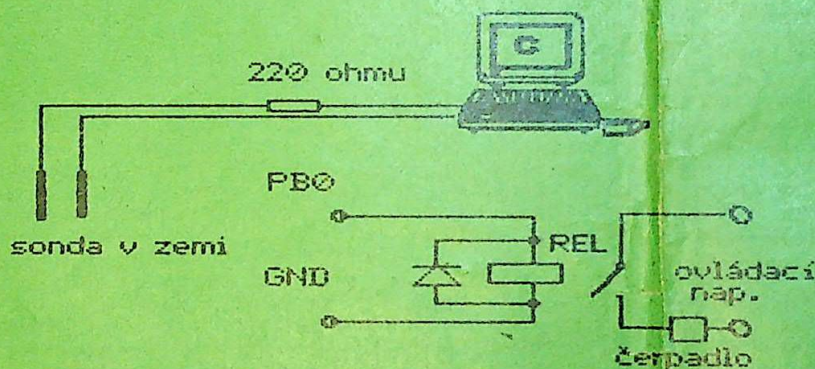


C 64 v praxi

Většina uživatelů po zvládnutí základů práce s počítačem, a když je omrzí hry, se začne zajímat o další možnosti práce s počítačem. Jedni se soustředí na programové vybavení a druzí na různé příslušenství čili **HARDWARE**; tím se budeme nyní zabývat. Většinou si přeje uživatel počítač využít i k něčemu praktickému, „něco ovládat, řídit, měřit a kontrolovat“. K tomuto účelu je počítač C 64 komfortně vybavený, má vyvedeny všechny potřebné body pro řízení, zápis, čtení a přerušení na konektory, a to na: **USER PORT** (paralelní výstup), **seriál PORT** (sériový výstup), **EXPANSION PORT** (konektor pro moduly) a na joystickových portech má dokonce vyvedný A/D převodník, který se běžně používá pro **PADLE** (potenciometry). Dále Vás seznámím s ukázkami využití počítače pro **HARDWARE**.

JAN HORA

1.) Jako názornou ukázkou jsem zvolil zalévání květin, obr. 1. K pokusu potřebujeme počítač, elektricky řízený ventil nebo čerpadlo a sondu. Do květináče, ve kterém budeme zalévat květinu, zapícheme sondu (stačí dva dráty zapichnuté kousek od sebe)



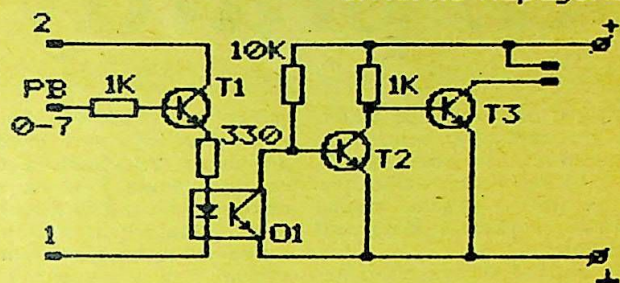
a připojíme ji přes odpor asi 200 ohmů na joystickový port na vývody +5 V (7) a PGT AX (9). Potom na **USER PORT** připojíme přes řídicí člen čerpadlo nebo elektricky řízený ventil, to vše podle přiloženého schématu. Po napsání krátkého programu:

```
10 IF PEEK (54297) = 250 THEN GOSUB 100
20 GOTO 10
```

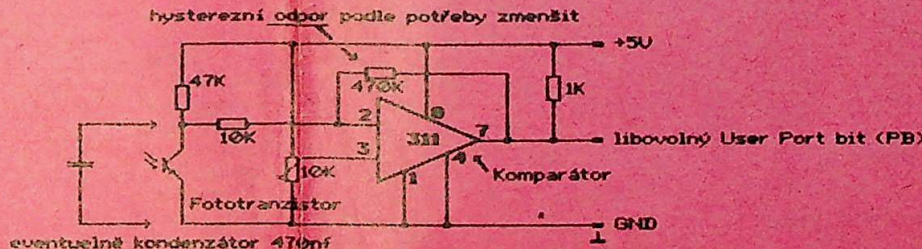
```
!ako část hlídá čísla v květináči
100 POKE 58579,1 : POKE 58577,1
110 IF PEEK (54297) = 150 THEN 110
120 POKE 58577,0
130 RETURN
```

!ako část hlídá čerpadlo nebo ventil, si ověříme funkci zapojení. Zapojení funguje následovně: po vyschnutí zeminy v květináči se změní svod mezi dráty a to vyhodnotí A/D převodník v počítači. U programu na řádce 10 hlídáme nastavenou úroveň pro zapnutí čerpadla a to se spustí programovým řádkem 100. Po zalití, když se opět zvýší svod mezi dráty v květináči (řádek 100), se opět čerpadlo zastaví (řádek 120) a děj se opakuje od začátku.

Zátěž max. 1A (případně relé)
externí napájení



2.) Jako další ukázkou jsem si vybral upravené schéma řídicího členu pro venkovní zařízení obr. 2. Při potřebě řídit něco výkonnějšího, nebo ve spojení s řízením el. sítě, je zapotřebí provést galvanické oddělení a k tomu slouží zapojení „provoz s optočlenem“. Galvanické oddělení chrání počítač před zničením náhodnými špičkami z přídavného zařízení. Toto zapojení můžeme úspěšně použít i v předchozím zapojení pro řízení výkonnějšího čerpadla. Osazení polovodiči: T1 = BC237, T2 = BC237, T3 = BD243, O1 = CN17 (optočlen)



Program k čítání impulsů se světelnou závorou

```
10 CI = 56576
20 PB = CI+1
30 DR = CI+3
40 Z = 0
50 POKE DR,254
60 POKE PB,0
70 ZU = PEEK(PB)
80 IF ZU = 0 THEN 70
90 Z = Z+1
100 PRINT CHR$(147); Z
110 ZU = PEEK(PB)
120 IF ZU = 1 THEN 110
130 GOTO 60
```

Čítá maximálně 10 impulsů/sekundu

3.) Počítač lze také použít pro hlídání nějakého prostoru nebo pro počítání kusů na běžícím pásu. K tomu lze s výhodou použít zapojení pod názvem „světelná závor“ obr. 3. Toto zapojení se připojuje na **USER PORT** na počítači. Zařízení pracuje následovně: osvětlení fototranzistoru vyhodnotí komparátor změnou úrovně výstupního signálu na pinu 7 z log 0, a log 1 a tu čte program na zvoleném pinu na **USER PORTU** (PB) v řádku 70 a každý impuls načte v řádku 90. Výsledný součet se zobrazuje řádkem 100.