

VEŘEJNÁ DOPRAVA „ON-LINE“ 2015

Energeticky úsporné technologie pro zastávkové informační systémy

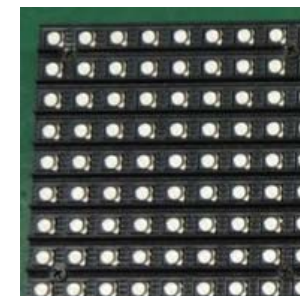
Jan Šimůnek
ROPID



Přehled technologií ZIS

■ LED /SMD LED

- Čitelnost na větší vzdálenost
- Vhodné pro větší plochy



■ LCD

- Jemnější grafika
- Běžící text /animace



■ ChLCD (Cholesteric Liquid Crystal Display) – „e-papír“

- Minimální až nulová spotřeba



Porovnání spotřeby:

■ LED

- Cca 150 až 400 W

■ LCD

- Cca 100 až 200 W

■ ChLCD (cholesterický LCD)

- Spotřeba při překreslení do 3 W (typicky 0,5 – 1,5W)
- Vlastní zobrazení 0 W



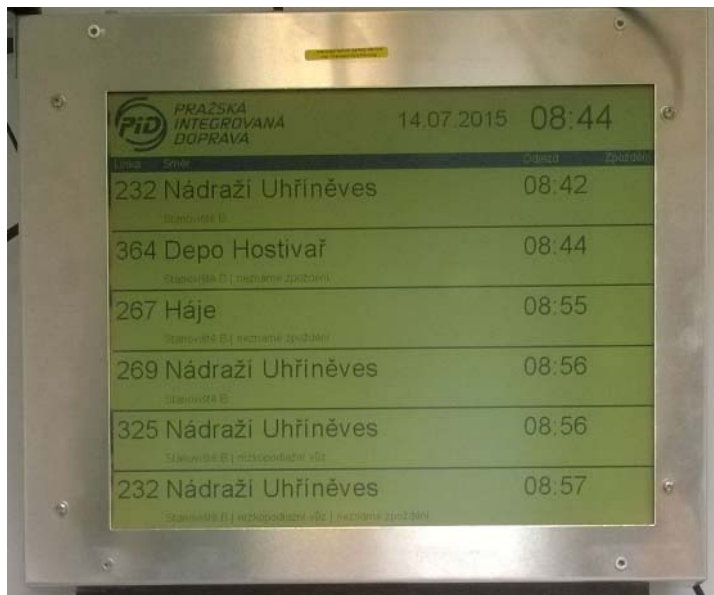
Testování ChLCD panelu

Testovaný panel:

Geameleon® ChLCD – Controller CMC13, uhlopříčka 15“, rozlišení 800 x 640

Dodavatel:

BMG Gesellschaft für moderne Informationssysteme mbH



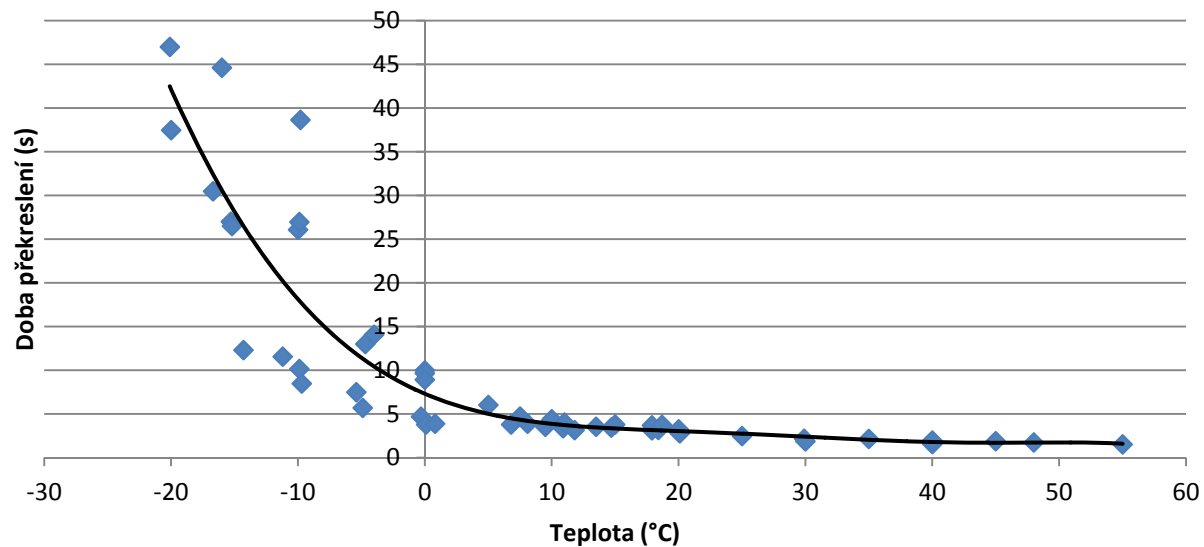
Testovaná sestava ChLCD panelu

- ChLCD panel, řídicí jednotka, modem
- Solární panel 20W
- Regulátor
- Akumulátor 20 Ah



Klimatická komora

Závislost doby překreslení ChLCD na teplotě (polynomická regrese 6. řádu)



Současné poznatky projektu

Popis:

Hlavní logika je v serverové aplikaci, do kontroléru posílá text.

Doba překreslení obrazu je delší než u klasického LCD – nelze využít některé grafické efekty (blikání, běžící text).

Při nízkých teplotách je delší doba překreslení, naopak vyšší teploty nevadí.

Při výpadku napětí na displeji zůstává poslední obraz, což může být matoucí pro cestující. Nutno hlídat stav baterie a při poklesu napětí překreslit obraz (např. textem „MIMO PROVOZ“).

Spotřeba:

Závisí na četnosti překreslování a velikosti překreslované oblasti.

V rámci testování byla četnost překreslování 10 až 15 sec.

Proud při překreslování 70 až 130 mA, včetně přenosu dat (GSM modem)

Energeticky úsporné technologie pro ZIS

Děkuji za pozornost

Jan Šimůnek
ROPID

