

Digital Filter Design/Digital Filter Design Lite

Summary

The Digital Filter Design tool for the dsPIC® 16-bit Digital Signal Controllers makes designing, analyzing and implementing Finite Impulse Response (FIR) and Infinite Impulse Response (IIR) digital filters easy through a menu-driven and intuitive user interface. The filter design tool performs complex mathematical computations for filter design, provides superior graphical displays and generates comprehensive design reports. Desired filter frequency specifications are entered and the tool automatically generates the filter code and coefficient files ready to use in the MPLAB® Integrated Development Environment (IDE). System analysis of the filter transfer function is supported with multiple generated graphs such as: magnitude, phase, group delay, log magnitude, impulse response and pole/zero locations.

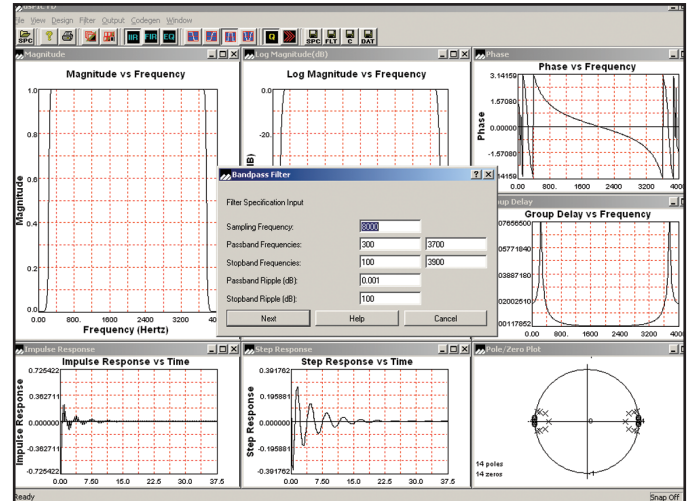
Finite Impulse Response Filter Design

- Design Method Selection
 - FIR Windows Design
 - FIR Equiripple Design (Parks-McClellan)
- Lowpass, Highpass, Bandpass and Bandstop filters
- FIR filters can have up to 513 taps
- Following window functions are supported:

Rectangular	4 Term Cosine
Hanning (Hann)	4 Term Cosine with continuous 5th Derivative
Hamming	Minimum 4 Term Cosine
Triangular	Good 4 Term Blackman Harris
Blackman	Harris Flat Top
Exact Blackman	Kaiser
3 Term Cosine	Dolph-Tschebyscheff
3 Term Cosine with continuous 3rd Derivative	Taylor
Minimum 3 Term Cosine	Gaussian
- Reports show design details such as window coefficients and Impulse Response prior to multiplying by the window function
- Filters are designed for a maximum gain of 1

Comparison - Filter Design vs. Filter Design Lite

	Filter Design	Filter Design Lite
Low-pass	✓	✓
High-pass	✓	✓
Band-pass	✓	✓
Band-stop	✓	✓
FIR Taps	Up to 513	Up to 64
IIR Taps for LP, HP	Up to 10	Up to 4
IIR Taps for BP, BS	Up to 20	Up to 8
Generate ASM Code	✓	✓
Export to MPLAB® IDE	✓	✓
Export to MPLAB® C30 C Compiler	✓	✓
MATLAB® Support	✓	—



Infinite Impulse Response Filter Design

- Lowpass, Highpass, Bandpass and Bandstop Filters
- Filter orders up to 10 for Lowpass and Highpass Filters
- Filter orders up to 20 for Bandpass and Bandstop Filters
- Five Analog Prototype Filters are available:
 - Butterworth
 - Tschebyscheff
 - Inverse Tschebyscheff
 - Elliptic
 - Bessel
- Digital Transformations are performed by Bilinear Transformation Method
- Reports show design details such as all transformations from normalized lowpass filter to desired filter

Code Generation Features

- Generated files are compliant with the Microchip dsPIC30F C30 Compiler, Assembler and Linker
- Choice of placement of coefficients in Program Space or Data Space
- C wrapper/header code generation

Graphs

- Magnitude Response vs. Frequency
- Log Magnitude vs. Frequency
- Phase Response vs. Frequency
- Group Delay vs. Frequency
- Impulse Response vs. Time (per sample)
- Step Response vs. Time (per sample)
- Pole and Zero Locations (IIR only)



MICROCHIP

Development Systems

Microchip Technology Incorporated

Host System Requirements

- PC-compatible system with an Intel Pentium® class or higher processor, or equivalent
- A minimum of 16 MB RAM
- A minimum of 40 MB available hard drive space
- CD ROM drive
- Microsoft Windows® 98, Windows 2000, Windows XP or Windows NT®

Part Numbers and Ordering Information:

Digital Filter Design/Digital Filter Design Lite		
Part Number	Description	Availability
SW300001	Digital Filter Design	Now
SW300001-LT	Digital Filter Design Lite	Now

Development Tools from Microchip	
MPLAB® IDE	Integrated Development Environment (IDE)
MPASM™ Assembler	Universal PICmicro® Macro-Assembler
MPLINK™ Linker/MPLIB™ Librarian	Linker/Librarian
MPLAB SIM Simulator	Software Simulator
MPLAB C18	C Compiler for PIC18CXXX MCUs
MPLAB C30	C Compiler for dsPIC30F MCUs
PICKit™ 1	Flash Starter Kit
MPLAB ICD 2	In-Circuit Debugger
MPLAB ICE 2000	Full-featured Modular In-Circuit Emulator for PIC12, PIC16 and PIC18 MCUs
MPLAB ICE 4000	Full-featured Modular In-Circuit Emulator for PIC18 and dsPIC MCUs
PICSTART® Plus Programmer	Entry-level Development Kit with Programmer
MPLAB PM3 Device Programmer	Full-featured, Modular Device Programmer
KEELOQ® Evaluation Kit	Encoder/Decoder Evaluator
microID® Developer's Kit	125 kHz and 13.56 MHz RFID Development Tools

Americas		Asia/Pacific		Europe	
Atlanta	(770) 640-0034	Australia	61-2-9868-6733	Austria	43-7242-2244-399
Boston	(978) 692-3848	China – Beijing	86-10-85282100	Denmark	45-4420-9895
Chicago	(630) 285-0071	China – Chengdu	86-28-86766200	France	33-1-69-53-63-20
Dallas	(972) 818-7423	China – Fuzhou	86-591-7503506	Germany	49-89-627-144-0
Detroit	(248) 538-2250	China – Hong Kong SAR	852-2401-1200	Italy	39-0331-742611
Kokomo	(765) 864-8360	China – Qingdao	86-532-5027355	Netherlands	31-416-690399
Los Angeles	(949) 462-9523	China – Shanghai	86-21-6275-5700	United Kingdom	44-118-921-5869
Phoenix	(480) 792-7200	China – Shenzhen	86-755-82901380		
San Jose	(650) 215-1444	China – Shunde	86-757-28395507		
Toronto	(905) 673-0699	India	91-80-2290061		As of 7/14/04
		Japan	81-45-471-6166		
		Korea	82-2-554-7200		
		Singapore	65-6334-8870		
		Taiwan – Taipei	886-2-2717-7175		
		Taiwan – Kaohsiung	886-7-536-4816		
		Taiwan – Hsinchu City	886-3-572-9526		

Microchip Technology Inc. • 2355 W. Chandler Blvd. • Chandler, AZ 85224-6199 USA • (480) 792-7200 • FAX (480) 792-7277

The Microchip name and logo, the Microchip logo, Accuron, dsPIC, KEELOQ, microID, MPLAB, PIC, PICmicro, PICSTART, PRO MATE, PowerSmart, rPIC, and SmartShunt are registered trademarks of Microchip Technology Incorporated in the U.S.A. and other countries. AmpLab, FilterLab, MXDEV, MXLAB, PICMASTER, SEEVAL, SmartSensor and The Embedded Control Solutions Company are registered trademarks of Microchip Technology Incorporated in the U.S.A. Analog-for-the-Digital Age, Application Maestro, dsPICDEM, dsPICDEM.net, dsPICworks, ECAN, ECONOMONITOR, FanSense, FlexROM, fuzzyLAB, In-Circuit Serial Programming, ICSP, ICEPIC, Migratable Memory, MPASM, MPLIB, MPLINK, MPSIM, PICKit, PICDEM, PICDEM.net, PICLAB, PICtail, PowerCal, PowerInfo, PowerMate, PowerTool, rLAB, rPICDEM, Select Mode, Smart Serial, SmartTel and Total Endurance are trademarks of Microchip Technology Incorporated in the U.S.A. and other countries. SQTP is a service mark of Microchip Technology Incorporated in the U.S.A. All other trademarks mentioned herein are property of their respective companies.
© 2004, Microchip Technology Incorporated, Printed in the U.S.A., All Rights Reserved. 7/04

DS51438B



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