

Autokorekce jasu LED zobrazovačů

Pomocí PWM lze řídit jas LED displejů.

Ve spojení se snímačem denního osvětlení lze přizpůsobovat jas displejů okamžitým světelným podmínkám, což má řadu výhod (neoslňování displejů v noci a výborná čitelnost displejů za dne při proměnném slunečním svitu).

Snímač okolního osvětlení – fotoodpor.

Fotoodpor zapojit mezi +VCC a vstup A/D, který bude přes Pull-Down 20k uzemněn.

Proměnné a konstanty

PWM v rozsahu 1 bytu, 255=minimální jas, 0=maximální jas displejů.

X = ADRESH (proměnná, přečteme stav A/D (fotočidlo, 255=max. svit, 0=tma)

K = fotocitlivost/konstanta dynamiky v rozsahu 0 až 7

0=dynamika, autokorekce vypnuta

7=maximální dynamika

MIN=minimální hodnota/konstanta jasu za úplné tmy (rozsah 1 až 15)

JAS= hodnota/konstanta jasu z RF ovladače (rozsah 0 až 15).

15=maximální jas

POZN: K, MIN a JAS nastaveno z RF ovladače.

Ilustrativní výpočet (příklad) pro X v rozsahu jednoho bytu:

(upraveno pro dělení mocnin 2, náhrada DIV využitím rotací vpravo – RRF ...)

$$Y = 255 - X$$

$$Z = Y * K / 4$$

IF Z > 255 THEN Z:=255

$$VYP_PWM = 255 - (MIN + 16 * JAS - JAS * Z / 16)$$