

We help to entertain you

Serieller Gigabit-Videolink versorgt LC-Displays über Kupferleitung im Auto



Auf die besonderen Bedürfnisse im Automotive-Bereich ist der aktuelle 1-GBit/s-APIX-Link von Inova Semiconductor abgestimmt. EMV-optimiert kommuniziert der Automotive-Pixel-Link über nur ein Aderpaar unidirektional bzw. über zwei Aderpaare bidirektional. Das digitale Serializer-/Deserializer-Konzept mit differenziellen Current-Mode-Logic-Ein-/Ausgängen (CML) und einem gleichspannungsfreien Signal (DC-balanced) wurde in 0,18- μ m-CMOS-Technik realisiert. Das Videosignal zur Senke wird völlig unkomprimiert und in Echtzeit übertragen. Auf dem Rückkanal steht eine Übertragungsrate von 18 MBit/s zur Verfügung, die zur Steuerung oder zur Realisierung von Mensch-Maschine-Funktionen genutzt werden kann.

Diese Bidirektionalität erlaubt auch den Einsatz in Kamera-Applikationen, denn CMOS-Kamerasensoren benötigen neben dem hochleistungsfähigen Pixelübertragungspfad auch einen langsamen, aber unabhängigen Steuer- und Überwachungskanal. Zur Minimierung der HF-Abstrahlung lässt sich der Strom der Leitungstreiber, und damit die Signalamplitude, stufenlos einstellen. Ferner wurde der Tx-Baustein mit einer einstellbaren Signalverzerrung (Pre-Emphasis) ausgestattet. Für Kamera-Applikationen kann der Link auf eine Bandbreite von 500 MBit/s heruntergetaktet werden, wodurch er Reichweiten von 25 m und mehr erreicht.

Durch den lokalen 10-MHz-Quarztakt des AC-gekoppelten Links ist die Güte der Übertragung von den Schwankungen des Pixelclocks unabhängig – ebenso arbeitet dadurch der Rückkanal unabhängig vom Pixeltakt der Videoquelle. Mittels der auf die Kabelart und -entfernung stufenlos anpassbaren Signalverzerrung und dem einstellbaren Treiberstrom lassen sich Entfernungen von 15 m und mehr im 1-GBit/-Modus erzielen – im 500-MBit/s-Modus konnten im Labor bereits mehr als 40 m erreicht werden.

Um neben den gängigen Display-Applikationen im Kfz auch die Kamera-Links platzsparend zu bedienen, bietet der Hersteller die APIX-Halbleiter in zwei Gehäusevarianten an: die Bausteinserie INAP125T24 und INAP125R24 für Displays mit einer Auflösung bis 24 Bit (3×8 Bit plus PXCLK, HSNYC, VSYNC, DE) ist in einem 64-Pin-QFN-Gehäuse mit Maßen von $9 \text{ mm} \times 9 \text{ mm} \times 1 \text{ mm}$ untergebracht. Die Kamerachip-Serie (INAP125T12 bzw. INAP125R12) für CMOS-Kamerasensoren bis 12 Bit wird senderseitig in einem 48-Pin-QFN-Format ($7 \text{ mm} \times 7 \text{ mm}$), empfängerseitig in einem 52-Pin-QFN ($8 \text{ mm} \times 8 \text{ mm}$) geliefert. Die Verlustleistung pro Baustein beträgt je nach Typ und Konfiguration etwa 200 mW; der Temperaturbereich liegt zwischen -40 und 105° .

Weiterführende Infos auf www.EuE24.net

more @ click **EE047710**

TFT-LC-Displays ersetzen immer öfter herkömmliche Instrumente und Anzeigen im Automobil. Damit der Fahrer vom Geschehen auf der Straße nicht abgelenkt wird, muss er diese Anzeigen gut und schnell erfassen können. Lesbare Schrift- und Symbolgrößen sowie Beschriftungen von Karten und Menüs ergeben eine Displaygröße, die im Cockpit und im Navigationsdisplay Bildschirmdiagonalen von 10 Zoll und mehr erreichen. Dadurch erhöht sich nicht nur die Anzahl der Pixel. Auch der Bandbreitenbedarf des versorgenden Videolinks steigt. Als Verbindung dienten früher fiberoptische Leitungen. Heute übernehmen einfache Shielded-Twisted-Pair-(STP)-Kupferleitungen diese Aufgabe. ■ Axel Krepil



Axel Krepil
ist Director Sales & Marketing bei
Inova Semiconductors
T +49/89/457475-67
akrepil@inova-semiconductors.de