상표등록 출원번호
Trademark Registration Application Number
40-2021-0235943

디자인 특허 등록
Design Patent Registration
30-2022-0021061

특허출원 등록번호
Patent Application Registration Number
10-2021-0190071

ORGO LIFT

ORGO www.orgo.co.kr

오르고 리프트 개요
ORGO Lift Overview

오르고 리프트는 물류 로봇 (AGV,AMR)의 효율적인 동작을 위하여 개발된 핵심 부품으로 리프트와 리프트 콘트롤러로 구성됩니다.
오르고 리프트는 DC 모터 타입과 BLDC 모터 타입의 2가지가 있으며 각각 스트로크에 따라 구분됩니다.
리프트 콘트롤러는 리프트의 속도와 위치를 제어하며 한대의 리프트 콘트롤러는 2대의 리프트를 구동할 수 있고 2대의 리프트간에 위치 동기 제어를 수행합니다.

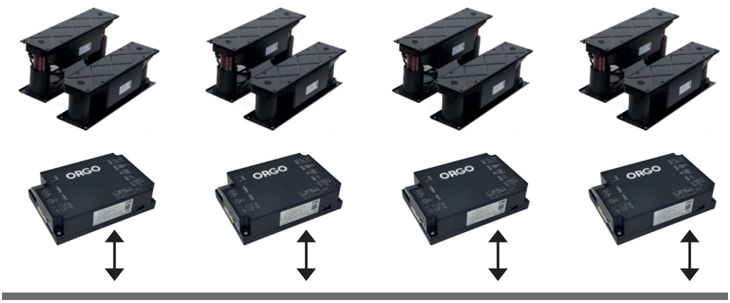
As a key component developed for efficient operation of logistics robots (AGV,AMR), Orgo Lift consists of lifts and lift controllers.There are two types of climbing and lifting for Orgo Lift: DC motor type and BLDC motor type, each divided according to stroke.The lift controller controls the speed and position of the lift, and one lift controller can drive two lifts and perform position synchronous control between the two lifts.

위치 동기 제어
Position synchronization control

멀티 모드 운전
Multi Mode Operation

오르고 리프트는 최대 4대의 리프트 콘트롤러를 고속 CAN 통신으로 연결하여 총 8대의 리프트를 동기 제어 할 수 있으며 이때 콘트롤러 1대는 마스터로 동작하고 나머지는 슬레이브로 동작합니다.

Orgo Lift can synchronously control a total of 8 lifts by connecting up to 4 lift controllers with high-speed CAN communication, at which time one controller acts as master and the rest acts as slave.

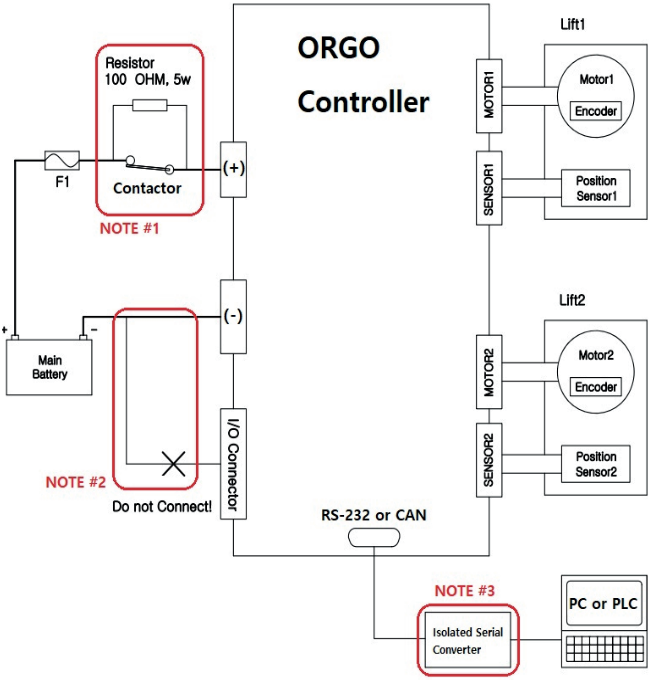


CAN BUS

오르고 리프트 결선 시 유의사항

ORGO LIFT (Precautions when connecting wiring)

ORGO



NOTE #1. 컨트롤러는 약 1200uF의 내부 커패시터 가 있어, 전원이 들어올 때 짧은 순간이지만 큰 전류 서지가 발생할 수 있습니다. 만약 이 서지가 전원 공급 장치나 외부 콘택터에 과부하를 줄 수 있을 것으로 예상 시, 상기 그림과 같이 프리차징 저항을 추가하여 과부하를 방지하시기 바랍니다.

NOTE #2. 배터리의 음극과 I/O 커넥터의 접지 핀 사이에 경로를 만들지 않도록 주의하세요.
배터리의 음극과 제어 접지는 이미 내부적으로 연결되어 있습니다.
추가적인 외부 연결을 피하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 신호 접지에 전류가 순환(접지 루프)하여 저전력 신호에 노이즈가 발생할 수 있습니다. 또한, 주 전원 접지 단자가 느슨해 지거나 연결이 끊어지면, 모터에서 매우 높은 전류가 신호 접지선을 통해 흐르게 되어 손상을 일으킬 수 있습니다.

NOTE #3. 당사 컨트롤러와 같이 배터리 전원으로 동작하는 장치의 경우 일반적으로 I/O 및 시리얼 통신(RS-232, CAN) 라인은 절연되어 있지 않습니다. 따라서 당사 장치와 상위 장치 간의 접지 연결 시 전압 차이가 발생할 수 있어, 절연된 통신 변환기를 사용하는 것이 좋습니다.
또한 주변 전원 및 모터 노이즈로부터 통신 라인을 보호하기 위해 트위스티드 페어 차폐 케이블을 사용하는 것이 좋습니다. 차폐는 통신 라인이 전자기 간섭(EMI)으로부터 안전하게 유지되도록 합니다.

※주의사항

당사 리프트 제어기의 CAN 및 RS-232 통신제어 모듈은 비절연형 트랜시버를 사용합니다.
안정적인 통신과 장비 보호를 위해 다음 사항을 반드시 준수하십시오.

• **공통 접지 필수** : 상위 제어기와 리프트 제어기는 반드시 공통 GND를 사용해야 합니다.
(접지가 다르면 신호 레벨 차이로 통신 오류 / 장비 손상 발생 가능)

오르고 리프트 사양
ORGO LIFT (Specifications)

Specifications (사양)

<table>
<tr><th>MODEL</th><th>ORGO-20-1-50</th><th>ORGO-20-2-100</th><th>ORGO-30-1-50</th><th>ORGO-30-2-100</th><th>ORGO-35-2-100</th><th>ORGO-50-2-100</th></tr>
<tr><td>Rated Thrust (추진력) kg</td><td colspan="2">200</td><td colspan="2">300</td><td>350</td><td>500</td></tr>
<tr><td>Stroke Length (이동거리) mm</td><td>50</td><td>100</td><td>50</td><td colspan="3">100</td></tr>
<tr><td>Rated Voltage (정격전압) V</td><td colspan="4">24V / 48V</td><td colspan="2">48V</td></tr>
<tr><td>Rated Current (정격전류) A</td><td colspan="2">6.0A / 3.0A</td><td colspan="2">10.0A / 5.0A</td><td>4.0A</td><td>6.0A</td></tr>
<tr><td>Speed level (mm / sec)</td><td>6</td><td>12</td><td>5</td><td>10</td><td>6</td><td>7.5</td></tr>
<tr><td>Size (규격) mm</td><td colspan="5">358x103x105</td><td>450x130x110</td></tr>
<tr><td>2Ch controller</td><td colspan="2">ORGO-DC-CTL</td><td colspan="2">ORGO-BC-CTL</td><td>ORGO-DC-CTL</td><td>ORGO-BC-CTL</td></tr>
<tr><td>Ambient Temp (동작온도)</td><td colspan="6">0~40[℃]</td></tr>
<tr><td>Motor</td><td colspan="2">DC Motor</td><td colspan="2">BLDC Motor</td><td>DC Motor</td><td>BLDC Motor</td></tr>
</table>

ORGO LIFT

Series

MARK	Type
1	SOLO
2	DUO

MARK	VOLTAGE
2	24V
4	48V

ORGO – 00 – 0 – 00 – 0

MARK	Load
20	200
30	300
35	350
50	500

MARK	Stroke
50	50
100	100
110	110

LIFT CONTROLLER

Series

MARK	
CTL	CONTROLLER

MARK	CHANNEL
1	1CH
2	2CH

ORGO – 00 – CTL – 0 – 0

MARK	TYPE
DC	DC
BL	BLDC

MARK	VOLTAGE
2	24V
4	48V

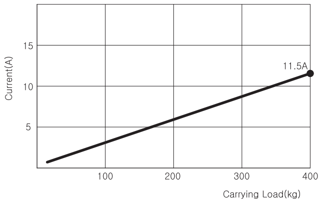
ORGO 리프트 전류특성 자료

ORGO Lift Electric Current Characteristic Data

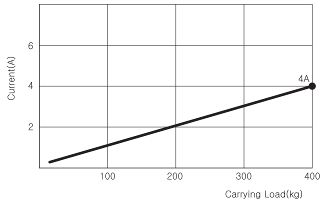
ORGO

ORGO-20-2-100 / Input Current(A)

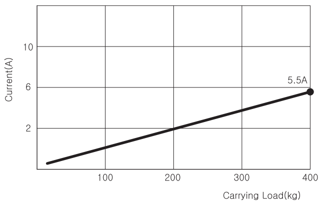
특성표(dc 24v 입력전압)1set 기준 UP



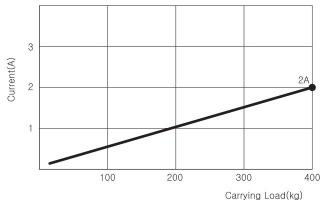
특성표(dc 24v 입력전압)1set 기준 DOWN



특성표(dc 48v 입력전압)1set 기준 UP

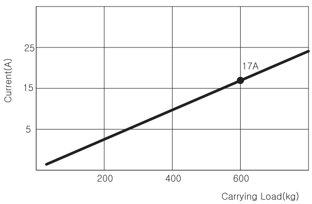


특성표(dc 48v 입력전압)1set 기준 DOWN

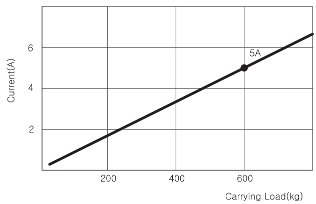


ORGO-30-2-100 / Input Current(A)

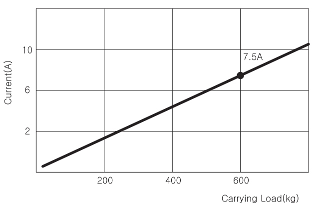
특성표(dc 24v 입력전압)1set 기준 UP



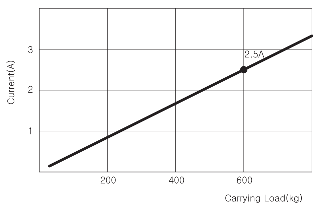
특성표(dc 24v 입력전압)1set 기준 DOWN



특성표(dc 48v 입력전압)1set 기준 UP



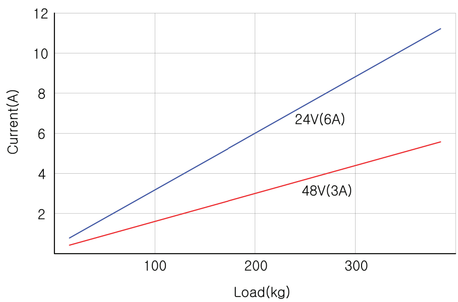
특성표(dc 48v 입력전압)1set 기준 DOWN



Specifications (사양)

MODEL	ORGO-20-1-50	ORGO-20-2-100
Stroke Length (이동거리) mm	50	100
Rated Thrust (추진력) kg	200	200
Ambient Temp (동작온도)	0~40 [℃]	
Rated Voltage (정격전압) DCV	Dc 24 /48v	
MOTOR	DC MOTOR	
Rated Current (정격전류) A	6.0 / 3.0	6.0 / 3.0
Speed level (mm/ sec)	6	12
Control System (제어방식)	CAN 2.0A, RS232C, PLC	
Size (규격) mm	358 x 103 x 105	
Weight (중량) kg	5,0kg	5,2kg
Position sensor (위치센서 2ch ,top,bottom)		
2Ch controller (최대 8Ch 제어가능)		
Alarm Output : Low/High Voltage (저/고전압), Overload (과부하), Over Current (과전류), Position deviation error (위치 편차 과다) Motor failure (모터고장)		
Duty Cycle : 20%, Max, 2min/8min		
Repeatability (반복정밀도) : 0.1mm		

Characteristics(특성표)



※ Motor 출력

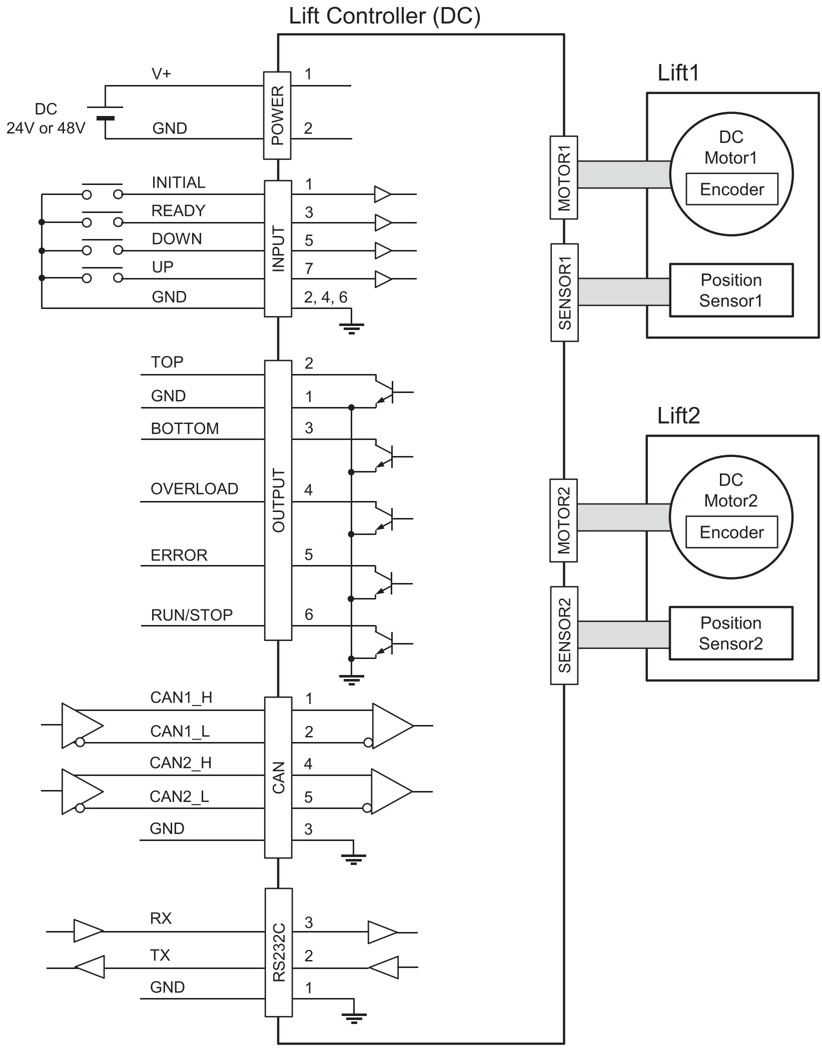
오르고 리프트 결선도

ORGO LIFT Controller (DC motor) Wiring Diagram

ORGO

오르고 리프트 콘트롤러는 입출력 신호에 의한 운전 또는 CAN, RS232C 통신에 의한 운전이 가능합니다.
아래와 같이 사용 용도에 맞게 결선하여 주십시요.

Orgo Lift controller can be operated by input and output signals or by CAN, RS232C communication.
Please connect to the following to suit your use.



오르고 리프트 DC 제어기 사양서

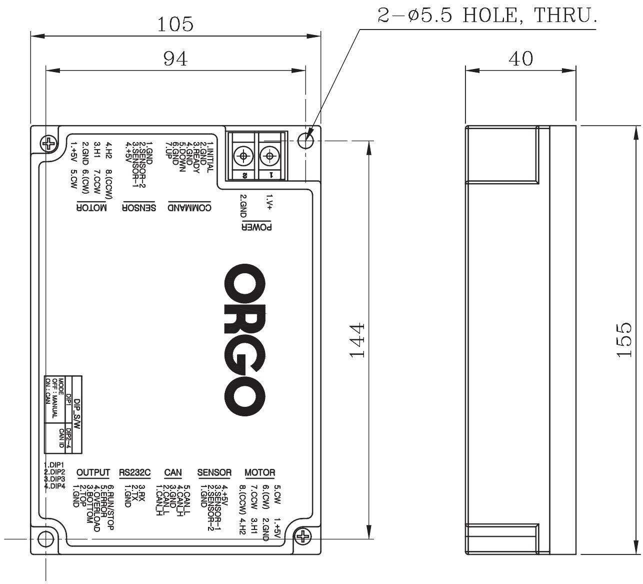
ORGO Lift Controller (DC) Specification (사양서)

Specifications (사양)

MODEL	ORGO-DC-CTL	Notes (비고)
Rated Voltage (정격전압) DCV	20V ~ 60V	
Rated Current (정격전류) A	7A	1 LIFT
MAX Current (최대전류) A	12A	1 LIFT
Input/Output signal (신호 입출력)	입력 4점, 출력 5점 (4 inputs, 5 outputs)	
Control System (제어방식)	CAN 2.0A, RS232C, PLC	
Sensor (센서)	Encoder 2ch (A/B,4 pulse/rotation), Position sensor	
Control (제어)	속도제어, 위치제어 Speed control, Position control	
Size (규격) mm	155mm x 105mm x 40mm (WxDxH)	

오르고 리프트 외형도

ORGO Controller Dimension



ORGO 리프트 콘트롤러 커넥터 설명

Lift controller connector description

ORGO

Power input connector (전원 입력 커넥터)

Pin No.	Signal Name	Description (설명)
1	V+	DC power voltage 24V/48V
2	GND	Ground

Motor connection connector (모터 연결 커넥터) - Molex 5557-8R / (5556)

Pin No.	Signal Name	Description (설명)
1	+5V	Lift-motor Encoder power (Encoder 신호 전원)
2	GND	Signal line Ground
3	H1	Lift-motor Encoder signal 1 (Encoder 신호1)
4	H2	Lift-motor Encoder signal 2 (Encoder 신호2)
5	CW	Lift- motor CW (리프트 모터)
6	CW	Lift-motor CW
7	CCW	Lift-motor CCW (리프트 모터)
8	CCW	Lift-motor CCW

Sensor connector (센서 커넥터) - SMH250-04 / (YST025)

Pin No.	Signal Name	Description (설명)
1	GND	Signal line Ground (신호선)
2	SENSOR2	Position sensor 2 signal (위치 센서 2 신호)
3	SENSOR1	Position sensor 1 signal (위치센서 1신호)
4	+5V	Sensor power (센서 전원)

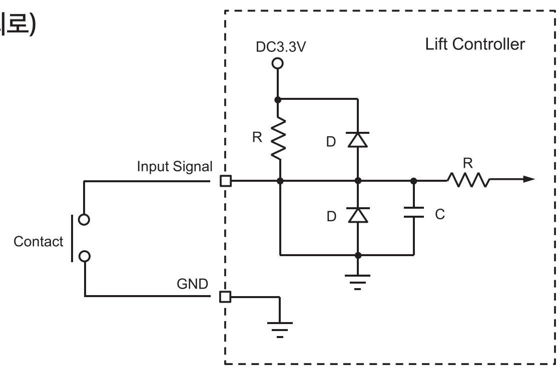
ORGO 리프트 콘트롤러 커넥터 설명

Lift controller connector description

Connector for input signal (입력 신호용 커넥터) - SMH250-07 / (YST025)

Pin No.	Signal Name	Description (설명)
1	INITIAL (초기화)	이 신호가 ON되면 리프트1, 2가 원점 위치로 이동하여 원점을 설정합니다. 1회 입력 시 원점 설정 종료 시까지 UP, DOWN 신호는 무시되며 한번 원점 위치를 설정하면 전원을 OFF해도 원점 위치를 기억하고 있습니다. When this signal is ON, Lift No. 1 and 2 move to the origin position to set the origin. Once entered, the UP and DOWN signals are ignored until the end of the origin setting, and once the origin position is set, the origin position is remem bered even if the power is off.
2	GND	Signal line Ground (신호선)
3	ALARM CLEAR	리프트 작동중에 발생한 알람을 해제합니다. Release the alarm that occurred during Lift operation.
4	GND	Signal line Ground (신호선)
5	DOWN	신호가 ON 되면 리프트가 DOWN (원점) 위치로 이동합니다. When signal is ON, Lift moves to the DOWN (original position).
6	GND	Signal line Ground (신호선)
7	UP	신호가 ON 되면 리프트가 UP 위치로 이동합니다 When signal is ON, Lift moves to UP location.

Input signal circuit (입력 신호 회로)



ORGO 리프트 콘트롤러 커넥터 설명

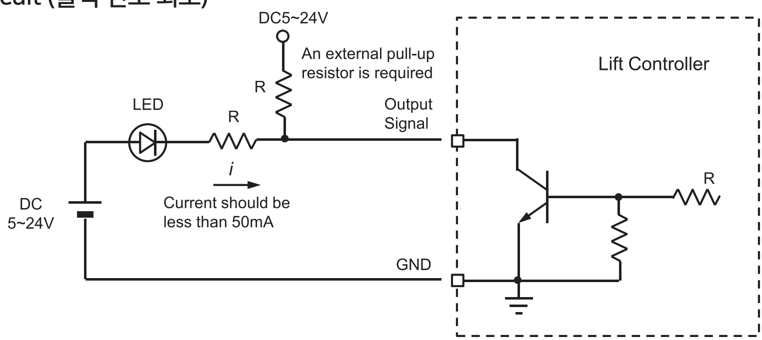
Lift controller connector description

ORGO

Connector for output signal (출력 신호용 커넥터) - SMH250-06 / (YST025)

Pin No.	Signal Name	Description (설명)
1	GND	Signal line Ground (신호선)
2	TOP	리프트 1, 2가 TOP 위치로 이동 완료하면 ON ON when Lift No. 1 and 2 move to Top position.
3	BOTTOM	리프트 1, 2가 BOTTOM 위치로 이동 완료하면 ON ON when Lift No. 1 and 2 move to Bottom location.
4	OVERLOAD	리프트의 부하가 규정된 무게 이상일 경우 이 신호가 ON. This signal turns ON when the load on the lift exceeds the specified weight.
5	ERROR	리프트 콘트롤러 이상이 발생할 경우 이 신호가 ON This signal turns ON when the load on the lift exceeds The specified weight.
6	RUN/STOP	리프트 동작 상태를 알려줍니다 Indicate the operation status of Lft. ON: Run (operating), OFF: Stop (stop)

Output signal circuit (출력 신호 회로)



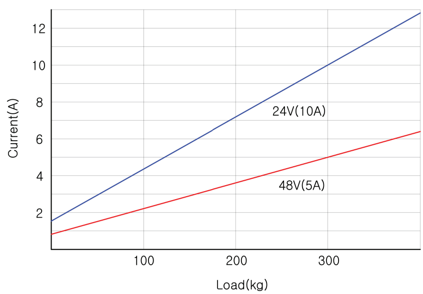
오르고 리프트

ORGO LIFT (BLDC MOTOR)

Specifications (사양)

MODEL	ORGO-30-1-50	ORGO-30-2-100
Stroke Length (이동거리) mm	50	100
Rated Thrust (추진력) kg	300	300
Ambient Temp (동작온도)	0~40 [℃]	
Rated Voltage (정격전압) DCV	Dc 24 / 48v	
MOTOR	BLDC Motor	
Rated Current (정격전류) A	10 / 5.0	10 / 5.0
Speed level (mm / sec)	5.0	10
Control System (제어방식)	CAN 2.0A, RS232C, PLC	
Size (규격) mm	358 x 103 x 105	
Weight (중량) kg	5,0kg	5,2kg
Position sensor (위치센서 2ch ,top,bottom)		
2Ch controller (최대 8Ch 제어가능)		
Alarm Output : Low/High Voltage(저/고전압), Overload(과부하), Over Current(과전류), Position deviation error(위치 편차 과다) Motor failure (모터고장)		
Repeatability (반복정밀도) : 0.05mm		

Characteristics(특성표)



※ Motor 출력

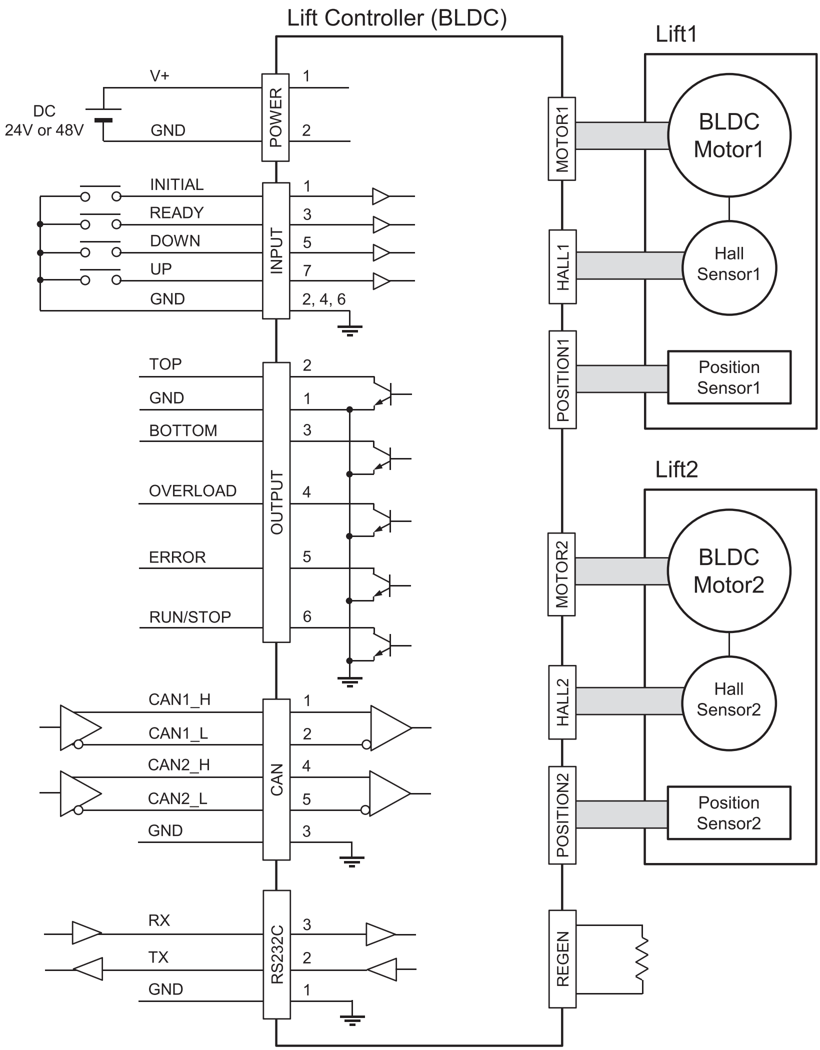
오르고 리프트 결선도

ORGO LIFT Controller (BLDC motor) Wiring Diagram

ORGO

오르고 리프트 콘트롤러는 입출력 신호에 의한 운전 또는 CAN, RS232C 통신에 의한 운전이 가능합니다.
아래와 같이 사용 용도에 맞게 결선하여 주십시오.

Orgo Lift controller can be operated by input and output signals or by CAN, RS232C communication.
Please connect to the following to suit your use.



오르고 리프트 BLDC 제어기 사양서

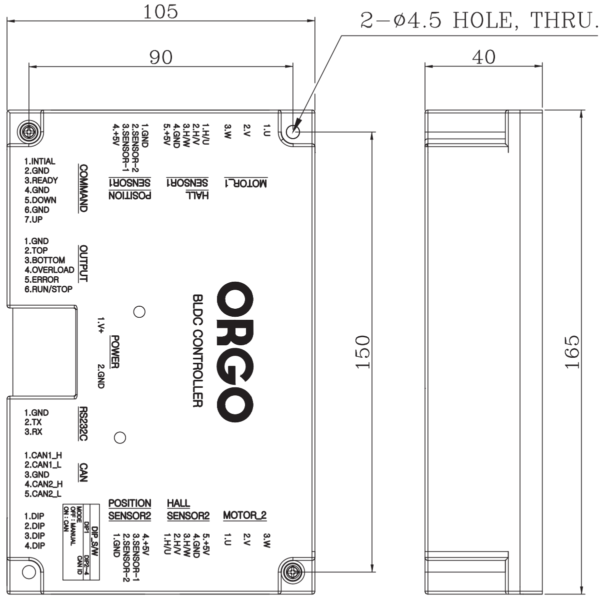
ORGO Lift Controller (BLDC) Specification (사양서)

Specifications (사양)

MODEL	ORGO-BL-CTL	Notes (비고)
Voltage (정격전압) DCV	20V~ 60V	
Rated Current (정격전류) A	9A	1 LIFT
MAX Current (최대전류) A	15A	1 LIFT
input/output signal (신호 입출력)	입력 4점, 출력 5점 (4 inputs, 5 outputs)	
Control System (제어방식)	CAN 2.0A, RS232C, PLC	
Hall Sensor (센서)	24pulse/회전 , 위치 센서 24pulse/rotation, Position sensor	
Control (제어)	속도제어, 위치제어Speed control, Position control	
Size (규격) mm	165mm x 105mm x 40mm (WxDxH)	

오르고 리프트 외형도

ORGO Controller Dimension



ORGO 리프트 콘트롤러 커넥터 설명
Lift controller connector description

ORGO

Power input connector (전원 입력 커넥터)

Pin No.	Signal Name	Description
1	V+	DC power voltage 24V/48V
2	GND	Ground

Motor connection connector (모터 연결 커넥터) - Molex 444412003 / (433753001)

Pin No.	Signal Name	Description
1	U	MOTOR -U
2	V	MOTOR -V
3	W	MOTOR -W

Hall Sensor connector (홀센서 커넥터) - SMH250-05 / (YST025)

Pin No.	Signal Name	Description
1	HALL -U	MOTOR HALL -U
2	HALL -V	MOTOR HALL -V
3	HALL -W	MOTOR HALL -W
4	GND	Groned
5	+5V	Hall Sensor power

Sensor connector (센서 커넥터) - SMH250-04 / (YST025)

Pin No.	Signal Name	Description
1	GND	Signal line Ground
2	SENSOR2	위치 센서2 (Position sensor 2 signal)
3	SENSOR1	위치 센서1 (Position sensor 1 signal)
4	+5V	Sensor power

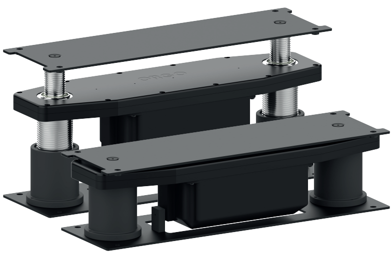
※ 입력,출력 신호는 DC 타입 리프트와 동일합니다.
Input and output signal is the same as DC type lift.

오르고 리프트

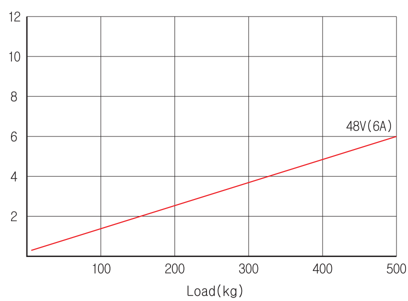
ORGO LIFT (BLDC MOTOR)

Specifications (사양)

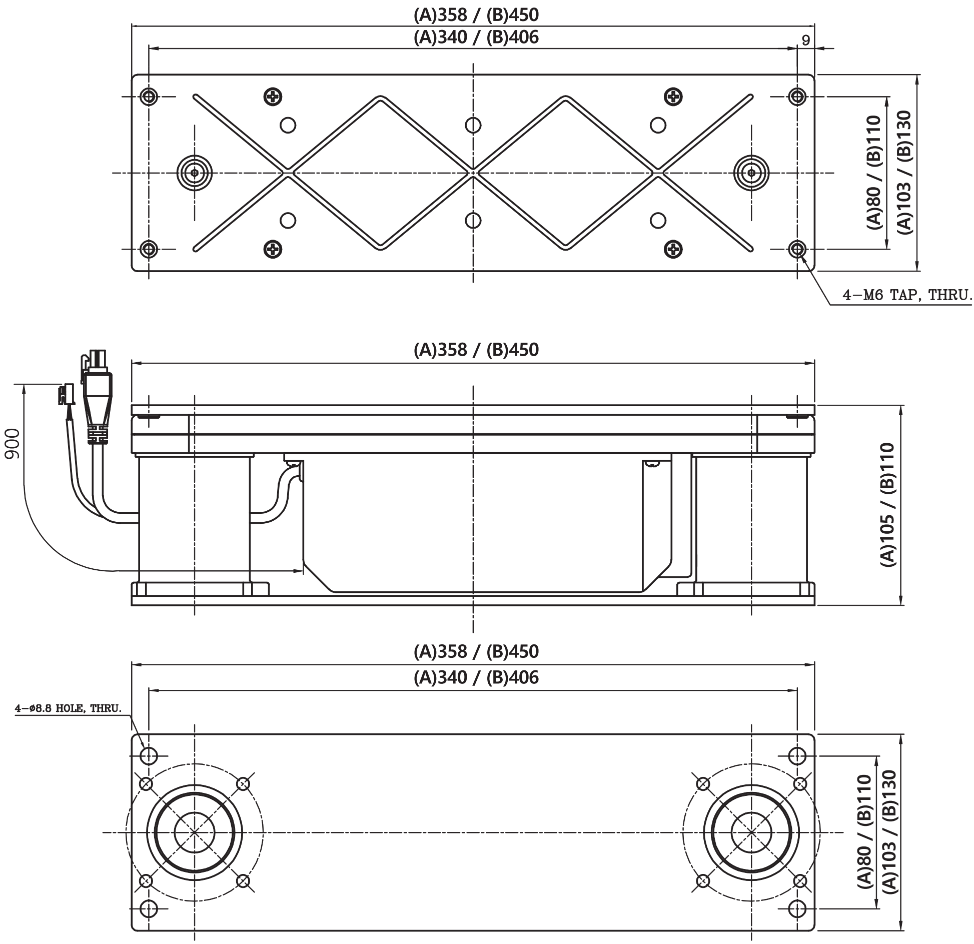
MODEL	ORGO-50-2-100
Stroke Length (이동거리) mm	100
Rated Thrust (추진력) kg	500
Ambient Temp (동작온도)	0~40 [℃]
Rated Voltage (정격전압) DCV	Dc 48v
MOTOR	BLDC Motor
Rated Current (정격전류) A	6.0
Speed level (mm / sec)	7.5
Control System (제어방식)	CAN 2.0A, RS232C, PLC
Size (규격) mm	450 x 130 x 110
Weight (중량) kg	—
Position sensor (위치센서 2ch ,top,bottom)	
2Ch controller (최대 8Ch 제어가능)	
Alarm Output : Low/High Voltage(저/고전압), Overload(과부하), Over Current(과전류), Position deviation error(위치 편차 과다) Motor failure (모터고장)	
Repeatability (반복정밀도) : 0.1mm	



Characteristics(특성표)



※ Motor 출력



※ Size & Assembly hole location(제품 크기 및 조립 홀 위치)

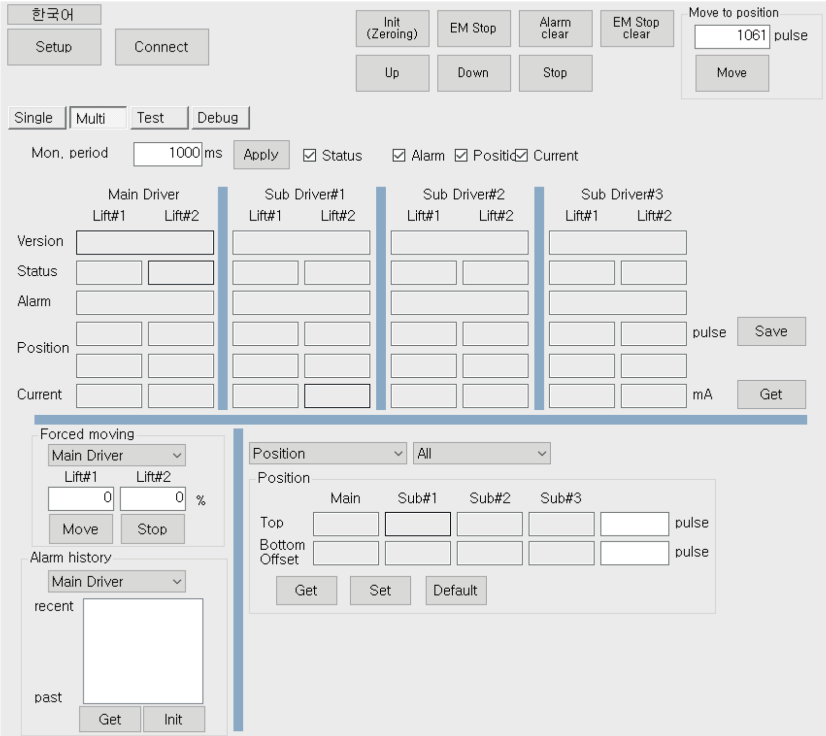
Location / MODEL	Size	TOP PLATE HOLE	BOTTOM PLATE HOLE
A : ORGO - 20 / 30 / 35	358x103x105(mm)	340x80(mm)	340x80(mm)
B : ORGO - 50	450x130x110(mm)	406x110(mm)	406x110(mm)

CAN 통신 GUI 프로그램

CAN GUI Program

GUI (graphical user interface)프로그램을 이용하여 리프트의 동작 조건을 설정하고 리프트의 상태 정보를 확인할 수 있으며 수동으로 동작 시킬 수 있습니다.

You can use the graphical user interface (GUI) program to set the operating conditions of the lift, check the status information of the lift, and manually operate it.

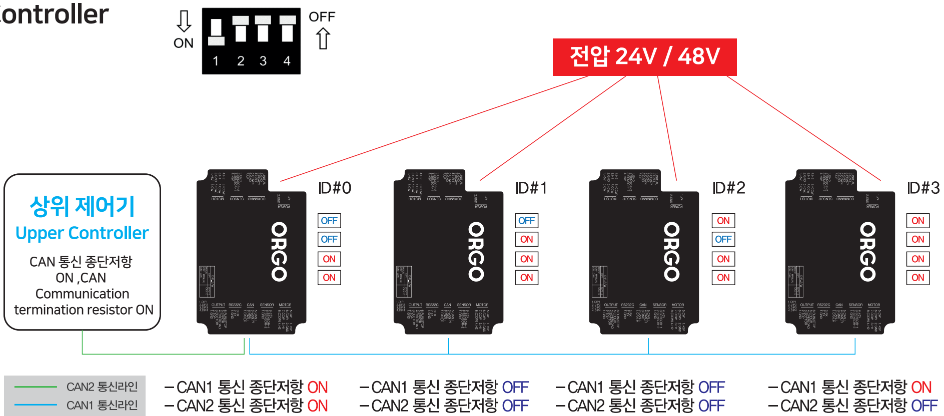


사용 가능한 CAN 통신 어댑터 (Available CAN communication adaptor) : PEAK CAN, uCAN

- **설정 항목 (Setting Items)**
  - 리프트 Top 위치 설정(Lift Top position setting)
  - 가속/감속설정 (Acceleration/deceleration settings)
  - 동기 운전시 편차알람 범위설정(Deviation alarm range setting during synchronous driving, etc.
- **모니터링정보 (Monitoring Information)**
  - 각 리프트 운전 상태 정보 (LIFT의 전류상태, 위치정보 파악)
    Operation status information of each lift (current status of lift, location information)
  - 알람정보(Alarm Information)
  - 리프트 버전정보 Lift version information, etc.
  - 알람이력 (Alarm History)

DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	
모드 선택 **Select Mode**	멀티 / 싱글 Multi / Single	CAN Device ID select		
		DIP3	**DIP4**	**Device ID**
OFF : 입출력 **(Input/Output)** **ON : 통신** **Communication**	OFF : 싱글모드 (Single Mode) ON : 멀티모드 (Multi Mode)	OFF	OFF	'0'
		ON	OFF	'1'
		OFF	ON	'2'
		ON	ON	'3'

Controller



멀티모드로 운전시 상위제어기와 마스터 리프트 콘트롤러와의 연결은 CAN2H,L를 사용하고 마스터 리프트 콘트롤러와 슬레이브 리프트 콘트롤러들과의 연결은 CAN1 H, L를사용합니다.

When operating in multimode, the connection between the upper controller and the master lift controller is controlled by CAN2H,L Use CAN1H, L for connection between the master lift controller and the slave lift controllers.

www.orgo.co.kr

주식회사 오르고(ORGO CO.,LTD.)

경기도 부천시 석천로397, 301동1001호(부천테크노파크 쌍용3차)

397, Seokcheon-ro, Bucheon-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea.

Tel : 82+32-648-2527   Fax : 82+32-648-2528

E-mail : info@orgo.co.kr

ULR : www.orgo.co.kr