



Tools and Software

Motor Control Development Toolbox

Overview

The motor control development toolbox is a comprehensive collection of tools that plug in to the MATLAB™/Simulink™ model-based design environment to support rapid application development targeting Freescale MCUs. The toolbox includes support for motor control application development and is designed to enable control engineers and embedded developers to meet the demands of shorter project life cycles. The motor control development toolbox includes an integrated Simulink-embedded target supporting Freescale MCUs for direct rapid prototyping and processor-in-the-loop (PIL) development workflows. The toolbox contains peripheral device interface blocks and drivers, target-optimized math and motor control algorithm blocks for efficient execution on the target MCU and bit-accurate simulation results in the Simulink simulation environment.

Development Tools

The motor control development toolbox generates all code required to start up the MCU and run the application code supporting builds with multiple compilers. Integrated into the toolbox are utilities to profile execution on the target MCU for rapid prototyping or PIL modes of operation.

The toolbox has built-in support for direct code download to the target MCU through the RAppID boot loader utility. Freescale's FreeMASTER real-time debug monitor and data visualization tool interfaces are also built in to provide an interface to monitor signals in real time on the embedded target as well as to support data logging, signal capture and parameter tuning. FreeMASTER provides visibility into the target MCU for algorithm calibration and tuning that is often required in advanced control systems and those required by motor control development.

MathWorks Product Requirement

- MATLAB (32-Bit or 64-Bit)*
- Simulink
- MATLAB Coder
- Simulink Coder
- Embedded Coder

*Earlier released products only support 32-bit

Product Part Numbers

Standard Suite: Motor Control Development Toolbox

- Perpetual node locked
 - Part number: CWP-MCTB-564xL-N
 - Part Number: CWP-MCTB-567xK-N
 - Part Number: CWP-MCTB-574XP-N
 - Part Number: CWP-MCTB-S12ZV-N
 - Part Number: CWP-MCTB-MKVxx-N
 - Part Number: CP-MCTB- MC56F82-N

Contact your local Freescale representative for more information.



Target Applications

- Aerospace and defense
- Automotive control design
- Embedded system development
- Industrial automation
- Machinery real-time systems

Support Policy

Online help and documentation includes:

- 12-month technical support
- Free time-limited evaluation license available

Contact your local Freescale representative for more information

MCU Support

Summary of Device Driver Blocks Provided

MCUs	CAN	SPI	PWM	ADC	GPIO	Timers	ISR	GDU	CTU	PDB	LIN	PTU	I ² C
MPC564xL	x	x	x	x	x	x	x		x				
MPC567xK	x	x	x	x	x	x	x		x				
MPC574XP	x	x	x	x	x	x	x		x				
MCS12ZVM	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	
MKV1x		x	x	x	x	x	x			x			x
MKV3x		x	x	x	x	x	x			x			x
MKV4x	x	x	x	x	x	x	x			x			x
MC56F82	x	x	x	x	x	x	x						x

Automotive Math and Motor Control Libraries

GFLIB

Trigonometric Functions	<ul style="list-style-type: none"> • GFLIB_Sin • GFLIB_Cos • GFLIB_Tan • GFLIB_Asin • GFLIB_Acos • GFLIB_Atan • GFLIB_AtanXY
Limitation Functions	<ul style="list-style-type: none"> • GFLIB_Limit • GFLIB_LowerLimit • GFLIB_UpperLimit • GFLIB_VectorLimit
PI Controller Functions	<ul style="list-style-type: none"> • GFLIB_ControllerPlr • GFLIB_ControllerPlrAW • GFLIB_ControllerPlp • GFLIB_ControllerPlpAW
Linear Interpolation	<ul style="list-style-type: none"> • GFLIB_Lut1D
Hysteresis Function	<ul style="list-style-type: none"> • GFLIB_Hyst
Signal Integration Function	<ul style="list-style-type: none"> • GFLIB_IntegratorTR
Sign Function	<ul style="list-style-type: none"> • GFLIB_Sign
Signal Ramp Function	<ul style="list-style-type: none"> • GFLIB_Ramp

GMCLIB

Clark Transformation	<ul style="list-style-type: none"> • GMCLIB_Clark • GMCLIB_ClarkInv
Park Transformation	<ul style="list-style-type: none"> • GMCLIB_Park • GMCLIB_ParkInv
Duty Cycle Calculation	<ul style="list-style-type: none"> • GMCLIB_SvmStd
Elimination of DC Ripples	<ul style="list-style-type: none"> • GMCLIB_ElimDcBusRip
Decoupling of PMSM Motors	<ul style="list-style-type: none"> • GMCLIB_DecouplingPMSM

GDFLIB

Finite Impulse Filter	<ul style="list-style-type: none"> • GDFLIB_FilterFIR
Moving Average Filter	<ul style="list-style-type: none"> • GDFLIB_FilterMA
First Order Infinite Impulse Filter	<ul style="list-style-type: none"> • GDFLIB_FilterIIR1init • GDFLIB_FilterIIR1
Second Order Infinite Impulse Filter	<ul style="list-style-type: none"> • GDFLIB_FilterIIR2init • GDFLIB_FilterIIR2

For more information, please visit freescale.com

Freescale and the Freescale logo are trademarks of Freescale Semiconductor, Inc., Reg. U.S. Pat. & Tm. Off. All other product or service names are the property of their respective owners. © 2015 Freescale Semiconductor, Inc.

Document Number: MTRCRTLXFS REV 5



Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «**JONHON**», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «**FORSTAR**».



JONHON

«**JONHON**» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«**FORSTAR**» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: ocean@oceanchips.ru

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А