

USB Anything



USB Anything
Připojte do USB cokoliv ;)
USB Anything je řada zařízení, která vám umožní připojit k počítači téměř cokoliv.

USB Anything je řada zařízení, která vám umožní připojit k počítači téměř cokoliv. Pracuje jako virtuální sériový port s velmi jednoduchým komunikačním protokolem a je podporováno platformami Windows, Mac i Linux. Každé toto zařízení připojené do USB se v systému hlásí unikátním číslem COM portu, takže je možné k jednomu počítači připojit více zařízení.

Aktuální nabídka zařízení (ke dni 30.11.2016)

- Čidlo teploty a vlhkosti (USBA-TEMPHUM)
- Vodotěsné čidlo teploty (USBA-TEMP)
- RGB LED kontrolka (USBA-LED)
- Mini siréna (USBA-SIRENE)
- Univerzální tlačítko (USBA-BTN)
- Digitální vstup (USBA-DIN)
- Analogový vstup (USBA-AIN)

Připravujeme

- Digitální výstup (USBA-DOUT)
- Digitální LED driver (USBA-LDRIVE)
- Přijímač IR dálkového ovládání (USBA-IR)

Komunikační protokol

Komunikační protokol USB Anything je velmi jednoduchý, skládá se z několika příkazů a parametrů.

Znak začátek příkazu + příkaz + parametr_1 + oddělovací znak + parametr_n + znak konec příkazu

Příkazy začínají znakem **'*'** (**hvězdička**)

Příkazy končí znakem **'#'** (**křížek**)

Hodnoty jsou odděleny znakem **'/'** (**lomítko**)

Za každým příkazem následuje ještě **ukončení řádku** **"\r\n"**

Příkazy společné pro všechny typy zařízení:

Příkaz: *VERSION?# - zjistí typ zařízení a verzi firmwaru
Odpověď: *VERSION:TYP-ZARIZENI / VERZE-FIRMWARE#
Příklad odpovědi: *VERSION:USB-TEMP/001#
Příkaz: *ECHO# - zkouška komunikace
Odpověď: *ECHO#

Odpovědi zařízení na další typy příkazů mohou být:

Odpověď: *OK# - zařízení přijalo a provedlo příkaz
Odpověď: *WRONG_VALUES# - příkaz nebyl proveden, obsahoval nesprávné parametry
Odpověď: *UNKNOWN_COMMAND# - neznámý, nebo špatně zadaný příkaz

Čidlo teploty a vlhkosti



Čidlo měří teplotu a vlhkost vzduchu v prostoru, kde je umístěno. Hodí se všude tam, kde je potřeba monitorovat klima, například serverovny, výdejní automaty, sklady a podobně.

Kód zařízení:
USBA-TEMPHUM

Komunikační protokol:

Typ zařízení: "USB-TEMPHUM"

Příkazy: žádné

Odpovědi: *TEMP-HUM: teplota / vlhkost# (odesílá automaticky každou 1 sekundu)

Rozsah parametrů:

Teplota: "-20,0" až "80,0" nebo "ERROR" v případě poruchy čidla

Vlhkost: "0,0" až "99,9" nebo "ERROR" v případě poruchy čidla

Příklad odpovědi: *TEMP-HUM:23,5/65,0#

Technické parametry USBA-TEMPHUM:

- Rozsah měření teploty: -20 až +70°C
- Přesnost měření teploty: +-0,4°C v rozsahu -10 až +70°C
- Rozsah měření vlhkosti: 0 až 99,9% RH
- Přesnost měření vlhkosti: +-3% RH
- Rozlišení: 0,1°C, 0,1%RH

Vodotěsné čidlo teploty



Zařízení USBA-TEMP využívá k měření teploty externí digitální teplotní čidla řady DS18B20. Tato čidla vynikají především svou přesností a stabilitou a jsou dostupné v několika různých provedeních, včetně vodotěsných a nerezových. Díky tomu nalezne zařízení USB-TEMP uplatnění v řadě aplikací. Toto zařízení je tak ideální pro monitoring teploty kapalin, ale spolehlivě měří také vzdušnou teplotu. Stejně jako všechna naše zařízení řady USB Anything, pracuje i toto jako virtuální sériový port a je podporováno platformami Windows, Mac i Linux.

Kód zařízení:
USBA-TEMP

Komunikační protokol:

Typ zařízení: "USB-TEMP"
Příkazy: žádné
Odpovědi: *TEMP: teplota # (odesílá automaticky každou 1 sekundu)

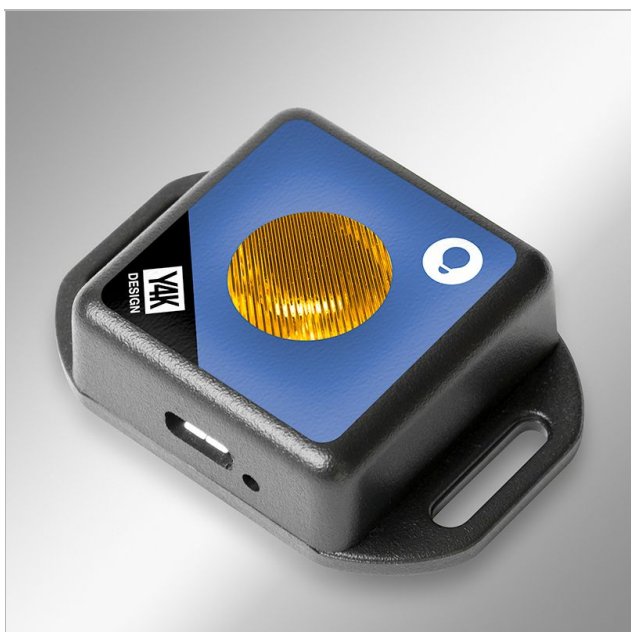
Rozsah parametrů:

Teplota: "-55,0" až "125,0" nebo "ERROR" v případě poruchy/odpojení čidla
Příklad odpovědi: *TEMP:23,5#

Technické parametry USBA-TEMP:

- Teplotní čidlo: DS18B20 vodotěsné, délka kabelu 1m (lze prodloužit na max. 3m)
- Rozsah měření: -55 až +125°C
- Přesnost měření: +0,5°C v rozsahu -10 až +85°C
- Rozlišení: 0,1°C

RGB LED kontrolka



RGB LED kontrolka slouží k optické signalizaci různých stavů a událostí, jako například provozního stavu stroje, nebo výsledek výrobní operace.

Kód zařízení:

USBA-LED

Komunikační protokol:

Typ zařízení: "USBA-LED"
Příkazy: *LIGHT:R/G/B/TON/TOFF#
Odpovědi: *OK# - příkaz proveden
Odpovědi: *WRONG_VALUES# - některý parametr byl zadán špatně

Rozsah parametrů:

R,G,B: "0" až "255" - nastavení barvy
TON: "10" až "10000" - nastavení blikání - doba svitu v milisekundách
TOFF: "0" až "10000" - nastavení blikání - doba zhasnutí v milisekundách
Příklad příkazu: *LIGHT:0/255/0/10/0# - barva zelená, blikání vypnuto, trvalý svit
Příklad příkazu: *LIGHT:255/0/0/1000/500# - barva červená blikání zapnuto, 1000ms svítí, 500ms nesvítí

Technické parametry USBA-LED:

- Výkon LED: max 0,3W
- Barevná hloubka: 24bit

Mini siréna



Mini siréna slouží k akustické signalizaci různých stavů a událostí, jako například provozního stavu stroje, nebo výsledku výrobní operace.

Kód zařízení:
USBA-SIRENE

Komunikační protokol:

Typ zařízení: "USBA-SIRENE"
Příkazy: *BEEP: TONE / TON / TOFF / REPEAT#
Odpovědi: *OK# - příkaz proveden
Odpovědi: *WRONG_VALUES# - některý parametr byl zadán špatně

Rozsah parametrů:

TONE: "1" až "9" - "1" vysoký tón, "9" nízký tón
TON: "10" až "10000" - nastavení pískání - doba pískání v milisekundách
TOFF: "0" až "10000" - nastavení pískání - doba ticha v milisekundách
REPEAT: "1" až "10000" - počet opakování pískání
Příklad příkazu: *BEEP:1/10/0/0 # - vysoký tón - trvalý
Příklad příkazu: *BEEP:9/1000/500/5 # - nízký tón 1000ms píská, 500ms potichu, 5x opakuje

Technické parametry USBA-SIRENE:

- Hlasitost: 85dB/10cm

Univerzální tlačítko



Univerzální tlačítko se hodí se všude tam, kde může nahradit použití běžné klávesnice, nebo myši, například na výrobní lince k počítání vadných kusů, automatickému spouštění výrobních programů a podobně. Při stisku nebo puštění tlačítka odešle tuto událost na USB.

Kód zařízení:
USBA-BTN

Komunikační protokol:

Typ zařízení: "USBA-BTN"
Příkazy: *BTN?#
Odpovědi: *BTN:stav tlačítka# (odesílá automaticky při změně stavu, nebo na dotaz)

Rozsah parametrů:

Stav tlačítka: "ACTIVATED" nebo "DEACTIVATED"
Příklad odpovědi: *BTN:ACTIVATED#

Technické parametry USBA-BTN:

- Minimální doba stisku: 50ms

Digitální vstup



Univerzální digitální vstup pro připojení bezpotenciálových kontaktů, například tlačítek, výstupních kontaktů relé a stykačů, nebo výstupy většiny typů čidel pro zabezpečovací techniku.

Při aktivaci (spojení svorky DIN s GND) a deaktivaci (rozpojení DIN a GND, nebo spojení DIN s 3V3) odesílá tuto informaci na USB

Kód zařízení:
USBA-DIN

Komunikační protokol:

Typ zařízení: "USBA-DIN"

Příkazy: *DIN?#

Odpovědi: *DIN:stav vstupu# (odesílá automaticky při změně stavu, nebo na dotaz)

Rozsah parametrů:

Stav vstupu: "ACTIVATED" nebo "DEACTIVATED"

Příklad odpovědi: *DIN:ACTIVATED#

Technické parametry USBA-DIN:

- Časový filtr vstupu: 50ms
- Maximální délka přívodního kabelu 3m
- Použití je možné pouze jako bezpotenciálový vstup.

Poznámka:

Kontaktujte nás pro informace o použití jiného typu vstupu.

Analogový vstup



Analogový měřicí vstup umožňuje měřit například odporové snímače hladiny, potenciometry, čidla s výstupem 0-10V, nebo například napětí záložních baterií

Kód zařízení:
USBA-AIN

Komunikační protokol:

Typ zařízení: "USBA-AIN"

Příkazy: *AIN?#

Odpovědi: *AIN:napětí v mV# (odesílá automaticky každou 1 sekundu, nebo na dotaz)

Rozsah parametrů:

Vstupní napětí: 0 až 3300

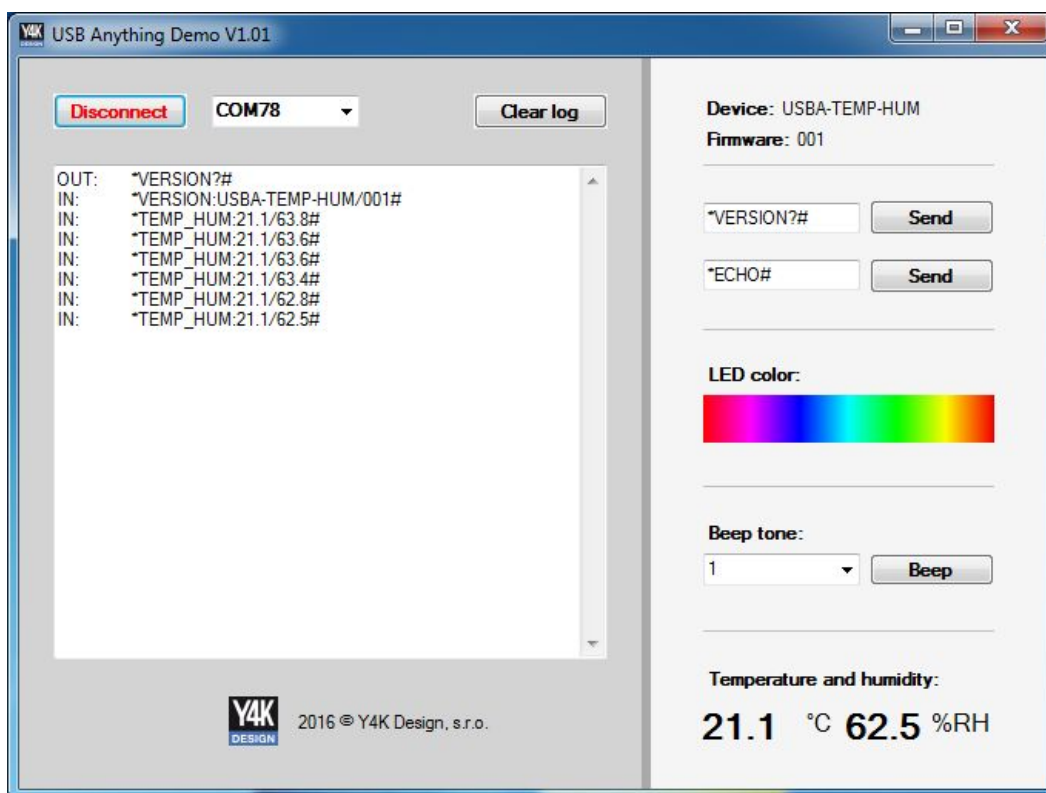
Příklad odpovědi: *AIN:1500# (1500mV = 1.5V)

Technické parametry USBA-AIN:

- Rozsah vstupního napětí v 0 až 3300 mV (rozsah lze zvýšit připojením odporového děliče)
- Vstupní impedance 10k Ω , rozlišení 1mV, chyba měření $\leq \pm 2\%$

Demo program

Většinu funkcí zařízení USB Anything si můžete snadno vyzkoušet v programu USB Anything Demo. Program najdete ke stažení na www.y4kdesign.eu/download/usba.zip



Upozornění

- Používejte pouze kvalitní, stíněné USB kabely, které splňují specifikaci USB 2.0
- Zařízení nepoužívejte v aplikacích, kde disfunkce zařízení může způsobit škodu na majetku, zdraví, nebo smrt
- Nevystavujte zařízení působení chemických látek, kyselin a rozpouštědel
- Zařízení nerozebírejte ani neupravujte
- Zařízení není určeno do výbušného prostředí

Společné technické parametry

- Napájení: USB port 5V DC/100mA
- Rozsah pracovních teplot: -20 až +70°C, nekondenzující vlhkost, třída prostředí III - venkovní chráněné
- Krytí: IP20
- Rozměry: 35x35x15mm (bez USB kabelu)