

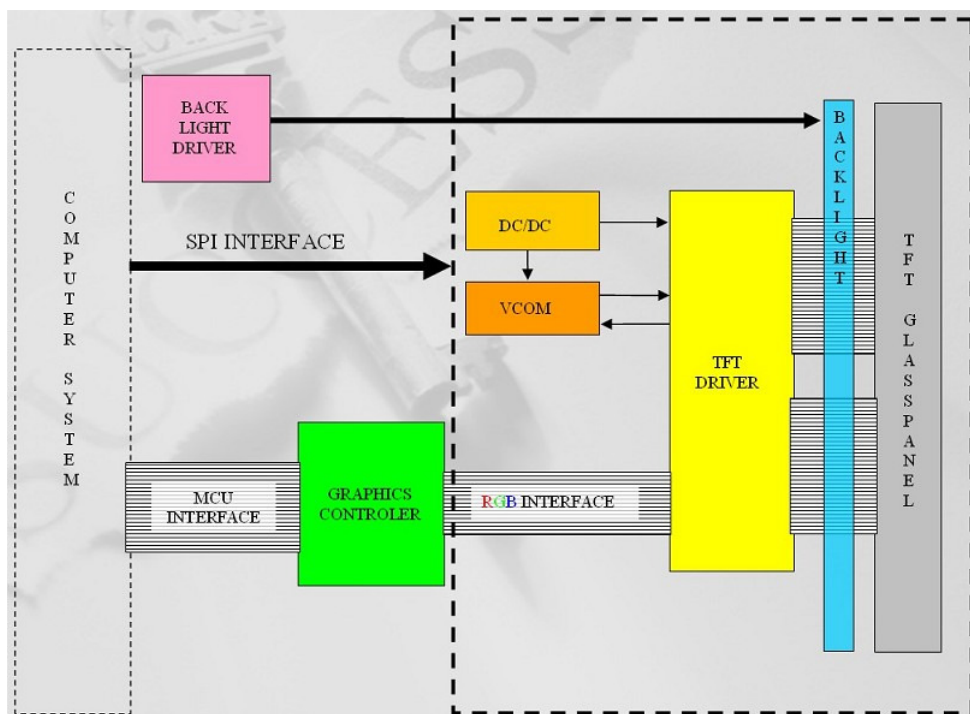
MCU interface og TFT farve displaymoduler

I takt med et stigende behov for prisbillige og mere avancerede grafiske farvedisplays har displayfabrikanter, i samarbejde med IC producenter, udviklet nye displaydrivere som integreres - sammen med RAM - direkte på displaymodulet.

EDT's serie af små grafiske TFT farve displaymoduler op til 3.2" størrelse leveres med det nye og enkle MCU interface, - som er beskrevet herunder

Der er 3 interface muligheder: **RGP, SPI** eller **MCU**

Parallel RGB interface:



Den mest udbredte snitflade til et TFT farve displaymodul er parallel RGB. Hver farve Rød, Grøn og Blå styres af op til 8 parallelle databit. Til at drive de enkelte pixels, kontrast, samt baglys har man desuden brug for VCOM spænding og DC/DC-konverter. Især VCOM spændingen skal være stabil, for at der ikke kommer "støj" på billedet.

De nyeste generationer af TFT farve displaymoduler har VCOM og DC/DC funktioner indbygget i driver chip'en på modulet, eller fås som integrerede modulløsninger på displayet. Således har man et relativt enkelt interface til displayet. På nogle typer styres kontrast og initialisering via SPI (Serial Peripheral Interface), mens billededata skal overføres parallelt af hensyn til opdateringshastigheden.

Nyere mikroprocessorer har i dag indbygget displaykontroller med parallelt RGB display interface. Med integrationen af mindre TFT farve displays i en lang række kommercielle

produkter som f.eks. mobiltelefoner, Smart Phones, lomme videoafspillere, PDA'er, digitale kameraer, spilkonsoller, intelligente farveprintere osv. er der imidlertid opstået behov for at flytte en del af den processortunge grafikhåndtering over på selve displayet.

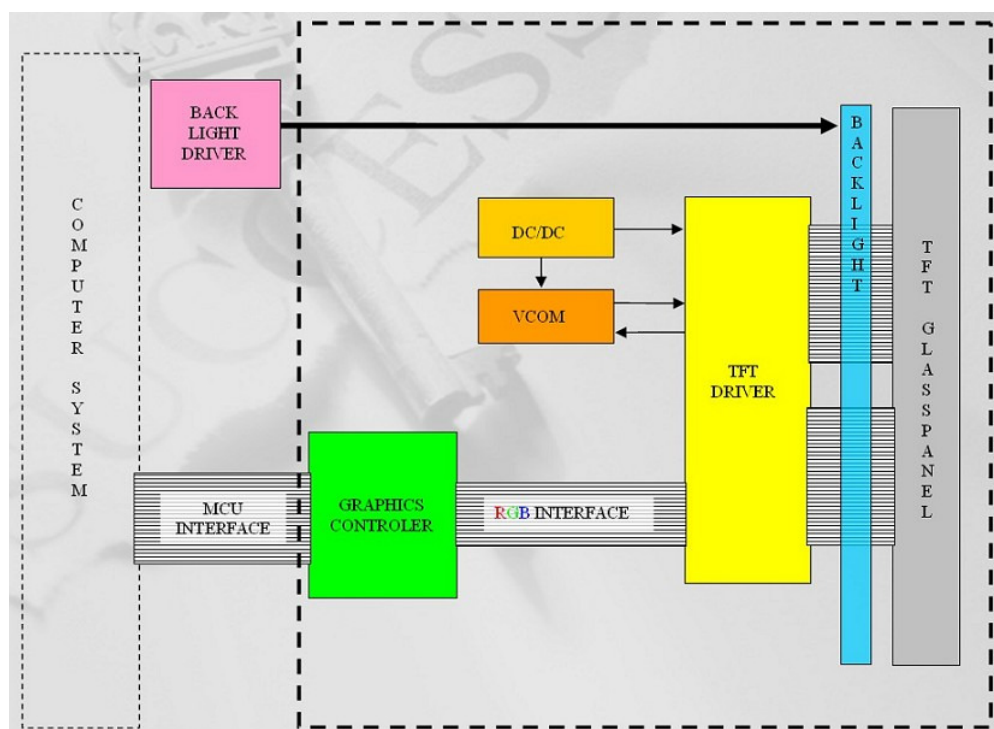
EDT's TFT farve displaymoduler op til 5,7" har integreret VCOM og DC/DC-konverter

SPI interface:

Såfremt kravet til opdateringshastigheden er lille er SPI interface en løsning. SPI – som er serielt - anvendes primært på små TFT farve displaymoduler, - mindre end 3,2". SPI interfacet er ofte en option sammen med enten RGB interface eller MCU interface.

EDTs TFT farve displaymoduler med MCU interface har også SPI som option.

MCU Parallel "Intel 8080" interface:



Der er senest udviklet TFT farve displaymoduler med MCU (Micro Controller Unit) interface. Dette interface udnytter at grafikcontroller og grafik RAM - til midlertidig lagring og behandling af billededata - er integreret i driver chip'en på displaymodulet. Snitfladen – parallel bus - vil være velkendt for de fleste som har arbejdet med Intel eller Motorolas produkter. MCU interfacet indeholder også SPI som option.

EDT's TFT farve displaymoduler op til 3,2" har integreret Grafik controller, VCOM og DC/DC-konverter, - men ikke alle har MCU interface