

Für eine einfache Bedienung von Erntemaschinen für den Weinbau des Herstellers Pellenc hat emtrion ein Human Machine Interface (HMI) entwickelt. Über den EASY TOUCH können alle Maschinenfunktionen intuitiv aus der Kabine bedient werden.

## HERAUSFORDERUNG

Um die einzelnen Maschinenfunktionen einer Weinbaumaschine bequem in der Fahrer-Kabine zu steuern, wird ein Bedien-Tablet mit Touch-Funktion benötigt.

emtrion wird beauftragt die komplette Hardware des Tablets mit individuellen Anforderungen zu entwickeln.

Es werden CAN Schnittstellen zur Kommunikation benötigt sowie USB, Ethernet und RS 232 Schnittstellen für Updates und zur Datenanalyse.

Die passende Anwendungssoftware zur Bedienung des Tablets wird von Pellenc entwickelt und implementiert.



## PELLENC

Pellenc entwickelt seit 1973 innovative Geräte mit zukunftsweisenden Technologien für die Landwirtschaft und die Grünanlagenpflege.

Dabei setzt Pellenc auf höchste Anforderungen hinsichtlich Leistung, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz.

Das Hauptaugenmerk liegt seit jeher auf der Produktion von Geräten, die nicht nur die Arbeit erleichtern, sondern auch die Produktivität steigern.

## LÖSUNG

emtrions Standard CPU Modul DIMM-SH7723-6 mit dem SuperH Prozessor SH7723 von Renesas enthält die erforderlichen Funktionen wie z. Bsp. einen MPEG4- und H.264-Beschleuniger, ein 2D-Grafikbeschleuniger sowie einen LCD-Controller.

Für den Einsatz in dem EASY TOUCH Display wurde ein entsprechendes Carrier Board entwickelt, das die notwendigen Schnittstellen bietet (unter anderem 2 serielle RS232-Anschlüsse, 4 USB-Host-Ports, 1 Ethernet-Port 100-BaseTX, 2 CAN 2.0AB-Busse sowie einen zusätzlichen I<sup>2</sup>C-Bus) und an die Größe des verwendeten LCD Displays angepasst ist. Um LCDs mit LVDS-Interface verwenden zu können, wurde von emtrion ein Displayadapter mitentwickelt. Dieser bietet mehr Flexibilität hinsichtlich der zu verwendenden LCDs.

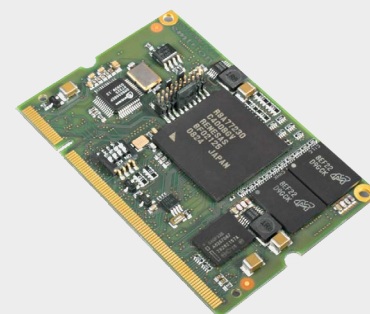
Die Funktionalität des Systems wurde durch Tests während und nach der Entwicklung sichergestellt. Es handelt sich um ein abgeschlossenes, sicheres System wodurch keine zusätzlichen Security Features notwendig sind.

Für einen schnellen Start in die Anwendungsentwicklung stattet emtrion das Board mit einem Linux Board Support Package BSP aus.

Die Fertigung der Hardware, die Montage und Verkabelung des Displays sowie die finalen Funktionstests des EASY Touch Displays erfolgen durch den EMS Dienstleister BMK in Augsburg. Pellenc erhält ein betriebsfertiges Produkt zum direkten Einsatz in den Weinbaumaschinen.

### DIMM-SH7723-6

- SuperH Prozessor SH7723 von Renesas
- CPU Performance: 400 MHz - 720 DMIPS



# SUCCESS STORY

emtrion

embedded systems

emtrion has developed a Human Machine Interface (HMI) for easy operation of harvesting machines for winegrowing by the manufacturer Pellenc. All machine functions can be operated intuitively from the cabin using the EASY TOUCH.

## CHALLENGE

To control the individual machine functions of a winegrowing machine comfortably in the driver's cabin, an operating tablet with touch function is required.

emtrion is instructed to develop the complete tablet hardware with individual requirements.

CAN interfaces are required for communication as well as USB, Ethernet and RS 232 interfaces for updates and data analysis.

The appropriate application software for operating the tablet is developed and implemented by Pellenc.



## PELLENC

Pellenc has been developing innovative devices with pioneering technologies for agriculture and green area maintenance since 1973.

In the process, Pellenc relies on highest requirements in terms of performance, economy and environmental protection.

The main focus has always been on the production of devices that not only make work easier, but also increase productivity.

## SOLUTION

emtrion's standard CPU module DIMM-SH7723-6 with the SuperH processor SH7723 from Renesas contains the necessary functions such as an MPEG4 and H.264 accelerator, a 2D graphics accelerator and an LCD controller.

A corresponding carrier board was developed for use in the EASY TOUCH display, which offers the necessary interfaces (including 2 serial RS232 connections, 4 USB host ports, 1 Ethernet port 100-BaseTX, 2 CAN 2.0AB buses and an additional I<sup>2</sup>C bus) and is adapted to the size of the LCD display used.

To be able to use LCDs with LVDS interface, a display adapter was developed by emtrion. This offers more flexibility with regard to the LCDs to be used.

The functionality of the system was ensured by tests during and after development. It is a closed, secure system which means that no additional security features are required. For a quick start in application development, emtrion has equipped the board with a Linux Board Support Package.

The manufacture of the hardware, the assembly and wiring of the display as well as the final function tests of the EASY TOUCH display are carried out by the EMS service provider BMK in Augsburg. Pellenc receives a ready-to-use product for direct use in wine machines.

### DIMM-SH7723-6

- Renesas SuperH processor SH7723
- CPU Performance: 400 MHz - 720 DMIPS

