

UIROBOT

Integrated Step Motor

Pulse Control

Voltage Control

CAN Control

RS-232C Control

- Ultra - Compact Module

- Economic Repair & Service

- Simple Motion Control

- High Speed CAN Gateway

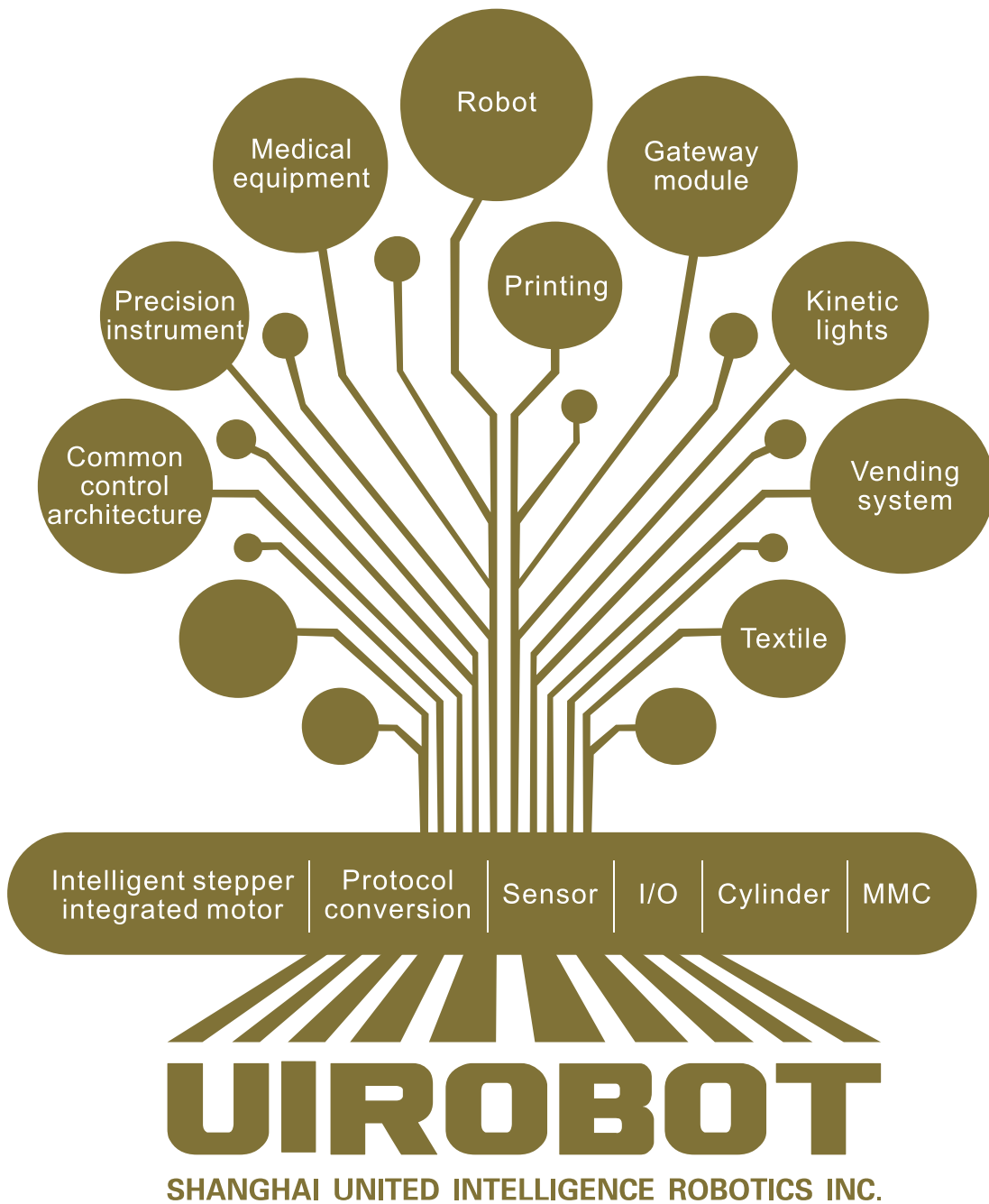
- Saving Wiring Cost

- Remote I/O Controller



서울 금천구 가산디지털2로, 184, 408호(벽산2차)
Tel. (02)2113-1000 Fax. (02)2113-2662
ecmotor@naver.com

About Us



RoHS

CE



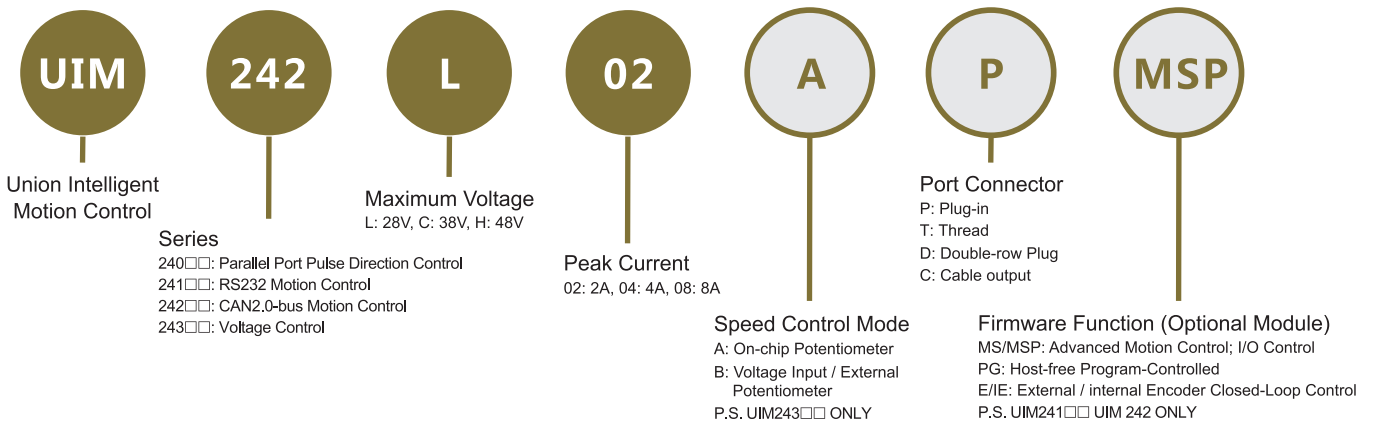
Contents

Product Specification	
Product Number	04
UIM24□□□ Step Motor Motion Controller Selection	05
UI Robot	
UISR4200S	SCARA Robot
UIDR70031	DELTA Robot
Mini Motion Control Computer	
MMC90□	Micro Motion Control Computer
Open-loop Module	
Advanced Motion Technology	10
UIM240□□/CW	Parallel Port Pulse Control
UIM241□□	RS232 Motion Control
UIM242□□	CAN2.0-bus Motion Control
UIM243□□	Voltage Control
Stepping Servo Module	
UIM241IE□□	Integrated Closed-Loop Step Servo System (RS-232C)
UIM242IE□□	Integrated Closed-Loop Step Servo System (CAN)
UIM2842IE	Integrated Closed-Loop Step Servo System (CAN)
UIM62H□□	High-speed Integrated Step Servo Control Module (CAN)
Gateway Module	
UIM2502	RS232-CAN Photoelectric Isolation Control Gateway
UIM2503	RS232-CAN Photoelectric Isolation Switching Gateway
USBC9100	Industrial-grade Intelligent USB-CAN Gateway
PCI110/120	PCI-CAN Control Card
Remote I/O Module	
UID828	Multi-function Analog Digital I/O and PWM Controller
Sensor module	
UIS1205	Capacitive Sensor Control Module
Step Motor Selection	
NEMA 11□□ 2-Phase Hybrid Step Motor	40
NEMA 17□□ 2-Phase Hybrid Step Motor	41
NEMA 23□□ 2-Phase Hybrid Step Motor	42
NEMA 34□□ 2-Phase Hybrid Step Motor	43
Torque Vs Speed Curve	
..... 44	
User Manual	
UIM241·242 - Advanced Motion Control	48
Sensor Input Control	53
Instruction & Feedback Structure	54
StepEva 사용법	55
User Manual	
UIM240□□/UIM240□□CW	63

제품번호

Product Specification

Model 보는 법 :



NOTE :

Peak Current	Max Supply Voltage		
	L (28V)	C (38V)	H (48V)
2 A	●	●*	●*
4 A	-	●	●*
8 A	-	●	●*

P.S. *Customized products, pls confirm with the salesman in advance.

1. 최대 공급 전압은 제품 칩셋에 따라 다릅니다. (L-35V, C-40V, H-50)
2. 스피드 컨트롤 모드(A/B)는 UIM243□□만 가능합니다.
3. Firmware 기능은 Optional 모듈이며 UIM241□□ & UIM242□□만 지원합니다.

Function	Firmware Function (Optional Module)			
	MSP/MS	E	IE	PG*
Advanced Control	●	●	●	-
Sensor	●	●	●	-
External Encoder	-	●	●	-
Built-in Encoder	-	-	●	-
Host-free Program-Controlled	-	-	-	●

P.S. This function requires firmware version 1302 or above

- * Backlash Compensation 기능
- * S - Curve 기능
- * Back-EMF 기능

UIM24□□□ Step Motor Motion Controller Selection

UIM24□□□ step motor driver is made up of hardware and a fixed module (hardware-based software). Depending on the customer's needs, the high-end controller (UIM241, UIM242) consists of the basic system with optional function modules to minimize the cost and reduce unnecessary overhead.

Open-loop Control Step Motor Motion Controller

Category	Model	Hardware Module					Communication				Normal Motion Control			
		Photoelectric Isolation	Motor Driven	Self Pulsing	Auto Energy-saving	DSP Microprocessor	Parallel Signal	RS232	Can-Bus	Networking	Speed Direction	Displacement Position	Power Fail Safeguard	
Pulse+Directional Control	240□□	●	●		●		●					TTL Signal		
Voltage Regulation	243□□		●	●	●		●					Votag Signal		
RS232 Control	241□□		●	●	●	●		●				Instructions	●	●
CAN Control	242□□		●	●	●	●			●	●		Instructions	●	●

Optional Accessories Function Module

Category	Model Affixes	Advanced Motion Control					Change Notify		Sensor Sampling & Control		TTL Control Output		
		Speed Control	Linear/nonlinear acceleration	S Curve	Position Tracking	Position velocity tracking	Position	Origin Location	Ports Quantity	Event Control	Ports Quantity	Event Control	Instruction Control
RS232 Control	MS	●	●	●	●	●	●	●	3	●	0		
CAN Control	MSP	●	●	●	●	●	●	●	3	●	1	●	●

Closed-loop Control Step Motor Motion Controller

Category	Model Affixes	Basic Motion Control	Advanced Motion Control	Sensor Sampling & Control	TTL Output	Encoder Closed-loop Control	Changing Notice
RS232 Control	E/IE	●	●	3		●	●
CAN Control	E/IE	●	●	3	1	●	●

TTL I/O Controller

Category	Model	TTL Input Port	TTL Output Port	Analog Input Port	Programmable PWM Output	Input Change Notification
Can-Bus I/O Controller	UID 820	8	8		2	●
Can-Bus I/O Controller	UID 828	8	8	8	2	●

CAN Protocol Conversion Controller

Category	Model	RS232 Max Baud Rate	CAN Max Bit Rate	Conversion Mode
RS232-CAN	UIM 2502/UIM 2503	115200 BPS	1 MBPS	RS232 to CAN
USB-CAN	USBC 9100		1 MBPS	USB to CAN
PCI-CAN	PCI 120/110		1 MBPS	PCI to CAN

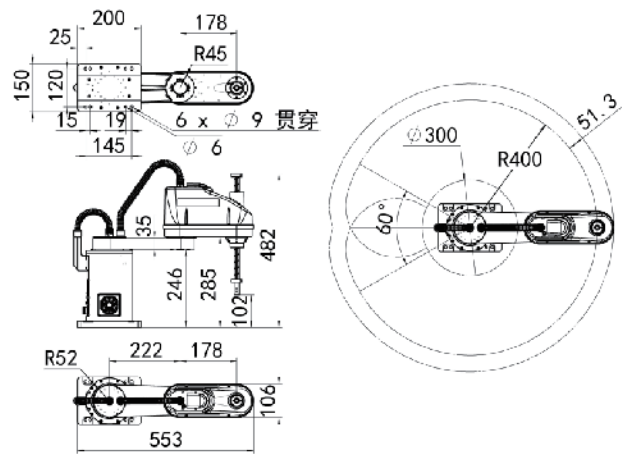
Intelligent Integrated Sensor

Category	Model	Output	Resolution	Measuring Principle	Communication Mode	Adjustment Mode
Capacitive Detection Module	UIS 1205	2 NPN	1pF	Charging Time	CAN-BUS	Instruction & Knob

Transparent Protocol Converter

Category	Model	RS232 Max Baud Rate	CAN Max Bit Rate	Conversion Mode
CAN-RS232	UIC 900	57600 BPS	1 MBPS	Transparent Bidirectional Conversion

UISR4200S / SCARA Robot



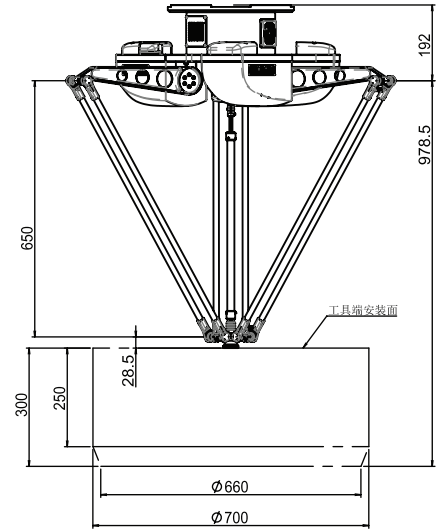
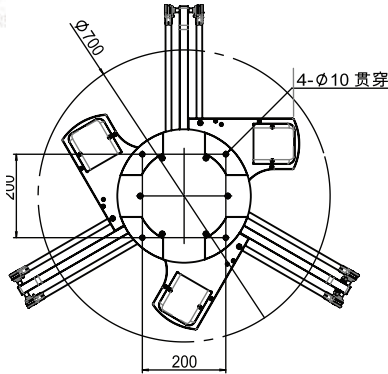
Arm Length	400mm
Load	Rated=1kg/ Max=3kg
Standard Cycle Time	0.5s
Repeated Positioning Accuracy	Joint1-2 ±0.02mm Joint4 ±0.02mm

Installation		Worksurface Installation
Arm Length	1-2 armshaft	400mm
Max Speed	1-2 Joint	4000mm/s
	3 Joint	800mm/s
	4 Joint	360° /s
Body Weight (Excluding Cable Weight)		14kg
Repeated Positioning Accuracy	1-2 Joint	±0.02mm
	3 Joint	±0.02mm
	4 Joint	±0.02°
Max Motion Range	1 Joint	±135°
	2 Joint	±135°
	3 Joint	200mm
	4 Joint	±180°
Load	Rate	1kg
	Max	3kg
Standard Cycle Time		0.5s
Motor power Consumption	1 Joint	200w
	2 Joint	150w
	3 Joint	50w
	4 Joint	50w
User Interface Circuit		trunk-9 (D-Sub)
Safety Standard		CE.

P.S.

1. Load 1kg, (Horizontal 300mm, vertical 25mm) Cycle time of the round trip (Maximum speed and optimal path coordinates)
2. Load barycenter is same with the central location of Joint 4

UIDR70031 / DELTA Robot



Max Motion Range	J1~J3(mm) D=700, H=300
Load	Rated=1kg/ Max=3kg
Standard Cycle Time	0.3s
Repeated Positioning Accuracy	(X, Y, Z All directions mm) ±0.15

Item (unit)	Specification
Kinematic Mechanism	Delta Parallel Mechanism
Control Axes No.	4 Axis (J1, J2, J3+J4)
Load	Rate Max
	1 3
Repeated Positioning Accuracy	(X, Y, Z All directions mm) ±0.15
Max Motion Range (Kg)	J1~J3 (mm) J4 (rad[°])
	D=700, H=300 ± 6.28 [±360]
Ambient Temperature (°C)	0~40
Ambient Temperature (% RH)	20~85 (No Condensation)
Installation Conditions	Suspension Installation
Tolerant Environment	Standard: OP: Dust-proof anti-drip
Body Weight (Kg)	25
Drive and Position Detection	Stepping Servo and Absolute Encoder
Airborne Noise (DbA)	85 ↓

P.S.

1. Load 1kg, (Horizontal 300mm, vertical 25mm) Cycle time of the round trip (Maximum speed and optimal path coordinates)
2. The rotary axis can be increased.

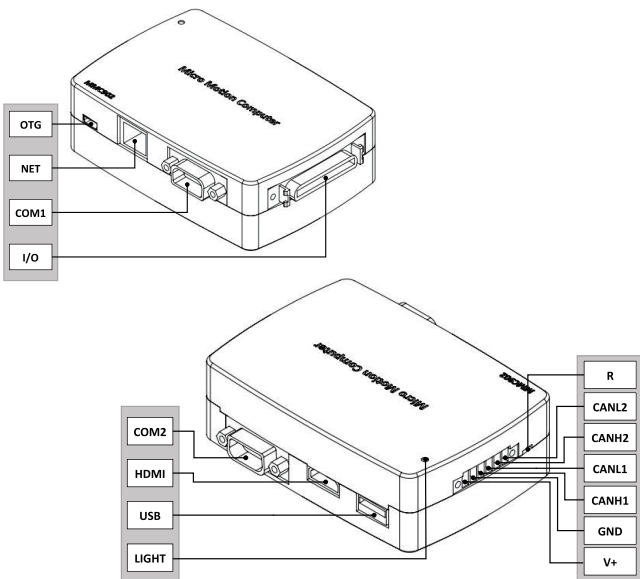
MMC90□

Micro Motion Control Computer

MMC90□는 1.2GHz 쿼드코어와 3D 그래픽 액셀레이터를 가진 산업용 컴퓨터와 100축을 통제할 수 있는 보간 모션 제어 카드 및 모든 PLC의 기능이 컴팩트한 케이스에 담겨 있습니다.

본 제품은 리눅스 및 윈도우 운영체계에 알맞는 개발 기능과 인터페이스를 가지고 있으며, 일반 컴퓨터와 사용상 차이점이 없습니다. MMC90□는 모션 컨트롤 모듈, 센서 모듈, I/O 모듈 및 사용자와 컴퓨터 상호작용 모듈과 함께 사용할 수 있으며 UIROBOT이 개발한 모션 컨트롤 시스템 네트워크를 활용 가능합니다.

모션 컨트롤, 센서 및 머신 비전의 모든 기술과 소프트웨어는 운영체제 속 함께 제공됩니다. 일반적인 프로그래밍 수준의 사용자는 C, C++, Java, VB, Delphi 및 기타 통용되는 프로그래밍 언어를 사용하여 복잡하고 높은 수준의 모션 제어 장비를 설계하고 개발할 수 있으며, 일반 사용자 또한 UIROBOT의 GUI 프로그램을 사용하여 높은 수준의 장비를 제어할 수 있습니다. 본 제품은 안정적이고 신뢰할 수 있는 실시간 동기화를 제공합니다.



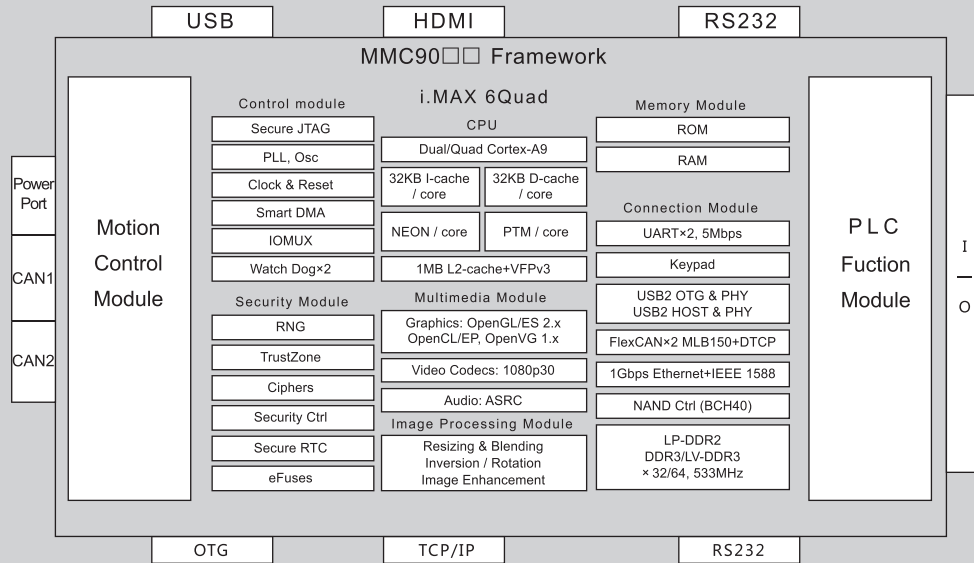
Interface specification

Port	Symbol	Notes
1	OTG	USB OTG interface, overcurrent protection circuit
2	NET	Ethernet interface, Industrial Gigabit Ethernet chip, faster and more reliable data transmission
3	COM1	RS232 port 1
4	I/O	Digital I/O interface 16 input (0-24V)/16 output (8x Push-pull port+/-100mA@24V, Open OC drain port 8x1A@24V)
5	COM2	RS232 port 2
6	HDMI	HDMI V1.4 interface, 1080P Full HD
7	USB	USB interface
8	LIGHT	Running status indicator, 1600 million color breath lamp

Connection port

Port	Symbol	Notes
1	V+	Power input: 24-48VDC
2	GND	Power ground wire, which is 0V
3	CANH1	CAN channel 1 dominant high
4	CANL1	CAN channel 1 dominant low
5	CANH2	CAN channel 2 dominant high (only for MMC902S)
6	CANL2	CAN channel 2 dominant low (only for MMC902S)
7	R	Terminal resistance switch, open

Typical Wiring Diagram



Software parameters

Linux kernel	3.14/4.15
Operating system	Ubuntu14.04 LTS
C/C++ compiler	gcc-4.8.3
Software library	glibc-2.13
Qt system	Qt-5.2.1, Qt Creator 3.0.1
Remote login	Support ssh、ftpt、telnet
Motion control SDK	Support all UIROBOT modules
Motion control Demo	Support all UIROBOT modules, on-line used
Motion control Development applet	Support all UIROBOT modules, realization special function

특징

초소형 일체형 디자인

- 사이즈: 150mm X 76mm X 32.5mm
- 1.2GHz 쿼드코어
- 3D 그래픽 액셀레이터
- 최대 100축의 보간제어 가능
- 윈도우 및 리눅스에서 개발 가능한 인터페이스 보유

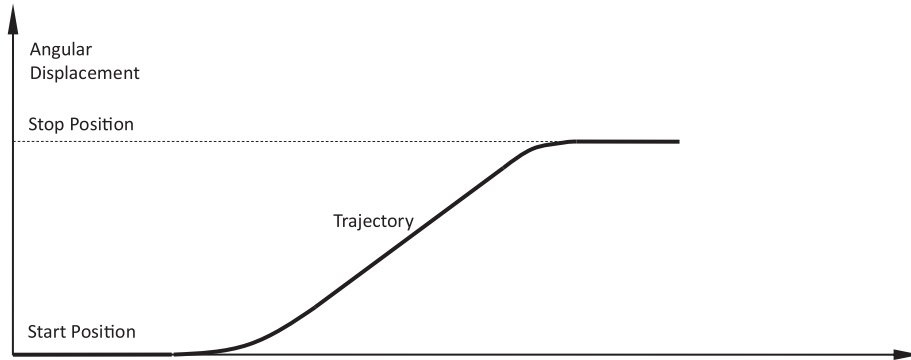
Hardware Features

- CPU: ARM Cortex-A9
- Main frequency: 1.2GHz×4core
- RAM: 2GB DDR3 1333M
- SSD: 8GB eMMC

Advanced Motion Technology

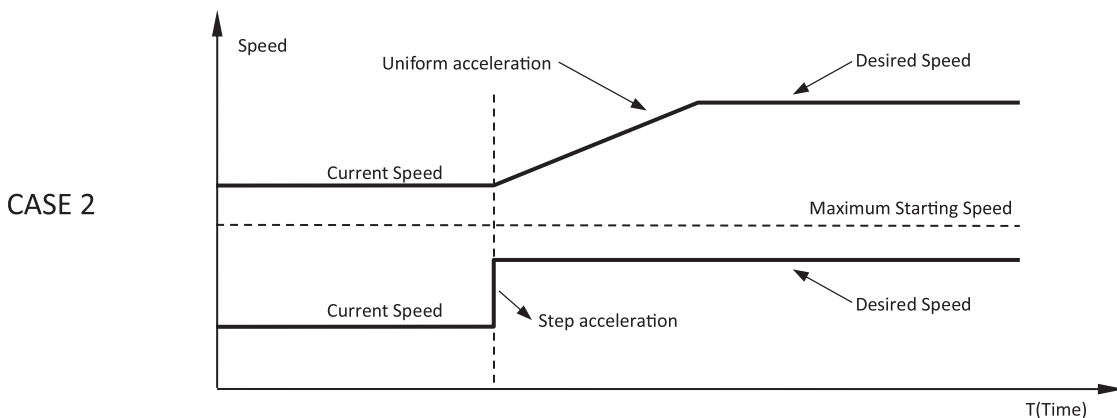
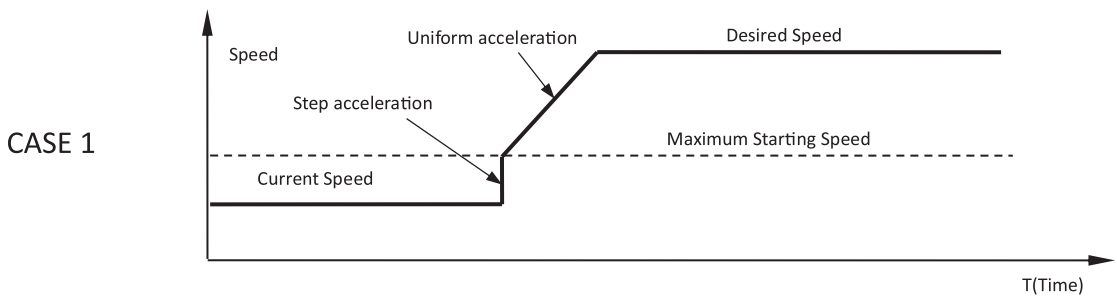
1. S-curve Displacement Control

S-curve 변위 제어를 사용하면 전체 궤적에 각진 변곡점이 없기에 모터는 충격이나 진동없이 매우 부드럽게 움직입니다.



2. Nonlinear Acceleration

비선형 가속 기능은 제품의 응답 시간을 최소화하고 공진점을 피하기 위하여 사용할 수 있습니다.



3. Instruction Set 을 이용한 모션 프로그램 설계

UIM242는 기본적인 모션 컨트롤 시스템이 내장되어 있습니다. 사용자는 다음 항목의 파라미터를 변경하여 실시간으로 명령을 내릴 수 있습니다.

- ▶ 방향, 속도, 각도 변위, 상전류, 마이크로스테핑 및 H-Bridge 활성화·비활성화

Advanced Motion Technology

4. Backlash Compensation

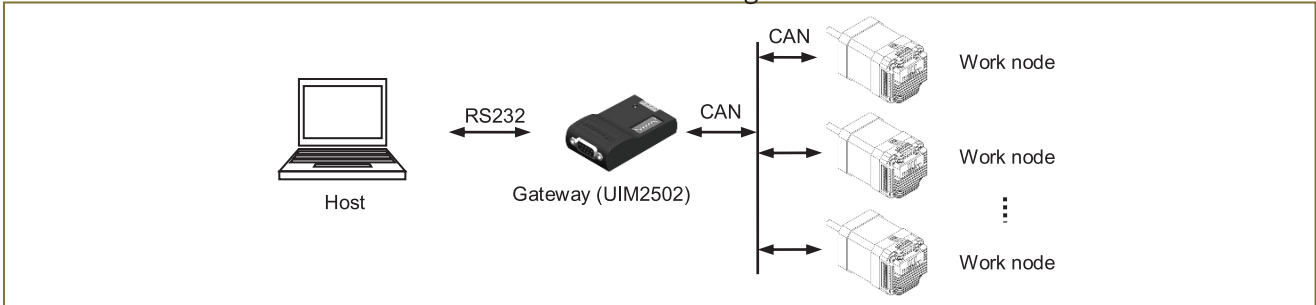
백래시 보상 기능을 사용하기 위해서는 먼저 레퍼런스 백래시를 설정합니다. 백래시가 발생하면 사용자는 BLC 명령을 입력하여 기능을 실행할 수 있습니다. 이 명령은 동작 방향이 바뀔 때마다 자동적으로 백래시를 보상하기 때문에 직전 회전 방향에 대한 정보는 얻을 수 없으므로 초기 동작시 백래시가 발생하지 않는 것으로 간주합니다. 따라서 사용자는 BLC 명령을 입력하기 전 백래시가 없는 상태인지 필히 확인해야 합니다.

5. Sensor Event Motion Control

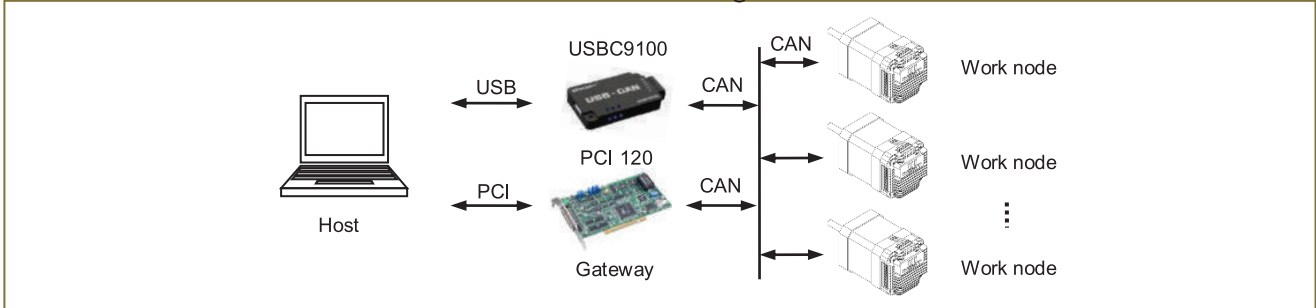
3개의 센서 이벤트 및 입력을 통하여 13개의 프로그래밍 가능한 모션을 제어할 수 있습니다.

6. Instruction & Feedback Structure

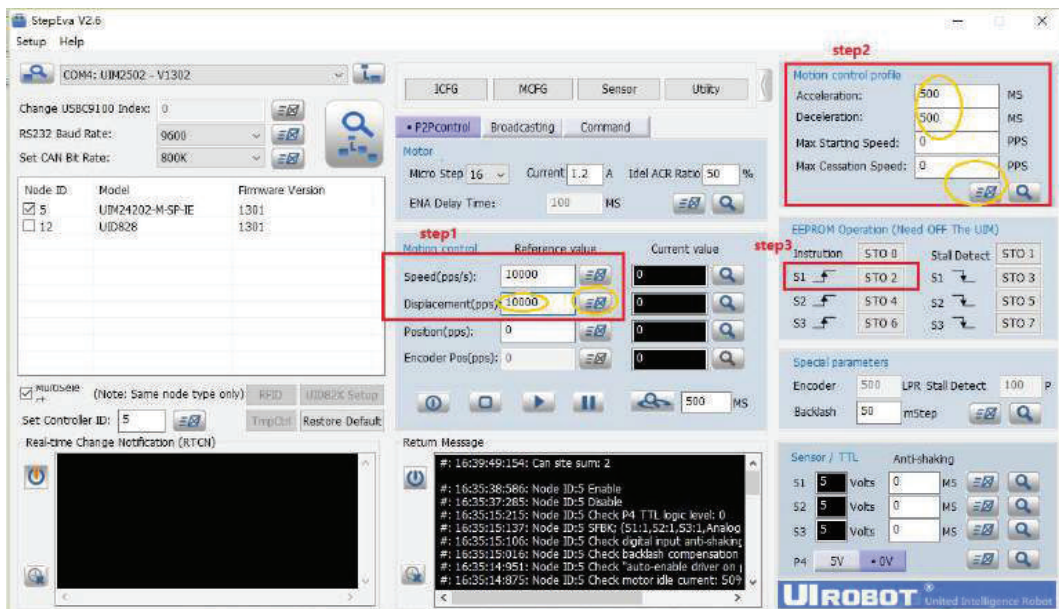
Hardware scheme for communication based on RS232 String



Hardware scheme for communication based on CAN Message



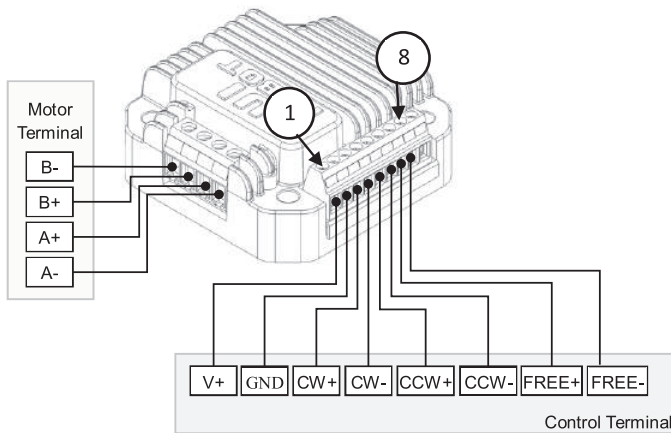
7. StepEva GUI Program



UIM240□□/CW

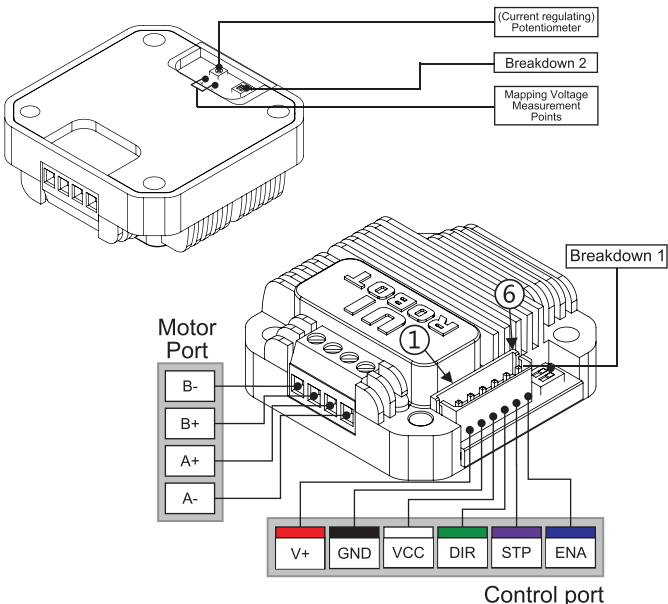
Miniature Integrated Stepping Motor Driver

UIM240□□/CW는 컴팩트하고 높은 성능의 스텝핑 모터 드라이버입니다. 가장 큰 특징은 매우 작은 사이즈와 구동 능력이며, NEMA 17•23•34•43 모터에 플랜지를 사용하여 부착 가능합니다. UIM240L02는 0~2A, UIM240C04는 1.5~4A, UIM240C08은 3~8A까지 알맞게 조정 가능한 피크 전류를 공급합니다. 본 제품의 고속 전류 보정 기능은 모터가 빠른 속도로 회전 시 역기전력으로 인한 영향을 보정할 수 있습니다. UIM240L02가 12-28VDC 서플라이를 사용하며, 나머지 종류의 UIM240시리즈는 12-38VDC 서플라이에서 작동합니다. 제품 외부 케이스는 알루미늄 다이캐스팅으로 만들어져 견고하고 높은 내구성 및 높은 방열성을 가지고 있습니다.



Stepping Motor Port

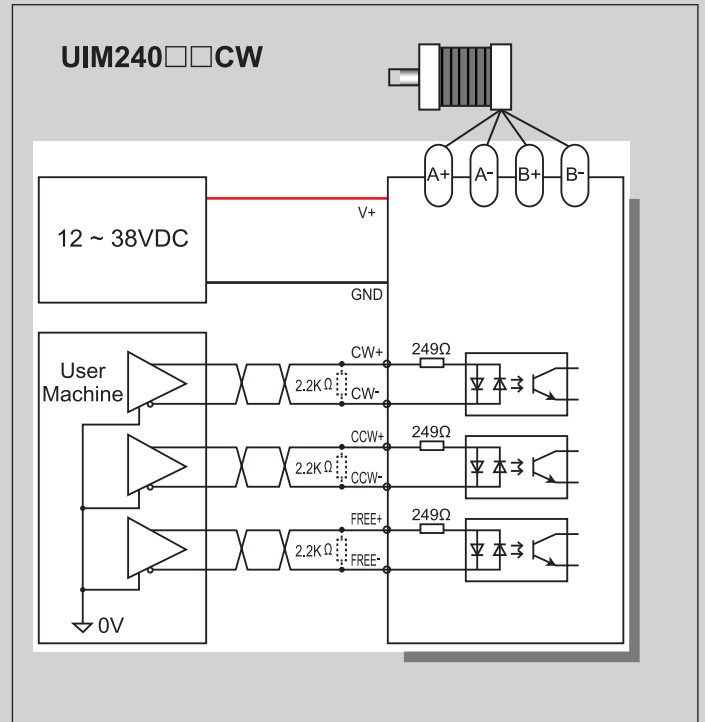
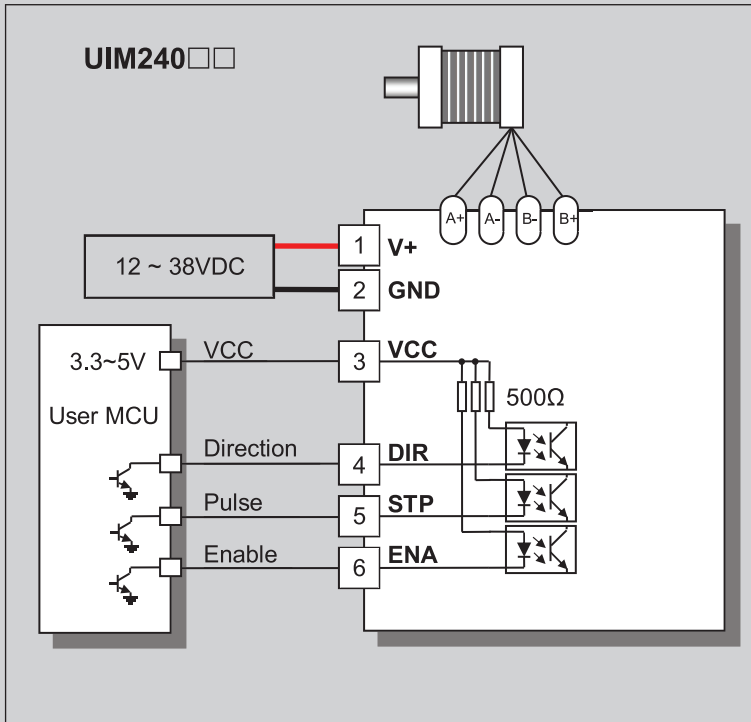
Port	Description
A+ / A-	Stepping motor's A phase wiring
B+ / B-	Stepping motor's B phase wiring



Connection Port

Port	Symbol	Description
1	V+	Positive Voltage: 12-38VDC
2	GND	Ground Voltage: 0V (Positive and negative can not be wrong)
3	VCC	Common anode input, positive electrode of Pulse, direction, and off-line signals is connected to the terminal.
4	DIR	Direction signal input, High, low-level for rotation direction control and vacancy for the high level.
5	STP	Step pulse input, the falling edge is a valid pulse
6	ENA	Off-line signal input. Low level means the rotor in a free state; high or vacant means the motor be controlled.
7	FREE+	Motor Free (Enable)
8	FREE-	Motor Free (Enable)

Typical Wiring Diagram



Parameter

Communication Mode (TA: 25°C)

Supply Power Voltage	12-38VDC (UIM240L02: 12-28VDC)			
Motor Output Current	Adjustable 2A/4A/8A			
Driving Mode	PWM constant current control			
Stepping Resolution	1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 micro-stepping			
Max Input Pulse Frequency	Min	Nor	Max	Test Conditions
	5K	6K	12K	1 stepping
	80K	100K	200K	1/16 micro-stepping

Control Mode (TA: 25°C)

Parallel communication	Step pulse, direction, off-line signal
Micro-subdivision	Set by On-board DIP switch

Environment Requirements

Cooling	Free Air
Environment	Avoid dust, oil mist and corrosive gases
Temperature	-40°C~+85°C
Humidity	<80%RH, no condensation, no frosting
Vibration	3GMAX

특징

초소형 일체형 디자인

- 사이즈: 42.3mm X 42.3mm X 16.5mm
- 모터 일체형 디자인, 독립적 작동 가능
- 높은 내구성 및 방열성

모터 구동 특성

- 12-38VDC 입력 전압 (UIM240L02: 12-28VDC)
- 최대 2•4•8A의 가변 출력 전류
- 1-16 마이크로스테핑, PWM 정전류 컨트롤이 가능한 Dual full H-bridge
- 광학식 절연 입력 포트
- 싱글 펄스 인풋 / CW, CCW 더블 펄스 인풋
- 자동 전류 감소 기능을 사용하여 발열 방지

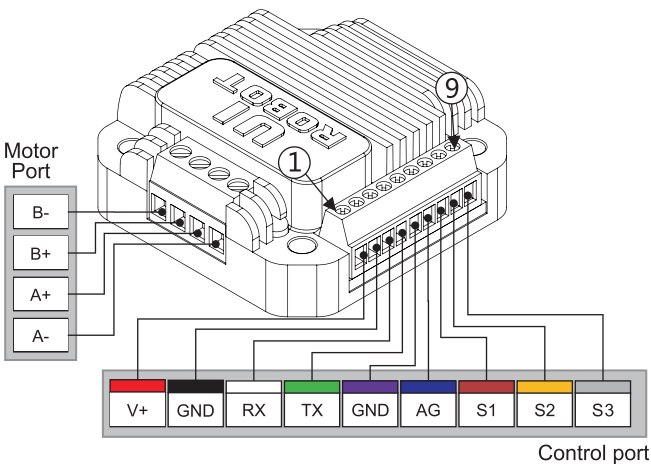
UIM241□□

Miniature Integrated Stepping Motor Motion Controller(with driver)

UIM241□□ 컨트롤러는 RS232 통신 프로토콜을 갖춘 초소형 스텝핑 모터 컨트롤러이며 플랜지를 사용하여 NEMA 17•23•34•43 모터에 부착 가능합니다.

사용자는 RS232 통신을 기반한 명령을 통해 UIM241□□ 모션 컨트롤러를 제어할 수 있으며 높은 신뢰성의 특징을 가집니다. 또한 명령 구조는 간단하여 스텝핑 모터 드라이브에 대해 전혀 모르는 사용자도 쉽게 조작할 수 있습니다. UIM241□□ 컨트롤러는 오픈 루프 및 Quadrature 엔코더 클로즈 루프 컨트롤을 지원합니다.

UIM241□□의 고급 모션 컨트롤 기능을 사용한 NEMA 23 모터(∠1.8°기준)는 최대 4000 RPM까지 0.25초 안에 가속할 수 있습니다. 제품 외부 케이스는 알루미늄 다이캐스팅으로 만들어져 견고하고 높은 내구성 및 높은 방열성을 가지고 있습니다.



Stepping Motor Port

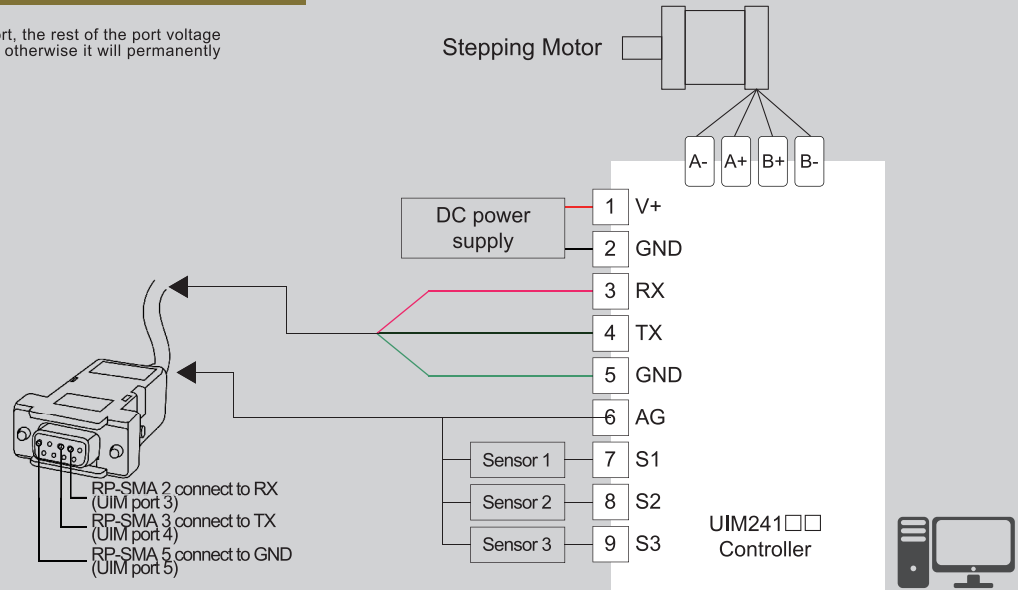
Port	Description
A+ / A-	Stepping motor's A phase wiring
B+ / B-	Stepping motor's B phase wiring

Connection Port

Port	Symbol	Description
1	V+	Positive Voltage: 12-48VDC (Note: Max voltage is different between 241Lxx, 241Cxx and 241Hxx)
2	GND	Ground Voltage: 0V (Positive and negative can not be wrong)
3	RX	To the RX pin on user device
4	TX	To the TX pin on user device
5	GND	To signal ground on user device
6	AG	Analog input
7	S1	Sensor Signal Input 1
8	S2	Sensor Signal Input 2
9	S3	Sensor Signal Input 3 / Output 3

Typical Wiring Diagram

! Besides power supply and motor port, the rest of the port voltage must be in the range of 0.3V~5.3V, otherwise it will permanently damage the controller.



Parameter

Communication Mode (TA: 25°C)

Communication with PC	RS232, 3-wire
Physical Connection	3-wire: TX, RX, GND
Baud Rate	MAX 57600 bps
Setting Mode	User Command Settings

Electrical Characteristics (TA: 25°C)

Supply Power Voltage	12-48VDC
Motor Output Current	Adjustable 2A/4A/8A
Driving Mode	PWM constant current control
Stepping Resolution	1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 micro-stepping
Insulation resistance	>100MΩ
Dielectric strength	0.5KV in 1minute

Environment Requirements

Cooling	Free Air
Environment	Avoid dust, oil mist and corrosive gases
Temperature	-40°C~+85°C
Humidity	<80%RH, no condensation, no frosting
Vibration	3GMAX

특징

초소형 일체형 디자인

- 사이즈: 42.3mm X 42.3mm X 16.5mm
- 모터 일체형 디자인, 독립적 작동 가능
- 높은 내구성 및 방열성

DSP 마이크로 프로세서

- 고성능 64비트 DSP
- 선형·비선형 가속·감속
- S-Curve, PT·PVT 포지션 컨트롤
- Quadrature 엔코더 및 클로즈 루프 컨트롤 지원
- 3개 센서 입력 포트, 12비트 아날로그 입력 포트
- 10개의 프로그래밍 가능한 실시간 이벤트 기반 변경 알림
- 8개의 센서 이벤트에 의해 실행되는 13개의 프로그래밍 가능한 동작

모터 드라이브 특성

- 12-48 VDC 입력 전압
- 1-16 마이크로스테핑, PWM 정전류 컨트롤이 가능한 Dual full H-bridge
- 정밀한 분해능 및 전류 제어

통신 특성

- RS232 3선 시리얼 통신
- 최대 57,600bps 속도

UIM242□□

Miniature Integrated Stepping Motor Motion Controller(with driver)

UIM242□□는 CAN 네트워킹 기능을 갖춘 초소형 스텝핑 모터 컨트롤러이며 두께는 16.5mm보다 작습니다. 본 제품은 플랜지를 사용하여 NEMA 17•23•34•43 모터에 부착 가능합니다.

CAN 버스 통신은 빠른 속도, 장거리 통신 및 전파 방해 방지 기능 등 많은 장점이 있습니다. 사용자는 CAN 버스 게이트웨이를 통해 RS232 명령어를 CAN 프로토콜 명령어로 변환하여 원거리에서 고속으로 UIM242□□ 컨트롤러를 제어할 수 있습니다.

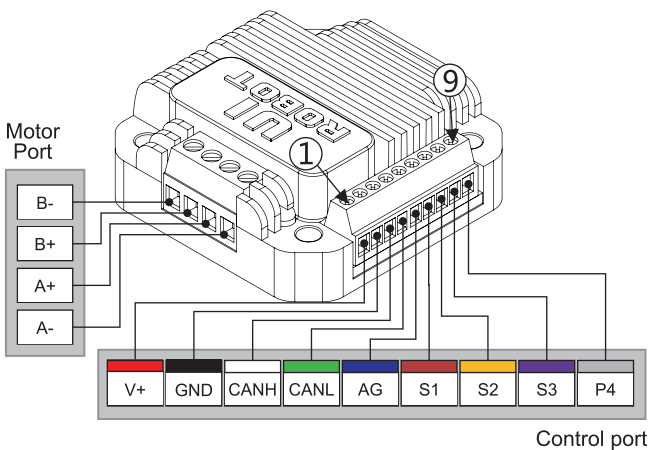
또한 하나의 CAN 버스 게이트웨이는 동시에 최대 100개의 UIM 242□□ 컨트롤러를 제어할 수 있으며, UIM242□□ 컨트롤러는 오픈 루프 및 Quadrature 엔코더 클로즈 루프 컨트롤을 지원합니다.

UIM241□□의 고급 모션 컨트롤 기능을 사용한 모터(∠1.8° 기준)는 최대 4000 RPM까지 0.25초 안에 가속할 수 있습니다. 고성능 64비트 DSP 컨트롤러는 실시간 컨트롤 프로세스, 모션 컨트롤 및 이벤트 변경 알림을 1-2ms 내에 완료 가능한 성능을 보유하고 있습니다. 제품 외부 케이스는 알루미늄 다이캐스팅으로 만들어져 견고하고 높은 내구성 및 높은 방열성을 가지고 있습니다.



Stepping Motor Port

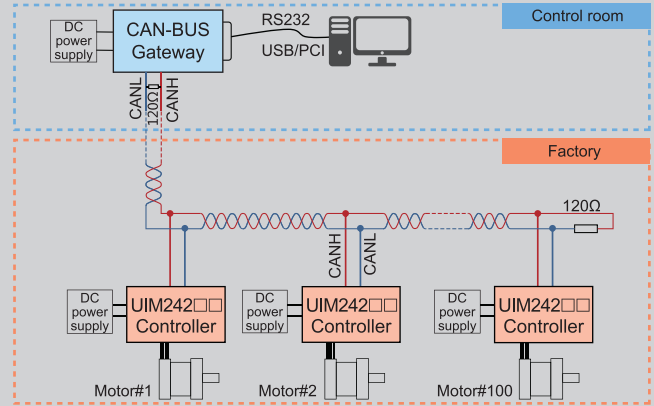
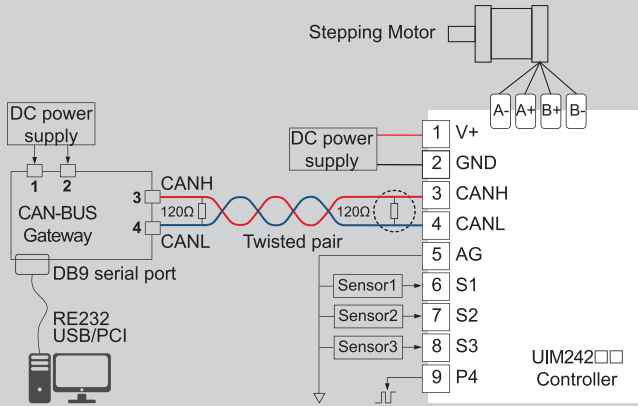
Port	Description
A+ / A-	Stepping motor's A phase wiring
B+ / B-	Stepping motor's B phase wiring



Connection Port

Port	Symbol	Description
1	V+	Positive Voltage: 12-48VDC (Note: Max voltage is different between 242Lxx, 242Cxx and 242Hxx)
2	GND	Ground Voltage: 0V (Positive and negative can not be wrong)
3	CANH	CAN signal dominant high
4	CANL	CAN signal dominant low
5	AG	Analog ground of Sensor input
6	S1	Sensor Signal Input 1
7	S2	Sensor Signal Input 2
8	S3	Sensor Signal Input 3
9	P4	TTL output

Typical Wiring Diagram



Parameter

Communication Mode (TA: 25°C)

Protocol	Active CAN 2.0B
Wiring method	2-wire, CANH, CANL, Twisted pair cable
CAN bus driver	Support 1 Mb/s operation Differential bus, short circuit/high voltage/ thermal shutdown protection Up to 100 nodes can be connected

Electrical Characteristics (TA: 25°C)

Supply Power Voltage	12-48VDC
Motor Output Current	Max 2A/4A/8A, instruction adjustable
Driving Mode	PWM constant current control
Stepping Resolution	1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 micro-stepping
Insulation resistance	>100MΩ
Dielectric strength	0.5KV in 1minute

Environment Requirements

Cooling	Free Air
Environment	Avoid dust, oil mist and corrosive gases
Temperature	-40°C~+85°C
Humidity	<80%RH, no condensation, no frosting
Vibration	3GMAX

특징

초소형 일체형 디자인

- 사이즈: 42.3mm X 42.3mm X 16.5mm
- 모터 일체형 디자인, 독립적 작동 가능
- 높은 내구성 및 방열성

DSP 마이크로 프로세서

- 고성능 64비트 DSP
- 선형·비선형 가속·감속
- S-Curve, PT·PVT 포지션 컨트롤
- Quadrature 엔코더 및 클로즈 루프 컨트롤 지원
- 3개 센서 입력 포트와 12비트 분해능을 가진 아날로그 입력 포트
- 3개의 센서 이벤트 또는 입력으로 제어되는 1개 TTL 레벨 출력 포트
- 10개의 프로그래밍 가능한 실시간 이벤트에 기반한 변경 알림
- 8개의 센서 이벤트에 의해 실행되는 13개의 프로그래밍 가능한 동작

모터 드라이브 특성

- 12-48 VDC 입력 전압
- 1-16 마이크로스테핑, PWM 정전류 컨트롤이 가능한 Dual full H-bridge
- 정밀한 분해능 및 전류 제어

통신 특성

- Active CAN 2.0B, 2선 전체 네트워크
- 최대 1M bps 속도, 10km 통신 거리
- 최대 100개 노드 연결 가능
- Differential bus, 뛰어난 노이즈 차단 능력

UIM243□□

Miniature Integrated Stepping Motor Motion Controller(with driver)

UIM243□□ 스텝핑 모터 컨트롤러는 마이컴이 내장되어 있고 전압 제어를 통해 모터 컨트롤이 가능하며, 가장 큰 특징은 작은 크기와 작동 능력입니다.

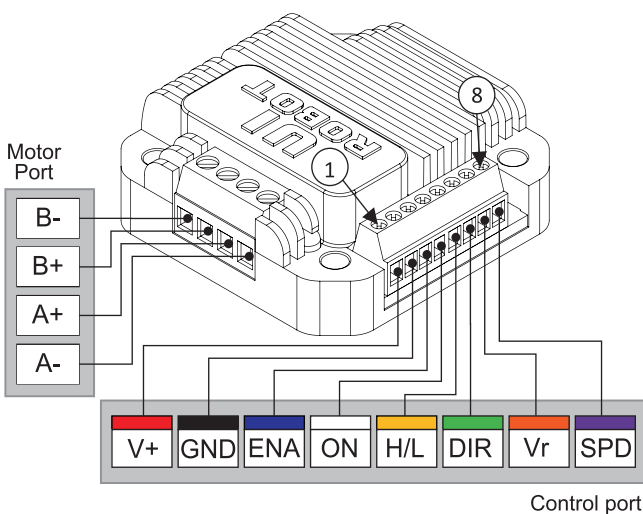
본 제품은 플랜지를 사용하여 NEMA 17•23•34•43 모터에 부착 가능합니다. UIM243□□A•B에 내장된 마이컴의 고급 가속 기능 사용시 모터(∠1.8°기준)는 0.3초 안에 1900 RPM까지 가속 가능합니다. 사용자는 내부 저항 (UIM243□□A)을 미세 조정하거나 외부 조정 가능한 포텐셔미터 (UIM243□□B)를 사용 혹은 0-5V 전압을 사용하여 속도를 설정할 수 있습니다.

본 제품은 일단 전원을 켜지면 호스트 컴퓨터의 제어 없이 작동할 수 있으며 고속 전류 보상 기능은 모터가 빠른 속도로 회전 시 역 기전력으로 인한 영향을 보상할 수 있습니다. 제품 외부 케이스는 알루미늄 다이캐스팅으로 만들어져 견고하고 높은 내구성 및 높은 방열성을 가지고 있습니다.



Stepping Motor Port

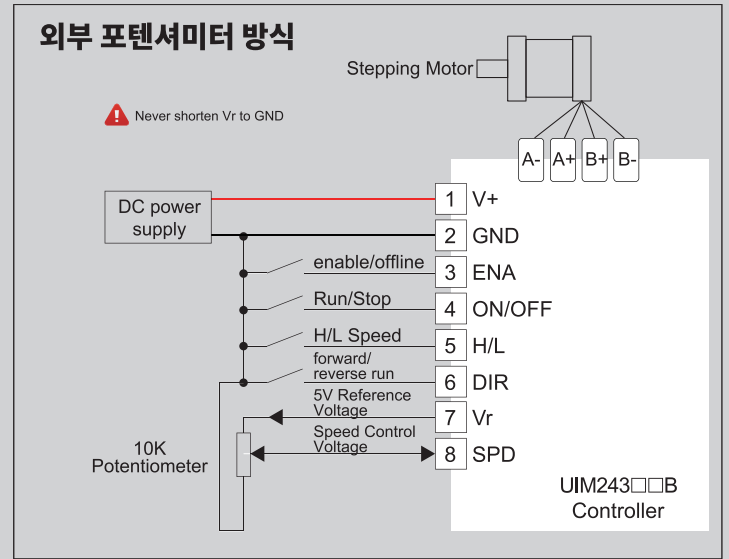
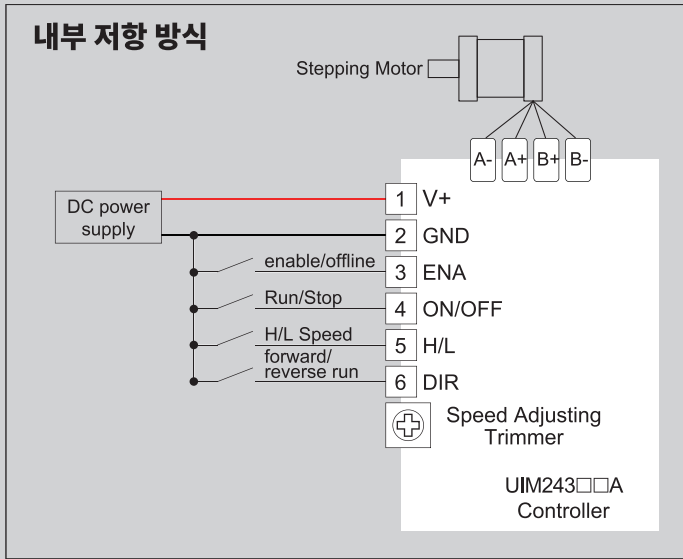
Port	Description
A+ / A-	Stepping motor's A phase wiring
B+ / B-	Stepping motor's B phase wiring



Connection Port

Port	Symbol	Description
1	V+	Positive Voltage:12-38VDC (Note: Max voltage is different between 243Lxx and 243Cxx)
2	GND	Ground Voltage: 0V (Positive and negative can not be wrong)
3	ENA	Off-line signal; low level (with GND connected), the rotor is in a free state; Motor can be controlled with high-level or free state
4	ON	Stop or start; low when the motor lock; high Motor can be controlled with high-level or free state
5	H/L	Speed gear settings; Low-level for low speed, high-level or free state for high speed
6	DIR	Directional signal input; H/L-level control steering; free state for high-level
7	Vr	5V output, As a reference voltage
8	SPD	Speed voltage input (0-5V)

Typical Wiring Diagram



Parameter

Control Mode (TA: 25°C)

Communication	4-wire interface: Run/Stop, Direction, offline/enable, high/low speed
On-board Trimmer	10KΩ
Ext.Potentiometer	10KΩ
Direct Voltage	0-5VDC

Electrical Characteristics (TA: 25°C)

Supply Power Voltage	12-38VDC (Note: Max voltage is different between 243Lxx and 243Cxx)
Motor Output Current	Max 2A/4A/8A (instruction adjustable)
Driving Mode	Chopper constant current PWM control
Stepping Resolution	1/16 micro-stepping
Speed range	8Hz-102KHz: 0.15-1912.5RPM (∠ 1.8° motor)

Environment Requirements

Cooling	Free Air
Environment	Avoid dust, oil mist and corrosive gases
Temperature	-40°C~+85°C
Humidity	<80%RH, no condensation, no frosting
Vibration	3GMAX

특징

초소형 일체형 디자인

- 사이즈: 42.3mm X 42.3mm X 16.5mm
- 모터 일체형 디자인, 독립적 작동 가능
- 높은 내구성 및 방열성

모터 드라이브 특성

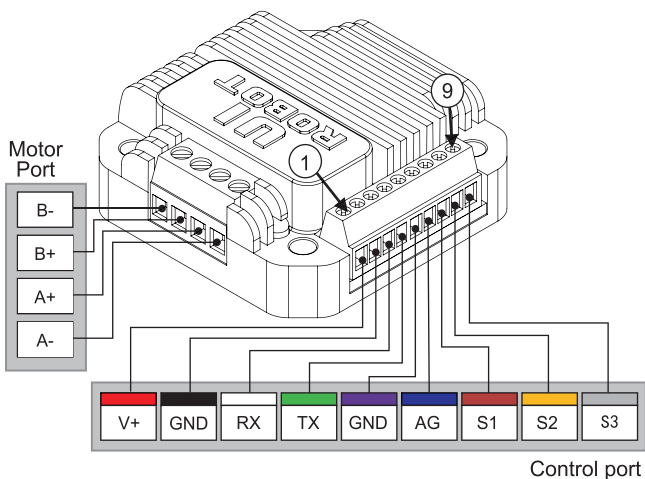
- 펄스발생기 내장, 전원 인가시 모터 회전, 온라인 Start/Stop 제어, 정방향·역방향 운전, Online/Enable
- 내부 포텐서미터 사용하여 속도 제어(UIM243□□A)
- 외부 포텐서미터 사용하여 속도 제어(UIM243□□B) - 0.15~1900RPM
- 외부 전압 제어(UIM243□□B) - 0.15~1900RPM
- 자동 전류 조절 기능으로 에너지 절약

UIM241E□□

Integrated Closed-Loop Stepping Servo System

UIM241E□□는 초소형 고성능 스텝핑 모터 모션 컨트롤러이며 사용자는 RS232 명령을 통해 UIM241E□□ 모션 컨트롤러를 제어 할 수 있습니다. 명령 구조는 간단하고 높은 내결함성을 제공합니다.

UIM241E□□는 Quadrature 엔코더를 사용하는 Self-Closed Loop 컨트롤러 입니다. 고성능 DSP 컨트롤러는 실시간 컨트롤 프로세스, 모션 컨트롤 및 이벤트 변경 알림을 1ms 내에 완료 가능한 성능을 보유하고 있습니다. 제품 외부 케이스는 알루미늄 다이캐스팅으로 만들어져 견고하고 높은 내구성 및 높은 방열성을 가지고 있습니다. 서보 컨트롤 기술이 일체형 스텝핑 서보 모터와 결합하여 뛰어난 성능의 모션 제어 시스템을 구현합니다.



Stepping Motor Port

Port	Description
A+ / A-	Stepping motor's A phase wiring
B+ / B-	Stepping motor's B phase wiring

Connection Port

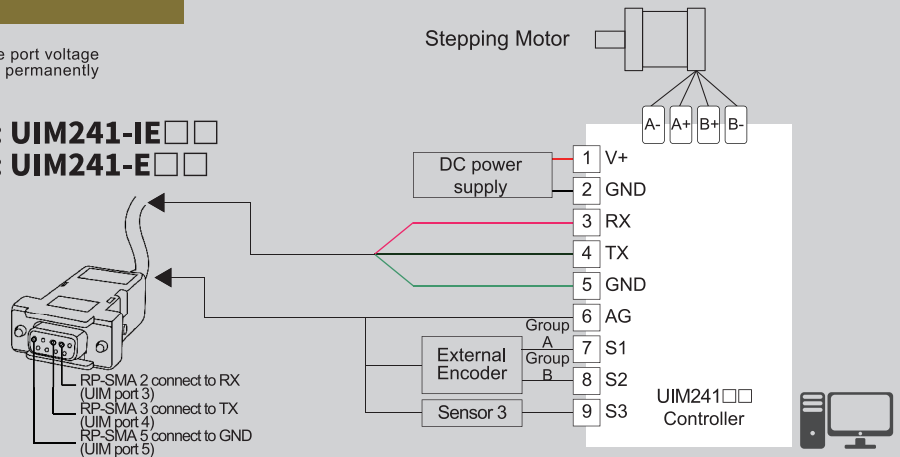
Port	Symbol	Description
1	V+	Positive Voltage: 12-48VDC (Note: Max voltage is different between 241Lxx and 241Hxx)
2	GND	Ground Voltage: 0V (Positive and negative can not be wrong)
3	RX	To the RX pin on user device
4	TX	To the TX pin on user device
5	GND	To signal ground on user device
6	AG	Analog ground for sensors
7	S1	Sensor input port 1
8	S2	Sensor input port 2
9	S3	Sensor input port 3 / Output port 3

Typical Wiring Diagram

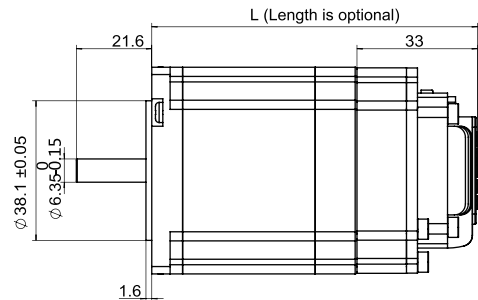
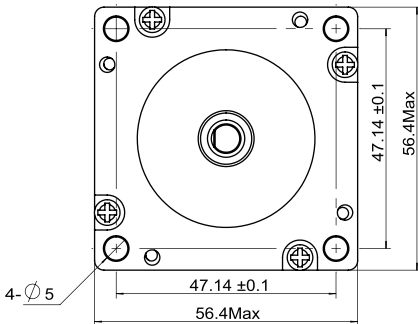
⚠ Besides power supply and motor port, the rest of the port voltage must be in the range of -0.3V~5.3V, otherwise it will permanently damage the controller.

※ Internal Encoder 내장모델 : UIM241-IE□□

※ External Encoder 장착모델 : UIM241-E□□



Size



특징

DSP 마이크로 프로세서

- 고성능 64비트 DSP
- 애플루트 포지션 기록 • 피드백 지원, 명령 • 센서 리셋 지원
- Quadrature 엔코더, 클로즈 루프 컨트롤 지원
- 고급 모션 컨트롤 모듈, 선형 • 비선형 가속 • 감속, S-Curve, PT • PVT 포지션 컨트롤
- 3개 센서 입력 포트와 12비트 분해능을 가진 아날로그 입력 포트
- 10개의 프로그래밍 가능한 실시간 이벤트 기반 변경 알림
- 3개의 센서 이벤트 또는 입력으로 제어되는 13개의 프로그래밍 가능한 동작
- 간단한 명령
- 지능적인 제어, 고신뢰성

제품 특징

- 높은 포지셔닝 정확도, 다중 컨트롤 모드
- 빠른 속도, 신속한 반응
- 초소형 사이즈, 높은 토크
- 효율적 에너지 사용, 부드러운 작동

모터 구동 특성

- 12-48VDC의 폭넓은 전압
- 2 • 4 • 8A의 출력 전류
- 16 마이크로스텝 분해능
- PWM 정전류 컨트롤이 가능한 Dual full H-bridge
- 정확한 마이크로스테핑 및 전류 제어

통신 특성

- RS232 3선 시리얼 통신
- 최대 57,600bps 속도

엔코더

- Quadrature 엔코더
- 다양한 옵션의 엔코더 분해능

UIM242IE□□

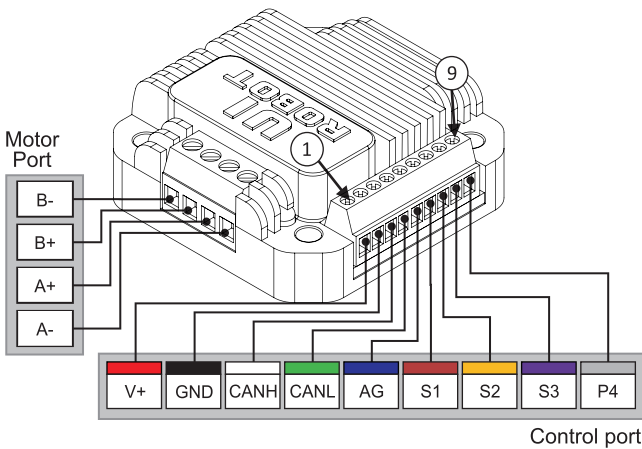
Integrated Closed-Loop Stepping Servo System

UIM24202IE/04IE/08IE는 CAN 네트워크 기능을 갖춘 초소형 클로즈 루프 스텝핑 서보 시스템입니다.

CAN 버스 통신은 빠른 속도, 장거리 통신 거리 및 전파 방해 방지 등 많은 장점이 있습니다. 사용자는 CAN 버스 게이트웨이를 통해 CAN으로 변환된 명령어를 사용하여 원거리에서 고속으로 UIM 24202IE/04IE/08IE를 제어할 수 있으며, 하나의 컨버터만으로 최대 100개의 클로즈 루프 스텝핑 서보를 동시에 제어 가능합니다. 명령 구조는 모터 드라이브 및 CAN에 대해 전혀 모르는 사용자가 사용할 수 있을 만큼 간단하며 높은 신뢰성을 제공합니다.

UIM24202IE/04IE/08IE를 사용하면 모터는 0.25초 안에 4000 RPM까지 가속할 수 있습니다 ($\angle 1.8^\circ$ 기준).

고성능 DSP 컨트롤러는 실시간 컨트롤 프로세스, 모션 컨트롤 및 이벤트 변경 알림을 1ms 내에 완료 가능한 성능을 보유하고 있습니다. 제품 외부 케이스는 알루미늄 다이캐스팅으로 만들어져 견고하고 높은 내구성 및 높은 방열성을 가지고 있습니다.



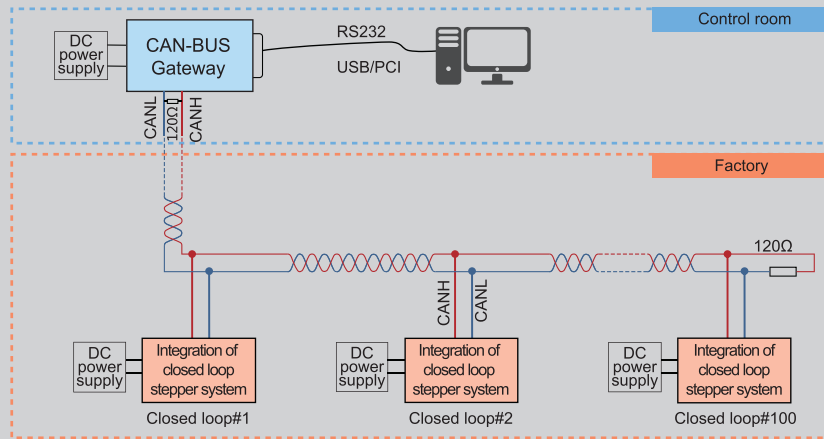
Stepping Motor Port

Port	Description
A+ / A-	Stepping motor's A phase wiring
B+ / B-	Stepping motor's B phase wiring

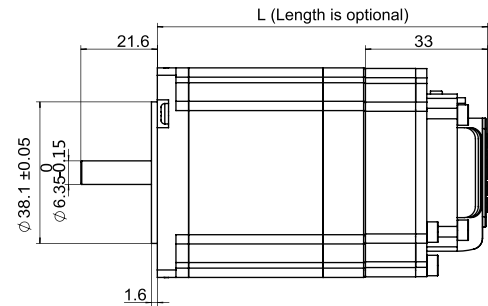
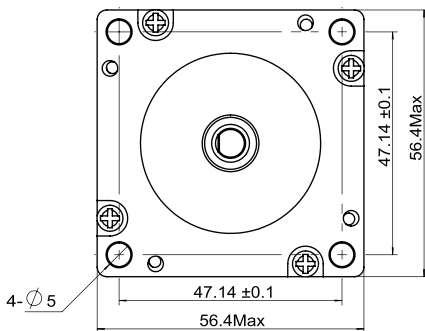
Connection Port

Port	Symbol	Description
1	V+	Positive Voltage: 12-48VDC (Note: Max voltage is different between 242Lxx, 242Cxx and 242Hxx)
2	GND	Ground Voltage: 0V (Positive and negative can not be wrong)
3	CANH	CAN signal dominant high
4	CANL	CAN signal dominant low
5	AG	Analog ground of Sensor input
6	S1	Sensor Signal Input 1
7	S2	Sensor Signal Input 2
8	S3	Sensor Signal Input 3
9	P4	TTL output

System structure



Size



특징

DSP 마이크로 프로세서

- 고성능 64비트 DSP
- 앵슬루트 포지션 기록 • 피드백 지원, 명령 • 센서 리셋 지원
- Quadrature 엔코더, 클로즈 루프 컨트롤 지원
- 고급 모션 컨트롤 모듈, 선형 • 비선형 가속 • 감속, S-Curve, PT • PVT 포지션 컨트롤
- 3개 센서 입력 포트와 12비트 분해능을 가진 아날로그 입력 포트
- 10개의 프로그래밍 가능한 실시간 이벤트 기반 변경 알림
- 3개의 센서 이벤트 또는 입력으로 제어되는 13개의 프로그래밍 가능한 동작
- 간단한 명령
- 지능적인 제어, 고신뢰성

제품 특징

- 높은 포지셔닝 정확도, 다중 컨트롤 모드
- 빠른 속도, 신속한 반응
- 초소형 사이즈, 높은 토크
- 효율적 에너지 사용, 부드러운 작동

모터 구동 특성

- 12-48VDC의 폭넓은 전압
- 2 • 4 • 8A의 출력 전류
- 16 마이크로스텝 분해능
- PWM 정전류 컨트롤이 가능한 Dual full H-bridge
- 정확한 마이크로스테핑 및 전류 제어

CAN 2.0B 통신 특성

- Active CAN 2.0B, 2선 전체 네트워크
- 최대 1Mbps 속도, 10km 통신 범위

엔코더

- Quadrature 엔코더
- 다양한 옵션의 엔코더 분해능

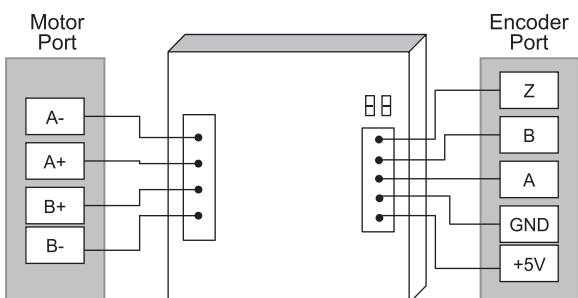
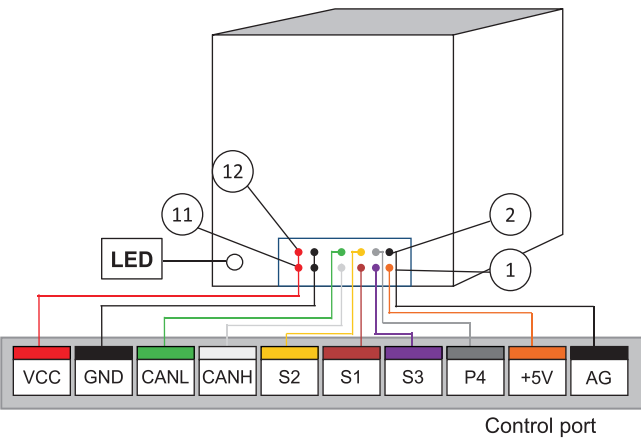
UIM2842IE

Integrated Closed-Loop Stepping Servo System

UIM2842IE는 CAN 네트워크가 가능한 마이크로 컨트롤러와 NEMA 11 모터가 결합된 초소형 일체형 클로즈 루프 스텝핑 시스템입니다. CAN 버스 통신은 빠른 속도, 장거리 통신 및 전파 방해 방지 기능 등 많은 장점이 있습니다. 사용자는 단 하나의 UIM시리즈 네트워크 게이트웨이 모듈을 사용하여 최대 100개의 클로즈 루프 스텝핑 시스템을 동시에 제어할 수 있습니다.

명령 구조는 모터 드라이브 및 CAN에 대해 전혀 모르는 사용자가 사용할 수 있을 만큼 간단하며 높은 신뢰성을 제공합니다. 고성능 DSP 컨트롤러는 실시간 컨트롤 프로세스, 모션 컨트롤 및 이벤트 변경 알림을 1ms 내에 완료 가능한 성능을 보유하고 있습니다.

제품 외부 케이스는 알루미늄 다이캐스팅으로 만들어져 견고하고 높은 내구성 및 높은 방열성을 가지고 있습니다. UIM2842IE는 좁은 공간, 높은 포지셔닝 정확도 혹은 다축 제어 등 다양한 현장에서 다양한 특징으로 널리 사용됩니다.



Encoder Port

Port	Description
+5V	Supply voltage output, 5V (for encoder, max 80mA)
GND	Supply voltage ground (for encoder, max 80mA)
A	Encoder Phase A input (50KΩ pull-up internally)
B	Encoder Phase B input (50KΩ pull-up internally)
Z	Encoder Phase Z input (Not implemented)

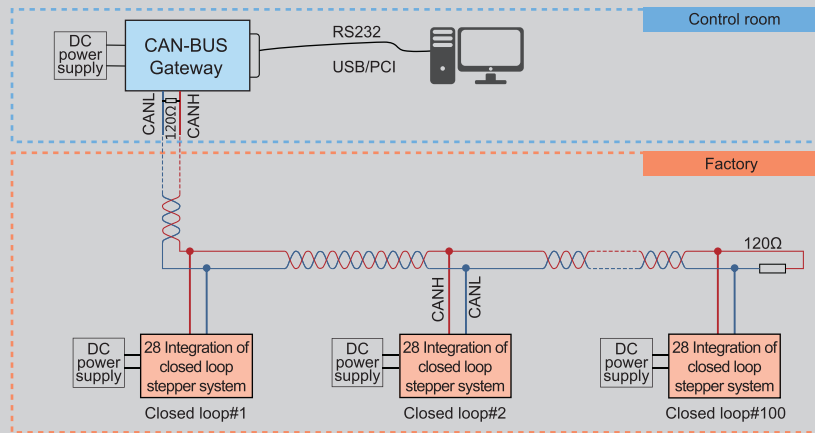
Stepping Motor Port

Port	Description
A+ / A-	Stepping motor's A phase wiring
B+ / B-	Stepping motor's B phase wiring

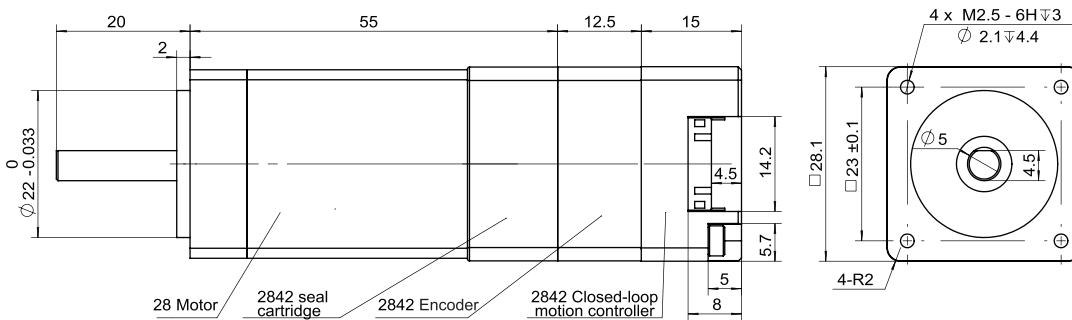
Connection Port

Port	Symbol	Description
1	+5V	Supply voltage output, 5V
2	AG	Analog ground for sensor input
3	S3	Sensor input port 3
4	P4	TTL signal output port
5	S1	Sensor input port 1
6	S2	Sensor input port 2
7	CANH	CAN signal dominant high
8	CANL	CAN signal dominant low
9,10	GND	Ground Voltage: 0V (Positive and negative can not be wrong)
11,12	VCC	Positive Voltage: 12-28VDC

System structure



Size



특징

DSP 마이크로 프로세서

- 고성능 64비트 DSP
- 애플루트 포지션 기록 • 피드백 지원, 명령 • 센서 리셋 지원
- Quadrature 엔코더, 클로즈 루프 컨트롤 지원
- 고급 모션 컨트롤 모듈, 선형 • 비선형 가속 • 감속, S-Curve, PT • PVT 포지션 컨트롤
- 3개 센서 입력 포트와 12비트 분해능을 가진 아날로그 입력 포트
- 10개의 프로그래밍 가능한 실시간 이벤트 기반한 변경 알림
- 3개의 센서 이벤트 또는 입력으로 제어되는 14개의 프로그래밍 가능한 동작
- 간단한 명령
- 지능적인 제어, 고신뢰성

제품 특징

- 높은 포지셔닝 정확도, 다중 컨트롤 모드
- 빠른 속도, 신속한 반응
- 초소형 사이즈, 컴팩트한 구조
- 효율적 에너지 사용, 부드러운 작동

모터 구동 특성

- 12-2VDC의 폭넓은 전압
- 0-1A의 출력 전류
- 16 마이크로스텝 분해능
- PWM 정전류 컨트롤이 가능한 Dual full H-bridge
- 정확한 마이크로스테핑 및 전류 제어

CAN 2.0B 통신 특성

- Active CAN 2.0B, 2선 전체 네트워크
- 최대 1Mbps 속도, 10km 통신 범위
- 최대 100개의 노드 연결 가능
- Differential bus, 강력한 간섭 방지 가능

엔코더

- Quadrature 엔코더
- 다양한 옵션의 엔코더 분해능

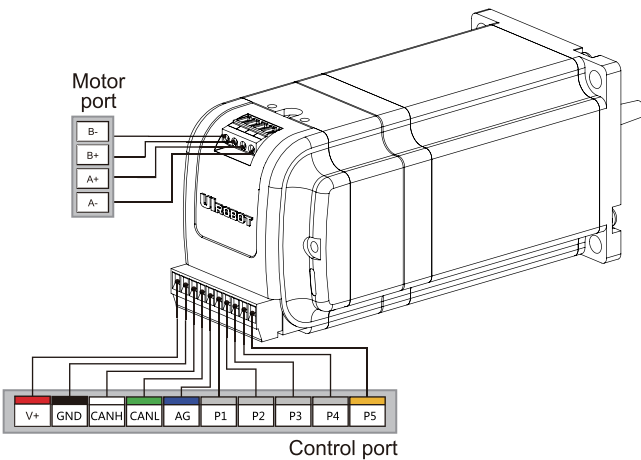
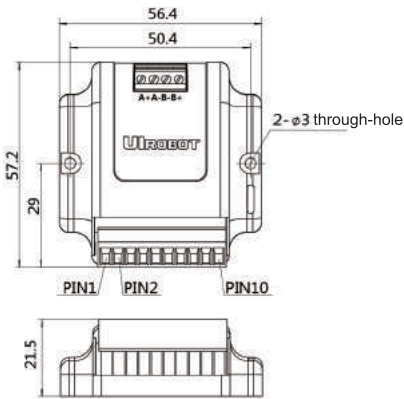
UIM62H□□

High-speed Integrated Stepping Servo Control Module

UIM62H□□는 로봇 모션 컨트롤용으로 설계된 초소형 고성능 스텝 모터 모션 컨트롤러이며 높은 신뢰성을 바탕으로 간편하고 컴팩트 한 로봇 제어 시스템을 제공합니다.

본 제품은 UIM242□□의 모든 기능을 포함하며 고속 구동 (3000-6000rpm), 높은 토크, PVT 3 times spline motion interpolation, 정밀한 동기화, 24-48V의 폭넓은 입력 전압, 36비트 멀티턴 앵슬루트 엔코더 사용 가능 등의 고유한 특징들이 있습니다.

드라이브 및 제어 시스템은 57x57x22mm의 금속 하우징으로 보호되어 있으며, 단 4개의 배선만으로 수많은 로봇 모션을 제어할 수 있습니다.



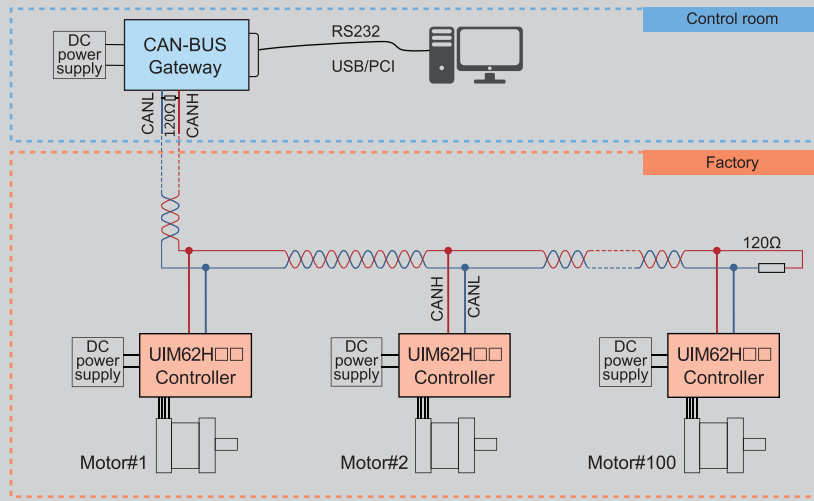
Stepping Motor Port

Port	Description
A+ / A-	Stepping motor's A phase wiring
B+ / B-	Stepping motor's B phase wiring

Connection Port

Port	Symbol	Description
1	V+	Positive Voltage: 24-48VDC
2	GND	Ground Voltage: 0V (Positive and negative can not be wrong)
3	CANH	CAN signal dominant high
4	CANL	CAN signal dominant low
5	AG	Analog ground for sensors
6	P1	I/O port1
7	P2	I/O port2
8	P3	I/O port3
9	P4	I/O port4
10	P5	Output 5V/60mA

System structure



Parameter

Communication (TA: 25 °C)

Protocol	Active CAN 2.0B
Wiring method	2-wire, CANH, CANL, twisted wire pair
CAN bus driver	Support 1 Mb/s operation, up to 100 nodes can be connected Short-circuit protection, High voltage transient protection, Automatic thermal shutdown protection Differential bus, high noise immunity ISO-11898 standard physical layer requirements

Electrical Characteristics (TA: 25 °C)

Supply Power Voltage	24-48VDC
Motor Output Current	Max 4A/8A, instruction adjustable
Driving Mode	PWM constant current control
Stepping Resolution	1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 micro-stepping

Environment Requirements

Cooling	Free Air
Environment	Avoid dust, oil mist and corrosive gases
Temperature	-40°C~+85°C
Humidity	<80%RH, no condensation, no frosting
Vibration	3GMAX
Storage Temperature	-50°C~+150°C

특징

초소형 일체형 디자인

- 사이즈: 57mm X 57mm X 22mm
- 모터 일체형 디자인, 독립적 작동 가능
- 높은 내구성 및 방열성

DSP 마이크로 프로세서

- 고성능 64비트 DSP
- 앵슬루트 엔코더 지원 (인크리멘탈 타입은 옵션으로 가능), 클로즈 루프 컨트롤 지원
- JOG컨트롤, 포인트 투 포인트(PTP), 위치-속도-시간(PVT) 곡선 보간 컨트롤
- 비동기화 에러<4μs (60대 컨트롤러 중)
- 사용자 프로그래밍 가능, 사용자 프로그램 오프라인 실행
- 4개 센서 입력 포트
- 3개의 센서 이벤트 또는 입력으로 제어되는 4개의 TTL 레벨 출력 포트
- 15개의 프로그래밍 가능한 실시간 이벤트에 기반한 변경 알림
- 10개의 센서 이벤트 또는 입력으로 제어되는 16개의 프로그래밍 가능한 동작

모터 드라이브 특성

- 24-48VDC 입력 전압
- 1-16 마이크로스테핑, PWM 정전류 컨트롤이 가능한 Dual full H-bridge
- 정밀한 분해능 및 전류 제어, NEMA23 모터가 6000RPM까지 가속 가능

통신 특성

- Active CAN 2.0B, 2선 전체 네트워크
- 최대 1Mbps 속도, 10km 통신 범위
- 최대 100개의 노드 연결 가능
- Differential bus, 강력한 간섭 방지 기능

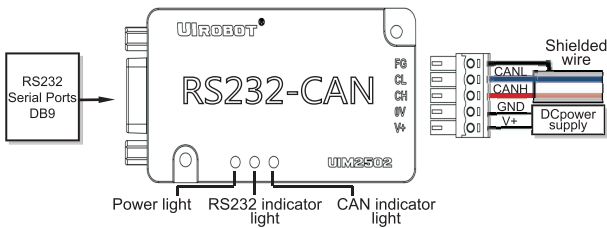
UIM2502 (RS232-CAN컨버터)

RS232-CAN Photoelectric Isolation Control Gateway

UIM2502 RS232-CAN Photoelectric Isolation 컨트롤 게이트웨이는 스테핑 모터 모션 컨트롤러인 UIM242□□와 함께 사용할 수 있습니다. UIM2502를 사용하면 복잡한 CAN 프로토콜을 다룰 필요 없이 CAN 네트워크의 특징점과 RS232 프로토콜의 심플함을 동시에 얻을 수 있습니다.

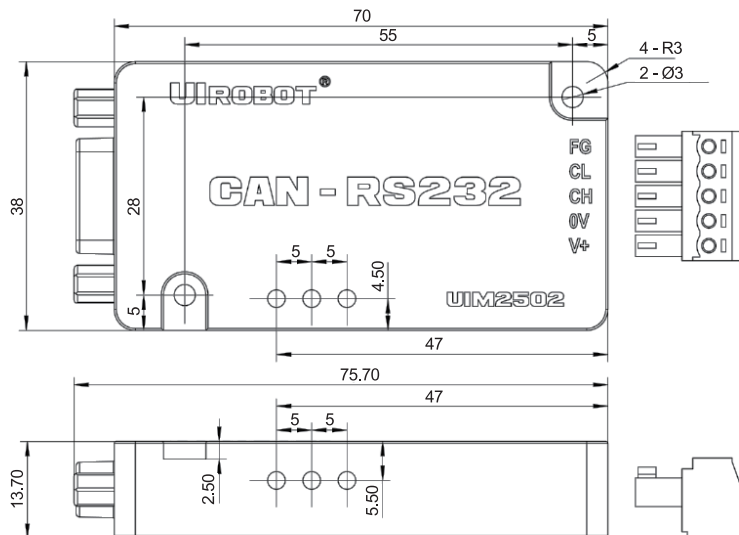
사용자는 단 한 개의 UIM2502를 사용하여 상위 컴퓨터를 통해 최대 100대의 UIM242□□를 제어할 수 있습니다. 명령 구조는 모터 드라이브 및 CAN에 대해 전혀 모르는 사용자가 사용할 수 있을 만큼 간단하며 높은 신뢰성을 제공합니다.

제품 외부 케이스는 알루미늄 다이캐스팅으로 만들어져 견고하고 높은 내구성 및 높은 방열성을 가지고 있습니다.

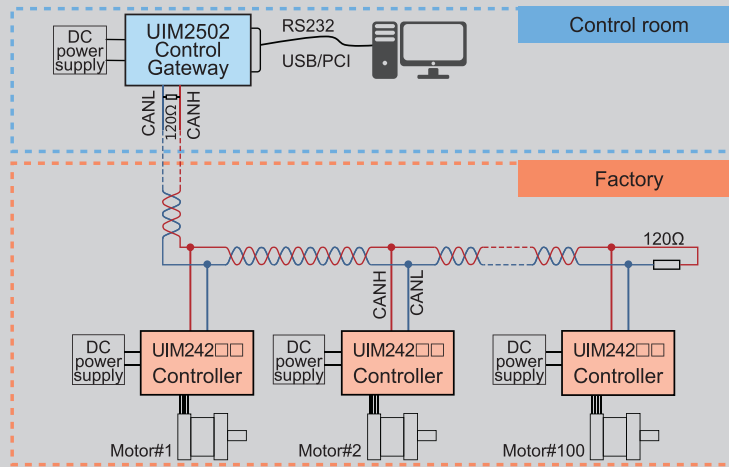


Connection Port

Port	Symbol	Description
1	FG	Shielding wire, ground wire (FG)
2	CL	CANL signal lines
3	CH	CANH signal lines
4	0V	Supply voltage ground: 0V (Positive and negative can not be wrong)
5	V+	Supply voltage, 6-40V



System structure



Parameter

Electrical Characteristics (TA: 25 °C)

Supply Power Voltage	6-40VDC
Input Current	Max 100mA

Environment Requirements

Cooling	Free Air
Environment	Avoid dust, oil mist and corrosive gases
Temperature	-40°C~+85°C
Humidity	<80%RH, no condensation, no frosting
Vibration	3GMAX

Communication (TA: 25 °C)

Protocol	Active CAN 2.0B
Wiring method	2-wire, CANH, CANL, twisted pair Support 1 Mb/s operation
CAN bus driver	Short-circuit protection, High voltage transient protection, Automatic thermal shutdown protection Up to 100 nodes can be connected
To User Device	RS232
Physical	Three-wire: TX, RX, GND
RS232 Baud	115200bps Max
Baud Rate Set	User Instruction

특징

CAN2.0 통신

- 사이즈: 66.4mm X 38mm X 18mm
- Active CAN2.0, one twisted pair for whole netcommunication
- 최대 1Mbps 속도, 10km 통신 범위
- 최대 100개 노드 연결 가능
- Photoelectric Isolation
- Differential data bus, 강력한 간섭 방지 기능

모터 드라이브 특성

- RS232 3선 시리얼 통신
- 최대 115,200bps 속도
- Optoelectronic isolation DSP

DSP 마이크로 프로세서

- 고성능 DSP
- 간단하고 풍부한 명령
- 고신뢰성, 사용자 친화적인 인터페이스
- MS Windows® 기반의 VB·VC 데모 소프트웨어 및 해당 소스 코드 무료 제공

전기적 특성

- 6-40VDC 입력 전압
- 최대 100mA의 전류

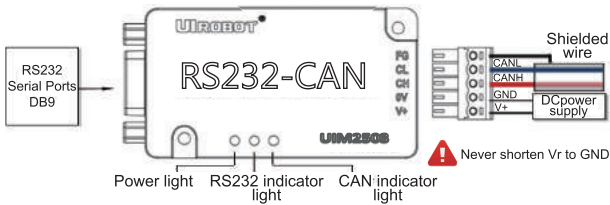
UIM2503 (RS232-CAN컨버터 : UIM62HXX전용)

RS232-CAN Photoelectric Isolation Switching Controller

UIM2503 RS232-CAN Photoelectric Isolation 컨트롤 게이트웨이는 스텝핑 모터 컨트롤러인 UIM62H□□와 함께 사용할 수 있습니다. UIM2503를 사용하면 복잡한 CAN 프로토콜을 다룰 필요 없이 CAN 네트워크의 특징점과 RS232 프로토콜의 심플함을 동시에 얻을 수 있습니다.

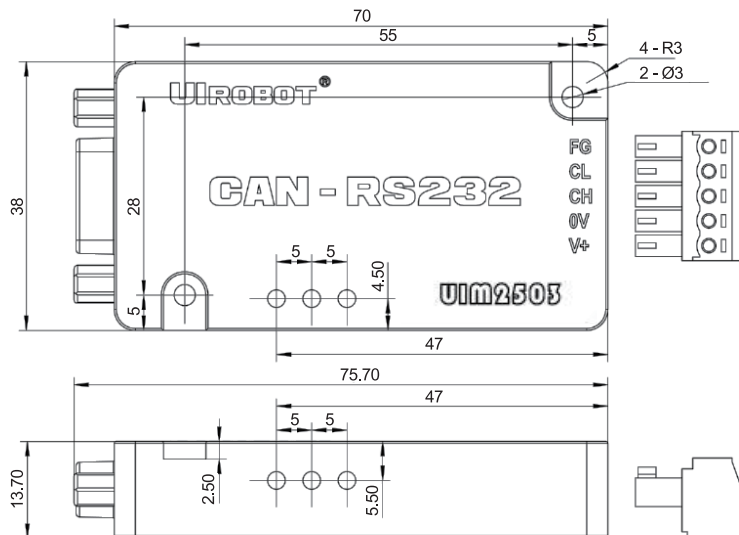
사용자는 단 한 개의 UIM2503를 사용하여 상위 컴퓨터를 통해 최대 100대의 UIM62H□□를 제어할 수 있습니다. 명령 구조는 모터 드라이브 및 CAN에 대해 전혀 모르는 사용자가 사용할 수 있을 만큼 간단하며 높은 신뢰성을 제공합니다.

제품 외부 케이스는 알루미늄 다이캐스팅으로 만들어져 견고하고 높은 내구성 및 높은 방열성을 가지고 있습니다.

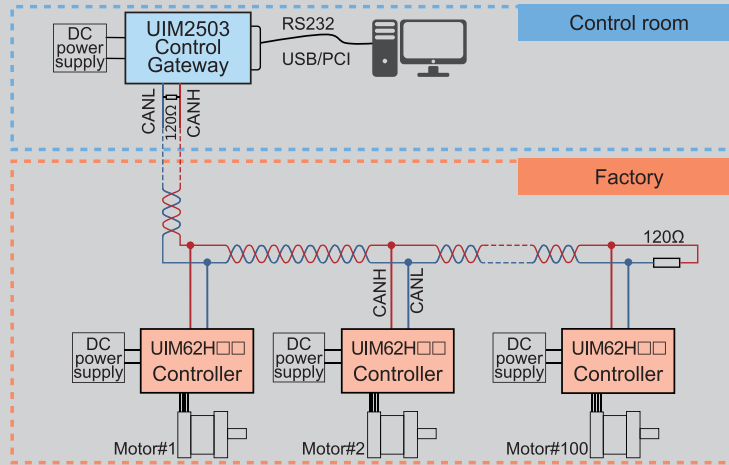


Connection Port

Port	Symbol	Description
1	FG	Shielding wire, ground wire (FG)
2	CL	CANL signal lines
3	CH	CANH signal lines
4	0V	Supply voltage ground: 0V (Positive and negative can not be wrong)
5	V+	Supply voltage, 24-48V



System structure



Parameter

Environment Requirements

Cooling	Free Air
Environment	Avoid dust, oil mist and corrosive gases
Temperature	-40°C~+85°C
Humidity	<80%RH, no condensation, no frosting
Vibration	3GMAX
Storage Temperature	-50°C~+150°C
Weight	0.15kg

Communication (TA: 25 °C)

Protocol	Active CAN 3.0
Wiring method	2-wire, CANH, CANL, twisted pair Support 1 Mb/s operation ISO11898 standard physical layer requirements
CAN bus driver	Short-circuit protection, High voltage transient protection, Automatic thermal shutdown protection Up to 100 nodes can be connected Differential bus, high noise immunity
To User Device	RS232
Physical	Three-wire: TX, RX, GND
RS232 Baud	4800/9600/19200/38400/57600/115200 bps
Baud Rate Set	User Instruction

특징

CAN2.0 통신

- 사이즈: 66.4mm X 38mm X 18mm
- Active CAN2.0, one twisted pair for whole netcommunication
- 최대 1Mbps 속도, 10km 통신 범위
- 최대 100개 노드 연결 가능
- Photoelectric Isolation
- Differential data bus, 강력한 간섭 방지 기능

모터 드라이브 특성

- RS232 3선 시리얼 통신
- 최대 115,200bps 속도
- Optoelectronic isolation DSP

DSP 마이크로 프로세서

- 고성능 DSP
- 간단하고 풍부한 명령
- 고신뢰성, 사용자 친화적인 인터페이스
- MS Windows® 기반의 VB·VC 데모 소프트웨어 및 해당 소스 코드 무료 제공

전기적 특성

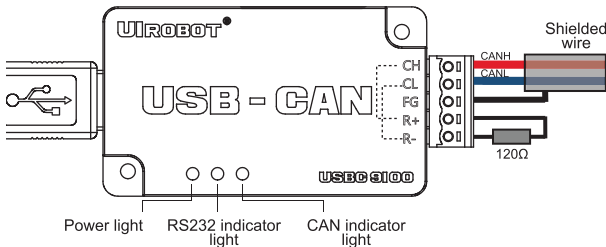
- 24-48VDC 입력 전압
- 최대 100mA의 전류

USBC9100 (USB-CAN게이트웨이)

Industrial-grade Intelligent USB-CAN Gateway

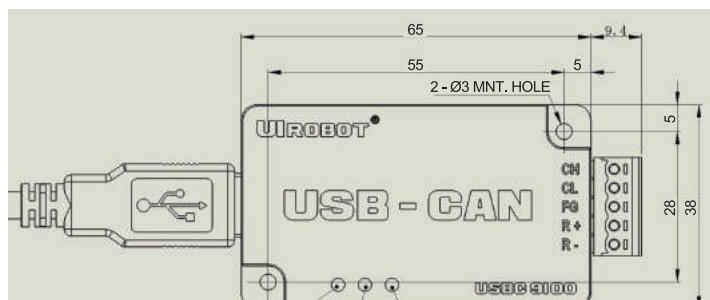
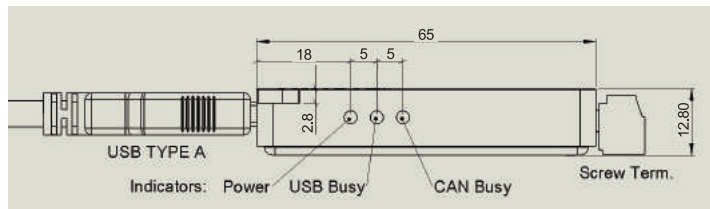
USBC9100은 CAN 인터페이스의 USB-CAN 게이트웨이이며, USB1.1 및 USB2.0는 USBC9100와 호환 가능합니다. 본 제품을 사용하여 PC는 USB 포트를 통해 CAN 네트워크에 연결할 수 있으며 실험실, 자동 제어 산업 현장 및 스마트홈과 같이 CAN 네트워크가 사용되는 영역에서 데이터 수집 및 처리 시스템을 구성할 수 있습니다. USBC9100은 CAN 제품 개발 및 CAN 데이터 분석을 위한 강력한 툴이며 크기가 작고 간단한 사용 방법의 특징으로 휴대용 시스템 사용자에게 적합합니다.

USBC9100에는 Photoelectric isolation 모듈이 있으며 절연 전압은 2,500V입니다. 이 모듈을 통해 USBC9100은 주변 환경으로 인한 제품 손상을 방지할 수 있으며 혹독한 환경 조건에서도 시스템의 신뢰성을 향상시킬 수 있습니다. USBC9100은 Win9X • ME, Win2000 • XP, Sever 2003, Vista, Win7 및 VB, VC, C ++ 등 많은 소프트웨어 시스템에서 실행 가능합니다.

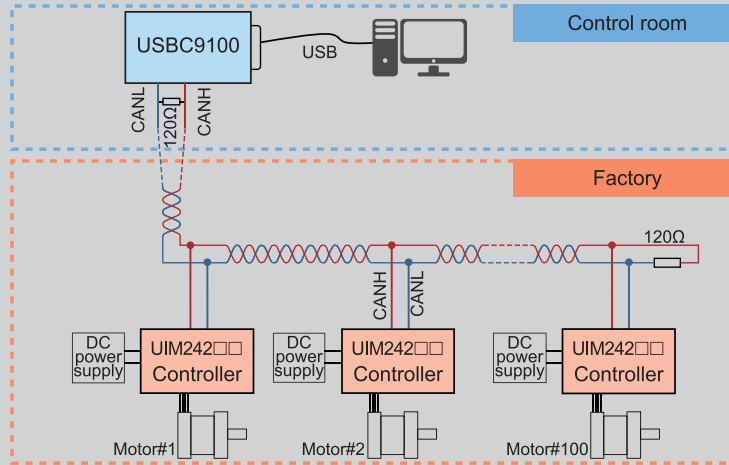


Connection Port

Port	Symbol	Description
1	FG	Shielding wire, ground wire (FG)
2	CL	CANL signal lines
3	CH	CANH signal lines
4	R+	Termination resistance (inner connected to CH)
5	R-	Termination resistance (inner connected to CH)



System structure



Parameter

System Performance	32-bit processor, 48MIPS
Frame Flow	Optimal performance, reach theory limit of CAN bus, more than 6500 frame per second in actual measurement
Transmission Mode	Transparent conversion CAN interface, CAN 2.0A, CAN 2.0B and CANOPEN protocol are compatible at CAN interface, and USB1.1 and USB2.0 protocol are compatible at USB interface
Channel Number	1 channel, can overlay 100 devices at most to get 100 channels
Length and node number	100 nodes at one channel at most, and 10 km communication distance
Working Temperature	-40°C~+85°C
Storage Temperature	-50°C~+105°C

특징

- 사이즈: 72mm X 36mm X 11mm
- 케이블: 차폐 케이블 혹은 연선 케이블
- 전송 속도: 125Kbps-1Mbps
- 통신 인터페이스: 스탠다드 CAN bus 인터페이스, configure initiating terminal resistance free
- 전원 공급 방식: USB 케이블을 통한 전원 공급, 외부 파워 서플라이 불필요
- 채널 수: 1개의 채널이 최대 100개의 장치 컨트롤 가능
- 노드 개수 및 통신 거리: 1개의 채널에서 최대 100개의 노드 및 최대 10Km 통신 거리
- 작동 온도: -40°C ~ 85°C
- 보관 온도: -50°C ~ 105°C

PCI110/120

PCI-CAN Control Card

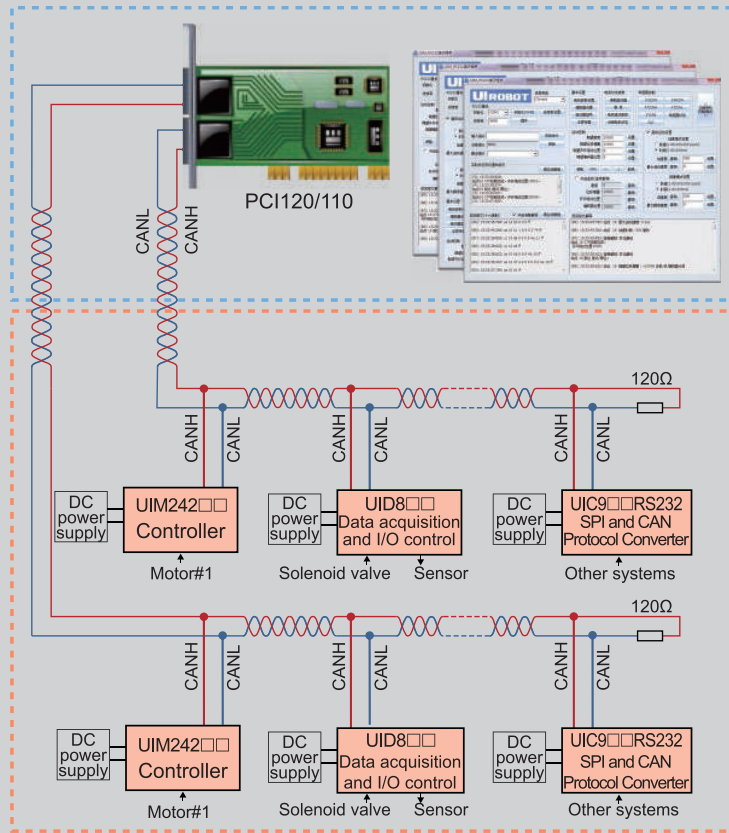
PCI110/120 인터페이스 카드는 1개/2개의 CAN 채널을 제공하며 CAN-BUS를 연결하고 CAN2.0B (CAN 2.0A 호환)의 데이터 통신을 수행할 수 있습니다. PCI110/120 인터페이스 카드의 각 CAN 채널은 전기 절연 보호, 서지 보호 및 강력한 간섭 방지 기능을 내장하여 높은 신뢰성과 안정성을 보장합니다.

본 제품은 5Kbps~1Mbps 전송 속도를 지원하며 다양한 운영체제 및 VB, VC, C++ Builder, Delphi, VB2003, LabVIEW에서 실행 가능합니다. 아울러, 다양한 어플리케이션의 요구사항을 충족시키며, 산업용 통신 CAN 네트워크 구축을 위한 안정적이고 효율적인 솔루션을 제공할 수 있습니다.



Connection Port		
Port	Symbol	Description
1	N.C.	
2	CAN_L	CAN_L Signal line
3	CAN_GND	Reference ground
4	N.C.	
5	CAN_SHIELD	Shielded cable
6	CAN_GND	Reference ground
7	CAN_H	CAN_H Signal line
8	N.C.	
9	N.C.	

System structure



Parameter

PC Interface	General PCI Interface, compatible with PCI2.2 regulation
Frame rate	3000 frame/S
Transmission Mode	CAN2.0A and CAN2.0B
Number of Channels	Support 1-2 CAN channels, each channel is separately controlled
Transmission medium	Shielded or unshielded twisted pair
Bus Speed	5K to 1M bps
Communication Interface	CANBus interface opto-isolated, DC-DC power supply isolated Isolation Module Isolation voltage 2500V
Nodes and Distance	Max 100 nodes for each channel Longest distance 10 km
Resource Occupancy	Plug and play, resource free distribution
Operating Temperature	-25°C~+70°C
Ambient Temperature	-55°C~+85°C

Note: Specific performance indicators of UI-PCI-120insert-card is Closely related to the PC hardware configuration and operating system.

특징

CAN2.0 통신

- Active CAN2.0, 전체 netcommunication을 위한 연선 케이블
- 최대 1Mbps 속도, 10km 통신 거리
- 최대 100개 노드 연결 가능
- Photoelectric Isolation
- Differential data bus, 뛰어난 노이즈 차단 능력

하드웨어 특성

- 1개·2개 포트
- 스탠다드 DB9 인터페이스
- Full-function photoelectric isolation
- 스탠다드 PCI 슬롯 인터페이스

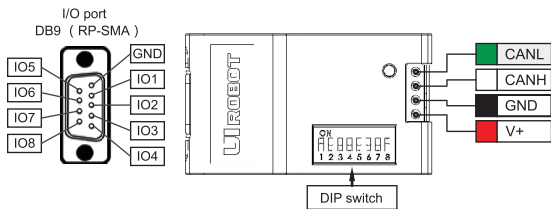
소프트웨어

- Windows XP•7
- UI-SimpleCAN
- VC, VB, SDK, 소스 코드
- PCI 슬롯

UID828 (Remote I/O Controller : Multi-I/O)

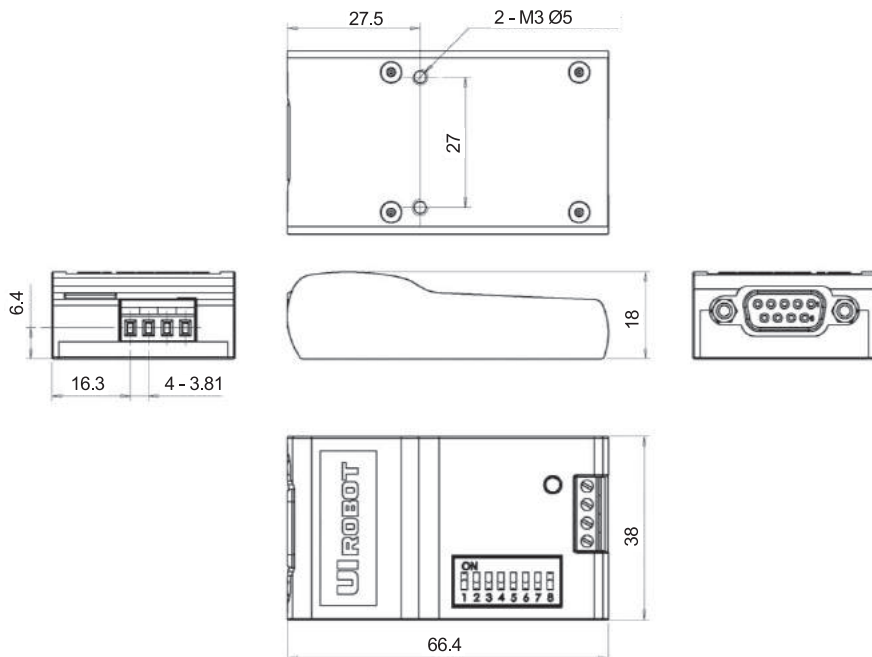
Multi-function Analog Digital I/O and PWM Controller

UID828은 UIRobot의 SimpleCAN 프로토콜을 기반으로 만든 디지털 I/O 및 PWM 입출력 컨트롤러입니다. 본 제품은 8개의 다기능 I/O 포트가 있으며 디지털 혹은 아날로그 입력으로 설정할 수 있습니다. 또한 2개의 포트는 PWM 출력으로 구성할 수 있으며 PWM의 베이스 밴드와 듀티 사이클은 실시간 명령을 통해 조정 가능합니다. 컨트롤 네트워크는 UID828 단독으로 구성 또는 UID828 및 UIM242 스텝핑 컨트롤러를 조합하여 구성할 수 있습니다.

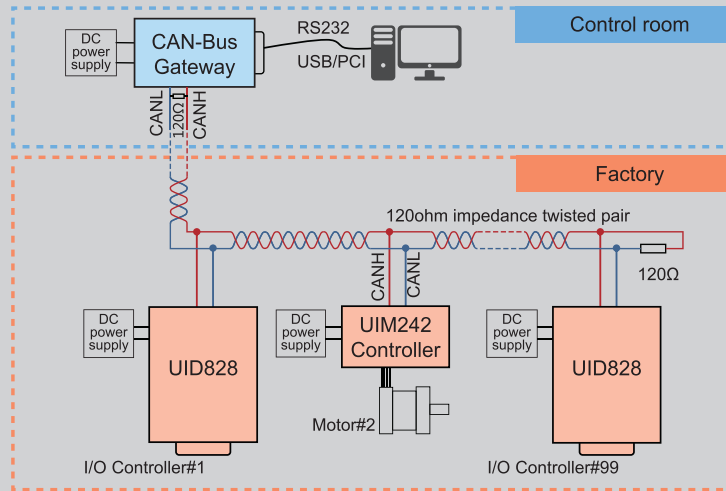


Connection Port

Port	Symbol	Description
1	V+	Positive Voltage: 6-40VDC
2	GND	Ground Voltage: 0V (Positive and negative can not be wrong)
3	CANH	CAN signal dominant high
4	CANL	CAN signal dominant low



System structure



Parameter

Electrical Characteristics (TA: 25 °C)

Power Supply	6-40VDC
Input Current	Max 100mA
I/O Input Low	Max1.5V
I/O Input High	Min3.5V
I/O Input Current	10uA Max (I/O Configured as Input)
I/O Output Low	Max0.6V
I/O Output High	Min4.5V
I/O Output Current	Max+/-5mA
I/O Short-circuit current	10mA
PWM Base Frequency	0.01Hz-5000Hz
PWM Duty Resolution	0.5%

Communication Mode (TA: 25 °C)

Protocol	Active CAN 2.0B
Wiring method	2-wire, CANH, CANL, twisted pair
CAN bus driver	Support 1 Mb/s operation

Environment Requirements

Cooling	Free Air
Environment	Avoid dust, oil mist and corrosive gases
Temperature	-40°C~+85°C
Humidity	<80%RH, no condensation, no frosting
Vibration	3GMAX
Storage Temperature	-50°C~+150°C

특징

CAN2.0 통신

- 사이즈: 66.4mm X 38mm X 18mm
- Active CAN2.0B, 전체 netcommunication을 위한 연선 케이블
- 최대 1Mbps 속도, 10km 통신 거리
- 최대 100개 노드 연결 가능
- Differential data bus, 뛰어난 노이즈 차단 능력

다가능 I/O 포트

- 실시간으로 구성 가능한 8개의 다가능 디지털 I/O
- 실시간으로 8개의 다가능 아날로그 입력(12bits) 구성 가능
- 최대 800개의 디지털 TTL I/O 포트 (100대의 UID828 사용 시)
- 최대 200PWM 출력(12bits) 포트 (100대의 UID828 사용 시)
- 릴레이 모듈을 사용하여 스위칭 밸브, 비례 밸브 및 DC모터의 실행 장치 제어 가능
- 레벨 변환 장치를 사용하여 다중 이동 스위치, 리미트 스위치 및 센서 입력을 사용 가능

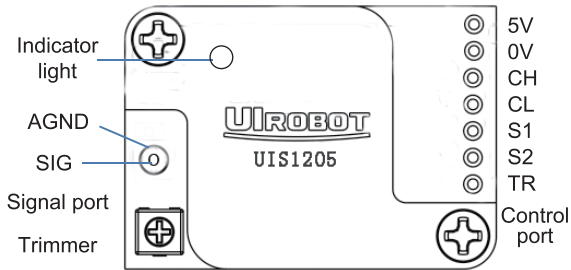
마이크로 프로세서

- 고성능 마이크로 프로세서 내장
- 간단하고 직관적인 명령
- VB·VC 소스코드 제공

UIS1205 (Level Sensor)

Capacitive Sensor Control Module

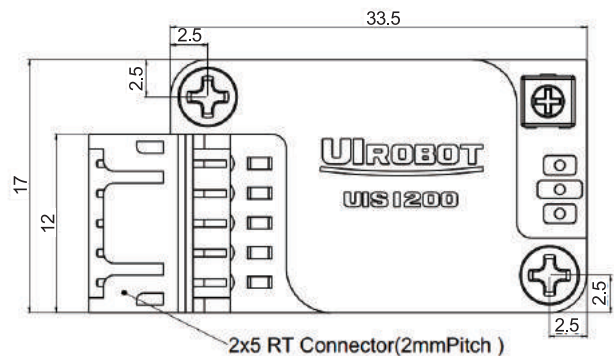
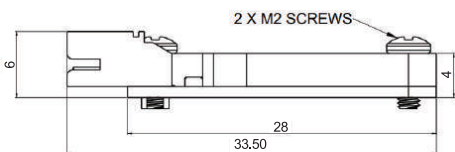
UIS1205는 초소형 정전식 센서 검출기 컨트롤러입니다. 가성비가 높고, 간편하고 폭넓은 사용 환경이 큰 특징입니다. 본 제품은 파형을 생성한 뒤 정전식 센서로부터 받은 피드백을 2레벨 디지털 출력으로 변환할 수 있으며, 1pF미만의 커패시턴스까지 감지할 수 있습니다. UIS1205는 적응제어(Adaptive control)을 적용하여 자동적으로 커패시턴스 센서와 전류 조건에 따른 범위와 민감도를 체크하고 최상의 정확한 검출 능력을 제공합니다. 제품 크기는 32mm X 19mm이며, 제품 커버는 외부 전기장의 영향을 크게 줄이고 제품 내부 칩을 보호합니다. UIS1205는 어느 현장에서나 사용 가능하고 제품이 직접 용접이 가능한 특징이 있으며, 동축 케이블 커넥터와 함께 사용할 수 있습니다.



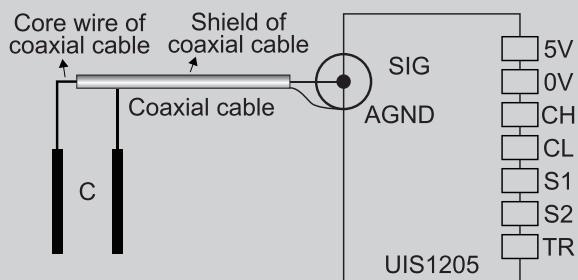
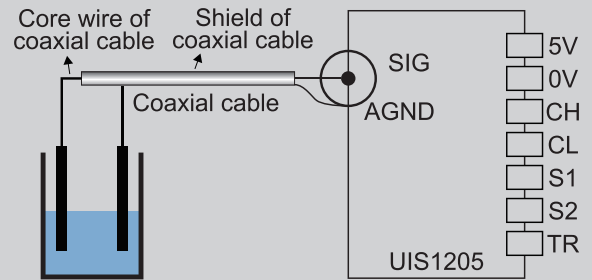
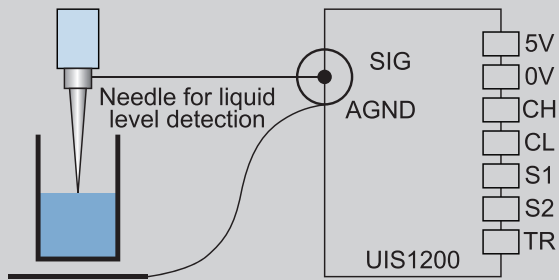
Connection Port

Port	Symbol	Description
1	5V	Positive Voltage: 5VDC
2	0V	Ground Voltage: 0V
3	CH	CAN signal dominant high
4	CL	CAN signal dominant low
5	S1	Digital level output 1
6	S2	Digital level output 2
7	TR	Hardware Active-low reset interface

WARNING: No touch SIG Signal input



System structure



Parameter

Input Voltage	4-5.5V
Output Voltage	0/5V or Open drain output
Output Mode	Digital level
Accuracy	1pf
Detect range	automatically adjust
Response Frequency	1KHz

Signal port

Port	Description
SIG	Signal input
AGND	Analog ground

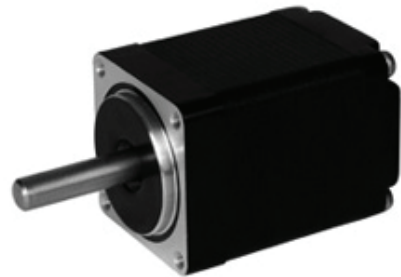
특징

- 초소형 사이즈: 32mm X 19mm X 6.5mm
- 범위와 정확도 자동 조절
- 최소 검출값은 1pF미만
- 커맨드 모드 및 노브(Trimmer)모드로 조정 가능

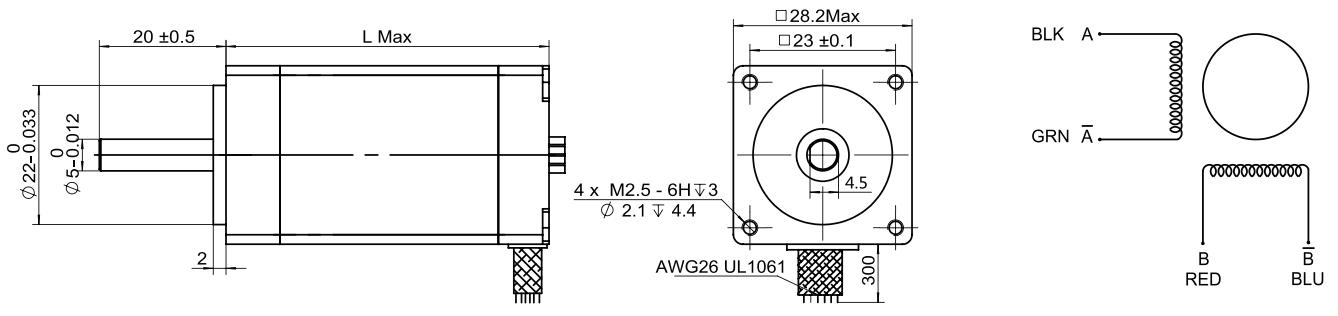
Stepping Motor Selection

NEMA 11□□ 2-Phase Hybrid Stepping Motor

일반사양	
Item	Property
Step angle	1.8
Step angle accuracy	±5% (full step, non-loaded)
Resistance accuracy	±10%
Inductance Tolerance	±20%
Temperature rise	80°CMax (rated current, 2 phase on)
Working temperature	-10°C~+50°C
Insulation resistance	Min 100MQ.500VDC
Dielectric strength	500VAC/1minute
Radial runout	0.06Max (450g-load)
Axial runout	0.08Max (450g-load)



치수 (Dimension)



기술사양

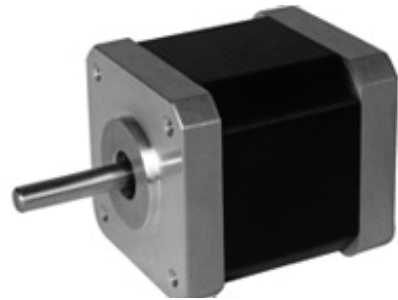
Model		Phase	Current	Resistance	Inductance	Static torque	Lead	Weight	Length
Single out shaft	Double out shaft		A	Ω	mH	g*cm		kg	mm
UI2428-32-0674A	UI2428-32-0674B	2	0.67	5.6	3.4	600	4	0.11	32
UI2428-51-0674A	UI2428-51-0674B	2	0.67	9.2	7.2	1200	4	0.2	51

*위는 대표 모델의 스펙이며, 사용자 주문 제품의 스펙은 달라질 수 있습니다.

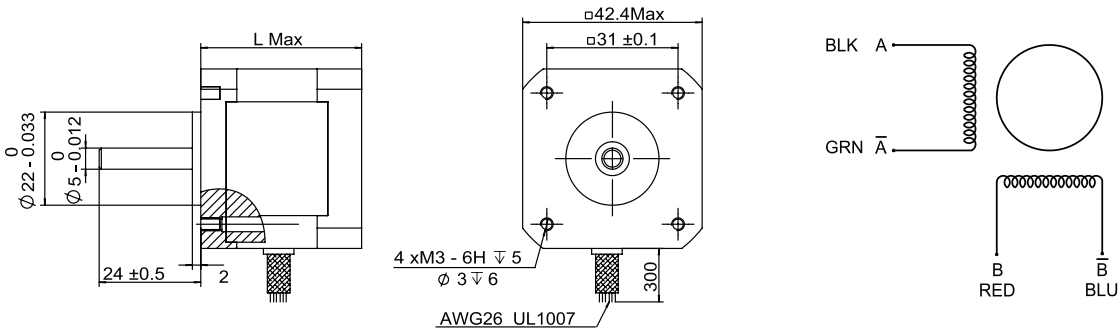
Stepping Motor Selection

NEMA 17 □ □ 2-Phase Hybrid Stepping Motor

일반사양	
Item	Property
Step angle	1.8
Step angle accuracy	+5% (full step, non-loaded)
Temperature rise	80°CMax
Working temperature	-10°C~+50°C
Insulation resistance	100MΩmin.500VDC
Dielectric strength	500VAC for one minute
Radial runout	0.06Max (450g-load)
Axial runout	0.08max (450g-load)



치수 (Dimension)



기술사양

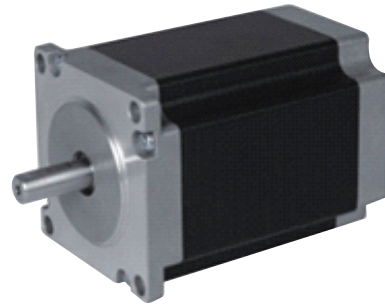
Model		Phase	Current	Resistance	Inductance	Static torque	Lead	Weight	Length
Single out shaft	Double out shaft		A	Ω	mH	N*M		kg	mm
UI2442-38-1684A	UI2442-38-1684B	2	1.68	1.65	3.2	0.36	4	0.28	39.5
UI2442-47-1684A	UI2442-47-1684B	2	1.68	1.65	2.8	0.44	4	0.35	48

*위는 대표 모델의 스펙이며, 사용자 주문 제품의 스펙은 달라질 수 있습니다.

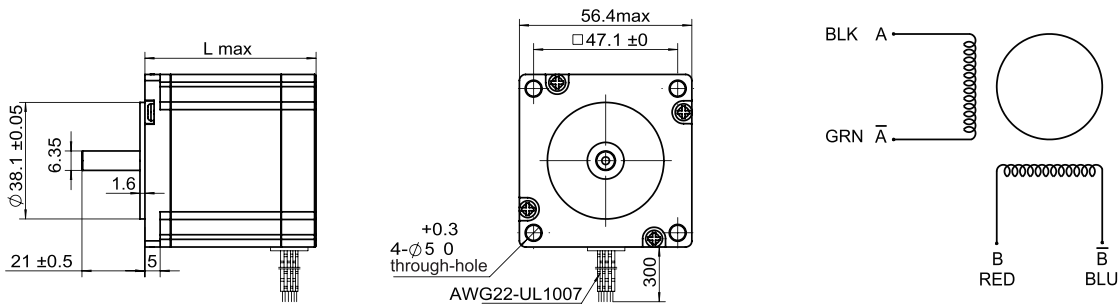
Stepping Motor Selection

NEMA 23 □ □ 2-Phase Hybrid Stepping Motor

일반사양	
Item	Property
Step angle	1.8
Step angle accuracy	±5% (full step, non-loaded)
Temperature rise	80°CMax
Working temperature	-10°C~+50°C
Insulation resistance	Min 100MΩ.500VDC
Dielectric strength	500VAC/1minute
Radial runout	0.06Max (450g-load)
Axial runout	0.08max (450g-load)



치수 (Dimension)



기술사양

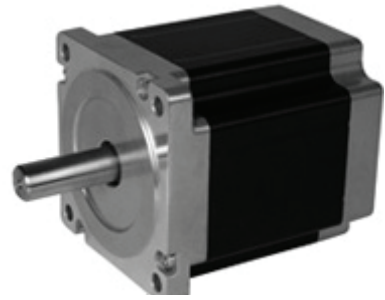
Model		Phase	Current	Resistance	Inductance	Static torque	Lead	Weight	Length
Single out shaft	Double out shaft		A	Ω	mH	N*M		kg	mm
UI2457-56-2804A	UI2457-56-2804B	2	2.8	0.9	2.5	1.26	4	0.7	56
UI2457-76-2804A	UI2457-76-2804B	2	2.8	1.13	3.6	1.89	4	1	76

*위는 대표 모델의 스펙이며, 사용자 주문 제품의 스펙은 달라질 수 있습니다.

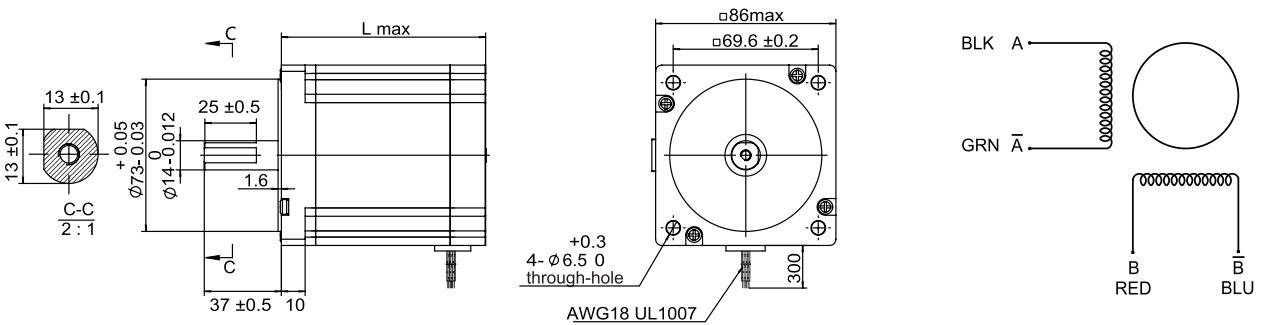
Stepping Motor Selection

NEMA 34 □ □ 2-Phase Hybrid Stepping Motor

일반사양	
Item	Property
Step angle	1.8
Step angle accuracy	±5% (full step, non-loaded)
Temperature rise	80°CMax
Working temperature	-10°C~+50°C
Insulation resistance	Min100MΩ.500VDC
Dielectric strength	500VAC for one minute
Radial runout	0.06Max (450g-load)
Axial runout	0.08max (450g-load)



치수 (Dimension)



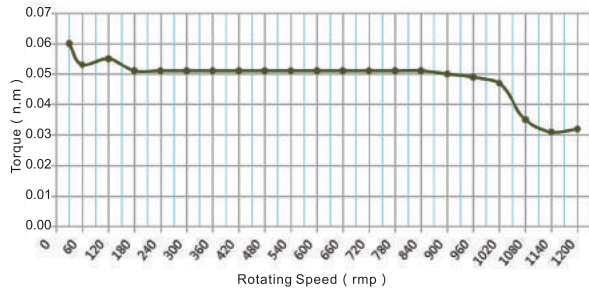
기술사양

Model		Phase	Current	Resistance	Inductance	Static torque	Lead	Weight	Length
Single out shaft	Double out shaft		A	Ω	mH	N*M		kg	mm
UI2486-78-5004A	UI2486-78-5004B	2	5	0.5	1.8	3	4	2.5	78
UI2486-98-5004A	UI2486-98-5004B	2	5	0.65	2.4	4.9	4	3	98

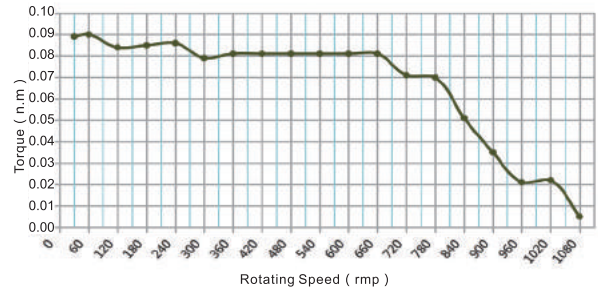
*위는 대표 모델의 스펙이며, 사용자 주문 제품의 스펙은 달라질 수 있습니다.

Torque Vs Speed Curve

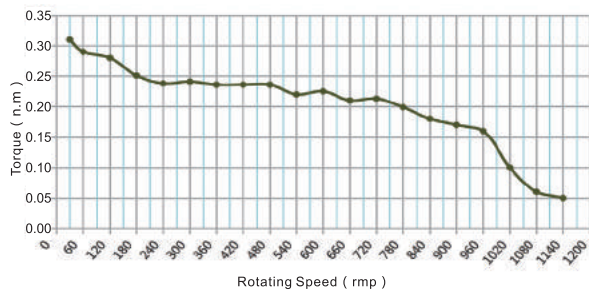
UI2428-32-0674A+UIM24102-MS Intergrated Motion Controller
Voltage: 24VDC; Segmentation: 16; Acceleration and Deceleration: 500



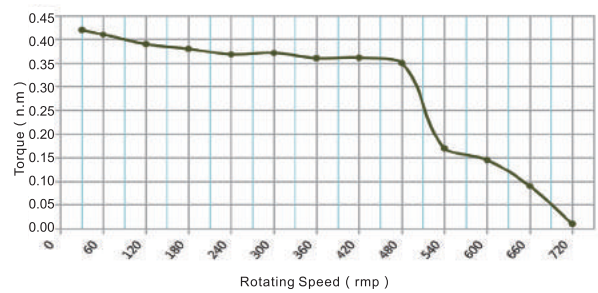
UI2428-51-0674A+UIM24102-MS Intergrated Motion Controller
Voltage: 24VDC; Segmentation: 16; Acceleration and Deceleration: 500



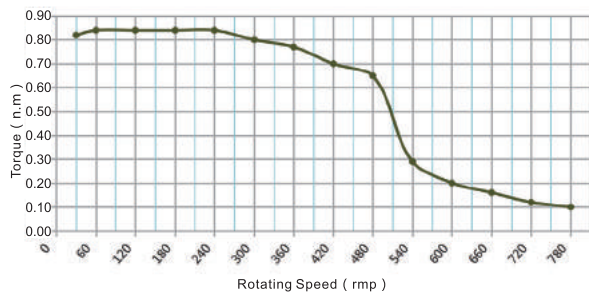
UI2442-47-1204A+UIM24102-MS Intergrated Motion Controller
Voltage: 24VDC; Segmentation: 16; Acceleration and Deceleration: 500



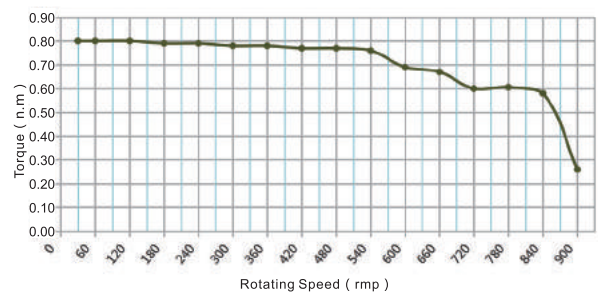
UI2442-47-1684A+UIM24102-MS Intergrated Motion Controller
Voltage: 24VDC; Segmentation: 16; Acceleration and Deceleration: 500



UI2457-56-2804A+UIM24104-MS Intergrated Motion Controller
Voltage: 24VDC; Segmentation: 16; Acceleration and Deceleration: 500

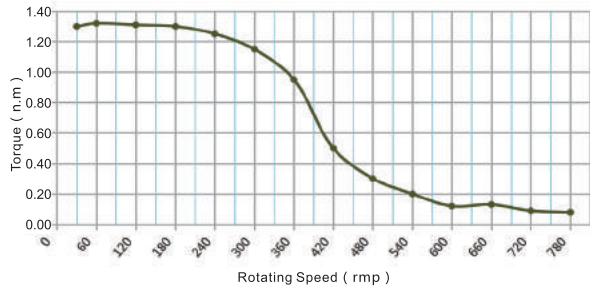


UI2457-56-2804+UIM24104-IE Closed-loop Motion Controller
Voltage: 36VDC; Segmentation: 16; Acceleration and Deceleration: 500

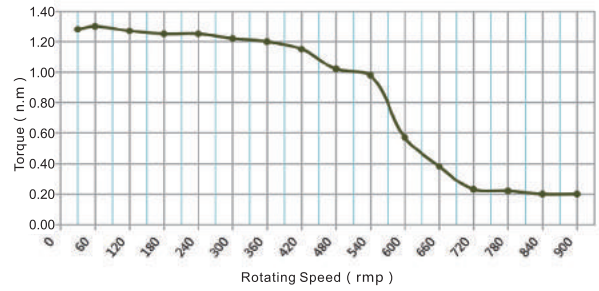


Torque Vs Speed Curve

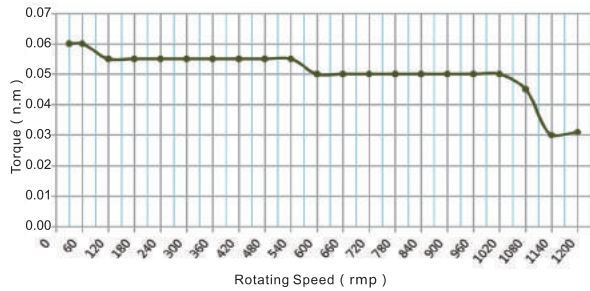
UI2457-76+UIM24104-MS Intergrated Motion Controller
Voltage: 24VDC; Segmentation: 16; Acceleration and Deceleration: 500



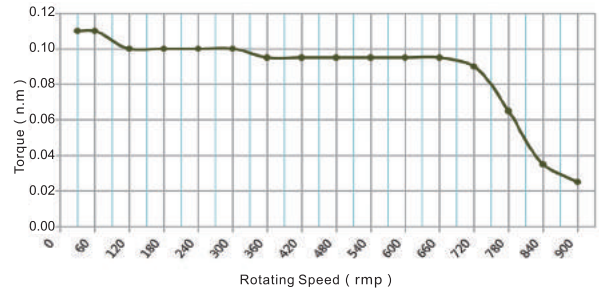
UI2457-76+UIM24104-MS Intergrated Motion Controller
Voltage: 36VDC; Segmentation: 16; Acceleration and Deceleration: 500



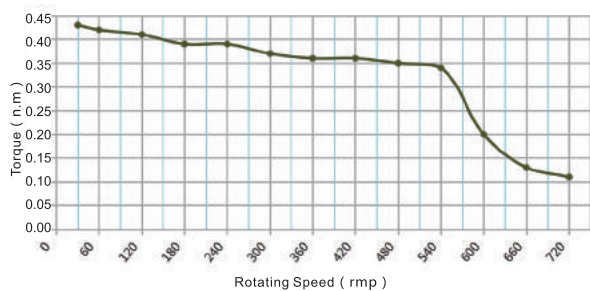
UI2428-32-0674A+UIM24202-MSP Intergrated Motion Controller
Voltage: 24VDC; Segmentation: 16; Acceleration and Deceleration: 500



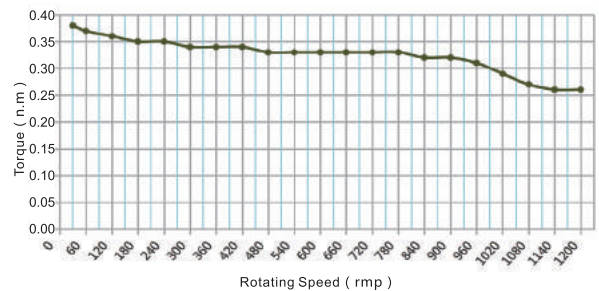
UI2428-51-0674A+UIM24202-MSP Intergrated Motion Controller
Voltage: 24VDC; Segmentation: 16; Acceleration and Deceleration: 500



UI2442-47-1684A+UIM24202-MSP Intergrated Motion Controller
Voltage: 24VDC; Segmentation: 16; Acceleration and Deceleration: 500

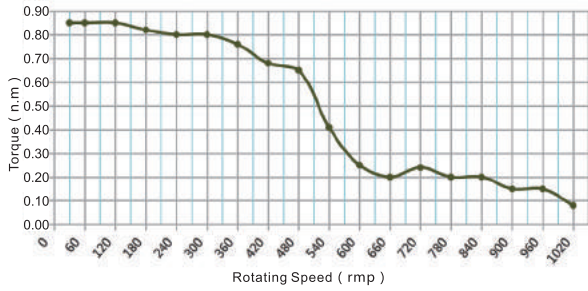


UI2442-47+UIM24202-IE Closed-loop Motion Controller
Voltage: 36VDC; Segmentation: 16; Acceleration and Deceleration: 500

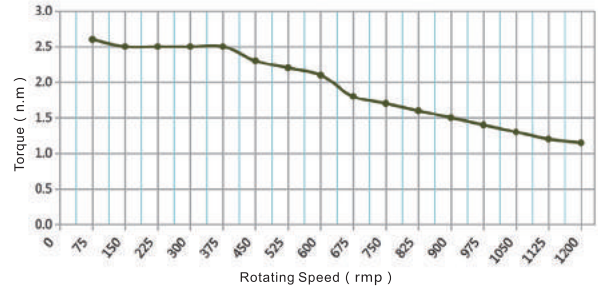


Torque Vs Speed Curve

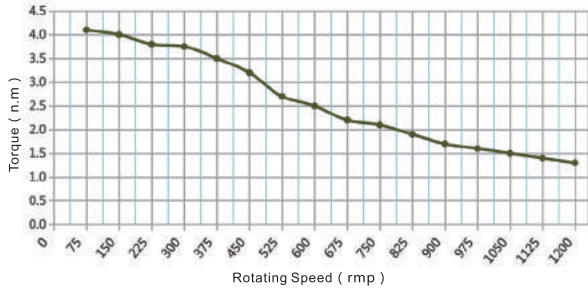
UI2457-56-2804+UIM24204-IE Closed-loop Motion Controller
Voltage: 24VDC; Segmentation: 16; Acceleration and Deceleration: 500



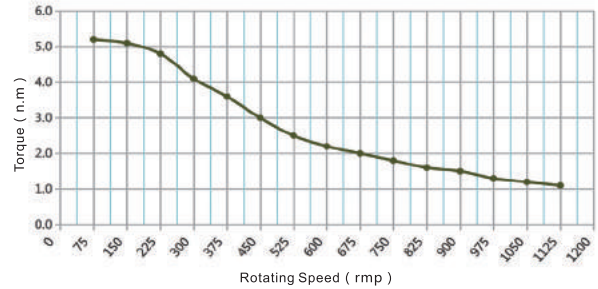
UI2486-78-7004A+UIM242H08 Intergrated Motion Controller
Voltage: 48VDC; Segmentation: 16; Current: 7A; Acceleration and Deceleration: 500



UI2486-98-7004A+UIM242H08 Intergrated Motion Controller
Voltage: 48VDC; Segmentation: 16; Current: 7A; Acceleration and Deceleration: 500



UI2486-114-7004A+UIM242H08 Intergrated Motion Controller
Voltage: 48VDC; Segmentation: 16; Current: 7A; Acceleration and Deceleration: 500





User Manual

**UIM241 · 242 – Advanced Motion Control
Sensor Input Control
Instruction & Feedback Structure
StepEva 사용법**



UIM241 · 242 - Advanced Motion Control

UIM242□□에는 별도 판매 옵션으로 제공되는 고급 모션 제어 모듈이 있어 선형 · 비선형 가 · 감속 및 S커브 변위 제어 및 위치 제어 기능을 실행할 수 있습니다. 사용자는 명령을 통해 해당 동작 제어 파라미터를 지정할 수 있으며, 고급 모션 컨트롤 명령어에는 모든 기본 동작 명령과 추가적인 6가지 명령이 포함되어 있습니다.

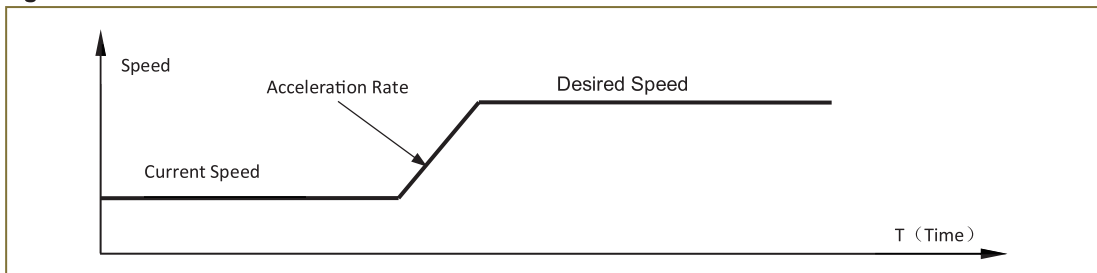
위 명령어의 값은 EEPROM에 저장되며 레코딩 프로세스는 실시간 프로세스에 영향을 미치지 않습니다. 파라미터가 설정되면 컨트롤러는 고급 모션 제어를 자동으로 수행합니다. 사용자는 언제든지 명령 (ex: FBK, POS, SPD 등)을 사용하여 현재 모터 상태를 파악할 수 있습니다.

이번 장에서는 고급 모션 제어에 관한 프로세스가 소개됩니다.

1. Linear Acceleration / Deceleration

선형 가 · 감속은 일정한 속도의 가 · 감속을 의미합니다. 속도와 시간의 관계는 그림 7-1에 나와 있습니다. 사용자가 가속도와 희망 속도를 (MAC 및 SPD) 설정하면, UIM242 컨트롤러는 가속 프로세스를 자동으로 수행합니다.

Figure1-1: Linear Acceleration Control

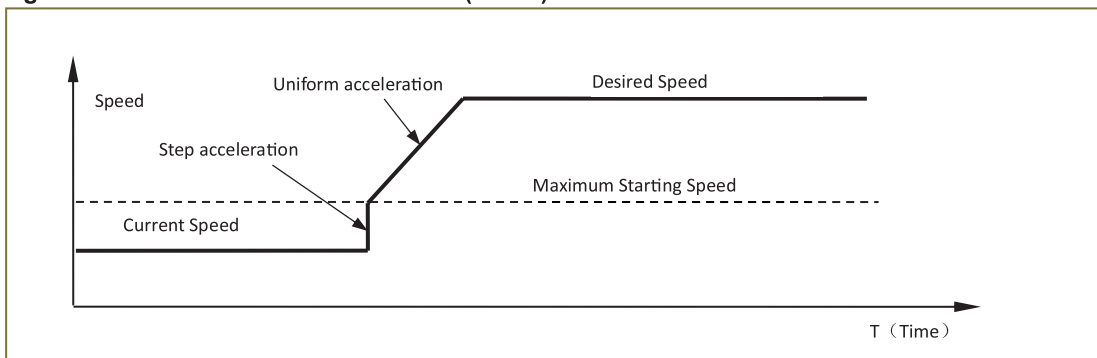


2. Nonlinear Acceleration

사용자는 응답 시간을 최소화하고 공진점을 피하기 위해 UIM242XX의 비선형 가속 기능을 사용할 수 있습니다. 실험 결과, UIM242□□는 비선형 가속을 통해 NEMA17 · 23사이즈 모터를 4000RPM(4step)까지 0.25초 만에 도달 가능한 것으로 나타났습니다. UIM242□□컨트롤러에는 다음과 같은 비선형 가속 기능이 있습니다.

1) 만약 희망 속도가 특정 값 (=명령에 의해 설정된 최대 시작 속도)보다 높고 현재 모터 속도는 최대 시작 속도보다 낮으면, 모터 속도가 먼저 최대 시작 속도까지 올라간 후 가속도에 따라 선형적으로 가속됩니다. [그림1-2]

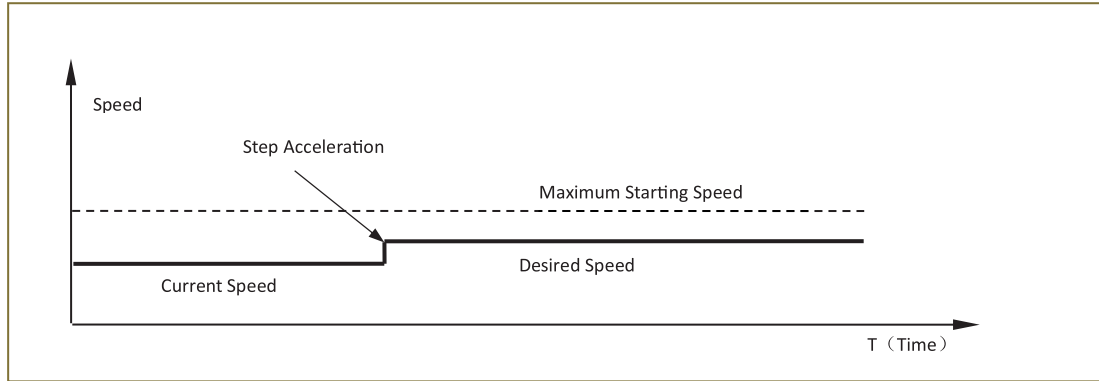
Figure1-2: Nonlinear Acceleration Control (case 1)



UIM241 · 242 - Advanced Motion Control

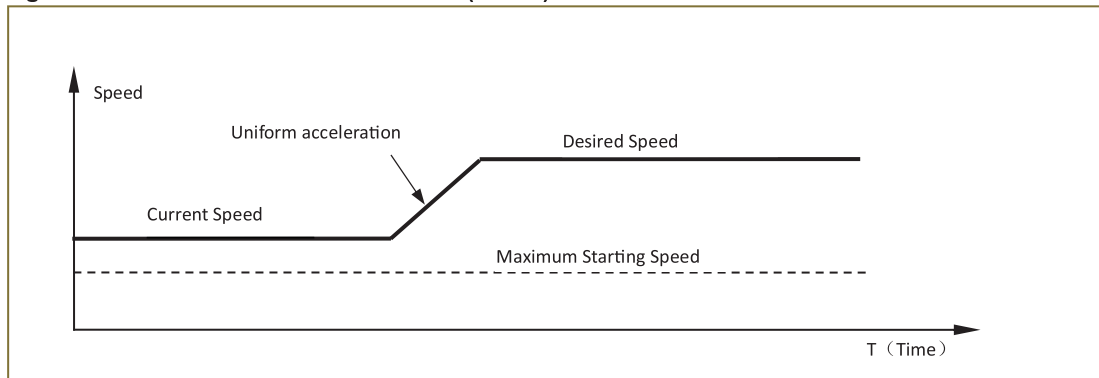
2) 만약 희망 속도가 최대 시작 속도보다 작다면, 모터 속도는 즉시 희망 속도까지 가속합니다. [그림1-3]

Figure1-3: Nonlinear Acceleration Control (case 2)



3) 만약 현재 속도가 최대 시작 속도보다 높다면, UIM242는 속도를 조절하기 위하여 선형 가속 컨트롤 알고리즘을 사용합니다. [그림1-4]

Figure1-4: Nonlinear Acceleration Control (case 3)

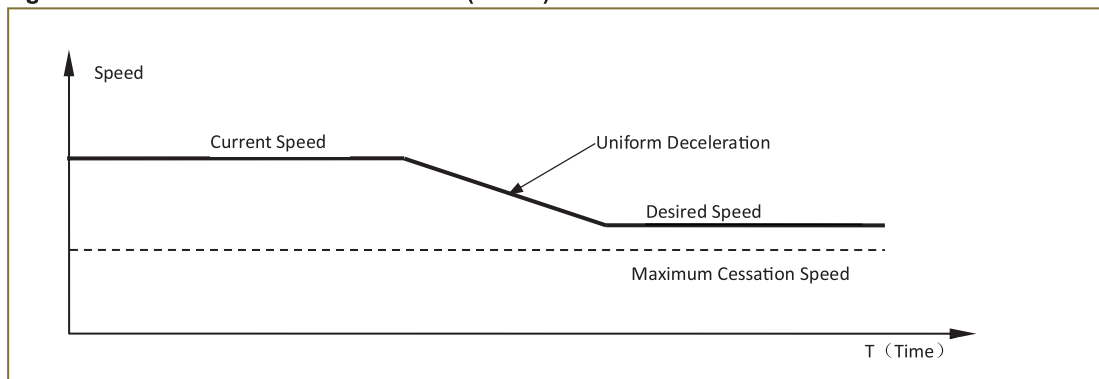


3. Nonlinear Deceleration

비선형 가속 컨트롤과 마찬가지로 아래에 나열된 3가지 케이스와 해당 제어 알고리즘이 있습니다.

1) 만약 희망 속도가 특정 값 (=최대 정지 속도)보다 높으면, UIM242□□는 균일 감속 컨트롤 알고리즘을 사용합니다. [그림1-5]

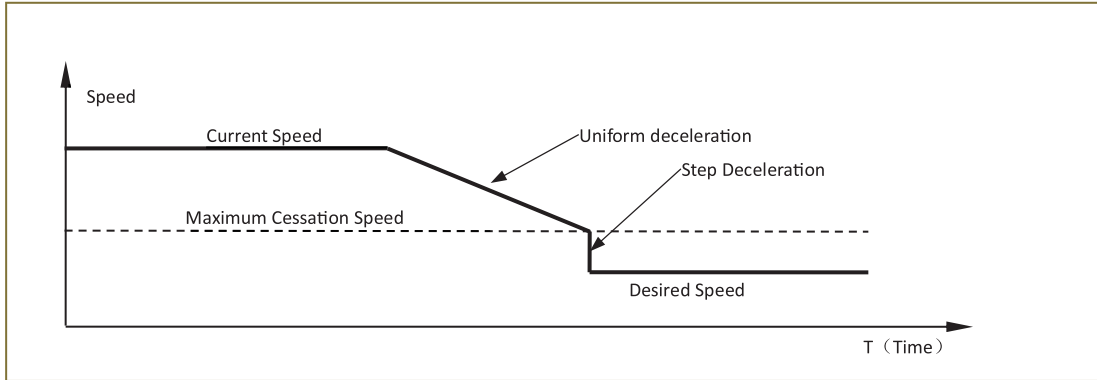
Figure1-5: Nonlinear Deceleration Control (case 1)



UIM241 · 242 - Advanced Motion Control

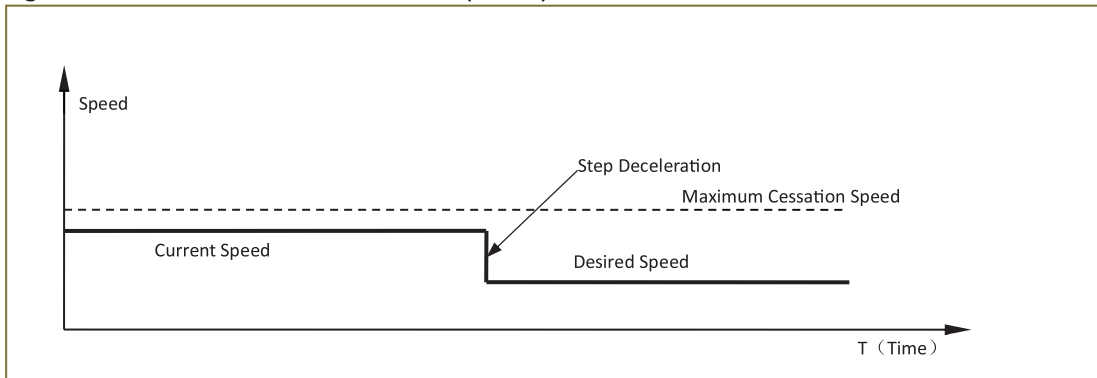
2) 만약 희망 속도가 최대 정지 속도보다 낮고 현재 모터 속도는 최대 정지 속도보다 높을 때, 균일 감속 컨트롤이 먼저 작동하여 최대 정지 속도까지 감속한 뒤 곧바로 희망 속도로 내려갑니다. [그림1-6]

Figure1-6: Nonlinear Deceleration Control (case 2)



3) 만약 희망 속도와 현재 속도가 최대 정지 속도보다 낮으면, 모터 속도는 희망 속도까지 곧바로 감속합니다. [그림1-7]

Figure1-7: Nonlinear Deceleration Control (case 3)



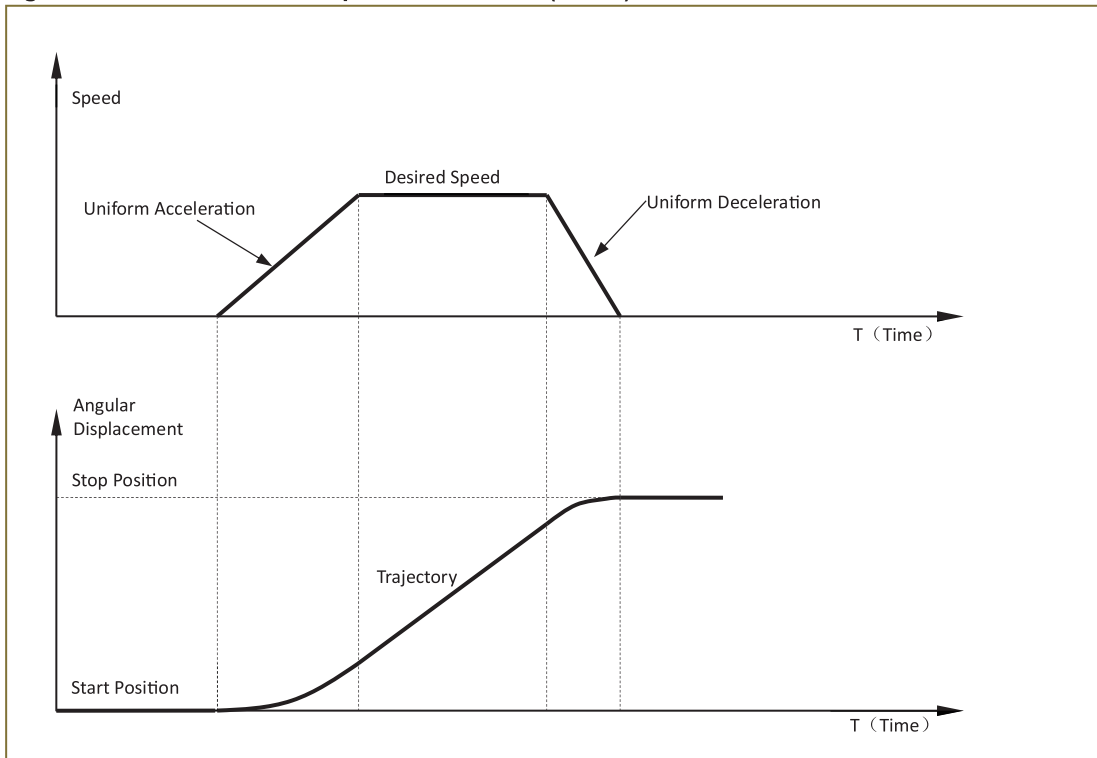
*참고 : 최대 시작 속도 및 최대 정지 속도를 0으로 설정한다면 컨트롤러는 강제적으로 선형 가속·감속 컨트롤 알고리즘을 사용합니다.

UIM241 · 242 - Advanced Motion Control

5. S-curve Displacement Control

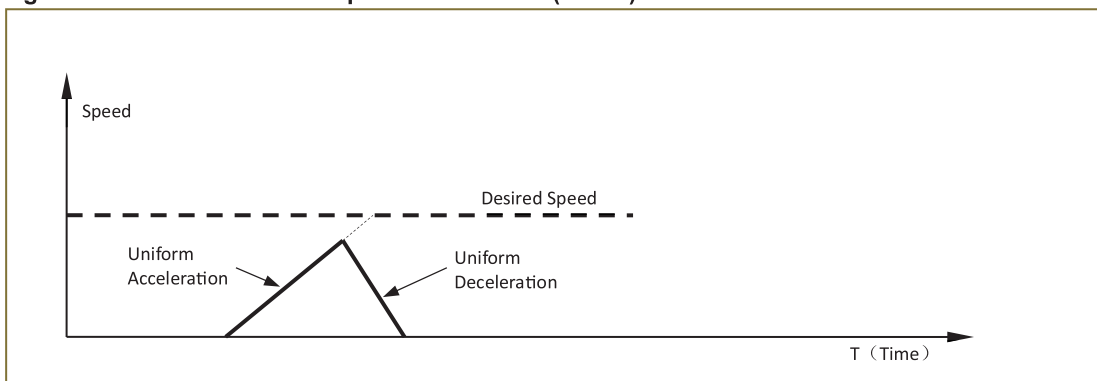
S커브 변위 제어는 기본적으로 선형 가속 및 감속 속도 제어에서 파생되고 발전된 변위 제어이며, S자 모션 궤적의 모양에서 비롯된 이름입니다. 전체 궤적에 각진 변곡점이 없기 때문에 모터는 충격이나 진동 없이 매우 부드럽게 움직입니다. 제어 프로세스는 그림 1-8에 나와 있습니다.

Figure1-8: S-curve Relative Displacement Control (case 1)



제어 프로세스에서 UIM242□□의 고급 모션 제어 모듈은 지속적으로 감속 발생 포인트(시간)를 계산하며 희망 변위에 도달하면 속도가 0이 되도록 감속을 수행합니다. 전체 계산 시간은 20 μ s이며, 64bit의 정확도로 계산합니다. 만약 희망 변위가 작고 희망 속도가 높을 때, 희망하는 변위가 달성되면 희망 속도에 도달하기 전에 속도를 0으로 만들도록 감속이 시작됩니다. 이 과정은 그림 1-9에 나와 있습니다.

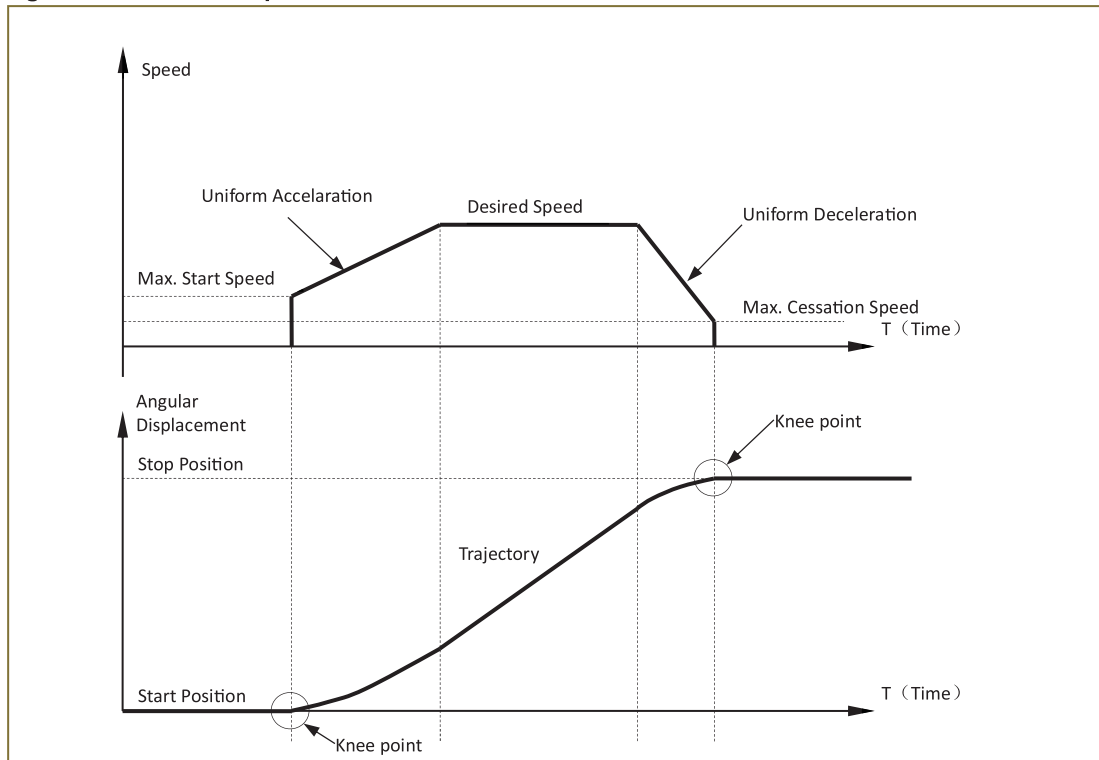
Figure1-9: S-curve Relative Displacement Control (case 2)



UIM241 · 242 - Advanced Motion Control

위 그림에 설명되어 있지는 않으나, 모든 가 · 감속 방법은 선형 · 비선형 가 · 감속을 포함하여 S커브 변위 제어에 적용될 수 있습니다. 비선형 가 · 감속의 경우 궤적에 각진 변곡점이 있기 때문에 부드러운 모션이 필요한 어플리케이션에는 적합하지 않습니다. 이 경우 사용자는 최대 시작 속도와 최대 정지 속도를 0으로 설정하여 비선형 가속 · 감속을 비활성화 할 수 있습니다. 이 과정은 그림 1-10과 같습니다.

Figure1-10: S-curve Displacement Control



6. Backlash Compensation

백래시 현상은 기계 장치가 겪는 공통적인 문제입니다. 예를 들어, 스크류와 너트 사이에 간격이 있습니다. 일정 각도에서 회전 방향이 바뀌면 스크류는 회전하고 있지만 너트는 이빨간 틈이 없어질때까지 움직이지 않습니다. 이 간격은 백래시라고 합니다. 스크류가 시계방향으로 회전하여 너트를 5mm 전진시킨 후, 다시 반시계방향으로 동일하게 회전합니다. 이때 너트는 뒤로 4.99mm만 움직이며 전진과 후진과의 차이가 백래시입니다.

역방향으로 회전이 시작되면 백래시에 기인한 누적 오차는 백래시 보상이 실행될 때까지 계속 증가하며, 실행된 이후 누적 오차는 일정하게 유지됩니다. 위와 같은 백래시의 발생은 모터 정밀도에 큰 영향을 미칩니다.

UIM242 컨트롤러는 백래시 보상 기능을 사용하여 기계 정밀도에 대한 부정적인 영향을 줄입니다.

백래시 보상 기능을 사용하기 위해서는 먼저 레퍼런스 백래시를 설정합니다. 백래시가 발생하면 사용자는 BLC 명령을 입력하여 기능을 실행할 수 있습니다. 이 명령은 동작 방향이 바뀔 때마다 자동적으로 백래시를 보상하기 때문에 직전 회전 방향에 대한 정보는 얻을 수 없으므로 초기 동작시 백래시가 발생하지 않는 것으로 간주합니다. 따라서 사용자는 BLC 명령을 입력하기 전 백래시가 없는 필히 확인해야 합니다.

백래시 보상값의 단위는 펄스이며, 범위는 0~65,536 (5,000이하로 권장)이며 기본값은 0입니다.

Sensor Input Control

UIM242□□ 모션 컨트롤러는 S1, S2, S3 센서 입력 포트를 지원하는 센서 컨트롤 모듈을 옵션으로 구매 후 사용할 수 있습니다. 포트 S2는 디지털 인풋(0-5V)로 구성되며, 포트 S1과 S3는 디지털 인풋 또는 아날로그 인풋으로 구성됩니다.

디지털 입력 조건 회로 외에도 UIM242□□는 12비트 ADC(아날로그/디지털 컨버터)와 5V의 레퍼런스 전압을 가지고 있습니다. 입력 전압이 0~5V이면 피드백 값은 0~4095이며 ADC 샘플 속도는 50kHz입니다. 아날로그 피드백 값은 16 샘플의 평균이며 업데이트 속도는 1000Hz입니다. 디지털 혹은 아날로그 방식에 관계없이 입력 전압은 5V를 초과할 수 없으며, 초과시 제품은 영구적인 손상을 입게 됩니다.

자체 상태 검사시 입력 전압을 측정하고 기타 내용을 사용자 디바이스에 제공하는 것 외에, 센서 컨트롤 모듈은 센서 이벤트가 발생할 때 특정한 동작을 수행하도록 합니다. 센서 컨트롤 모듈을 통해 UIM242는 별도의 추가 장치 없이 모션 컨트롤을 수행할 수 있으며, 동작 및 센서 이벤트는 명령어를 통하여 구성 가능합니다.

아래 리스트는 8개의 센서 이벤트입니다.

Table2-1: Sensor Events

No.	Sensor Events	Description
1	S1 Falling Edge	S1 Voltage Level Change, High >>>Low
2	S1 Rising Edge	S1 Voltage Level Change, Low >>>High
3	S2 Falling Edge	S2 Voltage Level Change, High >>>Low
4	S2 Rising Edge	S2 Voltage Level Change, Low >>>High
5	S3 Falling Edge	S3 Voltage Level Change, High >>>Low
6	S3 Rising Edge	S3 Voltage Level Change, Low >>>High
7	Exceeding the Upper Limit	Analog input voltage is higher than user defined upper limit
8	Exceeding the Lower Limit	Analog input voltage is lower than user defined lower limit

There are 13 actions that can be furthermore bound to sensor events:

- Start and run forwardly at preset-speed and acceleration
- Start and run reversely at preset-speed and acceleration
- Change direction and run at preset-speed and acceleration
- Forward displacement control follow the preset motion parameters (speed, displacement, acceleration)
- Reverse displacement control follow the preset motion parameters (speed, displacement, acceleration)
- Direction-change displacement control follow the preset motion parameters (speed, displacement, acceleration)
- Decelerate at preset deceleration until stop
- Emergency stop
- Reset position and encoder counter
- Reset position and encoder counter + Reverse displacement control follow the preset motion parameters (speed, displacement, acceleration)
- Reset position and encoder counter + Decelerate at preset deceleration until stop
- Reset position and encoder counter + Emergency stop
- Off

Instruction & Feedback Structure

UIM242□□가 사용자로부터 명령을 수신하면, 먼저 수신된 명령을 완료한 뒤 그 다음 명령을 실행합니다. UIM242□□는 사용자에게 명령의 완료를 알리는 메시지를 전송하며 새 명령을 받기 전 UIM242□□는 현재 상태(예: 구동, 정지)를 유지합니다.

1. UIM242 Message Communication Mode

Host computer realizes motion control through message. Furthermore, host obtain controller status and controller update feedback information to host also through message. Therefore, user must know the structure of the message first.

Message of UIM has two forms listing below:

1. String based on RS232 (Figure 3-1), and
2. CAN message based on UI simpleCAN (Figure 3-2).



If there is no special version, all messages are based on RS232 in this manual.

For details of CAN message, please refer to UI simple CAN programming manual, or contact with technical support of UIrobot.

Host sends string message to UI gateway (such as UIM2501) through RS232 serial port, then the gateway convert the message into CAN message based on SimpleCAN, and sends it to specified UIM242 controller. Similarly, feedback message sent by UIM242 is based on SimpleCAN, the gateway converts it to string based on RS232, and sends it to host.

Figure 3-1: Hardware scheme for communication based on RS232 string

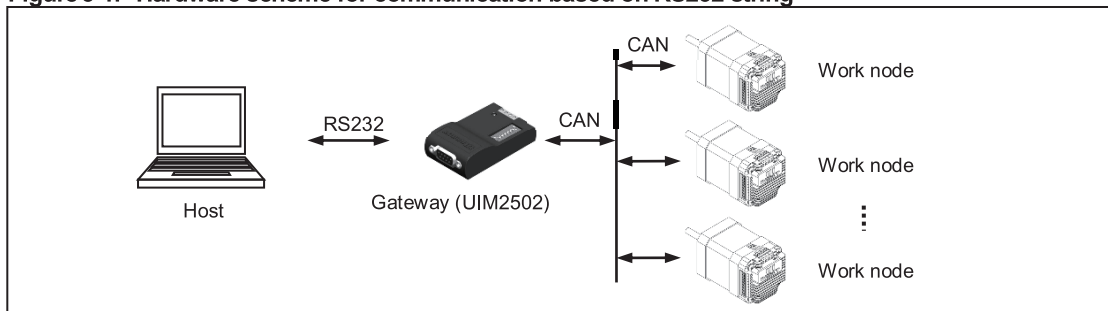
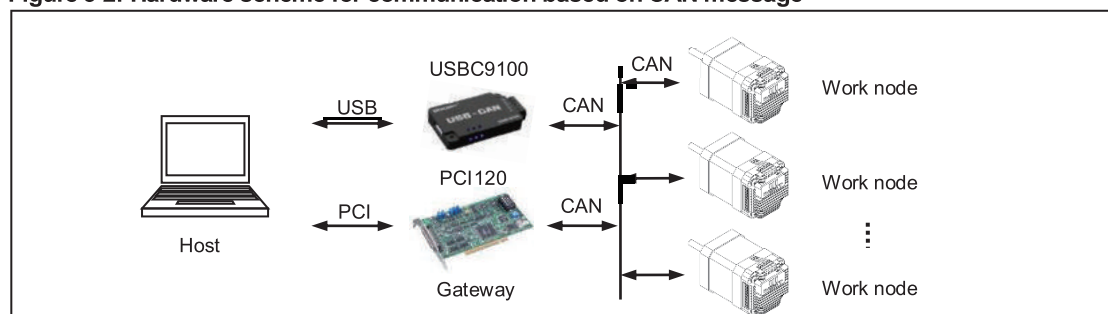


Figure 3-2: Hardware scheme for communication based on CAN message

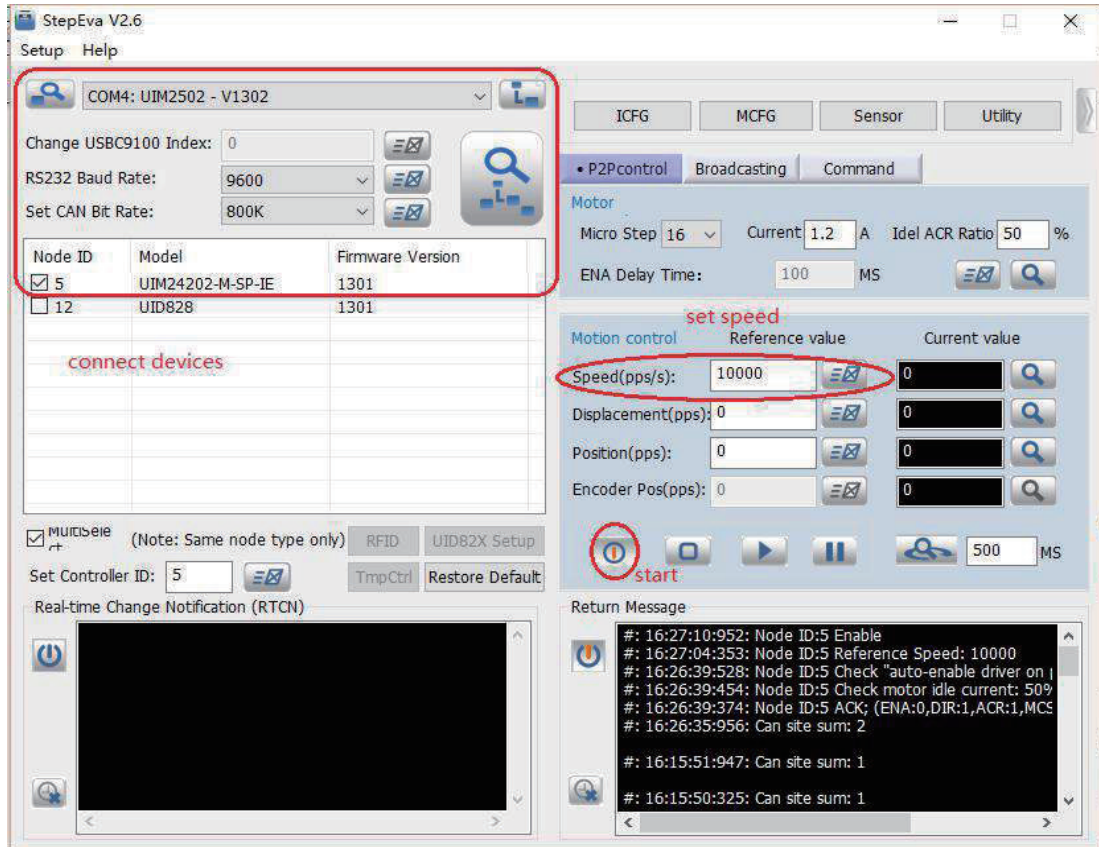


StepEva 사용법

이번 장에서는 UIM242 시리즈 컨트롤러를 사용하여 GUI(Graphic User Interface) 프로그램인 StepEva를 통한 모션 제어 방법을 보여드립니다.

1. 컨트롤러 연결

모터의 속도를 제어하려면 속도 입력창에 원하는 속도를 입력하고 설정 버튼 클릭 후 Enable 버튼을 클릭하십시오.



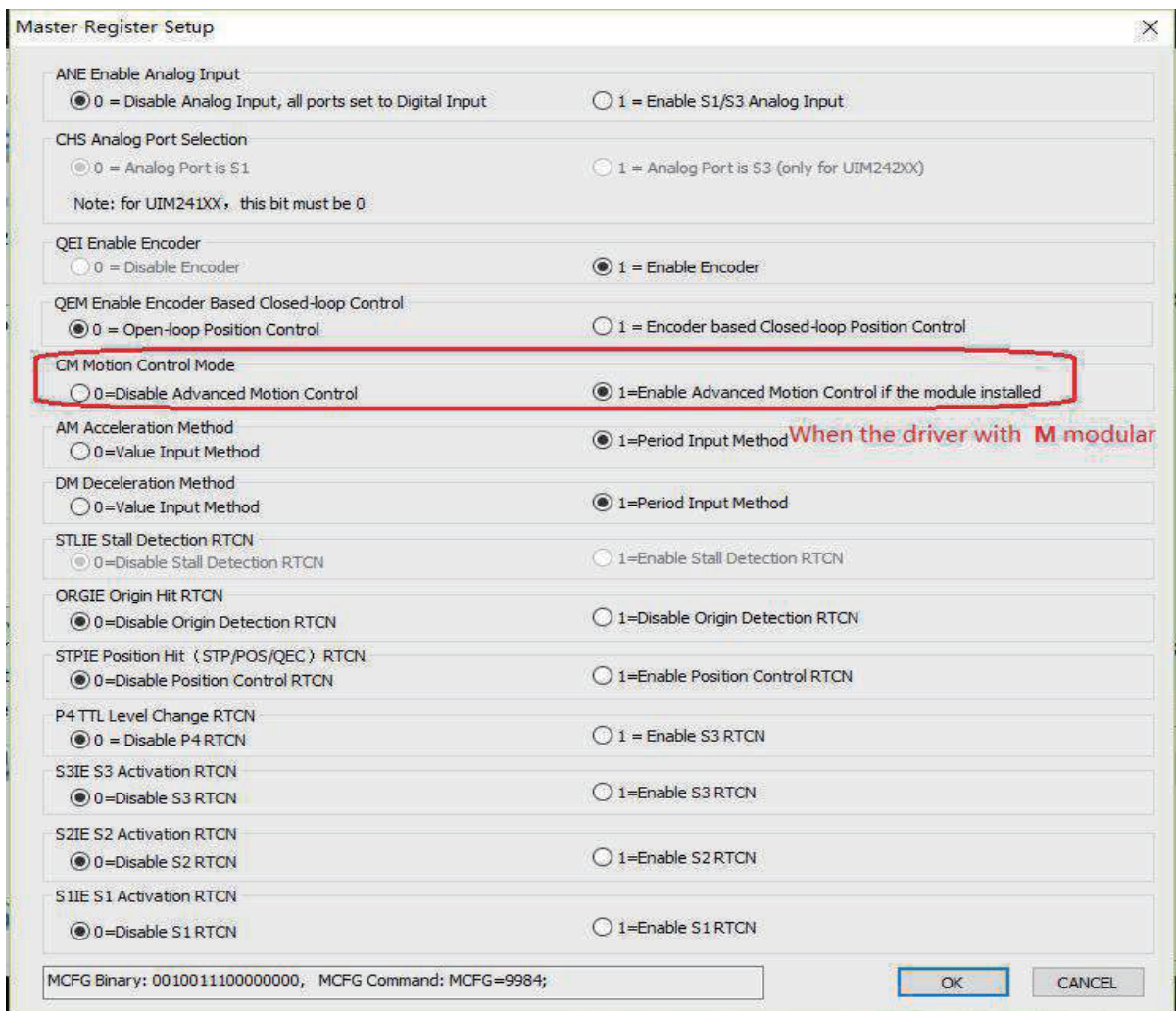
StepEva 사용법

2. 고급 모션 컨트롤

우선, 모터를 제어하기 위해 메인 인터페이스에서 CM을 1로 설정하는 고급 모션 컨트롤 기능을 실행해야 합니다. 본 메뉴얼의 3번을 참조하십시오.

추가적으로 고급 모션 컨트롤이 필요한 경우 컨트롤러 자체에 고급 모션 컨트롤 기능이 탑재되어 있어야 합니다. 즉, 컨트롤러 모델명에 -M / -MS / -MSP / -IE 중 하나가 포함되어 있어야 합니다.

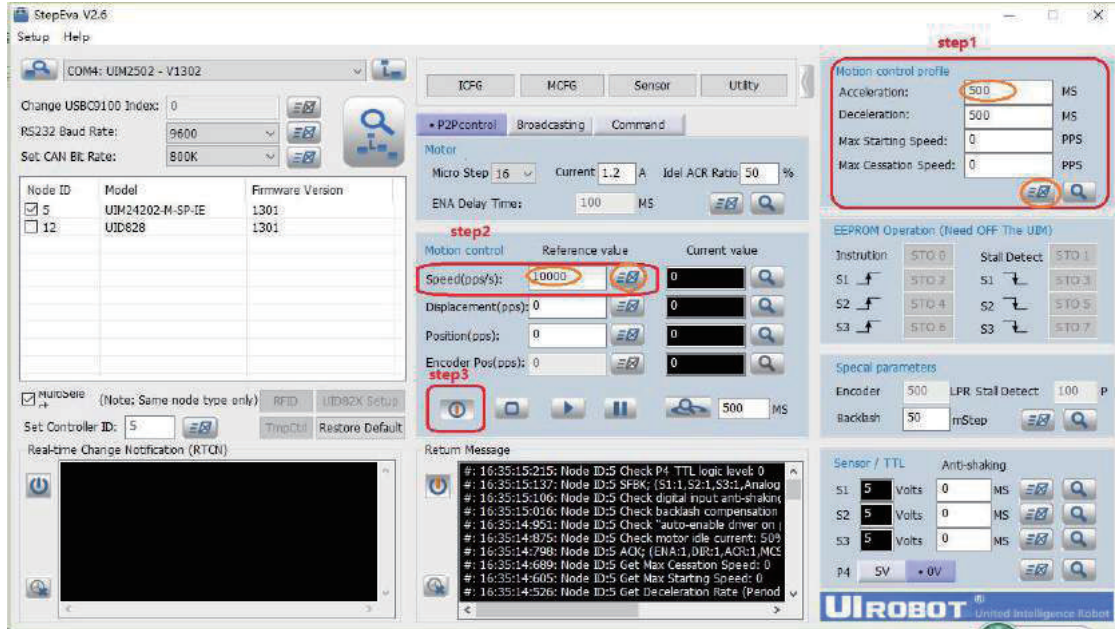
고급 모션 컨트롤에 대한 자세한 내용은 UIM241 · UIM242 사용자 메뉴얼 <고급 모션 컨트롤 기능 및 명령어> 섹션을 참고하십시오.



고급 모션 컨트롤 기능이 켜진 후 메인 레지스터 인터페이스에서 가속 및 감속의 Input 모드를 설정하십시오. 초기 설정은 time mode, 즉 AM=1 · DM=1 입니다. 본 예시에서는 이 설정을 그대로 유지합니다.

StepEva 사용법

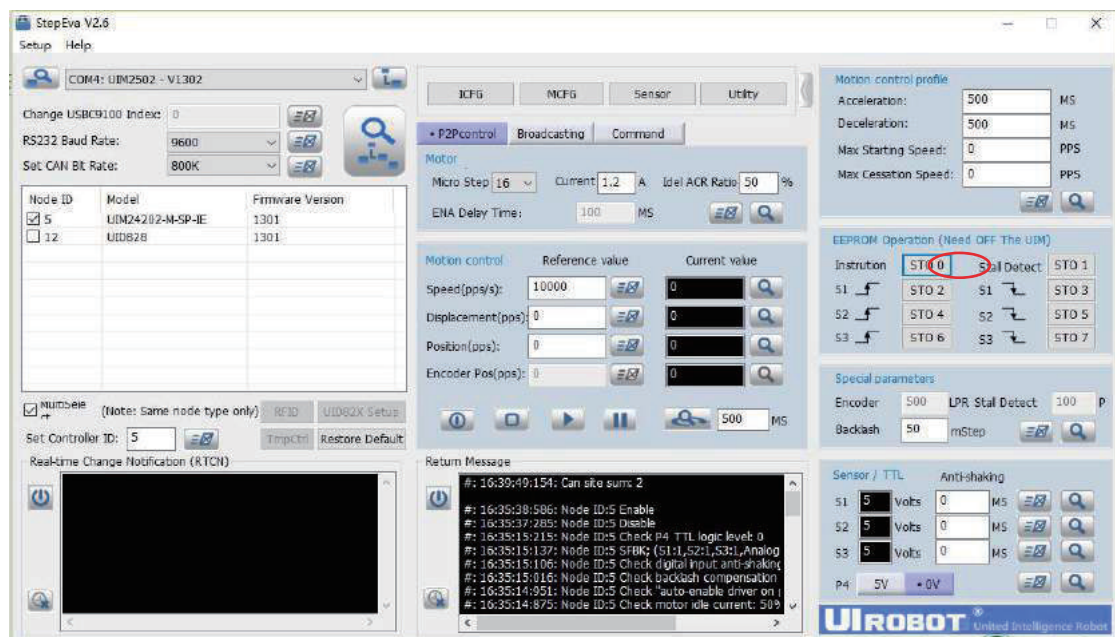
메인 인터페이스에 가속, 감속 및 예상 속도를 설정하려면 'Enable' 버튼을 클릭하십시오. 모터가 지령 속도에 도달 할 때까지 가속한 뒤 그 속도를 유지하며 작동합니다.



위의 경우, 입력 상자에 지령 속도가 0으로 설정되어 있습니다. 설정 버튼을 누르면 모터는 감속 시간에 설정된 속도에 따라 천천히 멈추게 됩니다.

사용자는 모터의 움직임을 지켜보기 위하여 각기 다른 가속 및 감속 속도를 설정할 수 있습니다.

※컨트롤러 펌웨어 버전이 1301 혹은 상위 버전일때, 가속·감속·최대 출발 속도·최대 순간 정지 속도를 포함한 상위 모션 파라메터를 설정 후 사용자는 반드시 “sto 0” 버튼을 클릭하여 EEPROM에 설정값을 저장해야 합니다. 만약 전원이 꺼지게 되면 설정값이 손실됩니다.



StepEva 사용법

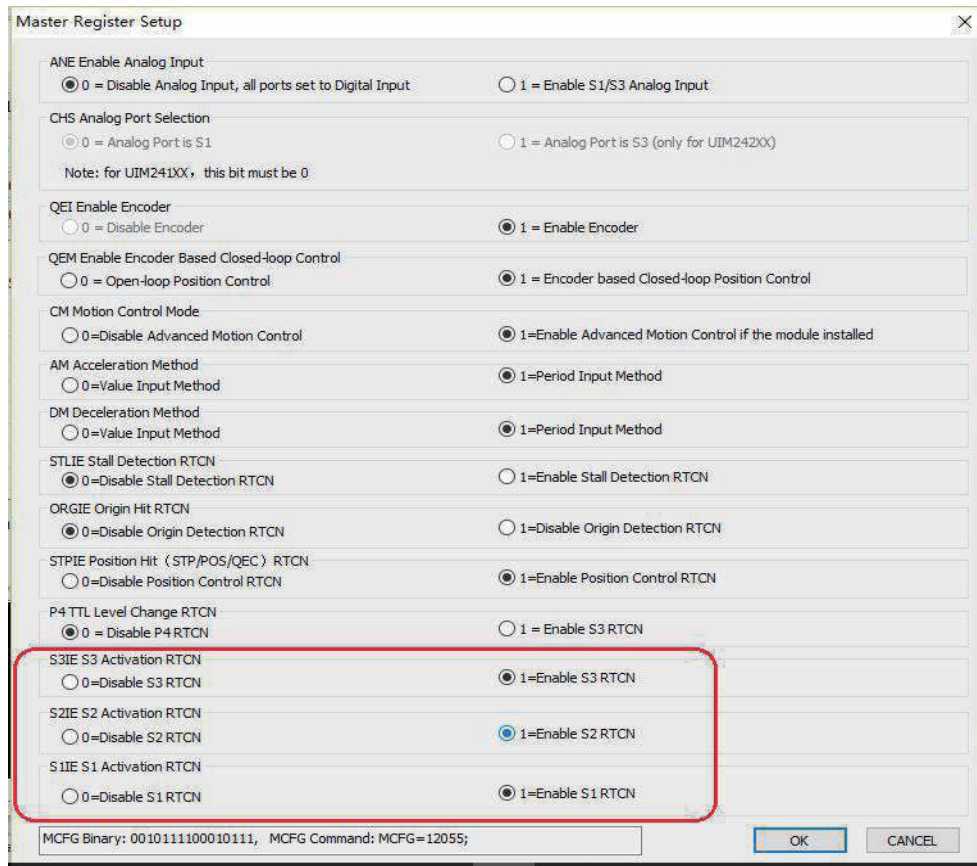
3. 센서 이벤트 설정

센서 이벤트 이후 StepEva 인터페이스를 통해 실시간 센서 엣지의 변화를 보려면 사용자는 먼저 센서 알림창을 열어 S1IE, S2IE, S3IE를 1로 설정해야 합니다.

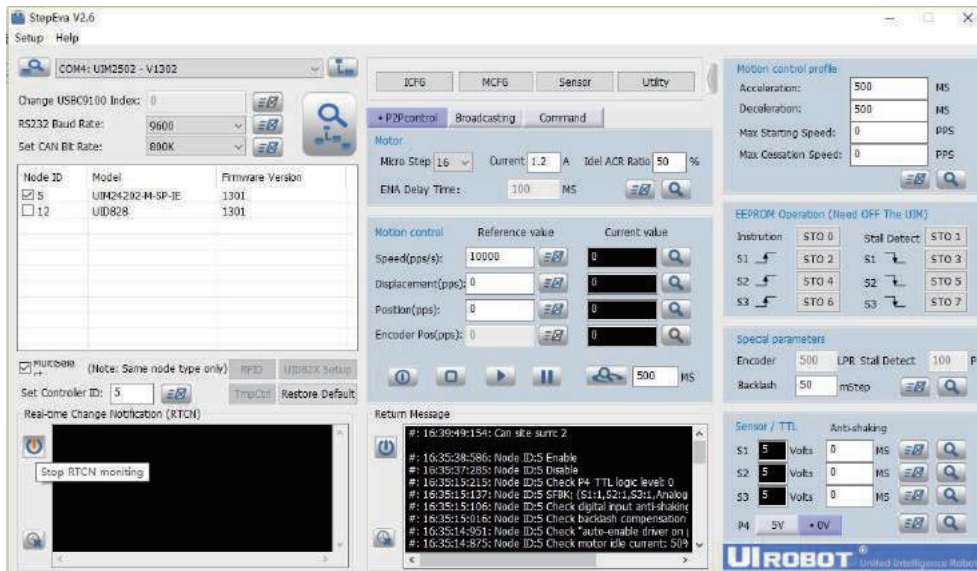
자세한 내용은 4.3장을 참조하시기 바랍니다.

센서 이벤트를 설정하려면 컨트롤러에 센서 컨트롤 기능이 있어야 합니다.

즉, 컨트롤러 모델명에 -MS / -MSP / -IE 중 하나가 포함되어 있어야 합니다.



설정이 완료되면 StepEva 메인 인터페이스에서 센서의 실시간 피드백 정보를 볼 수 있습니다.

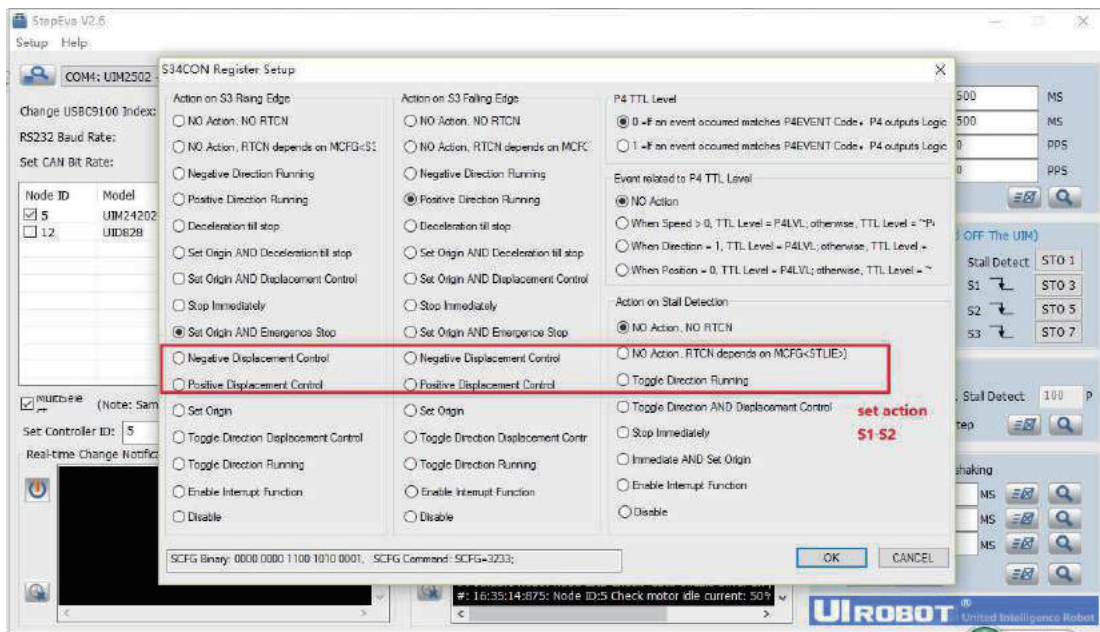


StepEva 사용법

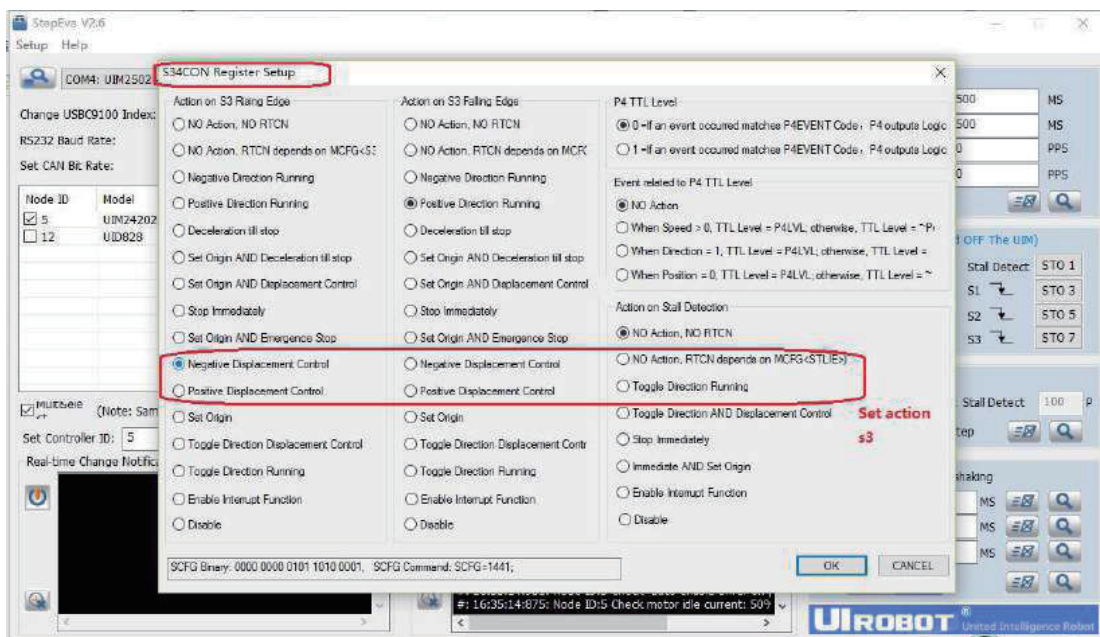
예시

S1·S2·S3 센서의 rising 엣지 트리거 이벤트: 역방향 상대 변위제어
 S1·S2·S3 센서의 falling 엣지 트리거 이벤트: 정방향 상대 변위제어
 위의 동작을 진행하려면 다음의 설정을 참조하십시오.

1. 연결 동작 설정: S12CON 레지스터 세팅 인터페이스를 엽니다. (4.4장 참조)
 다음 요구 사항에 따라 센서 S1과 S2의 rising 및 falling 엣지를 설정하십시오.

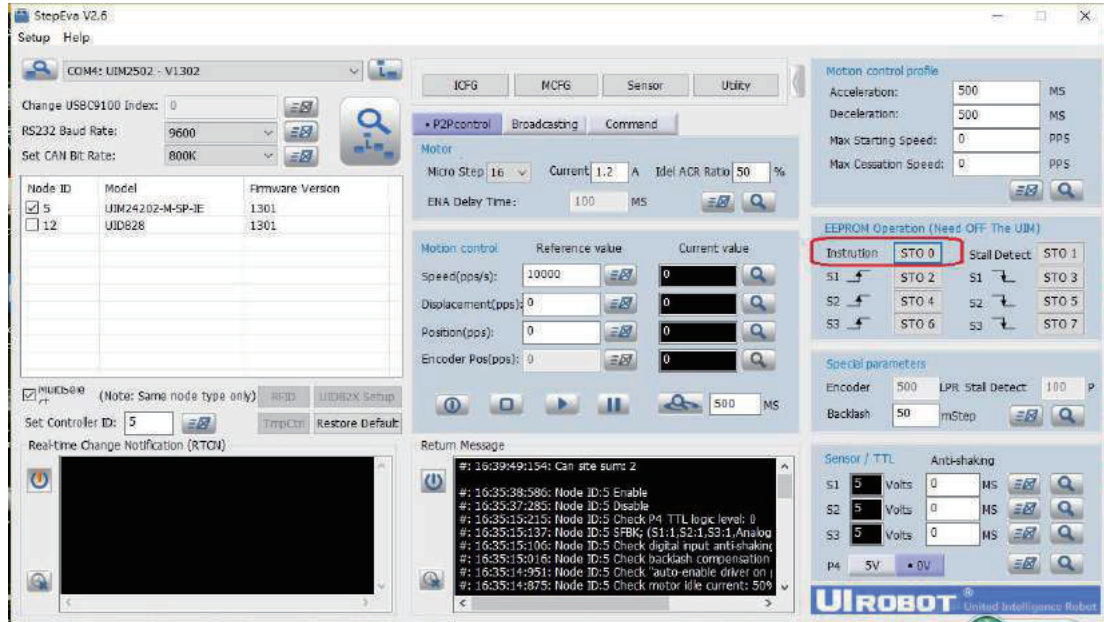


S34CON 레지스터 세팅 인터페이스를 엽니다. (4번 참조)
 다음 요구 사항에 따라 센서 S3와 S4의 rising 및 falling 엣지를 설정하십시오.



StepEva 사용법

설정을 완료한 뒤 메인 인터페이스로 돌아가서 사용자는 “sto 0” 버튼을 클릭하여 EEPROM에 설정값을 반드시 저장해야 합니다. 만약 전원이 꺼지면 설정값이 손실됩니다.



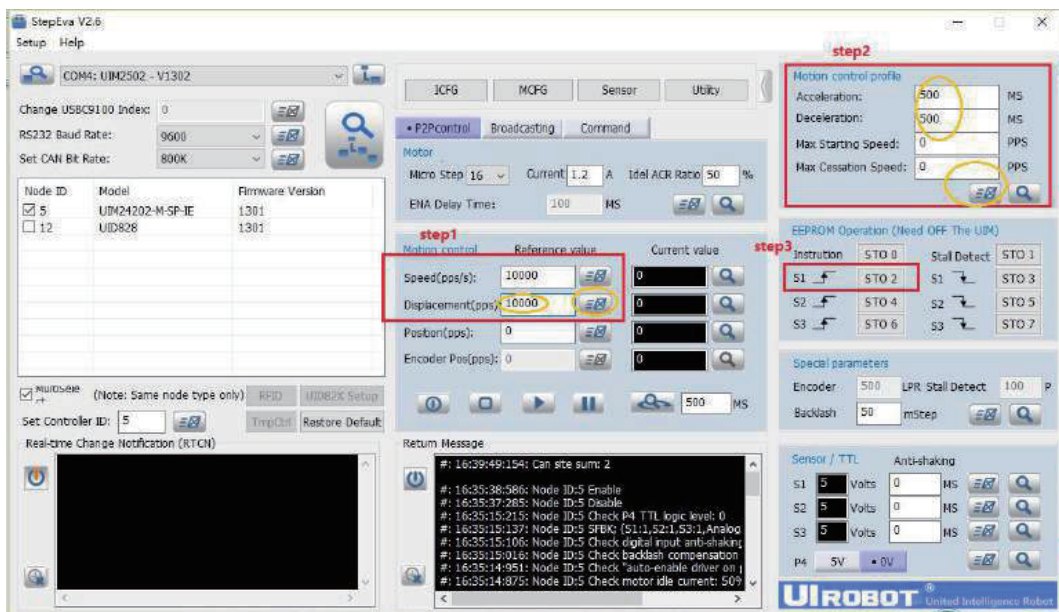
2. 센서 엣지 연결 동작의 모션 파라메타를 설정하려면 각각의 엣지를 개별적으로 설정해야 하며 해당 설정을 반드시 “sto” 버튼을 클릭하여 저장해야 합니다.

싱글 엣지 파라메타의 동작 설정을 완료하기 위한 순서는 다음과 같습니다.

- 1) 입력상자에 원하는 값 (지령속도, 변위, 가·감속 속도, 최대 출발 속도, 최대 순간 정지 속도)을 입력합니다.
- 2) 각각 입력값을 ‘설정’ 버튼을 클릭하여 저장합니다.
- 3) 마지막으로 센서 엣지 설정에 해당하는 “sto” 버튼을 클릭하십시오.

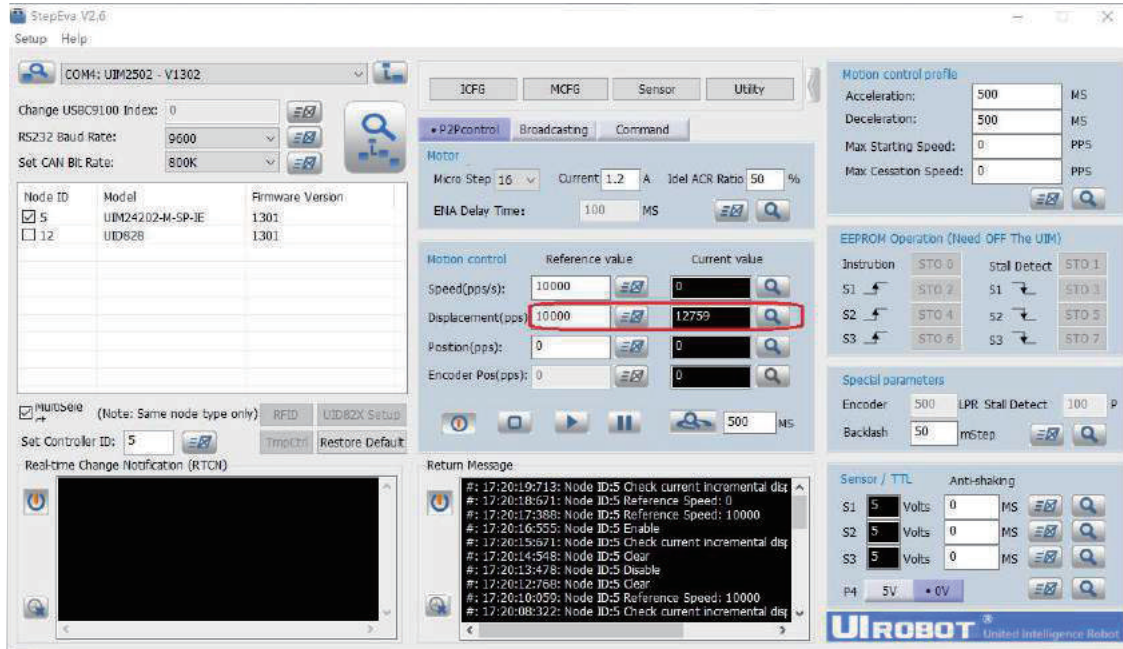
[S1 rising 엣지 ⇨ sto2, S1 falling 엣지 ⇨ sto3, S2 rising 엣지 ⇨ sto4, S2 falling 엣지 ⇨ sto5, S3 rising 엣지 ⇨ sto6, S3 falling 엣지 ⇨ sto7]

※6개 엣지의 모션 파라메타 설정을 완료하려면 위의 단계를 6번 반복하시면 됩니다.



StepEva 사용법

3. 관찰: 위의 단계를 완료한 뒤, 센서를 작동시키면 모터가 사전에 설정된 모션 파라메타에 따라 운전하며 사용자는 StepEva 메인 인터페이스의 '실시간 알림'에서 센서 이벤트의 피드백을 확인할 수 있습니다.





User Manual

UIM240□□/UIM240□□CW

Parallel Signal Control

Miniature Integrated Stepper Motor Driver

V2.0

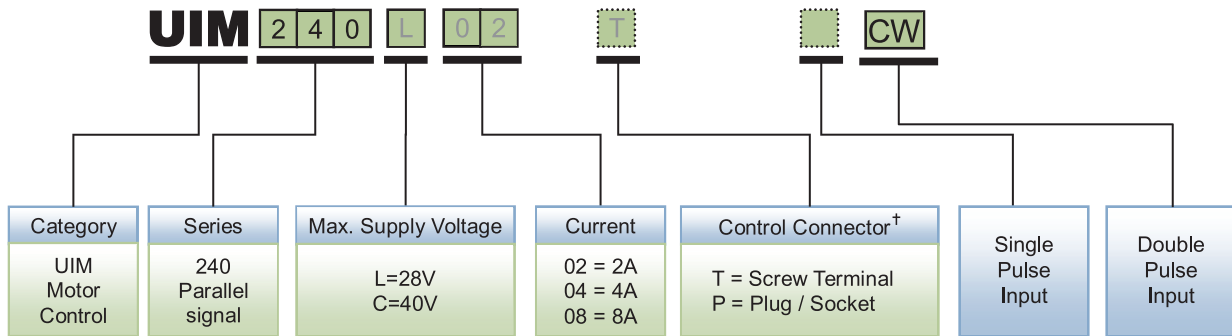


UIM240□□/UIM240□□CW

[UIM240 주문 코드 정보]

In order to serve you quicker and better, when you order UIM240□□ series controller, please provide the product number in following format.

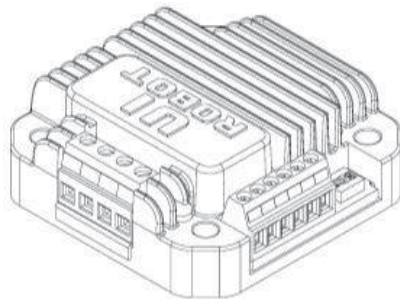
UIM240 NUMBERING SYSTEM



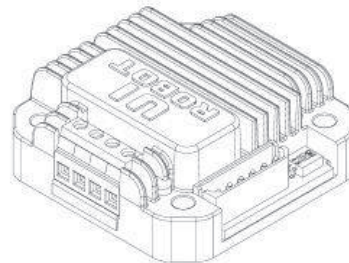
Note: [†] Optional. Default control connector is T (screw terminal) if not selected.

Examples: UIM240L04, UIM240C04P, UIM240C08CW, etc.

Examples of Control Connector options:



Screw Terminal



Plug / Socket



Driver Flange



UIM240□□/UIM240□□CW

UIROBOT 제품을 사용하기 전 다음 내용을 필히 참고하십시오.

- UIROBOT 제품은 데이터 시트에 명시된 사양을 충족합니다.
- UIROBOT은 본사의 지적 재산을 존중하는 고객과 협력합니다.
- UIROBOT의 지적 재산을 무단으로 사용 및 침해 시 법적으로 대응할 수 있음을 고지합니다.

UIROBOT 컨트롤러에 관련한 본 매뉴얼에 포함된 정보는 고객의 사용상 편의를 위해 제공된 것이며 추후 업데이트에 따라 내용이 변경될 수 있습니다. 반드시 고객은 제품이 어플리케이션에 적합한지 확인해야 합니다. UIROBOT은 제품의 품질, 성능 및 적합한 목적의 사용을 제외한 어떠한 내용에 대하여 법적 보증을 하지 않습니다. UIROBOT은 본 매뉴얼을 토대로 제품을 사용했을 때 발생한 사고에 대하여 책임을 지지 않습니다. UIROBOT 제품을 구매한 고객은 제품이 사용될 어플리케이션의 안전 대책을 강구해야 하며, 사고 발생시 UIROBOT은 손해배상 의무가 없음을 동의한 것으로 간주합니다.

[상표, 레이아웃 설계, 특허]

UIROBOT의 이름 및 로고는 전세계적으로 UIROBOT Ltd.의 등록 상표입니다.

UIROBOT의 UIM24□□ 시리즈(스텝 모터 컨트롤러)와 UIM25□□ 시리즈(CAN-RS232 컨버터)의 레이아웃 디자인은 특허로 보호되고 있습니다.

UIM240□□/UIM240□□CW

UIM240□□/UIM240□□CW

Parallel Signal Control Miniature Integrated Stepper Motor Driver

1. 특징점

- 초소형 사이즈: 42.3mm X 42.3mm X 16.5mm
- 일체형 디자인
- 12-38VDC의 폭넓은 입력 전압 범위
- 0: 2A, 1.5: 4A, 3: 8A의 조정 가능한 출력 전류
- 1-16 마이크로 스텝핑
- 자동 전류 감소기능(ACR)
- PWM 정전류 컨트롤이 가능한 Dual full H-bridge
- 광학 절연 입력
- 알루미늄 다이캐스팅으로 만들어진 케이스

2. 상세설명

UIM240□□ / UIM240□□CW 초소형 스텝퍼 모터 드라이버는 컴팩트하고 고성능의 모터 컨트롤러이며, 두께는 15mm 미만입니다. 본 제품은 NEMA17·23·34·42 모터에 플랜지를 사용하여 손쉽게 부착 가능합니다.

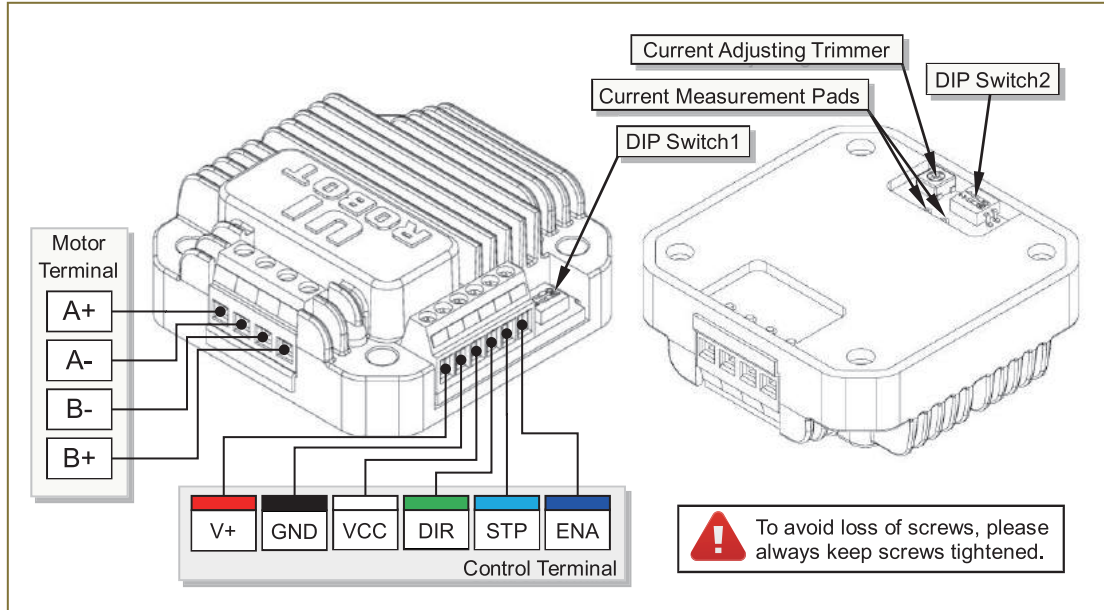
UIM240L02는 0~2A, UIM240C04는 1.5~4A, UIM240C08은 3~8A까지 알맞게 조정 가능한 출력 전류를 제공합니다. 본 제품들의 고속 전류 보상 기능은 모터가 빠른 속도로 회전 시 역기전력으로 인한 영향을 보상할 수 있습니다. UIM240L02는 12-28VDC 입력 전압을, UIM240C□□ 시리즈는 12-38VDC 입력 전압의 범위를 갖습니다. 제품 외부 케이스는 알루미늄 다이캐스팅으로 만들어져 견고하고 높은 내구성 및 높은 방열성을 가지고 있습니다.

UIM240□□/UIM240□□CW

Writing Terminal of UIM240□□

3. 단자대 표기

Figure 0-1: Wiring Terminal of UIM240□□



UIM240□□ 제어신호 단자

Terminal No.	Designator	Description
1	V+	Supply voltage, 12 - 38VDC
2	GND	Supply voltage ground
3	VCC	Opto-coupler common anode
4	DIR	Direction input ⁽¹⁾
5	STP	Stepping pulse input ⁽²⁾
6	ENA	Enable the controller ⁽³⁾

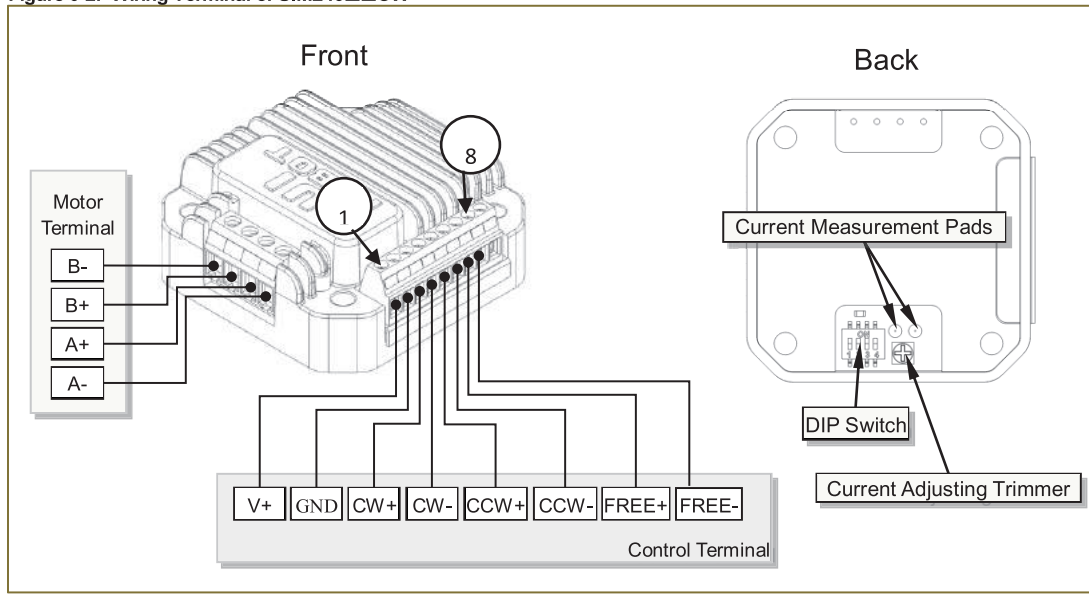
Note:

- (1) Input is considered high level if this terminal is not connected.
- (2) Low-level pulse duration should > 4μs.
- (3) An active low-level input shuts down power supply to the motor. High-level input or left open makes the controller fully working. When awoken from shutdown mode, wait 1 millisecond before sending pulse.

UIM240□□/UIM240□□CW

Wiring Terminal of UIM240□□CW

Figure 0-2: Wiring Terminal of UIM240□□CW



UIM240□□CW 제어신호 단자

Terminal No.	Designator	Description
1	V+	Supply voltage, 12 - 38VDC
2	GND	Supply voltage ground
3	CW+	Forward pulse high level input. Effect signal.
4	CW-	Forward pulse low level input.
5	CCW+	Reverse pulse high level input. Effect signal.
6	CCW-	Reverse pulse low level input.
7	FREE+	Off-line signal high level input. The motor is controlled at high level or in suspension.
8	FREE-	Off-line signal low level input. The rotor is in a free state at low level.

UIM240□□/UIM240□□CW

Writing Terminal of UIM240□□

UIM240□□ / UIM240□□CW 모터 단자

Terminal No.	Designator	Description
1/2	A+ / A-	Connect to the stepper motor phase A
3/4	B- / B+	Connect to the stepper motor phase B



경고: 잘못된 단자 연결은 컨트롤러가 영구적으로 손상되는 원인이 됩니다.

※각각 다른 상간의 저항값은 보통 100,000Ω보다 크며, 동일한 상간의 저항값은 100Ω보다 작습니다.



경고: 파워 서플라이 및 모터 포터 이외의 나머지 포트의 전압은 -0.3V~5.3V 범위에 있어야 하며, 그렇지 않으면 컨트롤러가 영구적으로 손상됩니다.

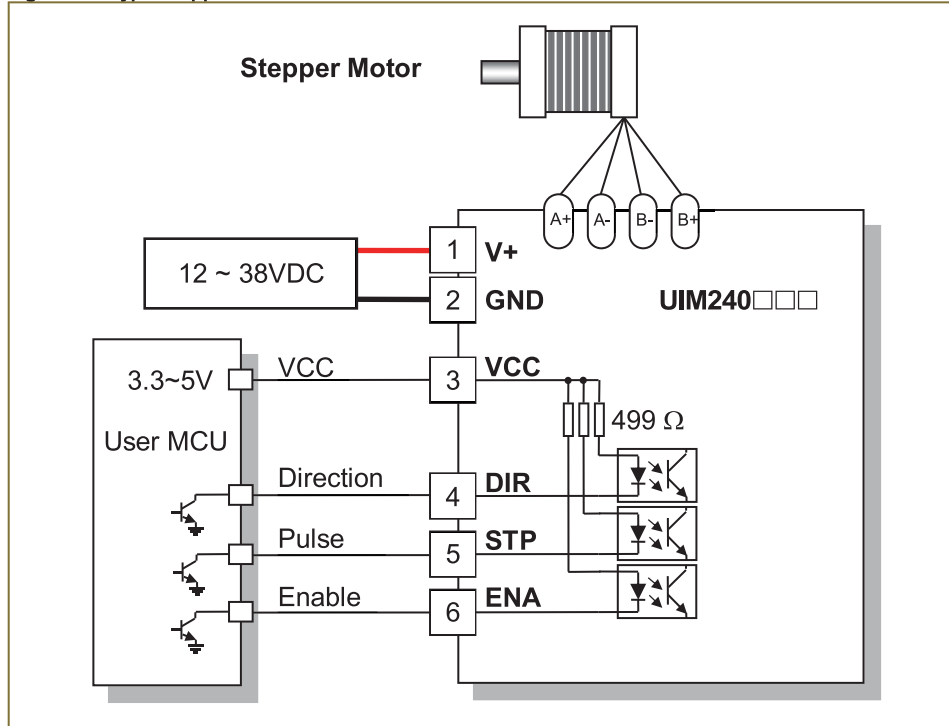
주의: 1개의 UIROBOT 컨트롤러는 오직 1개의 모터만 제어할 수 있으며, 그 이상의 모터와 연결하지 않도록 주의하십시오. 만약 사용자의 실수로 발생한 사고에 대하여 UIROBOT은 책임을 지지 않습니다.

UIM240□□/UIM240□□CW

Typical Application For UIM240□□

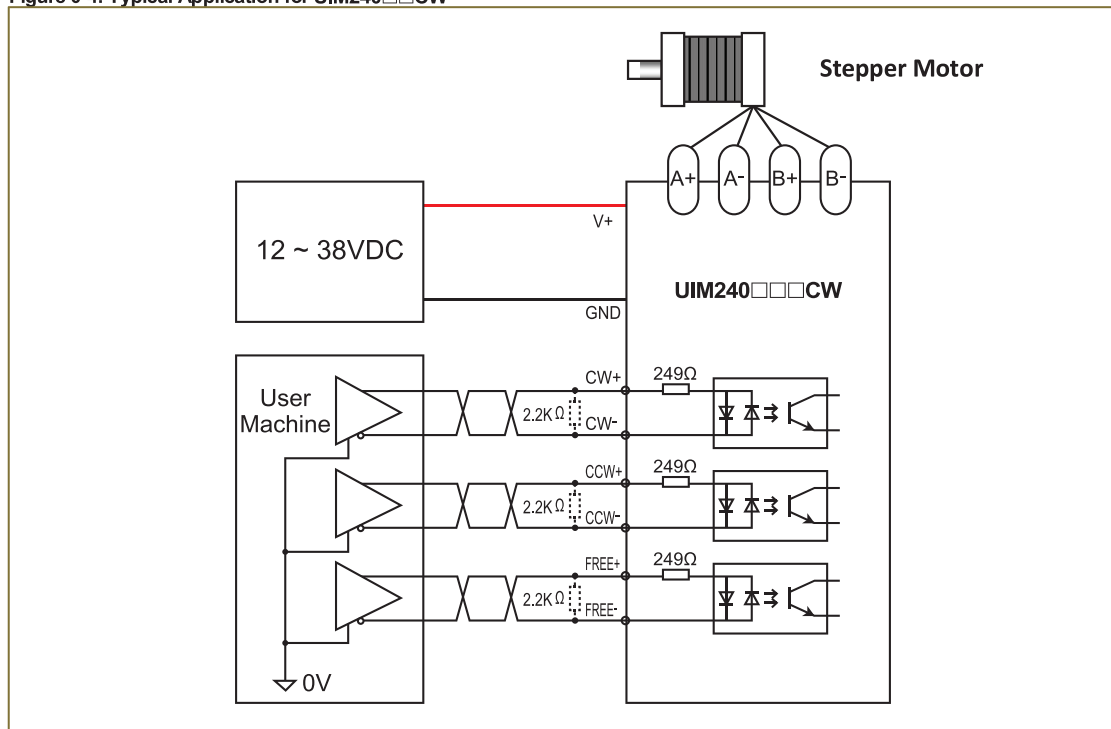
UIM240□□ controller's wiring is very straightforward as shown in following Figure. Terminal 6 (EN) can be left open if offline is not needed.

Figure 0-3: Typical Application for UIM240□□



Typical Application For UIM240□□CW

Figure 0-4: Typical Application for UIM240□□CW



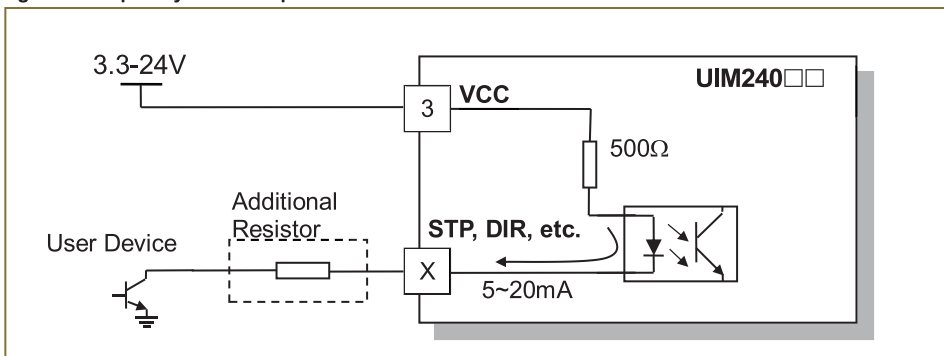
UIM240□□/UIM240□□CW

Optically Isolated Input Interface

UIM240□□ 컨트롤러의 논리 제어 입력 포트는 모두 광학적으로 절연되어 있습니다. 모든 opto-Isolators는 하나의 에노드(VCC)를 공유하고 있으며 일반적으로 VCC는 5V입니다. 그러나 opto-Isolator의 emitter를 통과하는 전류가 5~20mA인 경우 3.3V 또는 5V 이상의 전압도 허용됩니다.

만약 VCC에 5V보다 높은 전압을 인가할 경우, 각 emitter를 통과하는 전류가 20mA를 초과하지 않도록 모든 단자에 추가적인 저항을 부착해야 합니다.

Figure 0-5: Optically Isolated Input Interface



Note, in most situations, VCC can also be used as common cathode connection. This is because the opto-isolators used in UIM240 are bidirectional (AC&DC) type.

UIM240□□/UIM240□□CW

Characteristics

Absolute Maximum Ratings^(*)

Supply Voltage	10V to 40V
Ambient temperature under bias	-40°C to +85°C
Storage temperature	-50°C to +150°C

*NOTICE : Stresses above those listed under “Absolute Maximum Ratings” may cause permanent damage to the device. This is a stress rating only and functional operation of the device at those or any other conditions above those indicated in the operation listings of this specification is not implied. Exposure to maximum rating conditions for extended periods may affect device reliability.

Electrical Characteristics (Ambient Temperature 25°C)

Supply Power Voltage	12 – 38VDC (12 – 28VDC for UIM240L02)
Motor Output Current	Max 2A/4A/8A per phase (Adjustable through on-board trimmer)
Driving Mode	PWM constant current
Stepping Resolution	Full, 1/2 step, 1/4 step, 1/8 step, and 1/16 step
Insulation Resistance	>100MΩ
Dielectric Strength	0.5KV in one minute

Communication (Ambient Temperature 25°C)

Parallel Communication	3-wire interface: Pulse, Direction, Shutdown
Micro Step Resolution	1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 set through on-board DIP switch 1 and switch 2

Environment Requirements

Cooling	Free air
Working environment	Avoid dust, oil mist and corrosive gases
Working temperature	-40°C ~ 85°C
Humidity	<80%RH, no condensation, no frosting
Vibration	3G Max
Storage temperature	-50°C ~ 150°C

Size and Weight

Size	42.3mm x 42.3mm x 16.5mm (L*W*H)
Wight	0.1 kg

UIM240□□/UIM240□□CW

주요기능

서플라이 전압

UIM240□□ 컨트롤러는 12-40VDC 넓은 범위의 입력 전압을 받아들일 수 있습니다. (UIM240L02는 12-28VDC 사용) 일반적으로 더 높은 전압을 공급할수록 모터가 고속 구동 시 성능은 높아지지만, 대신 모터의 힘이 줄어들고 발열이 심해집니다.

자동 전류 감소 (ACR)

UIM240□□ 컨트롤러는 자동 전류 감소 기능이 있습니다. 이 기능을 사용하면 모터가 정지했을 때 자동적으로 상전류가 설정값의 50%로 감소합니다. 모터가 다시 작동하는 즉시 전류는 설정값으로 복귀됩니다. 이 기능은 DIP 스위치 2의 DIP1 (그림 0-4)을 ON 위치로 돌리면 활성화됩니다.

출력 전류 조정

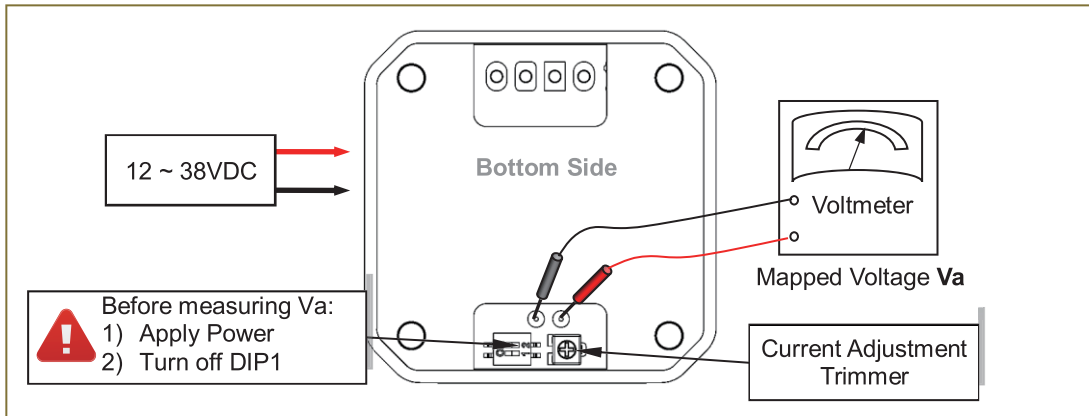
UIM24002 · 04 · 08은 각각 최대 2A · 4A · 8A의 위상 출력 전류를 공급할 수 있습니다. 특정한 어플리케이션에서 사용되는 모터의 최대 출력 전류는 정격 전류에 맞추도록 조정해야 합니다. 이를 위하여 본 제품 하부에는 다음 그림과 같이 트리머(포텐셔미터)가 제공됩니다. 트리머를 튜닝 할 때 매핑된 전압(Va)을 측정하면 출력 전류를 쉽게 설정할 수 있습니다.

- UIM24002, 매핑된 전압(Va) 0-2V는 0-2A를 비례적으로 나타냅니다.
- UIM24004, 매핑된 전압(Va) 0-4V는 0-4A를 비례적으로 나타냅니다.
- UIM24008, 매핑된 전압(Va) 0-4V는 0-8A를 비례적으로 나타냅니다.

참고:

1. 매핑된 전압 "Va"를 측정하기 전에 컨트롤러에 전원을 공급해야 합니다. (모터를 연결할 필요는 없습니다.)
2. ACR기능을 종료하려면 DIP1(하단의 DIP스위치 2)을 꺼야 합니다.
3. 사용자는 알맞게 설정을 조정한 뒤, DIP1을 켜서 자동 전류 감소 기능을 활성화할 수 있습니다.

Figure 0-6: Adjusting the Output Current

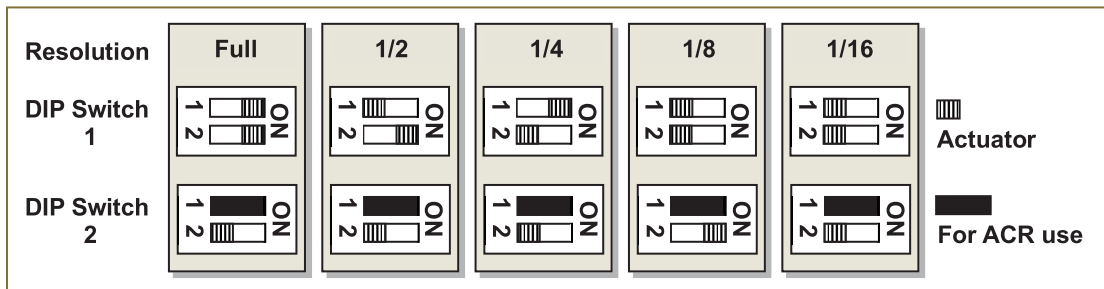


UIM240□□/UIM240□□CW

UIM240□□의 마이크로 스텝 분해능

UIM240□□의 마이크로 스텝 분해능은 드라이버 윗부분에 위치한 첫번째 DIP 스위치와 아랫부분에 위치한 두번째 DIP 스위치를 통해 세팅할 수 있습니다.

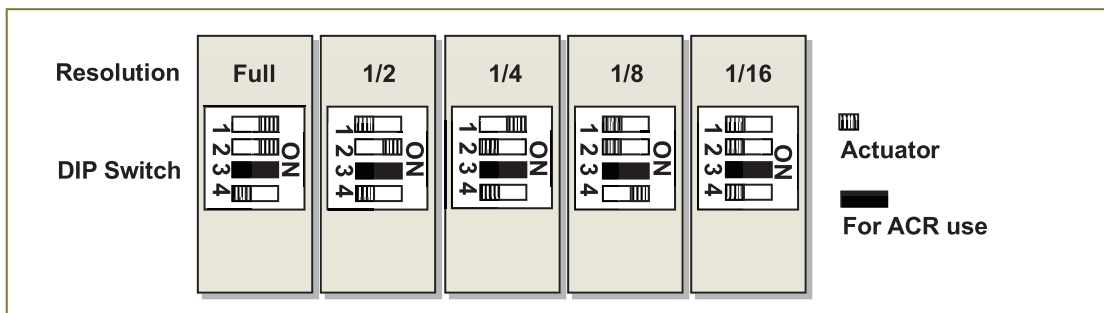
UIM240□□ 컨트롤러는 Full스텝, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 스텝 분해능까지 지원합니다.



UIM240□□CW의 마이크로 스텝 분해능

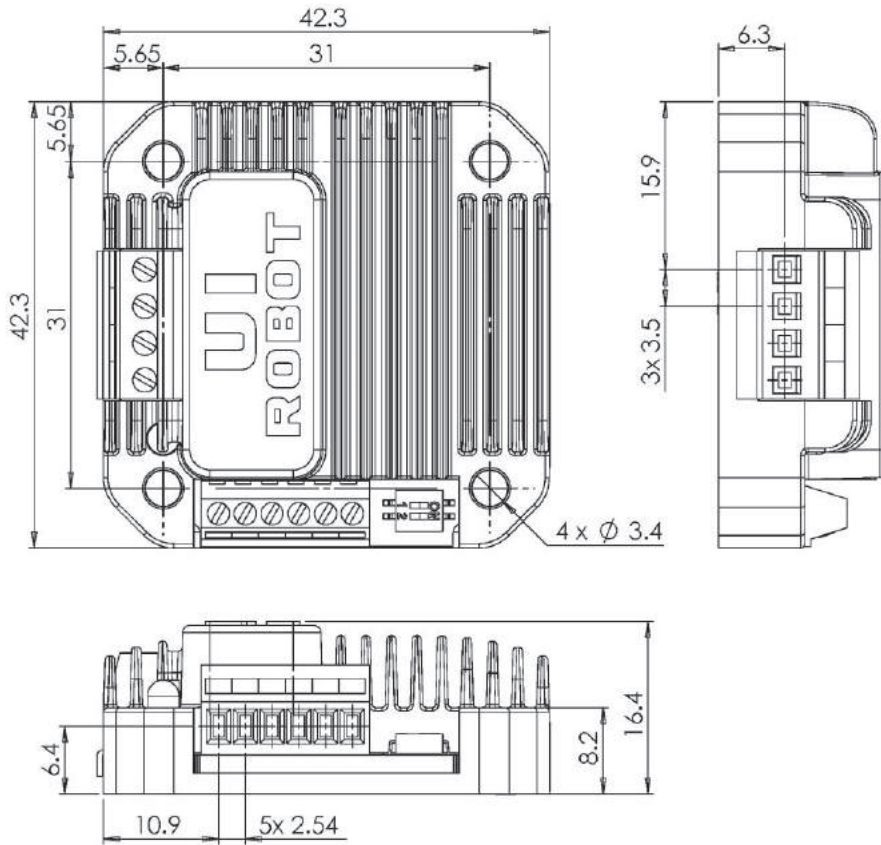
UIM240□□CW의 마이크로 스텝 분해능은 드라이버 후면에 위치한 DIP 스위치를 통해 세팅할 수 있습니다.

UIM240□□CW 컨트롤러는 Full스텝, 1/2, 1/4, 1/16 스텝 분해능까지 지원합니다.



UIM240□□/UIM240□□CW

APPENDIX A : DIMENSION



[Units : mm]

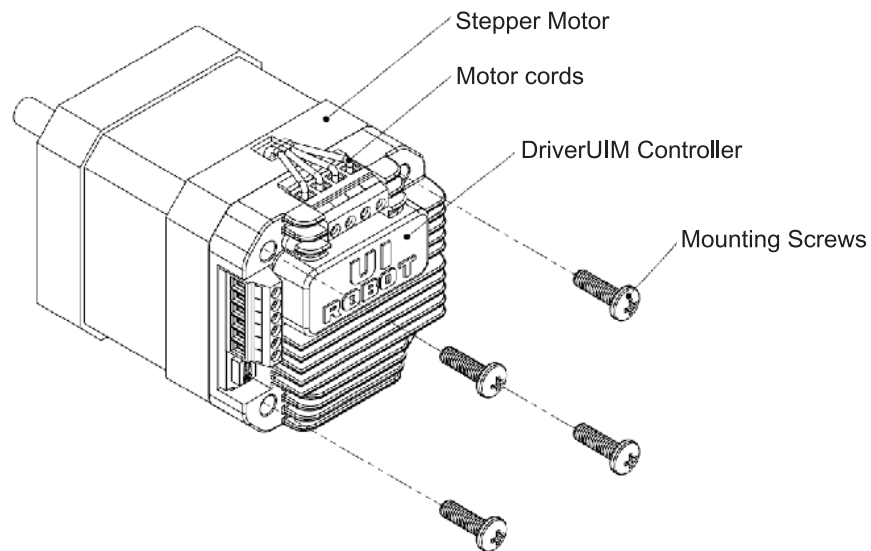
The figure above shows the appearance size of UIM240□□ and that of UIM240□□ is the same.

UIM240□□/UIM240□□CW

APPENDIX B : 설치방법

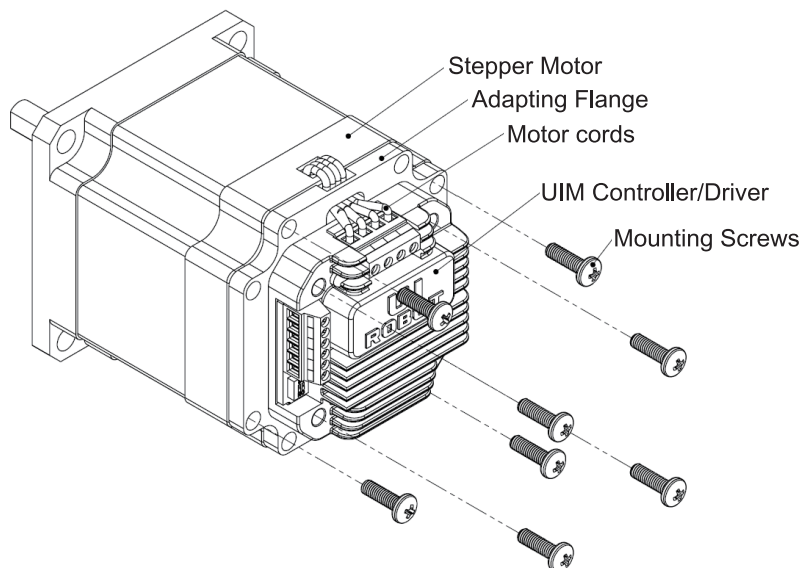
NEMA 17 Stepper Installation (without adapting flange)

1. Screw mount UIM controller / driver onto the motor (with 2 or 4 screws)
2. Wire the motor leads. (As the integrated machine product provided by UIROBOT, the motor lead has been internal connected to the motor terminal at the controller, the user does not need to connect the motor lead again.)



NEMA 23 and Larger Stepper Installation (with adapting flange)

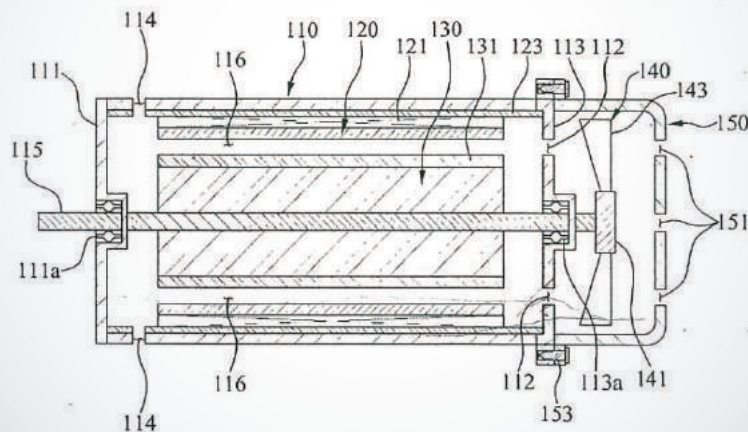
1. Screw mount the adapting flange onto the motor
2. Screw mount UIM controller / driver onto the adapting flange
3. Wire the motor leads. (As the integrated machine product provided by UIROBOT, the motor lead has been internal connected to the motor terminal at the controller, the user does not need to connect the motor lead again.)



The above schematic diagram shows the mounting method of UIM240□□, and that of UIM240□□CW is the same.

- 심플모션 (Simple Motion)
- 고객사양 (Customer Spec.)
- 정밀유통 (Precision Marketing)

국내 특허 제 10-1312720호
 모터 내부로 에어 유로를 형성한 모터 장치



국내 특허 제 10-1312721호
 냉각팬의 팬 구조를 개선한 모터 장치

