

# Eddy™-S4M V2.5 Module

## Embedded Module

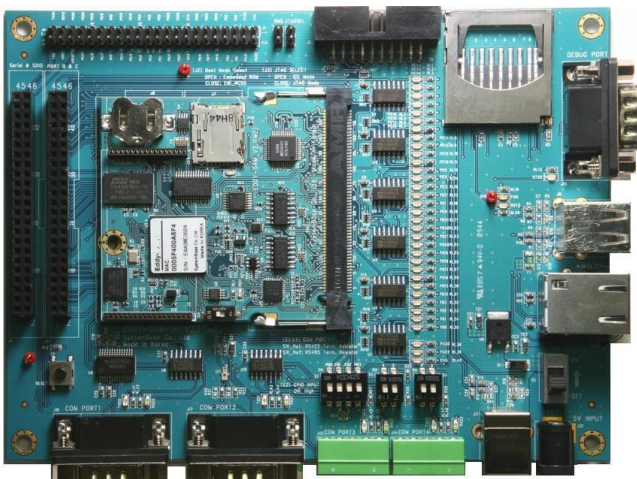
### 주요 기능

- ARM9 CPU / 8MB Data Flash / 32MB SDRAM
- miniPCI Type Interface(124 pin)
- 10/100 Ethernet PHY (Auto MDIX)
- 4 Serial Port : 2 x RS232 & 2 x COMBO(422/485)
- RTC(I2C) with 3V Lithium battery
- TWI(I2C), SPI, MCI, 4-channel ADC 지원
- Max 34 Programmable GPIO
- SDK, API 를 포함한 Dev Kit 지원
- Embedded Linux Kernel 2.6.21 탑재
- Eclipse 기반의 IDE 툴인 LemonIDE™ 지원
- Watchdog timer 지원
- COM Port Redirector, PortView™, TestView™ 등의 시리얼 관련 윈도우 어플리케이션 제공
- Size : 59.75 x 61.80 x 7.6mm
- Operating Temp : -40 ~ 85°C



Eddy-S4M 은 ARM9 코어 프로세서를 탑재한 고성능, 초 소형의 임베디드 모듈이다. Eddy-S4M 을 통해 다양한 산업현장에 적용 가능한 특화된 장비를 디자인할 수 있다. 특화된 어플리케이션과 하드웨어 제작에 최적화된 Eddy-S4M을 통해 빠르고, 쉽게 신뢰성 있는 제품개발이 가능하다.

Eddy-S4M 은 Ethernet PHY, Serial 4 채널, RTC with Battery, microSD, 4ch ADC, 온도센서, 34 개의 프로그램 가능한 GPIO 핀 등을 제공한다.



Development Kit Board 에 장착된 Eddy-S4M

### 특화된 제품을 쉽고 빠르게 디자인

특화된 임베디드 장비를 제작하고자 하는 개발자들에게 임베디드 장비를 처음부터 직접 개발하는 것은 쉽지 않은 일이다.

부품 별 특성을 일일이 파악해야 하는 임베디드 장비 개발은 개발시간이 지연되고 불안정한 장비 성능을 야기시킬 수 있다. 또한 운영체제를 포팅하여 하드웨어가 안정성/신뢰성을 검증 받기까지는 더욱더 많은 시간과 노력이 필요할 수 있다.

완제품 형태의 하드웨어 보드를 주문제작 하는 것이 대안이 될 수 있지만, 주문 제작업체와의 원활한 소통이 없이는 잘못된 제품이 나오기 쉽고 비싼 가격 또한 감수해야 하며, 수익성을 고려한 최소 생산 수량을 맞추는 것도 고려해야 한다.

Eddy-S4M 은 이러한 모든 문제를 해결할 수 있는 최적의 솔루션을 제공한다.

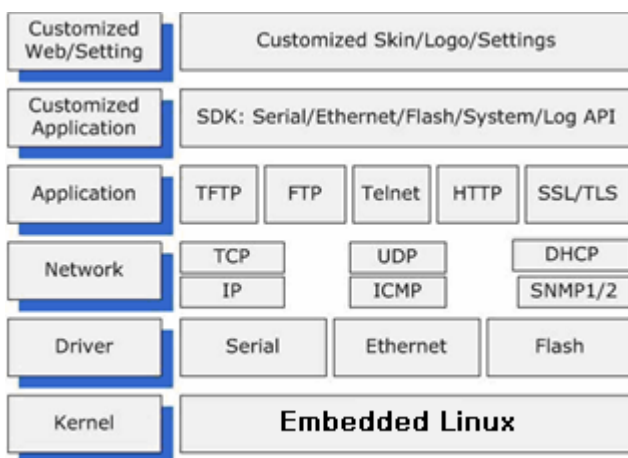
Eddy-S4M 은 32비트 ARM9 CPU (400MHz), 8MB 플래시 메모리와 32MB SDRAM 을 장착하여 고성능의 하드웨어 사양을 제공한다.

## 고성능 사양

기존 임베디드 모듈의 8-bit CPU와 256Kb 메모리 제약에 골머리를 앓고 있는가? 400MHz 클럭, 8MB 플래시 메모리, 32MB SDRAM, 32-bit ARM9 CPU의 고성능 사양을 가진 Eddy-S4M은 이러한 문제를 완벽하게 해결해 주는 솔루션이다. 임베디드 리눅스 운영체제로 인해 사용자의 어플리케이션은 더욱 더 안정된 상태에서 빠르게 실행될 수 있다.

## Embedded Linux Kernel 2.6.21

Eddy-CPU 에 탑재된 Embedded Linux Kernel은 버전 2.6.x를 기반으로 Eddy 에 최적화된 Operating System 이다.

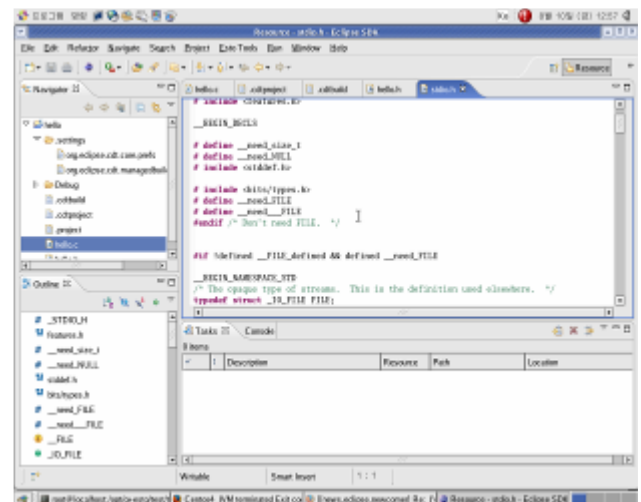


## SDK, API & Source Codes 지원

Eddy-S4M 은 맞춤형된 사용자 어플리케이션을 업로드하여 실행할 수 있다는 점에서 다른 임베디드 디바이스 서버와 차별화 된다. Eddy-S4M 에서 제공하는 SDK(Software Development Kit) 와 API (Application Programming Interface) 그리고 Eddy-S4M 에 탑재된 디바이스에 대한 예제 소스가 제공됨으로써 사용자는 수정을 전혀 하지 않거나 약간만 응용하여 Eddy-S4M 환경에서 구동하길 원하는 어떤 어플리케이션이라도 간단히 작성하여 실행할 수 있다.

## LemonIDE™ 통합 개발환경 지원

통합개발환경인 LemonIDE 는 Eclipse 기반의 통합개발환경이다. Eddy-CPU 에 탑재된 Embedded Linux 기반에서 수행되는 어플리케이션, 펌웨어를 쉽게 개발할 수 있도록 GUI (Graphical User Interface) 환경을 제공한다. GNU C/C++ 컴파일러, 소스코드 에디터, 원격 디버깅, 원격 모니터링 등 프로그램 개발에 관련된 모든 작업을 일괄 처리할 수 있는 환경을 제공하여 마우스 클릭만으로도 쉽게 실행 할 수 있다.



## 개발용 키트

Eddy-S4M 개발 키트는 사용자의 Application 을 테스트하고 평가하는 일련의 모든 작업을 도와준다. 사용자는 Eddy-S4M 을 이용한 Hardware를 설계하기 전에 먼저 Eddy-S4M 을 개발용 키트에 장착하고 Application 을 작성하여 최종 시험을 한다. 시험을 마친 후 개발용 키트를 참조하여 Hardware를 설계할 수 있다. 개발용 키트는 RTC, Serial 4 채널, 온도 센서, GPIO 34 채널, USB Host/Client, Ethernet, microSD 등의 디바이스가 탑재된 Eddy-S4M 모듈의 기능을 시험할 수 있는 포트가 제공되므로 사용자는 원하는 기능을 쉽게 구현하여 바로 확인 할 수 있다.

## Windows 용 관리 프로그램 지원

성능 시험을 위한 Windows 기반의 Application 을 무료로 제공한다. COM Port Redirector 는 Eddy-CPU 의 시리얼포트를 사용자 PC 에 직접 연결된 COM 포트처럼 사용할 수 있도록 지원하는 드라이버이며, PortView 는 네트워크 상에서 동작하는 다수의 Eddy-S4M 장비에 대하여 동작 및 통신상태 또는 시리얼포트의 모든 입출력 데이터를 원격에서 실시간으로 모니터링 할 수 있도록 지원하는 관리 프로그램이다. 그리고 TestView 는 Eddy-S4M 의 시리얼 포트와 랜포트 통신 성능 및 기능을 객관적으로 평가할 수 있는 시험 프로그램이다.

## Eddy™-S4M Specifications

### Hardware

CPU	ARM926EJ-S (400 MHz)
Memory	8MB Data Flash, 32 MB SDRAM
Ethernet I/F	10/100 Base-T Auto MDI/MDIX
Serial	Port 0,1 ; RS232 Port 2,3 : COMBO
USB 2.0 FS	3 Host /1 Device Port, 2.0 FS (12Mbps)
RTC	Real Time Clock, DS1340U-33+, I2C I/F
Battery holder	CR1220 (38mAh) 3V Lithium Battery
ADC	4-Channel 10 Bit ADC
TWI(I2C)	Master, Multi-Master and Slave Mode
SPI	8- to 16-bit Programmable Data Length Four External Peripheral Chip Selects
MCI	SD Spec V2.0 [SDHC], MMC Spec V4.2 USB to SD Controller, 16GB, 12Mbps/s
GPIO	Max. 34 Programmable I/O Pins
Power Input	3.3 V (200 mA Max)
Dimensions	59.75 x 61.8 x 7.6 mm
Weight	15 g

### Network

Protocol	TCP, UDP, Telnet, ICMP, DHCP, TFTP, HTTP, SNMP 1&2, SSH, SSL
Ethernet	10/100Mbps MAC / PHY
Network Connection	Static IP, DHCP

### Software

O/S	Embedded Linux Kernel 2.6.21
Mgt Tools	SNMP, Web, PortView
Uploads	TFTP, FTP, Web
Dev Tools	LemonIDE & SDK

### Environmental

Operating Temp	-40 ~ 85°C
Storage Temp	-60 ~ 150°C
Humidity	5 ~ 95% Non-Condensing

### Approvals

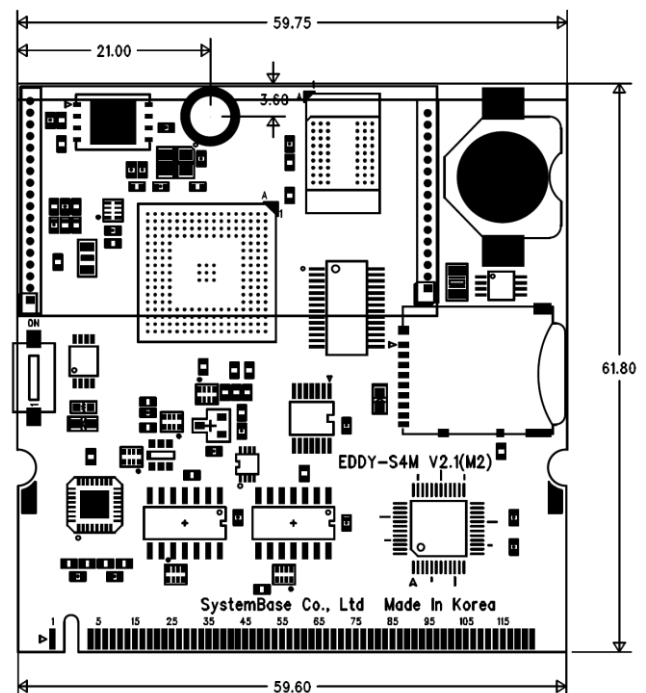
CE Class A, FCC Class A, RoHS Compliant

### Ordering Information

Eddy-S4M v2.5    Eddy-S4M v2.5 Module

### Package

Eddy-S4M v2.5    Eddy-S4M v2.5 Module  
Utility / Document CD



# Eddy™-S4M Development Kit Specifications

## Hardware

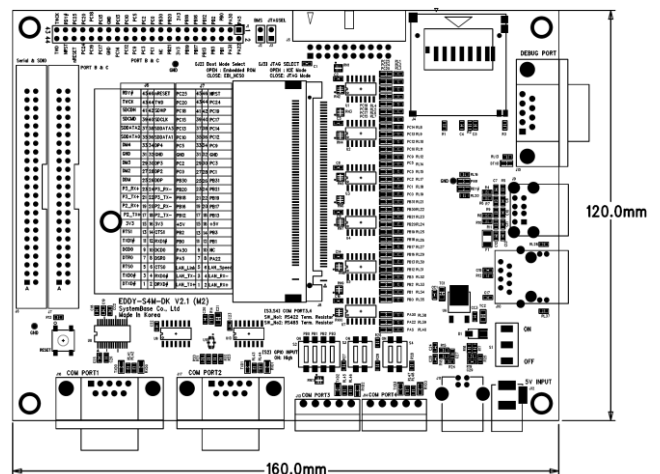
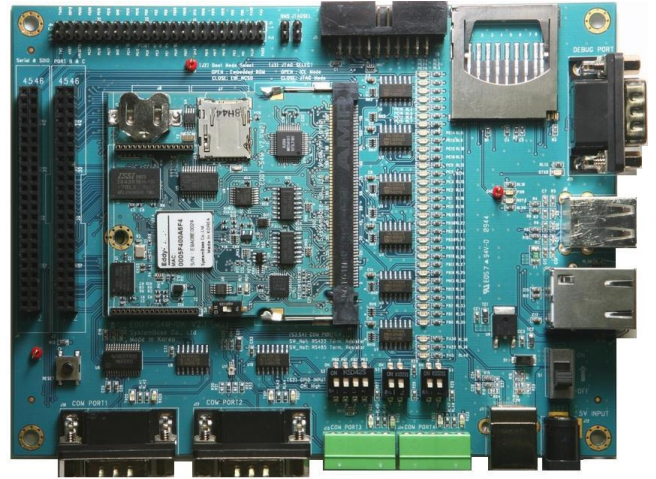
	2 x RS232 DB9 Male
Serial Port	2 x RS422/485 5pin Terminal Block (S/W Selectable & with Auto toggle)
SD Card	Push Type, Up to 16 GB
Connector	MMC / SD Card / MC supported
ADC Interface	Light Sensor
USB	1 x Device
Connector	2 x HOST, Dual-Port
LAN Port	RJ45 with transformer
DEBUG Port	DB9 Male
	Power ON/OFF
Switch	RS422/485 Termination resistor GPIO input test (Off : Low, ON : High)
LED	Power, Ready, 34 Programmable IO, Console & Serial Tx/D, Rx/D LED
JTAG Port	Used for downloading code and single-stepping through programs
Reset Button	Factory Default & Warm Boot
JIG 연결 소켓	2x23pin socket, JIG 보드를 연결하고 이상유무를 시험하기 위한 커넥터
Expansion Header	2x22pin Header, Eddy-S4M 의 GPIO 를 시험하기 위한 커넥터
Input Power	5 VDC
Dimensions	160 x 120 mm

## Ordering Information

Eddy-S4M DK v2.1	Eddy-S4M DK v2.1 Development Kit
------------------	----------------------------------

## Package

Eddy-S4M DK v2.1	Test Board & Eddy-S4M v2.1 Module SDK /IDE /Compiler /Utility / Document CD LAN Cable, Serial Cable, 5V Adaptor
------------------	--



## Eddy™ -S4M JIG Specifications

### Hardware

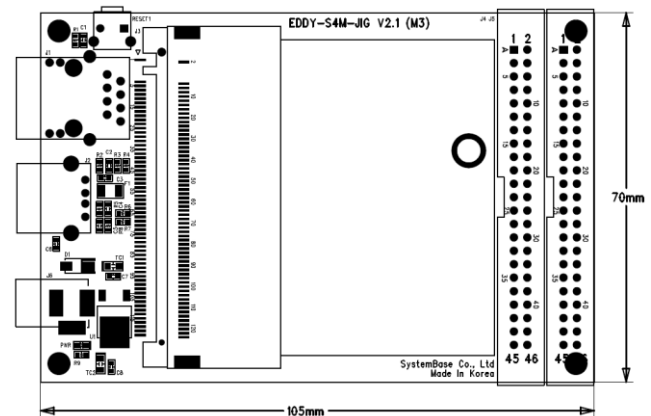
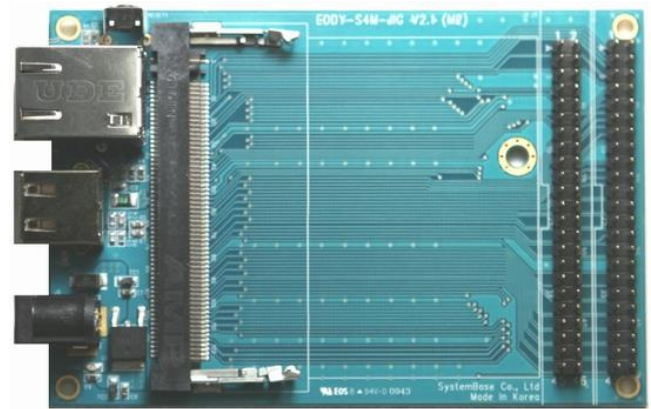
USB	1 x Device
Connector	2 x HOST, Dual-Port
LAN Port	RJ45 with Transformer
Reset Button	Factory Default & Warm Boot
Expansion	2x23pin, S4M 이 제공하는 대부분의 기능을 외부장치와 연결 가능하도록 한다.
Input Power	5VDC
Dimensions	70 x 105 mm

### Ordering Information

Eddy-S4M JIG v2.1	Eddy-S4M JIG v2.1
Eddy-S4M/PIN v2.1	Eddy-S4M v2.1 + Eddy-S4M JIG v2.1

### Package

Eddy-S4M JIG v2.1	Eddy-S4M JIG v2.1 보드만 제공.
Eddy-S4M/PIN v2.1	Eddy-S4M v2.1 + Eddy-S4M JIG v2.1 Utility / Document CD



© 2007 시스템베이스(주)

서울시 구로구 디지털로 288. 대륭포스트타워1차 1601호

Phone +82-2-855-0501 | Fax +82-2-855-0580 | [www.sysbas.com](http://www.sysbas.com)

Specifications are subject to change without notice.