastavení tiskové funkce znovu zmáčknete tlačítko . Zastavit můžete kdykoliv, i během tisku.

### Pročištění trysek

---



K pročištění trysek tiskárny zmáčknete tlačítko  a držte tak dlouho dokud je to potřeba.

## Vynulování počítačidla

---

Počítadla je možné vynulovat na jejich původní hodnotu. To je užitečné u počítačidel, která se při začátku tisku automaticky nevynulují např. počítačidla šarží.


Provedení vynulování počítačidla:

- Zmáčkněte tlačítko 
- Žlutá led dioda [5] začne blikat
- Během několika vteřin znovu zmáčkněte tlačítko reset  pro potvrzení celé operace.

## Výměna cartridge

---

Cartridge vyměňte, když se objeví upozornění na nízkou hladinu inkoustu, nebo v případě, že inkoust došel úplně. Cartridge můžete také vyjmout abyste ji mohli vyčistit, či skladovat v případě zastavení výroby (zabrání vysychání).

- Otevřete zelený uzávěr
- Červená led dioda [6] se rozsvítí
- Opatrně vyjměte cartridge, nejprve dozadu pak nahoru
- Vložte novou cartridge, nejprve dolů poté dovnitř
- Zavřete zelený uzávěr
- Pokud chcete vynulovat hladinu inkoustu, zmáčkněte do 5 vteřin tlačítko . V opačném případě se bude předpokládat, že jste vložili stejnou cartridge a čítač inkoustu bude pokračovat od stejné hodnoty.


## Úpravy, aktualizace a kalibrace

---

### Aktualizace času interních hodin

---

Micron má vnitřní hodiny, které slouží k tištění data a času. Pokud je u Vás používán letní a zimní čas, bude nutné nastavovat hodiny každých 6 měsíců.






- Pomocí MicroDraw vytvořte na USB disku soubor hodiny (zmáčkněte tlačítko USB+ikonu hodin. Soubor bude mít formát – micron.clk
- Odpojte Micron od napájení
- Zmáčkněte a držte tlačítko 
- Připojte napájení
- LED diody [1] a [2] budou během aktualizace hodin svítit.
- Po aktualizaci hodin se Micron normálně spustí.

### Nastavení počáteční vzdálenosti

---

Počáteční vzdálenost je vzdálenost, kterou produkt urazí od momentu, kdy je aktivován senzor produktu až do začátku tisku.





Tato vzdálenost je nastavena softwarem. Obvykle není nutné, aby ji obsluha nastavovala na tiskárně. Pokud i přesto chcete změnit počáteční vzdálenost, pokračujte dle následujících kroků:

- Držte tlačítko  po dobu 3 vteřin
- Zelená LED dioda [3] bude rychle blikat
- Pro každý signál od senzoru se vytiskne svíslá čára o 10 pixelech na současné pozici spolu se snímanou aktuální hodnotou
- Zmáčkněte tlačítko  pro zvětšení vzdálenosti
- Zmáčkněte tlačítko  pro zmenšení vzdálenosti
- Zmáčkněte tlačítko  pro přepínání mezi kroky vzdálenosti
- Ukončete instalaci držením tlačítka  po dobu 3 vteřin.

## Kalibrace vnitřní fotobuňky

---

Pokud používáte vnitřní fotobuňku, může být potřeba ji překalibrovat pro různá média. Postupujte dle následujících kroků:

- Držte tlačítka  a  po dobu 3 vteřin. Led diody [5] a [6] budou blikat.
- Odstraňte výrobek z pod senzoru na tiskárně.
- Zmáčkněte 
- Umístěte výrobek tak aby byl snímán senzorem.
- Zmáčkněte 
- Ověřte, zda kalibrace proběhla v pořádku

## Aktualizace firmwaru řídicího systému tiskárny

---



Ve výjimečných případech může být nutné aktualizovat firmware tiskárny. Provedte to pouze pokud to máte povolené od HSA SYSTEMS.

- Odpojte přívod el. energie
- Vložte USB flash disk s aktualizovanými soubory firmware. Potřebujete k tomu

**micronfp.frm**

a

**micronup.frm**

- Zmáčkněte a držte tlačítka  a  během zapínání.
- Micron bude signalizovat režim načítání firmware tak, že se rozsvítí dvě červené LED diody.
- Po určitém čase se rozsvítí všechny LED diody a zůstanou během načítání nového firmware svítit.
- Poté, co všechny LED diody zhasnou je aktualizace firmware hotová (LED dioda č. [3] může začít blikat)
- K dokončení aktualizace firmwaru zapněte a vypněte napájení do Micronu
- proces aktualizace běžně trvá 1 – 2 minuty

## Schéma zapojení konektorů

---

Na následujících stránkách jsou popsány doporučené způsoby, jak propojit externí vybavení k ovládacímu panelu

Jsou podporovány téměř všechny možné varianty encoderů a senzorů.

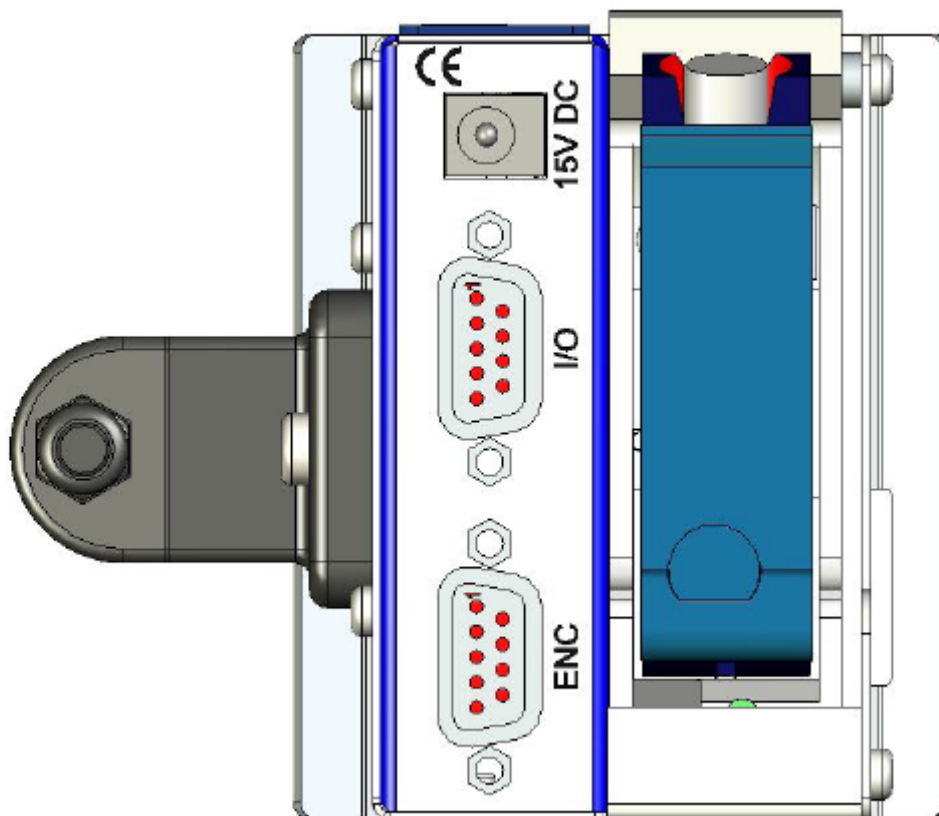
Pokud si nejste jisti jak správně připojit konektory raději se na to prosím zeptejte. Špatné připojení konektorů může způsobit poškození ovládacího panelu.

## Přehled konektorů

---

Micron má 3 konektory:

- Napájení, 15 VDC
- I/O pro externí start signál a 2 vstupy a 2 výstupy
- Encoder



## Pojistky

---

Micron má dvě pojistky, obě dvě se nacházejí uvnitř jednotky.

- F1 pro USB port, typ je 0,5A SMD rychlá
- F2 pro pojistky hlavního napájení, typ je 1A SMD rychlá

Pokud se po spuštění jednotky nic neděje, zkontrolujte prosím tyto pojistky.

Náhradní pojistky můžete zakoupit u HSA nebo u místního prodejce. Pokud je zakoupíte u místního prodejce ujistěte se, že máte správné pojistky – záruka nepokrývá náhradu vyhořelých PCB z důvodu nesprávných pojistek.

Číslo dílu:

HSA	Farnell	Mouser
ACEL-Fuse-0,5A-SMD	9922156	576-0451.500MRL
ACEL-Fuse-1A-SMD	9922164	576-0451001.MRL



## I/O konektor

---

Hlavní funkcí tohoto konektoru je počáteční signál k začátku tisku. V témže konektoru jsou také přídavné vstupy stejně jako dva výstupní signály. Nachází se v zadní části tiskárny, jako 9-pin DSUB konektor - samice.

- Výstup 1 = active low v módu tisku (open collector)
- Výstup 2 = active low pro nízkou hladinu inkoustu (open collector)
- Vstup 1 = signál start/stop - negativní hrana – funkce přepínání spouštění (spouštěcí signál min. 50mSec.)
- Vstup 2 = Spouštění prostřikování inkoustem

Pokud je v návrhu rozvržení tisku povolen externí senzor, tisk nebude bez řádného zapojení konektoru proveden.

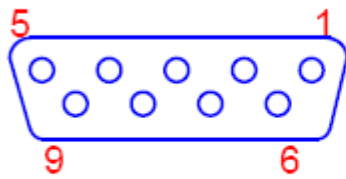
Jako počáteční signál můžete použít jednoduchý mechanický spínač nebo fotobuňku. I/O konektor může napájet senzor 5VDC a 15VDC, ale můžete použít jakýkoliv senzor v rozpětí od 3 do 33 V, pokud připojíte externí zdroj napájení.

Můžete si také zakoupit I/O-ENC test box nastavenou od HSA, která umožňuje testovat:

- I/O konektor – Vstup 1, Vstup 2, Výstup 1, Výstup 2, počáteční signál, 5V a 12V na I/O konekturu automaticky nastavovaný start signál je k dispozici.
- Konektor encoderu – Enkoder A & Enkoder B, nízká hladina inkoustu, 5V a 12V a automaticky nastavovaný generátor pulsu enkoderu je k dispozici.

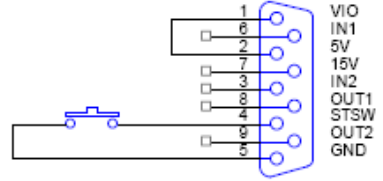
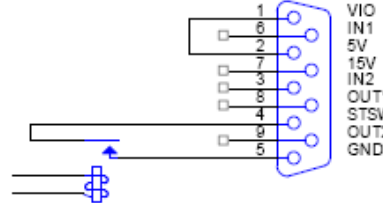
Číslo dílu:

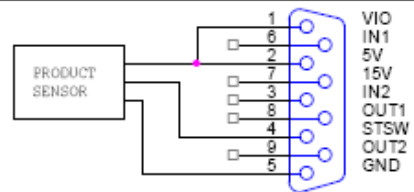
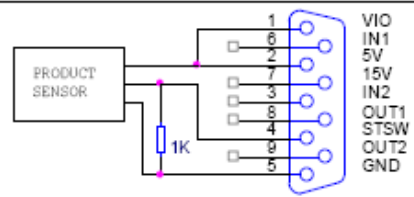
HSA	Kategorie produktu
I/O-ENC test box set	Elektrické náhradní díly



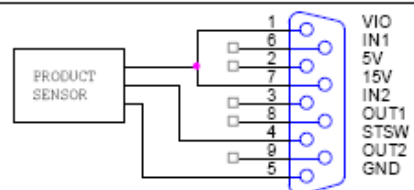
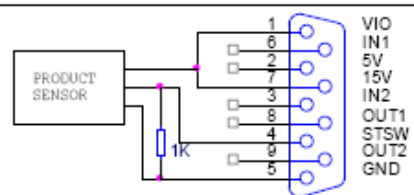
PIN	MEANING
1	V I/O
2	5 V
3	IN 2 - Purge
4	START
5	GND
6	IN 1 – Print start/stop
7	15 V
8	OUT 1 - Active low in print mode
9	OUT 2 - Active low on ink low warning

Mechanical start switch

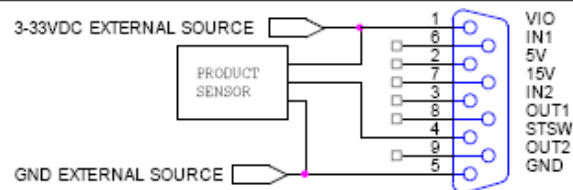
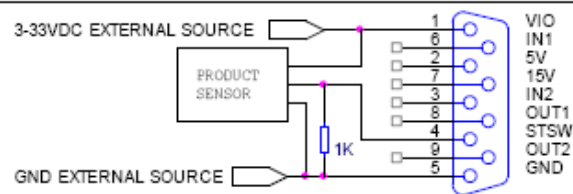
	<p>Pushbutton</p> <p>Loop pins 1-2 and connect the switch between pins 4 and 5</p> <p>N/O contact setup layout to negative edge trigger</p> <p>N/C contact setup layout to positive edge trigger</p>
	<p>Relay</p> <p>Loop pins 1-2 and connect the switch between pins 4 and 5</p> <p>N/O contact setup layout to negative edge trigger</p> <p>N/C contact setup layout to positive edge trigger</p>

	<p>5 Volt NPN or PUSH/PULL sensor                  VCC to pins 1,2                  Signal to pin 4                  GND to pin 5</p>
	<p>5 Volt PNP sensor                  VCC to pins 1,2                  Signal to pin 4                  GND to pin 5                  1 K resistor between pin 4 and 5</p>

15V DC Sensor

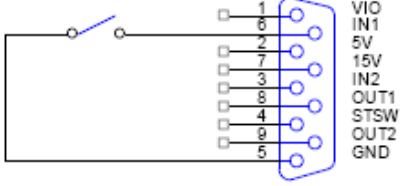
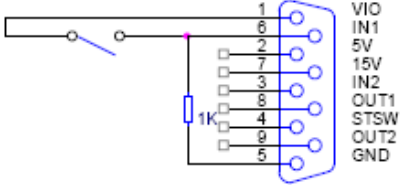
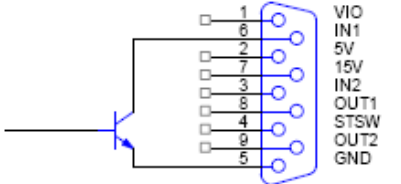
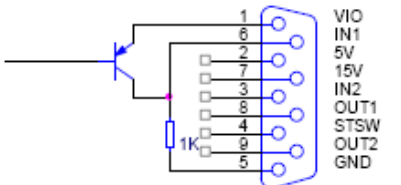
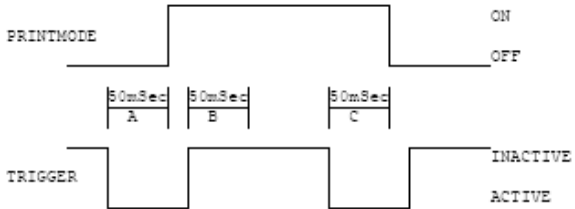
	<p>15 Volt NPN or PUSH/PULL sensor                  VCC to pins 1,7                  Signal to pin 4                  GND to pin 5</p>
	<p>15 Volt PNP sensor                  VCC to pins 1,7                  Signal to pin 4                  GND to pin 5                  1 K resistor between pin 4 and 5</p>

3-33V DC Sensor with external power source

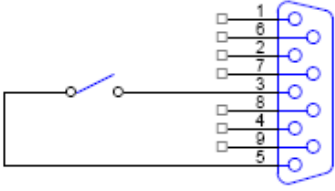
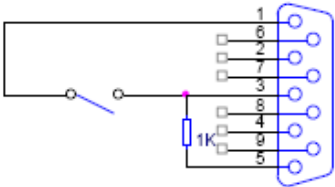
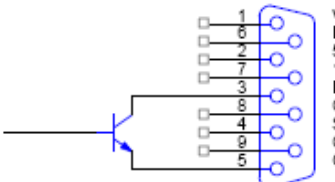
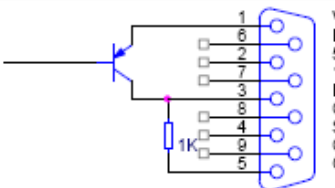
	<p>NPN or PUSH/PULL sensor                  VCC to pin 1                  Signal to pin 4                  GND to pin 5</p>
	<p>PNP sensor                  VCC to pin 1                  Signal to pin 4                  GND to pin 5                  1 K resistor between pin 4 and 5</p>

## Používání vstupů a výstupů

Vstup 1 = signál start/stop - negativní hrana – funkce přepínání spuštění

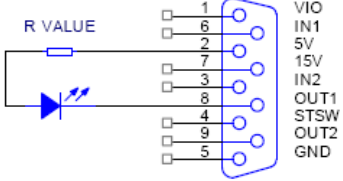
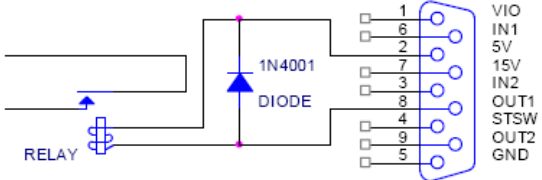
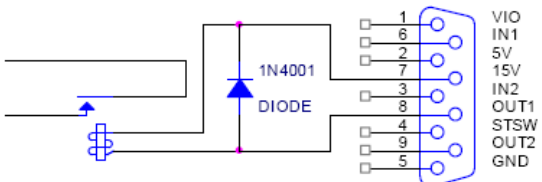
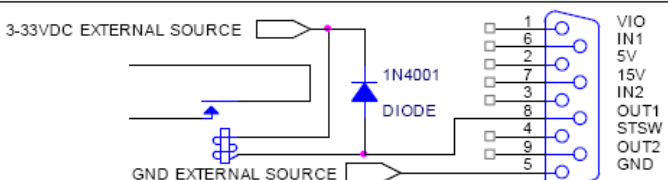
 <p>VIO IN1 5V 15V IN2 OUT1 STSW OUT2 GND</p>	<p>N/O normal open mechanical switch or relay Connect the switch between pins 6 and 5</p>
 <p>VIO IN1 5V 15V IN2 OUT1 STSW OUT2 GND</p>	<p>N/C normal closed mechanical switch or relay Connect the switch between pins 1 and 6 1 K resistor between pin 6 and 5</p>
 <p>VIO IN1 5V 15V IN2 OUT1 STSW OUT2 GND</p>	<p>NPN or PUSH/PULL output trigger Signal to pin 6 GND to pin 5</p>
 <p>VIO IN1 5V 15V IN2 OUT1 STSW OUT2 GND</p>	<p>PNP output trigger VCC to pin 1 Signal to pin 6 1 K resistor between pin 6 and 5</p>
 <p>PRINTMODE ON OFF</p> <p>50mSec A 50mSec B 50mSec C</p> <p>TRIGGER INACTIVE ACTIVE</p>	<p>Signal timing and function The trigger signal must be at least 50 mSec for the input to toggle print mode start/stop. A = Trigger pulse &gt; 50mSec B = Locked period 50mSec after trigger is released, printing cannot be disabled in this period C = Trigger pulse &gt; 50mSec</p>

## Vstup 2 = Spouštění prostřikování inkoustem

 <p>1 VIO 2 IN1 3 5V 4 15V 5 IN2 6 OUT1 7 STSW 8 OUT2 9 GND</p>	<p>N/O normal open mechanical switch or relay Connect the switch between pins 3 and 5</p>
 <p>1 VIO 2 IN1 3 5V 4 15V 5 IN2 6 OUT1 7 STSW 8 OUT2 9 GND</p>	<p>N/C normal closed mechanical switch or relay Connect the switch between pins 1 and 3 1 K resistor between pin 3 and 5</p>
 <p>1 VIO 2 IN1 3 5V 4 15V 5 IN2 6 OUT1 7 STSW 8 OUT2 9 GND</p>	<p>NPN or PUSH/PULL output trigger Signal to pin 3 GND to pin 5</p>
 <p>1 VIO 2 IN1 3 5V 4 15V 5 IN2 6 OUT1 7 STSW 8 OUT2 9 GND</p>	<p>PNP output trigger VCC to pin 1 Signal to pin 3 1 K resistor between pin 3 and 5</p>

Výstup 1 = active low pro mód tisku (open collector)

Upozornění: Nezapojte relé s vyšším napětím než napětí již zapojené do VIO na pinu 1, nebo zničíte jednotku.

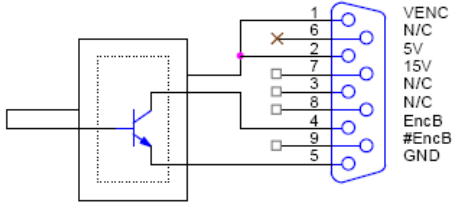
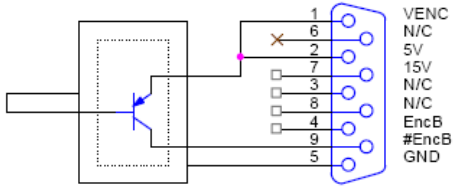
	<p>LED indicator Connect the components between pins 2 and 8 The R value can be calculated using the equation below</p> $R = \frac{5 - U_d}{I_d}$ <p>Where <math>U_d</math> is diode voltage and <math>I_d</math> is diode current</p>
	<p>5V DC relay Connect the relay coil between pins 2 and 8 Some relays have a built in diode, if not please also mount the protection diode on the coil connections.</p>
	<p>15V DC relay Connect the relay coil between pins 7 and 8 Some relays have a built in diode, if not please also mount the protection diode on the coil connections.</p>
	<p>3-33V DC relay with external power source Connect the relay coil between external VCC and pin 8 Connect external GND to pin 5 Some relays have a built in diode, if not please also mount the protection diode on the coil connections.</p>

Upozornění: Nezapojte relé s vyšším napětím než napětí již zapojené do VIO na pinu 1, nebo zničíte jednotku.

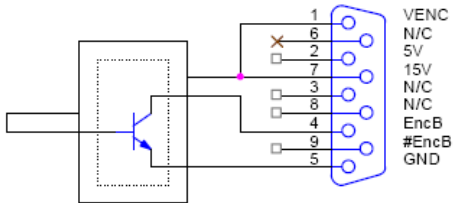
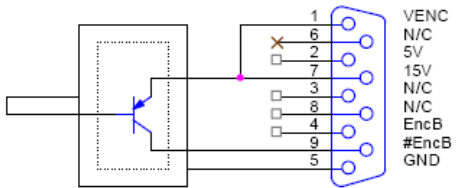
Výstup 2 = active low pro upozornění nízké hladiny tisku (open collector)

Upozornění: Nezapojte relé s vyšším napětím než napětí již zapojené do VIO na pinu 1, nebo zničíte jednotku.

### 5V DC Encoder

	<p>5V DC NPN or PUSH/PULL VCC to pins 1, 2 Signal to pin 4 GND to pin 5</p>
	<p>5V DC PNP VCC to pins 1, 2 Signal to pin 9 GND to pin 5</p>

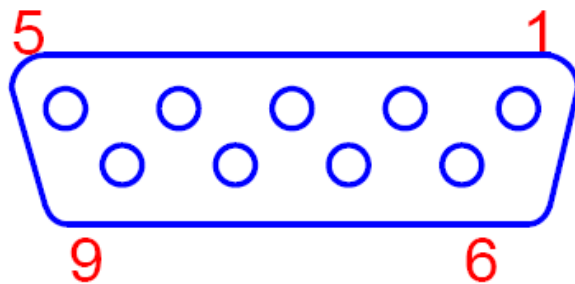
### 15V DC Encoder

	<p>15V DC NPN or PUSH/PULL VCC to pins 1, 7 Signal to pin 4 GND to pin 5</p>
	<p>15V DC PNP VCC to pins 1, 7 Signal to pin 9 GND to pin 5</p>

## Zapojení Encoderu

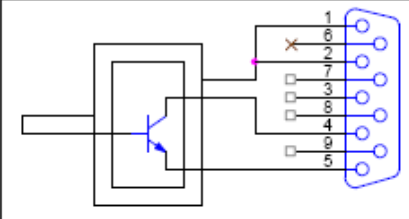
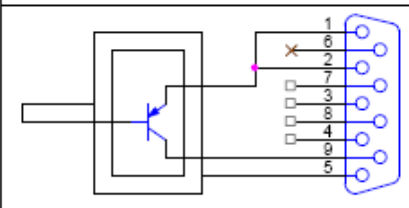
Tento konektor zajišťuje signály, které přicházejí z Encoderu.

Konektor encoderu může být napájen 5V a 15V DC, ale jinak můžete používat jakýkoliv ancoder v rozmezí 3-33V pokud k němu napojíte externí zdroj napájení

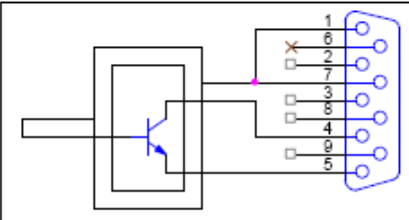
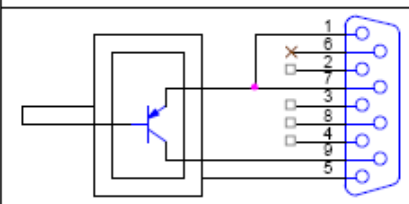


PIN	MEANING
1	V ENC
2	5 V
3	Not used
4	EncB
5	GND
6	Not used
7	15 V
8	Not used
9	/EncB

### 5V DC Encoder

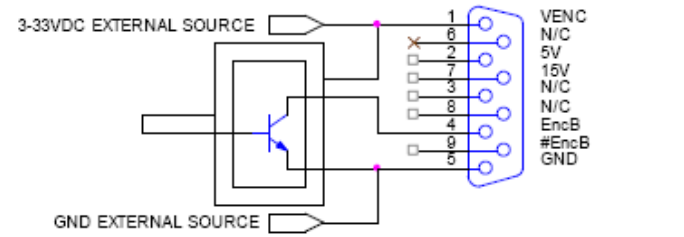
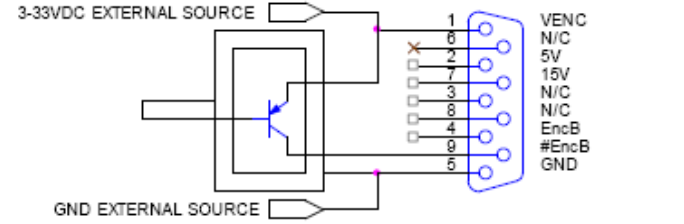
	<p>VENC N/C 5V 15V N/C N/C EncB #EncB GND</p>	<p>5V DC NPN or PUSH/PULL VCC to pins 1, 2 Signal to pin 4 GND to pin 5</p>
	<p>VENC N/C 5V 15V N/C N/C EncB #EncB GND</p>	<p>5V DC PNP VCC to pins 1, 2 Signal to pin 9 GND to pin 5</p>

### 15V DC Encoder

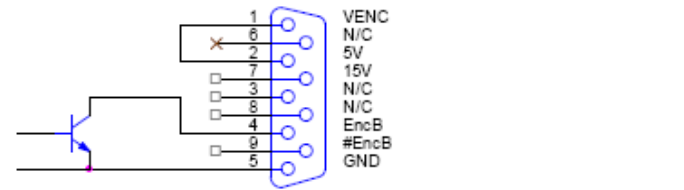
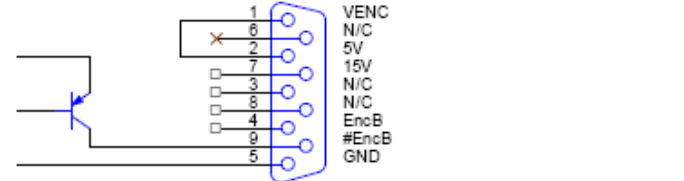
	<p>VENC N/C 5V 15V N/C N/C EncB #EncB GND</p>	<p>15V DC NPN or PUSH/PULL VCC to pins 1, 7 Signal to pin 4 GND to pin 5</p>
	<p>VENC N/C 5V 15V N/C N/C EncB #EncB GND</p>	<p>15V DC PNP VCC to pins 1, 7 Signal to pin 9 GND to pin 5</p>



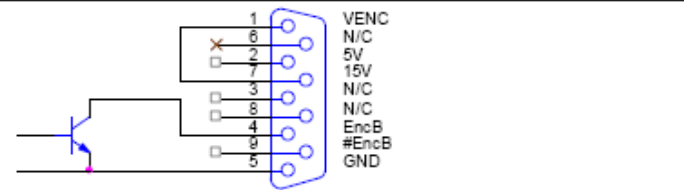
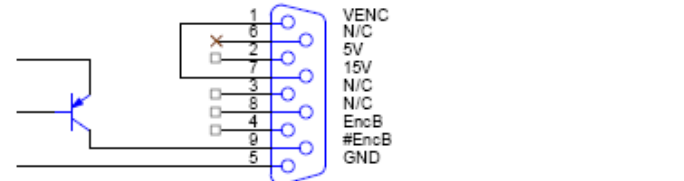
### 3-33V DC Encoder with external power source

 <p>3-33VDC EXTERNAL SOURCE</p> <p>GND EXTERNAL SOURCE</p> <p>VENC N/C 5V 15V N/C EncB #EncB GND</p>	<p>3-33V DC NPN or PUSH/PULL with external power source</p> <p>VCC to pin 1</p> <p>Signal to pin 4</p> <p>GND to pin 5</p>
 <p>3-33VDC EXTERNAL SOURCE</p> <p>GND EXTERNAL SOURCE</p> <p>VENC N/C 5V 15V N/C EncB #EncB GND</p>	<p>3-33V DC PNP with external power source</p> <p>VCC to pin 1</p> <p>Signal to pin 9</p> <p>GND to pin 5</p>

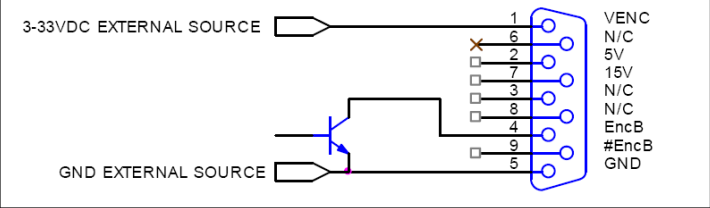
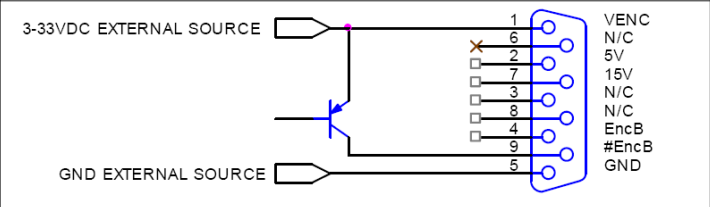
### 5V DC simulated encoder with external power source

 <p>VENC N/C 5V 15V N/C EncB #EncB GND</p>	<p>5V DC NPN or PUSH/PULL with external power source</p> <p>Loop pins 1-2</p> <p>Signal to pin 4</p> <p>GND to pin 5</p>
 <p>VENC N/C 5V 15V N/C EncB #EncB GND</p>	<p>5V DC PNP with external power source</p> <p>Loop pins 1-2</p> <p>Signal to pin 9</p> <p>GND to pin 5</p>

### 15V DC simulated encoder with external power source

 <p>VENC N/C 5V 15V N/C EncB #EncB GND</p>	<p>15V DC NPN or PUSH/PULL with external power source</p> <p>Loop pins 1-7</p> <p>Signal to pin 4</p> <p>GND to pin 5</p>
 <p>VENC N/C 5V 15V N/C EncB #EncB GND</p>	<p>15V DC PNP with external power source</p> <p>Loop pins 1-7</p> <p>Signal to pin 9</p> <p>GND to pin 5</p>

### 3-33V DC simulated encoder with external power source

 <p>3-33VDC EXTERNAL SOURCE</p> <p>GND EXTERNAL SOURCE</p> <p>1 VENC 6 N/C 2 5V 7 15V 3 N/C 8 N/C 4 EncB 9 #EncB 5 GND</p>	<p>3-33V DC NPN or PUSH/PULL with external power source</p> <p>VCC to pin 1</p> <p>Signal to pin 4</p> <p>GND to pin 5</p>
 <p>3-33VDC EXTERNAL SOURCE</p> <p>GND EXTERNAL SOURCE</p> <p>1 VENC 6 N/C 2 5V 7 15V 3 N/C 8 N/C 4 EncB 9 #EncB 5 GND</p>	<p>3-33V DC PNP with external power source</p> <p>VCC to pin 1</p> <p>Signal to pin 9</p> <p>GND to pin 5</p>

## EC Declaration of Conformity

### Manufacturer:

Company Name: HSA Systems ApS  
 Address: Mileparken 16  
 DK 2740 Skovlunde  
 Denmark  
 Tel: +45 44 94 02 22  
 Fax: +45 44 94 03 33

**hereby declare that**

### Product

No. MCHP  
 Name: MCHP  
 Year: 2011

- is in conformity with

- COUNCIL DIRECTIVE of 3 May 1989 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (89/336/EEC)
- COUNCIL DIRECTIVE of 19 February 1973 on the harmonization of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits (73/23/EEC)

was manufactured in conformity with the following national standards that implements a harmonised standard:

- EN 50081-1  
 Electromagnetic compability - generic emission standard. Part 1: Residential, commercial and light industry.
- EN 50081-2  
 Electromagnetic compability - generic emission standard. Part 2: Industrial environment.
- EN 50082-1  
 Electromagnetic compability - generic immunity standard. Part 1: Residential, commercial and light industry.
- EN 50082-2  
 Electromagnetic compability - generic immunity standard. Part 2: Industrial environment.
- EN 55022  
 Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of information technology equipment.
- EN 60555-2  
 Disturbances in supply systems caused by household appliances and similar electrical equipment - Part 2: harmonics.
- EN 60555-3  
 Disturbances in supply systems caused by household appliances and similar electrical equipment - Part 3: voltage fluctuations.
- EN 60950  
 Safety of information technology equipment including electrical business equipment.

Position: Manager

Company: HSA Systems ApS

Name: Per Sørensen



**HSA Systems ApS**  
 Mileparken 16  
 DK-2740 Skovlunde  
 +45 4494 0222  
 www.hsasystems.com