



Embedded Modules

TQM8xx



EMBEDDED MODULES

TQM8xx

■ TQ-Minimodule TQM8xx

Die TQ-Minimodule der Produktfamilie TQM8xx zeichnen sich unter allen verfügbaren Modulen auf Basis der bekannten Power Architecture™-Prozessorfamilie MPC8xx von Freescale durch die höchste Integrationsdichte aus. Bereits wenige Minuten nach dem Erhalt des Starterkits kann der Entwickler das Modul in Betrieb nehmen und mit der Entwicklung der Applikation beginnen, wobei die Softwareentwicklung direkt auf der Zielplattform erfolgt. Die Implementierung modularer Lösungen ermöglicht es, die „Time to Market“-Anforderungen zu erfüllen und den Zeitraum bis zur Markteinführung der Geräte zu verkürzen. Dank der geringeren Komplexität der Basisplatte können die Applikationen schneller und auf kostengünstigere Art und Weise realisiert werden. Die Testanforderungen des Gesamtsystems können reduziert werden, da der komplexe Rechnerkern bereits vor der Auslieferung getestet wurde. So spart der Einsatz eines Minimoduls nicht nur Zeit, sondern gleichzeitig auch Kosten. Die Module verfügen bereits „on Board“ über sämtliche Computerfunktionen, darunter die Taktung und Überwachung des Mikroprozessors, damit dieser immer in einem wohldefinierten Zustand läuft, Festspeicher (Flash) und Arbeitsspeicher (SDRAM) sowie zwei serielle Schnittstellen für die Basiskommunikation und das Laden von Daten und Programmen auf das Minimodul. Zusätzlich können zwei CAN-Controller bestückt werden. Die Applikation kann auf alle Ports des Mikrocontrollers sowie auf die Adress-, Daten- und Steuerleitungen zugreifen.



TQ-Minimodules of the TQM8xx family are the modules with the highest level of integration available based on Freescale's well known Power Architecture™ MPC8xx family. Within minutes after receiving the Starterkit, the developer can put the module into operation and begin with the development of his application; which means that software development takes place on the target platform. The implementation of modular solutions makes it possible to meet the universal "time to market" requirement and reduce the time until devices are brought on the market. Due to the lower complexity of the base board, they can be realized in a faster and more cost-efficient manner. The test requirements of the whole system can be reduced, because the complex core of the computer has already been tested prior to delivery. So the use of a Minimodule does not only save time, but costs as well. The modules have the full computer functionality on board, such as clocking and monitoring of the microprocessor to ensure that it continuously runs in a well-defined state, hard disk (Flash) and main memory (SDRAM), as well as two serial interfaces for base communication or loading data and programs onto the Minimodule. An additional two CAN controllers can be fitted. The application has access to all ports of the microcontroller as well as address, data and control lines.

■ MPC8xx - Family

Derivative / Function	I-Cache (Kbyte)	D-Cache (Kbyte)	10BaseT	10/100BaseT	ATM	ESAR ATM	HDLC Channels	SCC	#T1/E1	USB (V 1.1)	PCMCIA	CRT	Speed	max.Speed @max.Temp.
MPC823	2	1	Up to 2				Up to 64	2		yes	1	yes	66,75,81	66
MPC823E	16	8	Up to 2				Up to 64	2		yes	1	yes	66,75	66
MPC850DE	2	1	Up to 2					2		yes	1		50,66,80	50
MPC850SR	2	1	Up to 2		yes		Up to 64	2	2	yes	1		50,66,80	50
MPC855T	4	4	1	1	yes		Up to 32	1	1		2		50,66,80	66
MPC859T	4	4	1	1	yes	yes	Up to 32	1	1		2		100,133	100
MPC859P	16	8	1	1	yes	yes	Up to 32	1	1		2		100,133	100
MPC860P	16	8	Up to 4	1	yes		Up to 64	4	2		2		50,66,80	66
MPC860SR	4	4	Up to 4		yes		Up to 64	4	2		2		50,66,80	66
MPC860T	4	4	Up to 4	1	yes		Up to 64	4	2		2		50,66,80	66
MPC862T	4	4	Up to 4	1	yes	yes	Up to 64	4	2		2		50,66,80,100	80
MPC862P	16	8	Up to 4	1	yes	yes	Up to 64	4	2		2		50,66,80,100	80
MPC866T	4	4	Up to 4	1	yes	yes	Up to 64	4	2		2		100,133	100
MPC866P	16	8	Up to 4	1	yes	yes	Up to 64	4	2		2		100,133	100
MPC885D	8	8	Up to 3	2	yes		Up to 64	3		yes	1		66,80,133	133

TQM8xx

Die Steckverbinder und Pinbelegungen aller Module der TQM8xx-Produktfamilie sind kompatibel. Dadurch werden die Module der TQM8xx-Familie austauschbar, so dass Sie das Modul auswählen können, welches am besten für Ihre Applikation geeignet ist. Das Zielsystem wird skalierbar und kann entsprechend der benötigten Leistung angepasst werden.

Die Minimodule werden von einer Reihe von Betriebssystemen unterstützt. Die nahezu transparente Verfügbarkeit des Mikroprozessors in der Anwendung ermöglicht die Anpassung weiterer Betriebssysteme, die den Power Architecture Prozessor unterstützen.

All modules of the TQM8xx Family are pin and plug compatible. This allows you to exchange modules of the TQM8xx family in order to choose the best module for your application. The target system becomes scalable and can be tailored to deliver the required performance.

The Minimodules are supported by a number of operating systems. The almost transparent availability of the microprocessor in the application facilitates the customization of further operating systems supporting the Power Architecture processor.

Family TQM8xx

Module-Type	TQM8xxL Series	TQM8xxM Series	TQM885D
Microprocessor Type	MPC823, MPC823E MPC850DE, MPC850SR MPC855T MPC860SR, MPC860T, MPC860P MPC857T, MPC862T, MPC862P	MPC823, MPC823E MPC850DE, MPC850SR MPC855T MPC860SR, MPC860T, MPC860P MPC857T, MPC862T, MPC862P MPC859T, MPC859P MPC866T, MPC866P	MPC885, MPC880
CPU Clock	50 - 133 MHz ¹⁾	50 - 133 MHz ¹⁾	66-133MHz
Power Fail / WatchDog	MAX816	TPS3801	TPS3801
Memory			
SDRAM	16 - 64 MB	16 - 128 MB	16-128 MB
Flash	2 - 8 MB	4 - 32 MB	4 - 32 MB
EEPROM		0 - 32 kB	0 - 32 kB
Interface			
serial	2 x RS232	2 x RS232	2 x RS232
CAN	2 x 825272	2 x 82527	1 x 82527
USB	yes ¹⁾	yes ¹⁾	yes
Ethernet	10 Mbit / 100 Mbit ¹⁾	10 Mbit / 100 Mbit ¹⁾	2x100Mbit + 3x10Mbit
PCMCIA	1x / 2x ¹⁾	1x / 2x ¹⁾	1x
ATM	yes ¹⁾	yes ¹⁾	yes
LCD / Video	only MPC823	only MPC823	no
I / O Ports	49	49	up to 77
Address / Data bus	32 Bit / 32 Bit	32 Bit / 32 Bit	32 Bit / 32 Bit
General			
Power supply	3,3V / 5V	3,3V / 5V	3,3V / 5V
Temperature range	0°C...+70°C	0°C...+70°C	0°C...+70°C
optional	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C
Plug system	SMD RM0.8 mm	SMD RM0.8 mm	SMD RM0.8 mm
Dimension	54 x 44 mm ²⁾	54 x 44 mm ²⁾	54 x 44 mm ²⁾
Starterkit	STK8xxL	STK8xxL	STK8xxL ³⁾
¹⁾ Depending on processor ²⁾ TQM885 = 1x CAN ³⁾ With adapter for USB and Eth 2			

HIGHLIGHTS

TQM8xx



TQ delivers all products
RoHS compliant

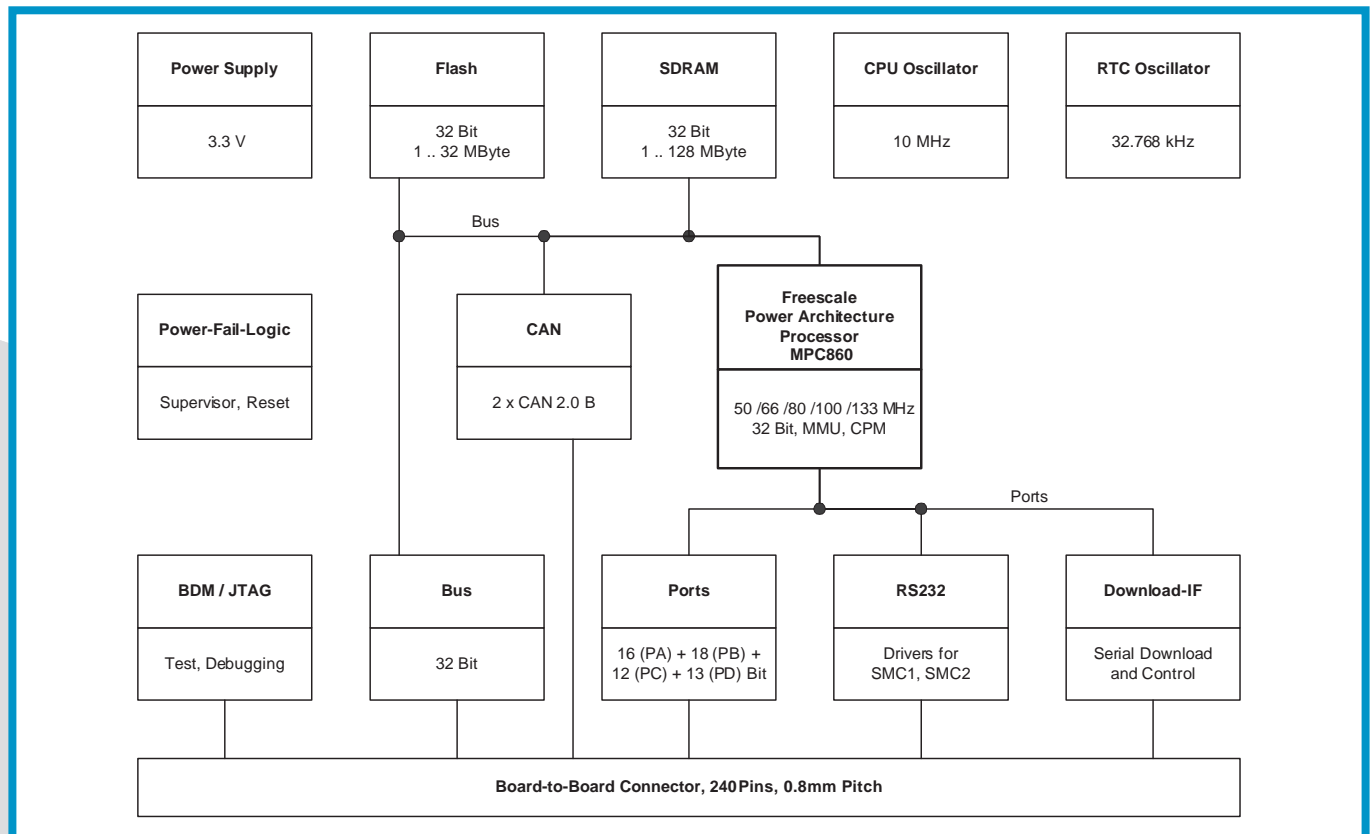
Besonderheiten TQM8xx

- Hohe Modularität (zahlreiche Derivate)
- Erweiterter Temperaturbereich
- Niedrige Leistungsaufnahme/
passive Kühlung
- Verschiedene Schnittstellenvarianten
- Geringe Größe: 54 x 44 mm² (2,13" x 1,73")

Highlights TQM8xx

- High modularity (numerous Controller)
- Extended temperature range
- Low power dissipation / passive cooling
- Various variation of interfaces
- Small size: 54 x 44 mm² (2.13 x 1.73 square inch)

Block diagram TQM8xx



STARTERKIT for TQM8xx

■ Universal Evaluation and Application Board

■ Performance features of the MPC8xx

- Suitable for all TQM8xx
- CAN interface (Sub-D)
- 2 x RS-232 interface (Sub-D)
- Ethernet 10BaseT interface (RJ45)
- USB interface
- PCMCIA interface
- JTAG /BDM interface
- Reset switch
- Port B LEDs
- 3,3V /5V DC/DC converter
- Connectors for port signals
- Size 175 x 115 mm² (6.89 x 4.53 square inch)
- Lauterbach Trace Connector

■ Optional available

Fast Ethernet Adapter FETH8xxL:

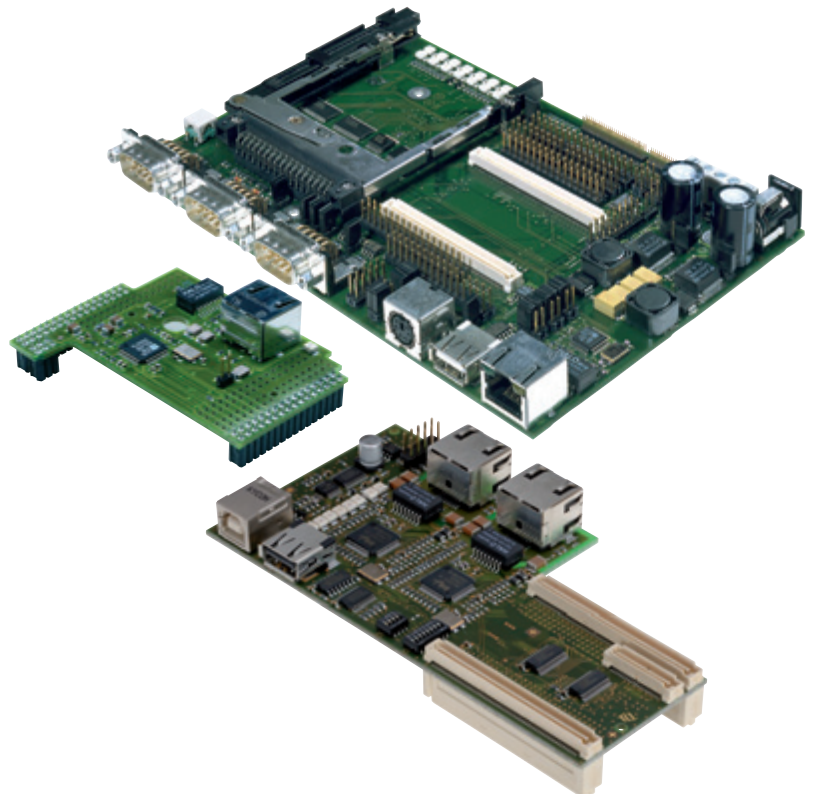
- Fast Ethernet 100MBit/s on RJ45 connector
- Suitable for all TQM8xxL with FEC function

Fast Ethernet Adapter TQM8xx-FETHD

- Suitable for all TQM885 modules

■ Accessories

- STK8xx
- TQM8xx Minimodule
- Power supply
- Serial download cable
- Monitor software on board
- Module extractor MoZi8xx



■ Operating system and tool partner for TQ modules



RTOS / Linux



BSP



RTOS / Linux

WIND RIVER

RTOS / VXWorks



RTOS / OSE



C Compiler & RTOS / Euros



RTOS / QNX



RTOS / OS-9



C Compiler

Status: 09/08

Technical information shown are approximate. Specification subject to change without notice. Company names and product names are registered trademarks or trademarks of each company.



Die grenzenlose Welt der Elektronik

The unlimited world of electronics

TQ-Systems, TQ-Components und TQ-Mechanics

Die TQ-Gruppe setzt sich zusammen aus TQ-Systems, TQ-Mechanics und TQ-Components. Der 1994 gegründete Systemlieferant TQ-Systems entwickelt und produziert elektronische Baugruppen und Systeme nach kundenspezifischen Vorgaben. TQ-Mechanics ist in der Unternehmensfamilie für die mechanischen Fertigungsschritte zuständig. TQ-Components vertreibt von TQ-Systems entwickelte und produzierte embedded Systeme und Industrie-PCs. Die TQ-Gruppe hat über 660 Mitarbeiter. Der Gesamtumsatz beträgt 115,4 Mio. Euro (Geschäftsjahr 2007/2008).

Leistungsspektrum TQ-Components

Eine der Stärken des Unternehmens sind die selbstentwickelten Embedded-TQ-Module. TQ bietet das ganze Sortiment von Controllern an: Neben 16-Bit- und 32-Bit-Infineon-Modulen umfasst das Sortiment eine breite Auswahl an Freescale-, VIA- und Intel-basierten Prozessor-Boards sowie an Xilinx FPGA's. Die Module punkten durch geringe Abmessungen und lange Verfügbarkeit und erfüllen hohe Qualitätsansprüche. Industrietauglichkeit und Langlebigkeit stehen bei TQ an oberster Stelle. Eine weitere wichtige Säule des Unternehmens sind Industrie-PCs. Sie zeichnen sich durch große Robustheit und lange Verfügbarkeit aus. Die Platz sparenden Mini-Industrie-PCs heben sich durch hohe Modularität hervor. Der Kunde kann seine individuelle Lösung verwirklichen, ohne unnötige Produktkomponenten zu erwerben.

TQ-Systems, TQ-Components and TQ-Mechanics

The TQ-Group is composed of TQ-Systems, TQ-Mechanics and TQ-Components. Founded in 1994, the system supplier TQ-Systems develops and produces electronic modules and systems according to customer specifications. In the corporate family, TQ-Mechanics is responsible for mechanical production. TQ-Components markets embedded systems and industrial PCs developed and produced by TQ-Systems. The TQ-Group has over 660 employees. Overall sales attained 115,4 million in business year 2007/2008.

Range of Performance of TQ-Components

One of the strengths of the company are the internally developed embedded TQ modules. TQ offers the entire line of controllers: In addition to 16-bit and 32-bit Infineon modules, the line includes a wide selection of Freescale, VIA and Intel-based processor boards and Xilinx FPGAs. The modules score a hit due to their minimal dimensions and long-term availability and meet high quality demands. Industrial compatibility and a longevity are a top priority at TQ. Another important pillar of the company is industrial PCs. They set themselves apart through their sturdiness and long-term availability. The space-saving mini-industrial PCs stand out due to their high level of modularity. The customer can achieve his own individual solution without the need to acquire unnecessary product components.

TQ-Components

Schulstraße 29a

82234 Weßling

Phone: +49 8153 9308-333

Fax: +49 8153 9308-134

info@tq-components.com

www.tq-group.com