

ALPHABLENDER

Videoprozessor zur Überlagerung mehrerer Eingangsquellen zu einem Gesamtbild für Audi MMI, BMW CID, Daimler Comand, VW Infotainment und HUD



DETAILS

Der AlphaBlender ermöglicht es zwei Bilder (Z.B. PC Bild und Fahrzeug Serienbild) unter Einbezug einer frei definierbaren, auf Wunsch dynamischen Alpha-Maske, miteinander zu vermischen. Dabei kann für jedes einzelne Displaypixel entschieden werden ob das Originalpixel oder das Pixel aus dem PC-Bild angezeigt wird und mit welcher Transparenz die Überlagerung stattfindet (0-100%) Eine Hauptanwendung des Alpha Blending ist die Bildkomposition: Wie bei einer Fotomontage soll ein Objekt aus einem Bild ausgeschnitten und in ein neues Bild eingefügt werden. Es kann nicht nur der überblendete Bereich, sondern auch die Transparenz des überlagerten Bildes komplett frei definiert werden. Somit kann z.B. über einem Orig. Displayinhalt eines MMI-Screens/Kombidisplayscreens/HU Screens z.B. eine Warngrafik komplett opak oder auch teiltransparent drübergelegt werden. Die Art der Überblendung wird dabei mit einer Alphamaske realisiert. Die dynamische Maske kann dabei für jedes Frame modifiziert werden. Das erlaubt auch dynamische Animationen und Übergänge. Der Alphablender verfügt über einen LVDS/APIX-Eingang, einen DVI-Eingang und einen LVDS/APIX-Ausgang für das Display, sowie eine CAN-Schnittstelle. Das Blender-System ist latenzfrei und kommt im Betrieb ohne einen PC aus – das Alpha-Blending wird auf einem FPGA realisiert.

Abbildungen

1. Alphablender in Kombination mit einem Infotainment-Display
2. Alphablender in Kombination mit einem Kombiinstrument ohne Videoschnittstelle.

The AlphaBlender enables the car infotainment unit to display an external video signal by blending it into the serial picture on screen. The blending area is defined by a configurable alpha mask. Every single pixel on the display can be defined separately as internal signal or external signal from PC. The alpha mask's opacity is continuously adjustable from 100% to 0% for transparent overlay effects. Furthermore the masked areas can even be dynamically animated. The alpha blender's main application is image composition. Similar to montages a certain object is cut out of one image to place it on another one. Not only the blending area but also the transparency value of the blended image is fully adjustable. Additional information like a warning sign can be superimposed on the display content of a dashboard, head up screen or center console. This additional image can be displayed with full opacity or as a half transparent overlay. The form of display is defined by the alpha mask. A dynamic mask enables the system to display animations as well as dynamic transitions, where each frame can be modified. The AlphaBlender provides a LVDS/APIX input, a DVI input and a LVDS/APIX output for display connection as well as CAN interface. The blender system comes without latency and runs without an extra PC. The alpha blending is being processed on FPGA.

Figures

1. AlphaBlender with infotainment display
2. AlphaBlender with instrument cluster without video interface

