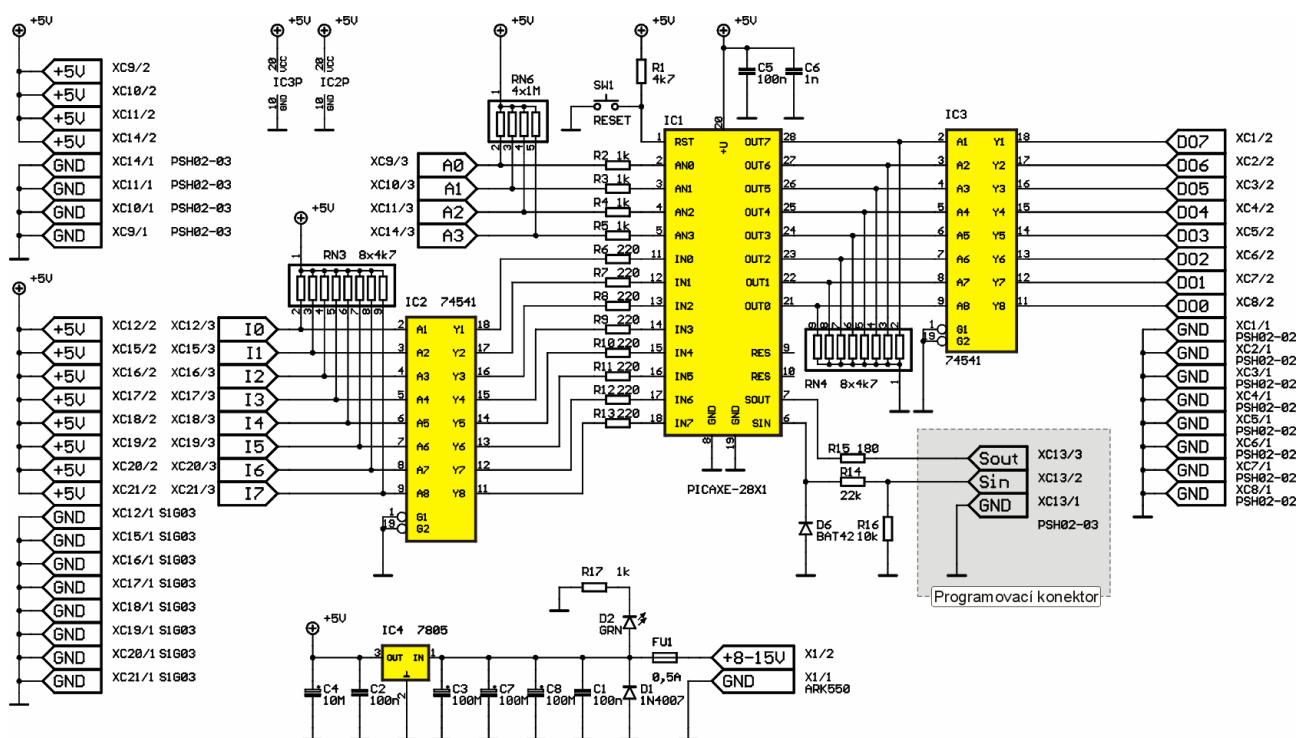


Tato vývojová deska je určena pro snadnou realizaci pokusných i definitivních zapojení s mikrokontrolérem PICAXE-28X1.

Napájecí napětí desky je stejnosměrné v rozmezí +8 až 15 V. Napětí nemusí být stabilizované.

Elektrické schéma zapojení vývojové desky AXEboard-28:



Popis zapojení:

Na vývojové desce je umístěna dvacetiosmipinová precizní patice, určená k zasunutí mikrokontroléru PICAXE-28X1 (dále jen mikrokontrolér). Rezistory R14, R15, R16 a dioda D6 tvoří oddělovač, přes nějž se do mikrokontroléru zavádí program z nadřazeného počítače třídy PC. Rezistory R2 až R5 chrání analogové vstupní piny mikrokontroléru před poškozením zkratem nebo přivedeným vnějším napětím. Tyto rezistory mají hodnotu 1 kilohm, což je hodnota, která neovlivní přesnost měření, ale zamezí poškození pinu mikrokontroléru i při přivedení externího napětí do 24 V¹.

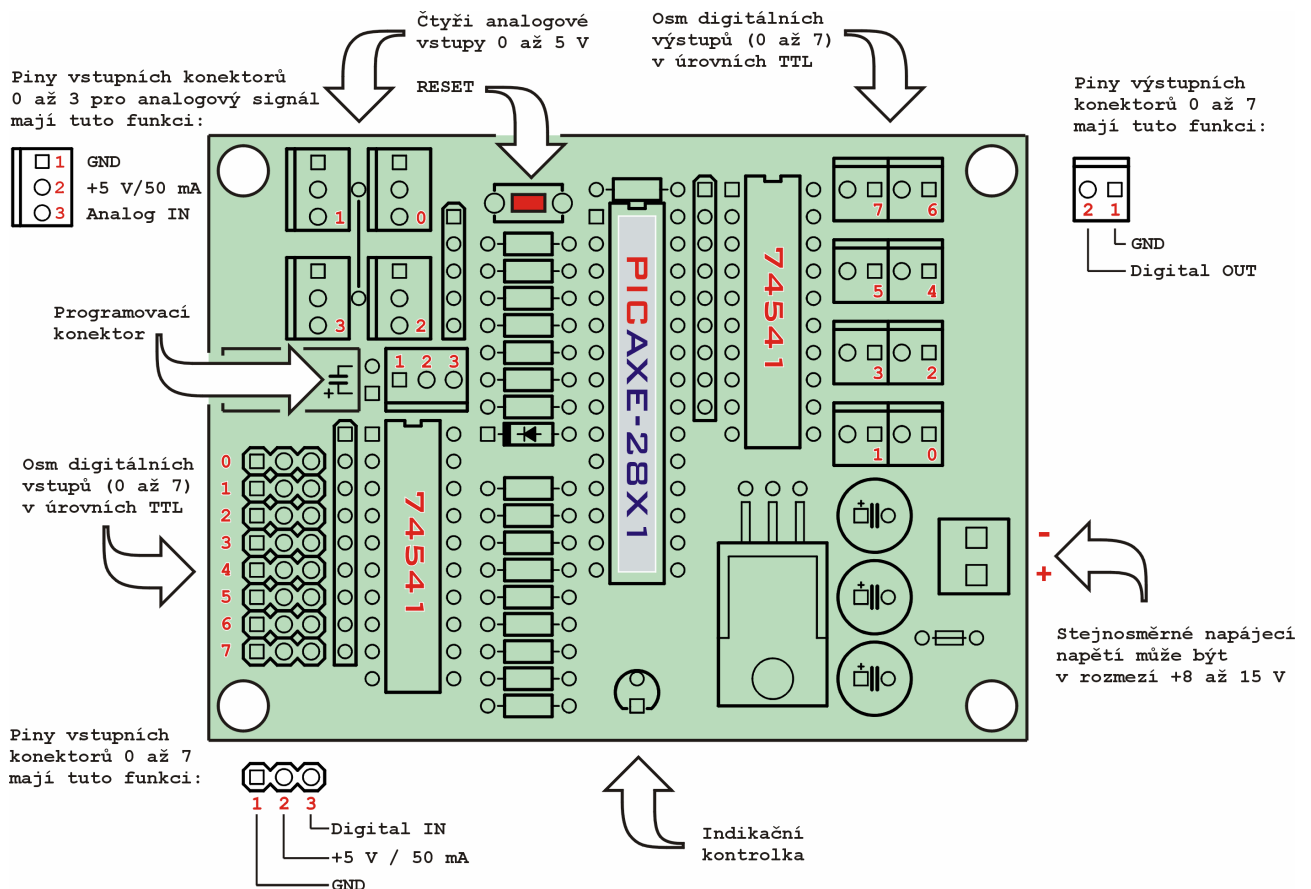
Brána C mikrokontroléru je oddělen od vstupních konektorů pomocí integrovaného obvodu IC2 – 74541, který funguje jako oddělovací stupeň. Ve vnitřní struktuře tohoto obvodu je integrován schmittův klopný obvod, který tvaruje vstupní signál a zjednodušuje v začátcích tvorbu programu. Tento obvod navíc zaručí, že při omylech, které provázejí většinu počátečních pokusů nedojde k poškození vstupů drahého mikrokontroléru, ale nanejvýš se zničí jen tento obvod.

¹ nedoporučuje se zbytečně zkoušet, jedná se o havarijní pojistku!

Pokud je třeba využít všech vlastností² portu C mikrokontroléru, je nutno obvod IC2 – 74541 vyjmout z patice a nahradit drátovými propojkami nebo speciální zkratovací propojkou. Aby bylo zabráněno možnému poškození vstupů mikrokontroléru i v tomto případě, jsou před vstupní piny zařazeny ještě ochranné rezistory R6 až R13 (220 ohmů). Výstupní brána mikrokontroléru je oddělena, stejně jako brána vstupní, obvodem IC3 – 74541, který zajistí větší bezpečnost při připojování vnějších zařízení a zároveň zvýší maximální výstupní proud každého výstupu na 50 mA.

Napájecí zdroj je chráněn vratnou pojistkou FU1 a diodou D1 proti přetížení a opačné polaritě vstupního napětí. Pokud je napájecí napětí v pořádku, rozsvítí se po jeho připojení indikační LED D2. Napětí pro mikrokontrolér a případná další zařízení, připojitelná ke konstrukční desce (senzory, aktory, zesilovače), je stabilizováno integrovaným stabilizátorem IC2 na +5 V. Pokud by byla konstrukční deska AXEboard-28 umístěna v prostředí s vyšší pracovní teplotou nebo bylo nutno z desky delší dobu odebírat proud na horní hranici povolených parametrů, je možno doplnit stabilizátor IC1 přídavným chladičem.

Rozmístění konektorů a ovládacích prvku na vývojové desce AXEboard-28:



Podrobnosti k funkcím jednotlivých vstupů, výstupů a k zapojení programovacího konektoru naleznete v programovém manuálu pro mikrokontroléry PICAXE.

² podrobněji viz programový manuál mikrokontrolérů PICAXE

Technické údaje:

Napájecí napětí:	+8 až +15 V, stejnosměrné, filtrované, není třeba nestabilizovat ³
Programovací konektor:	Je určen ke spojení desky AXEboard-28 s nadřazeným počítačem třídy PC pomocí sériového rozhraní RS232. Pokud je třeba desku spojit s počítačem pomocí rozhraní USB, pak je nutno použít převodník USB / RS232.
Konektory:	Na pin č.1 každého z konektorů je vyvedena zem (GND), společná pro celé zapojení. Na pin č.2 každého ze vstupních konektorů je vyvedeno stabilizované napětí +5 V, určené pro napájení vnějších zařízení. Proud, odebíraný z tohoto pinu nesmí přesáhnout 50 mA, krátkodobě ⁴ nejvýše 100 mA. Na pin č.3 každého ze vstupních konektorů je vyvedena vstupní brána mikrokontroléru. Výstupní brány mikrokontroléru jsou vyvedeny na piny č.2 konektorů XC1 až XC8.
Rozměry desky:	Vnější rozměr desky je 77 x 57 mm, výška 23 mm, čtyři upevňovací otvory průměru 3,2 mm v rozteči 70 x 50 mm.

³ V případě použití kompaktního zásuvkového zdroje se doporučuje používat vždy jen ty, které jsou opatřeny značkou shody CE nebo CCE

⁴ Maximálně jednu sekundu