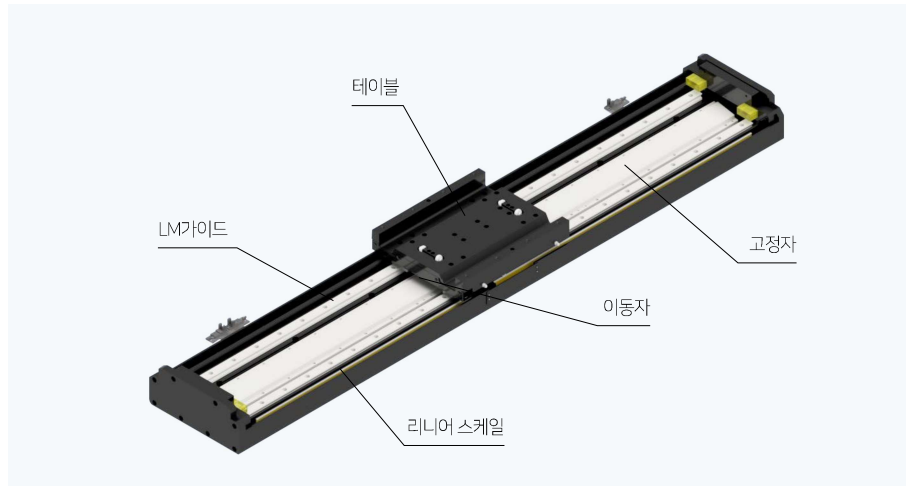


## 구조와 특징



## 고속화

SSR 리테이너 타입 적용으로 정속성 과 고정밀도를 가집니다.

## 컴팩트한 구조

알루미늄 압출 베이스로 가볍고 외관이 미려합니다.

## 멀티 테이블

1축의 베이스상에 멀티 테이블 장착이 가능합니다.

## 유닛 형번

CDM05		정격추력	테이블수	스트로크	센서옵션	R1	커버	레이던트 옵션
		150C	T2	1000L	E42R	I1	PG	R1
모터계열		센서 유/무(케이블 길이 옵션) + 센서 장착 위치				A0,05 A0,1 I0,1 I1	앱솔루트 분해능 0,05um 앱솔루트 분해능 0,01um 인크리멘탈 0,1um 인크리멘탈 1um	레이던트 사양
분류	코드							
무 전 원	SDM05							
	SDM06							
	SDM10							
	SDM20							
	SDM30							
오 전 원	CDM05	OMRON	센서 無	N	없음	無기호	없음	레이던트
	CDM10		E1	EE-SX674		1	1M	無기호
	CDM15		E2	EE-SX674	EE-SX674	2	2M	R1 LM RAIL ONLY
	CDM20		E3	EE-SX674		3	3M	R2 LM RAIL + LM BLOCK
	CDM30		E4	EE-SX674A	EE-SX674	4	4M	R3 SCREW SHAFT ONLY
			E5	EE-SX671		5	5M	R4 SCREW SHAFT + NUT
			E6	EE-SX671	EE-SX671	+		R5 LM RAIL + SCREW SHAFT
			E7	EE-SX671A		+		R6 LM RAIL + BLOCK + SCREW SHAFT + NUT
			E8	EE-SX671A	EE-SX671	+		
		PANASONIC	P1	PM-Y65		SENSOR 장착위치		
			P2	PM-Y65	PM-Y65	R	우측	
			P3	PM-Y65-D		L	좌측	
			P4	PM-Y65-D	PM-Y65			
			P5	PM-L65				
			P6	PM-L65	PM-L65			
			P7	PM-L65-D				
			P8	PM-L65-D	PM-L65			

\* 제조사별 표준센서 케이블 길이 - 2m : OMRON, PANASONIC

## ■ 타 브랜드 제품 대응



# YASKAWA

※ 미쓰비시, 야스카와 제품 대응 가능하며, 해당 제품 적용시 문의바랍니다.

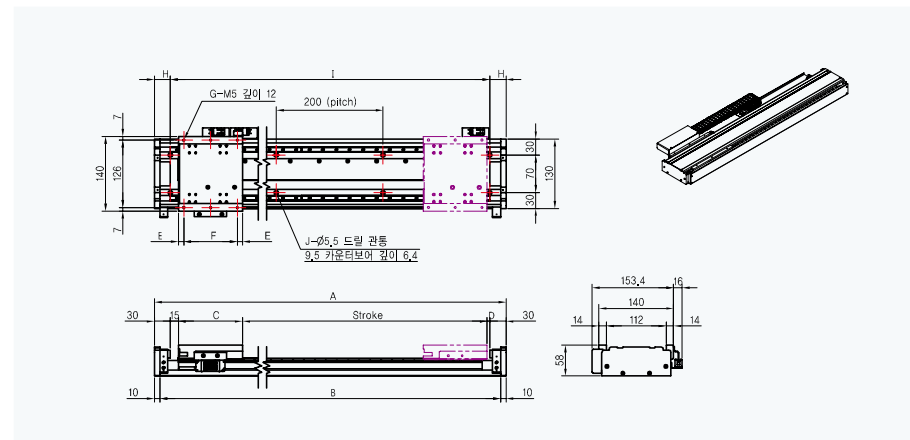
## 무철심형 SDM05

### 세부사양

항 목		SDM05-20C	SDM05-40C
정격 추력	N	20	40
최대 추력	N	80	160
연속 전류	A <sub>rms</sub>	2.5	2.3
최대 전류	A <sub>rms</sub>	10.0	9.2
최고 속도 <sup>*)</sup>	m/s	3.5	3.5
반복 위치 정밀도	μm	±1	±1
최대탑재중량	0.5G	kg	10
	2.0G	kg	20
		2	5

주) 리니어스케일의 분해능에 따라 최고 속도는 변경되며, 기본 사양의 리니어스케일 분해능은 1 μm 입니다.

### 외형치수(Unit : mm)



항 목	형 번 *1 *2		비 고
	SDM05-20C	SDM05-40C	
A	Stroke + 220	Stroke + 320	총 길이
B	Stroke + 200	Stroke + 300	Base 길이
C	120	170	테이블 길이
D	25	75	
E	10	10	
F	50(Pitch)x2=100	50(Pitch)x3=150	
G	6	8	
H	60 (110) = (총 길이-1)/2		-

항 목	Base 길이(B) *1 *2										
	300 400	500 600	700 800	900 1000	1100 1200	1300 1400	1500 1600	1700 1800	1900 2000	2100 2200	2300
I	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200
J	2×2	2×3	2×4	2×5	2×6	2×7	2×8	2×9	2×10	2×11	

\* 1 표준품 유니트의 Stroke는 100mm 단위입니다.

\* 2 상기 치수는 테이블 1개인 경우이며 2개 이상일 경우에는 당사에 문의 바랍니다.

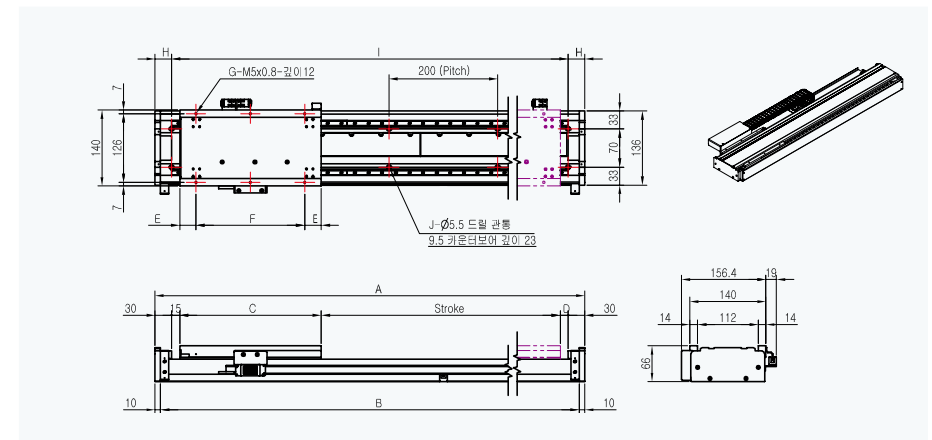
## 무철심형 SDM06

### 세부사양

항 목		SDM06 -15C	SDM06 -30C	SDM06 -60C	SDM06 -90C	SDM06 -120C
정격 추력	N	15	30	60	90	120
최대 추력	N	60	120	240	360	360
연속 전류	A <sub>rms</sub>	0.68	0.68	1.4	1.7	1.7
최대 전류	A <sub>rms</sub>	2.72	2.72	5.6	6.8	5.1
최고 속도 <sup>*)</sup>	m/s	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
반복 위치 정밀도	μm	±1	±1	±1	±1	±1
최대탑재중량	0.5G	kg	5	15	30	50
	2.0G	kg	1	3	7	12
			1	3	7	12

주) 리니어스케일의 분해능에 따라 최고 속도는 변경되며, 기본 사양의 리니어스케일 분해능은 1 μm 입니다.

### 외형치수(Unit : mm)



항 목	형 번 *1 *2					비 고
	SDM06-15C	SDM06-30C	SDM06-60C	SDM06-90C	SDM06-120C	
A	Stroke + 220	Stroke + 320	Stroke + 420	Stroke + 520	Stroke + 620	총 길이
B	Stroke + 200	Stroke + 300	Stroke + 400	Stroke + 500	Stroke + 600	Base 길이
C	90	150	260	360	470	테이블 길이
D	55	95	85	85	75	
E	20	25	30	30	35	
F	50	50(Pitch)x2=100	100(Pitch)x2=200	100(Pitch)x3=300	100(Pitch)x4=400	
G	4	6	6	8	10	
H	60 (110) = (총 길이-1)/2					-

항 목	Base 길이(B) *1 *2										
	300 400	500 600	700 800	900 1000	1100 1200	1300 1400	1500 1600	1700 1800	1900 2000	2100 2200	2300 2400
I	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200
J	2×2	2×3	2×4	2×5	2×6	2×7	2×8	2×9	2×10	2×11	2×12

\* 1 표준품 유니트의 Stroke는 100mm 단위입니다.

\* 2 상기 치수는 테이블 1개인 경우이며 2개 이상일 경우에는 당사에 문의 바랍니다.

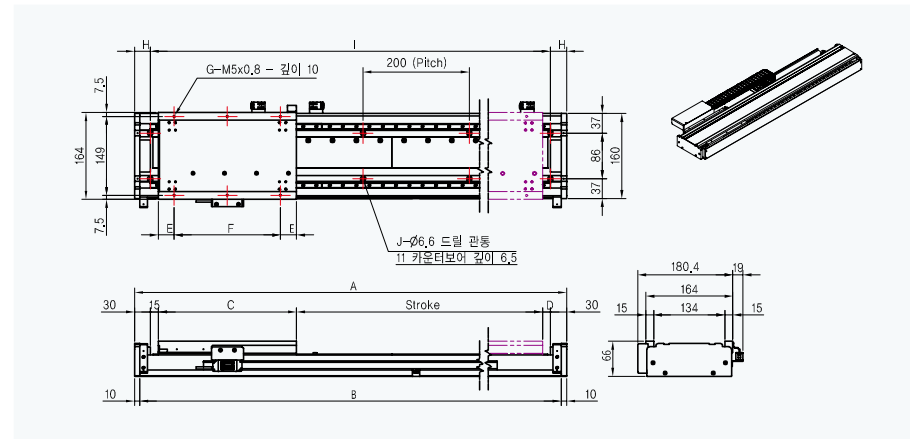
## 무철심형 SDM10

### 세부사양

항 목		SDM10-14C	SDM10-45C	SDM10-80C	SDM10-110C	
정격 추력		N	14	45	80	110
최대 추력		N	56	180	320	330
연속 전류		A <sub>rms</sub>	0.75	1.8	1.9	1.6
최대 전류		A <sub>rms</sub>	3.0	7.2	7.6	4.8
최고 속도 <sup>*)</sup>		m/s	3.5	3.5	3.5	3.5
반복 위치 정밀도		μm	±1	±1	±1	±1
최대탑재중량	0.5G	kg	5	25	45	60
	2.0G	kg	1	5	10	13

\*) 리니어스케일의 분해능에 따라 최고 속도는 변경되며, 기본 사양의 리니어스케일 분해능은 1 μm 입니다.

### 외형치수(Unit : mm)



항 목	형 번 *1 *2				비 고
	SDM10-14C	SDM10-45C	SDM10-80C	SDM10-110C	
<b>A</b>	Stroke + 220	Stroke + 320	Stroke + 420	Stroke + 520	총 길이
<b>B</b>	Stroke + 200	Stroke + 300	Stroke + 400	Stroke + 500	Base 길이
<b>C</b>	90	170	260	400	테이블 길이
<b>D</b>	55	75	85	45	
<b>E</b>	20	35	30	50	
<b>F</b>	50	100	100(Pitch)x2=200	100(Pitch)x3=300	
<b>G</b>	4	4	6	8	
<b>H</b>	60 (110) = ( 총 길이 - I ) / 2				

항 목	Base 길이(B) *1 *2											
	400	500	700	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500
<b>I</b>	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2300
<b>J</b>	2×2	2×3	2×4	2×5	2×6	2×7	2×8	2×9	2×10	2×11	2×12	2×13

※ 1 표준품 유니트의 Stroke는 100mm 단위입니다.

※ 2 상기 치수는 테이블 1개인 경우이며 2개 이상일 경우에는 당사에 문의 바랍니다.

## 무철심형 SDM20

### 세부사양

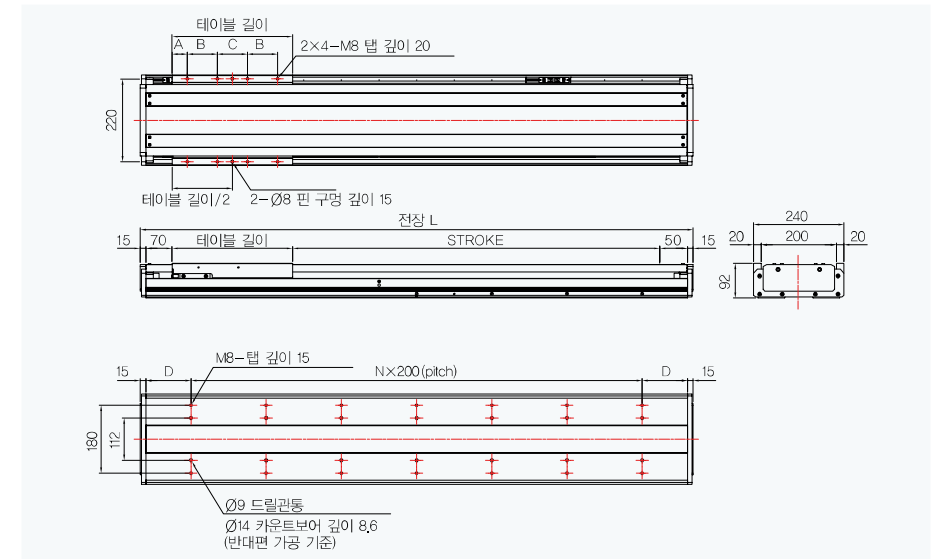


항 목	단위	SDM20 - □	
		130C	200C
정격 추력	<b>N</b>	130	200
최대 추력	<b>N</b>	520	800
연속 전류	<b>A<sub>rms</sub></b>	2.0	4.0
최대 전류	<b>A<sub>rms</sub></b>	8.0	16.0
최고 속도 <sup>*)</sup>	<b>m/s</b>	4	4
반복 위치 정밀도	<b>μm</b>	±1	±1
최대탑재중량 <sup>*)</sup>	<b>kg</b>	20	35
LM 가이드	-	SSR15XW2UU	SSR15XW3UU

주 1) 리니어스케일의 분해능에 따라 최고 속도는 변경되며, 기본 사양의 리니어스케일 분해능은 1 μm 입니다.

주 2) 가속도 1G에서 동작 가능한 질량임(최대추력대비 20% 여유 고려)

### 외형치수(Unit : mm)



### 치수표

형 번	전 장 L	A	B	C	D	N	테이블 길이	중량(kg)
<b>SDM20-130C-Tx-500</b>	970				70	4		43
<b>SDM20-130C-Tx-1000</b>	1470	40	80	80	120	6	320	60
<b>SDM20-130C-Tx-1500</b>	1970				70	9		77
<b>SDM20-130C-Tx-2000</b>	2470				120	11		94
<b>SDM20-200C-Tx-500</b>	1090				130	4		49
<b>SDM20-200C-Tx-1000</b>	1590	40	80	200	80	7	440	66
<b>SDM20-200C-Tx-1500</b>	2090				130	9		83
<b>SDM20-200C-Tx-2000</b>	2590				80	12		100

※ 1 표준품 유니트의 Stroke는 100mm 단위입니다.

※ 2 상기 치수는 테이블 1개인 경우이며 2개 이상일 경우에는 당사에 문의 바랍니다.

## 무철심형 SDM30

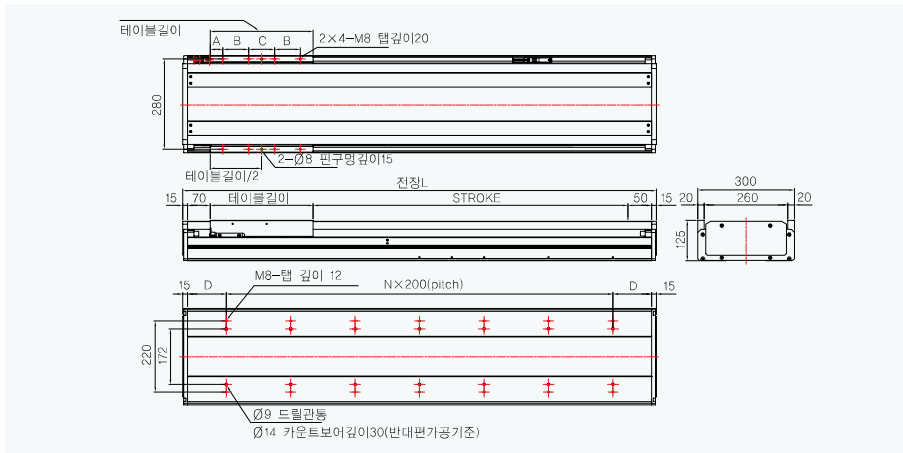
### 세부사양



항 목	단위	SDM30 - □		
		280C	400C	510C
정격 추력	N	280	400	510
최대 추력	N	1,120	1,600	2,040
연속 전류	A <sub>rms</sub>	4.0	5.7	7.2
최대 전류	A <sub>rms</sub>	16.0	22.8	28.8
최고 속도 <sup>※1)</sup>	m/s	4	4	4
반복 위치정도	μm	±1	±1	±1
최대탐재질량 <sup>※2)</sup>	kg	45	80	100
LM 가이드	-	SSR15XW2UU		SSR15XW3UU

주1) 리니어스케일의 분해능에 따라 최고 속도는 변경되며, 기본 사양의 리니어스케일 분해능은 1 μm입니다.  
주2) 가속도 1G에서 동작 가능한 질량임(최대추력대비 20% 여유 고려)

### 외형치수(Unit : mm)



### 치수표

형 번	전 장 L	A	B	C	D	N	테이플 길이	중량(kg)
SDM30-280C-Tx-500	970	40	80	80	70	4	320	77
SDM30-280C-Tx-1000	1470				120	6		104
SDM30-280C-Tx-1500	1970				70	9		131
SDM30-280C-Tx-2000	2470				120	11		177
SDM30-400C-Tx-500	1090	40	80	200	130	4	440	82
SDM30-400C-Tx-1000	1590				80	7		114
SDM30-400C-Tx-1500	2090				130	9		146
SDM30-400C-Tx-2000	2590				80	12		178
SDM30-510C-Tx-500	1210	40	160	160	90	5	560	93
SDM30-510C-Tx-1000	1710				140	7		126
SDM30-510C-Tx-1500	2210				90	10		159
SDM30-510C-Tx-2000	2710				140	12		192

※ 1 표준품 유니트의 Stroke는 100mm 단위입니다.

※ 2 상기 치수는 테이플 1개인 경우이며 2개 이상일 경우에는 당사에 문의 바랍니다.

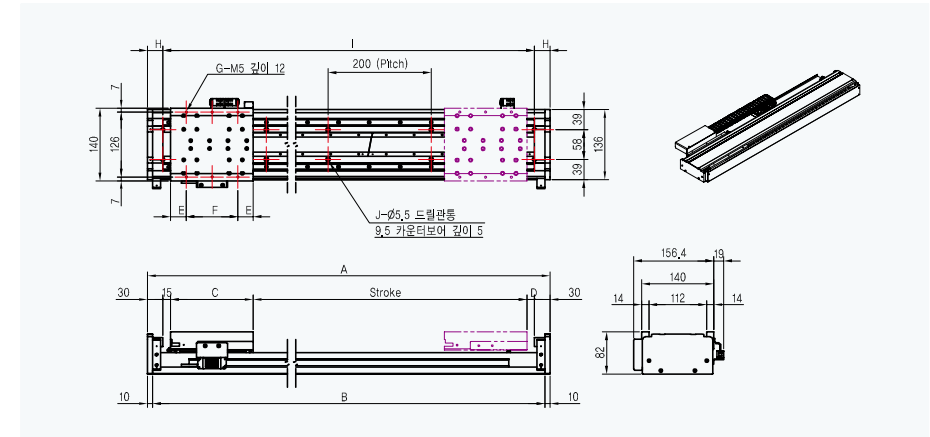
## 철심형 CDM05

### 세부사양

항 목			CDM05-40C	CDM05-85C	CDM05-110C
정격 추력		N	40	85	110
최대 추력		N	120	255	275
연속 전류		A <sub>rms</sub>	1.7	1.5	1.4
최대 전류		A <sub>rms</sub>	5.0	4.6	4.2
최고 속도 <sup>※1)</sup>		m/s	3.5	3.5	3.0
반복 위치 정밀도		μm	±1	±1	±1
최대탐재중량	0.5G	kg	10	30	45
	2.0G	kg	1	5	9

주) 리니어스케일의 분해능에 따라 최고 속도는 변경되며, 기본 사양의 리니어스케일 분해능은 1 μm입니다.

### 외형치수(Unit : mm)



항 목	형 번 *1 *2			비 고
	CDM05-40C	CDM05-85C	CDM05-110C	
A	Stroke + 220	Stroke + 320	Stroke + 320	총 길이
B	Stroke + 200	Stroke + 300	Stroke + 300	*1 *2
C	130	160	200	테이플 길이
D	15	85	45	
E	15	30	25	
F	50(Pitch)x2=100	50(Pitch)x2=100	50(Pitch)x3=150	
G	6	6	8	
H	60 (110) = ( 총 길이 - I ) / 2			

항목	Base 길이(B) *1 *2										
	400	500 600	700 800	900 1000	1100 1200	1300 1400	1500 1600	1700 1800	1900 2000	2100 2200	2300
I	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200
J	2×2	2×3	2×4	2×5	2×6	2×7	2×8	2×9	2×10	2×11	2×12

※ 1 표준품 유니트의 Stroke는 100mm 단위이며 CDM05-40C 모델은 Stroke가 200mm부터입니다.

※ 2 상기 치수는 테이플 1개인 경우이며 2개 이상일 경우에는 당사에 문의 바랍니다.

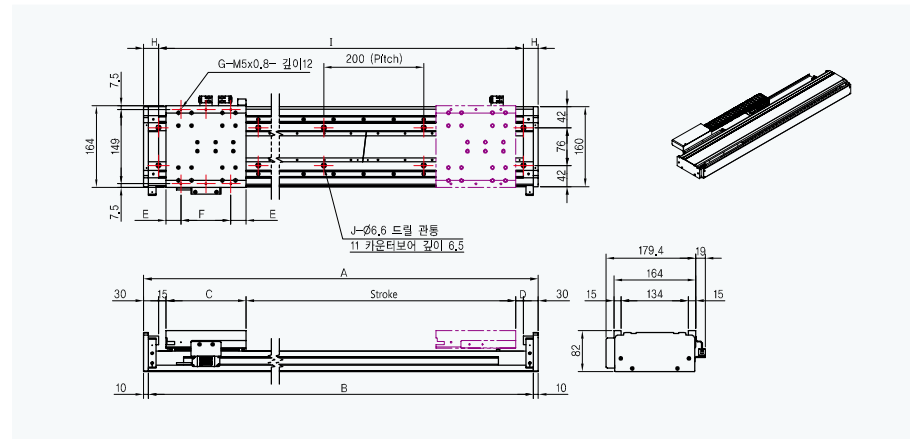
## 철심형 CDM10

### 세부사양

항 목		CDM10-70C	CDM10-140C	CDM10-240C
정격 추력	N	70	140	240
최대 추력	N	210	280	480
연속 전류	A <sub>rms</sub>	1.5	1.5	2.8
최대 전류	A <sub>rms</sub>	4.5	3.0	5.6
최고 속도 <sup>*)</sup>	m/s	3.5	2.5	2.5
반복 위치 정밀도	μm	±1	±1	±1
최대탑재중량	0.5G	kg	25	100
	2.0G	kg	5	20

주) 리니어스케일의 분해능에 따라 최고 속도는 변경되며, 기본 사양의 리니어스케일 분해능은 1 μm입니다.

### ■ 외형치수(Unit : mm)



항 목	형 번 *1 *2			비 고
	CDM10-70C	CDM10-140C	CDM10-240C	
A	Stroke + 220	Stroke + 320	Stroke + 420	총 길이
B	Stroke + 200	Stroke + 300	Stroke + 400	Base 길이
C	130	160	260	테이블 길이
D	15	85	85	
E	15	30	30	
F	50(Pitch)x2=100	50(Pitch)x2=100	100(Pitch)x2=200	
G	6	6	6	
H	60 (110) = (총 길이-I)/2			

항 목	Base 길이(B) *1 *2											
	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
I	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2300
J	2×2	2×3	2×4	2×5	2×6	2×7	2×8	2×9	2×10	2×11	2×12	2×12

※ 1 표준품 유니트의 Stroke는 100mm 단위이며 CDM10-70C모델은 Stroke가 200mm부터입니다.

※ 2 상기 치수는 테이블 1개인 경우이며 2개 이상일 경우에는 당사에 문의 바랍니다.

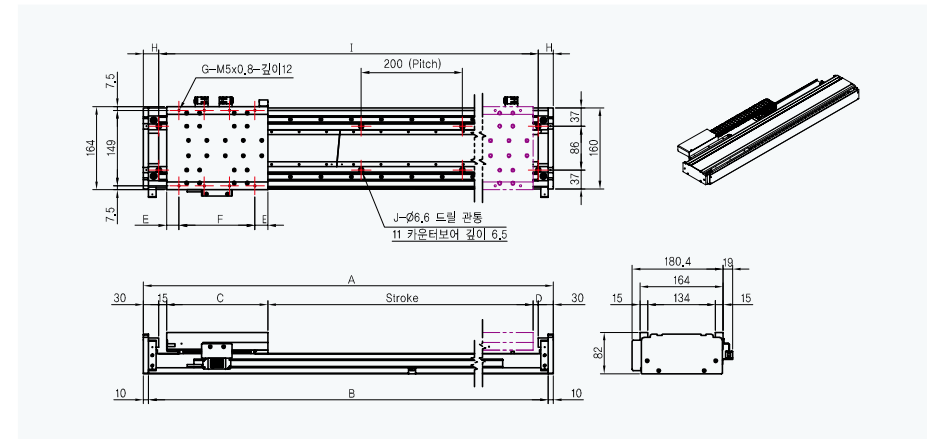
## 철심형 CDM15

### 세부사양

항 목		CDM15-150C	CDM15-230C	CDM15-300C
정격 추력	N	150	230	300
최대 추력	N	375	575	750
연속 전류	A <sub>rms</sub>	2.0	3.0	3.8
최대 전류	A <sub>rms</sub>	5.0	7.5	9.5
최고 속도 <sup>*)</sup>	m/s	3.0	2.5	3.0
반복 위치 정밀도	μm	±1	±1	±1
최대탑재중량	0.5G	kg	60	110
	2.0G	kg	10	25

주) 리니어스케일의 분해능에 따라 최고 속도는 변경되며, 기본 사양의 리니어스케일 분해능은 1 μm입니다.

### ■ 외형치수(Unit : mm)



항 목	형 번 *1 *2			비 고
	CDM15-150C	CDM15-230C	CDM15-300C	
A	Stroke + 320	Stroke + 320	Stroke + 420	총 길이
B	Stroke + 300	Stroke + 300	Stroke + 400	Base 길이
C	160	200	260	테이블 길이
D	85	45	85	
E	30	25	30	
F	50(Pitch)x2=100	50(Pitch)x3=150	100(Pitch)x2=200	
G	6	8	6	
H	60 (110) = (총 길이-I)/2			

항 목	Base 길이(B) *1 *2											
	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
I	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2300
J	2×2	2×3	2×4	2×5	2×6	2×7	2×8	2×9	2×10	2×11	2×12	2×12

※ 1 표준품 유니트의 Stroke는 100mm 단위입니다.

※ 2 상기 치수는 테이블 1개인 경우이며 2개 이상일 경우에는 당사에 문의 바랍니다.

## 철심형 CDM20

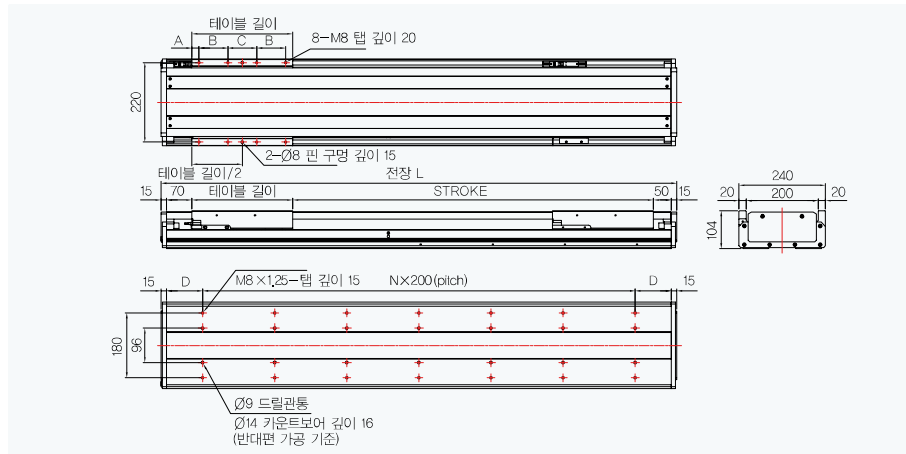
### 세부사양



항 목	단위	CDM20 - □		
		150C	300C	600C
정격 추력	N	150	300	600
최대 추력	N	375	750	1,500
연속 전류	A <sub>rms</sub>	2.2	4.4	8.5
최대 전류	A <sub>rms</sub>	5.5	11.0	21.3
최고 속도 <sup>주1)</sup>	m/s	3	3	3
반복 위치정도	μm	±1	±1	±1
최대탑재질량 <sup>주2)</sup>	kg	10	30	70
LM 가이드	-	SSR20XV	SSR20XW2UU	SSR20XW3UU

주1) 리니어스케일의 분해능에 따라 최고 속도는 변경되며, 기본 사양의 리니어스케일 분해능은 1 μm입니다.  
주2) 가속도 1G에서 동작 가능한 질량임(최대추력대비 20% 여유 고려)

### 외형치수(Unit : mm)



### 치수표

형 번	전 장 L	A	B	C	D	N	테이블 길이	중량(kg)
CDM20-150C-Tx-500	810	20	40	40	90	3	160	27.5
CDM20-150C-Tx-1000	1310				140	5		41
CDM20-150C-Tx-1500	1810				90	8		50.5
CDM20-150C-Tx-2000	2310				140	10		62
CDM20-300C-Tx-500	930	20	80	80	150	3	280	41
CDM20-300C-Tx-1000	1430				100	6		55.3
CDM20-300C-Tx-1500	1930				150	8		70
CDM20-300C-Tx-2000	2430				100	11		84.5
CDM20-600C-Tx-500	1110	40	80	220	140	4	460	54
CDM20-600C-Tx-1000	1610				90	7		68.2
CDM20-600C-Tx-1500	2110				140	9		82.4
CDM20-600C-Tx-2000	2610				90	12		97.2

## 철심형 CDM30

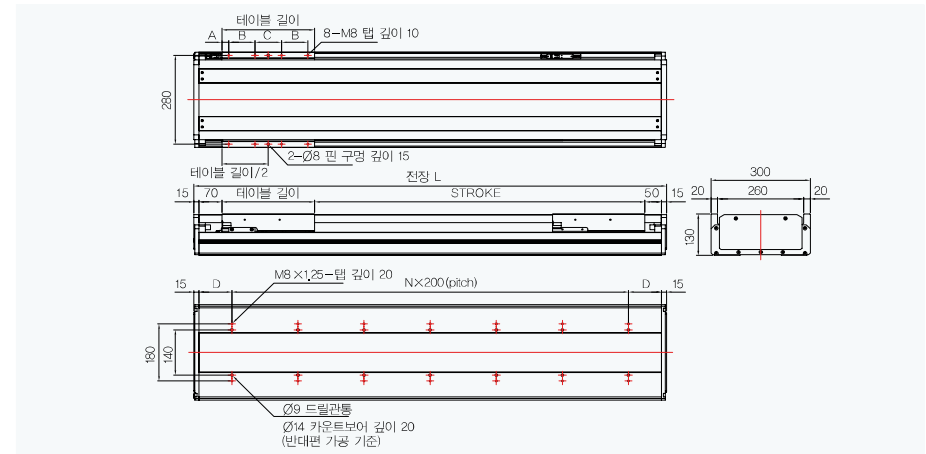
### 세부사양



항 목	단위	CDM30 - □	
		640C	1100C
정격 추력	N	640	1100
최대 추력	N	1,600	2,750
연속 전류	A <sub>rms</sub>	7.4	13.0
최대 전류	A <sub>rms</sub>	18.5	32.5
최고 속도 <sup>주1)</sup>	m/s	3	3
반복 위치정도	μm	±1	±1
최대탑재질량 <sup>주2)</sup>	kg	55	125
LM 가이드	-	SSR25XW2UU	SSR25XW3UU

주1) 리니어스케일의 분해능에 따라 최고 속도는 변경되며, 기본 사양의 리니어스케일 분해능은 1 μm입니다.  
주2) 가속도 1G에서 동작 가능한 질량임(최대추력대비 20% 여유 고려)

### 외형치수(Unit : mm)



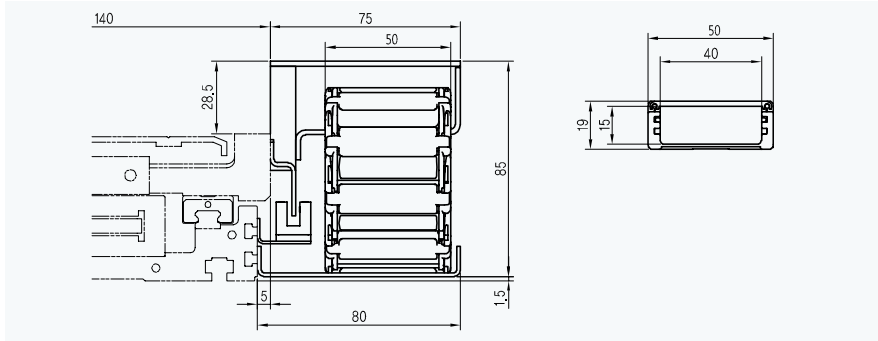
### 치수표

형 번	전 장 L	A	B	C	D	N	테이블 길이	중량(kg)
CDM30-640C-Tx-500	930	20	80	80	150	3	280	62.7
CDM30-640C-Tx-1000	1430				100	6		85.7
CDM30-640C-Tx-1500	1930				150	8		109.5
CDM30-640C-Tx-2000	2430				100	11		132.4
CDM30-1100C-Tx-500	1110	40	80	220	140	4	460	82.4
CDM30-1100C-Tx-1000	1610				90	7		105.3
CDM30-1100C-Tx-1500	2110				140	9		128.3
CDM30-1100C-Tx-2000	2610				90	12		152

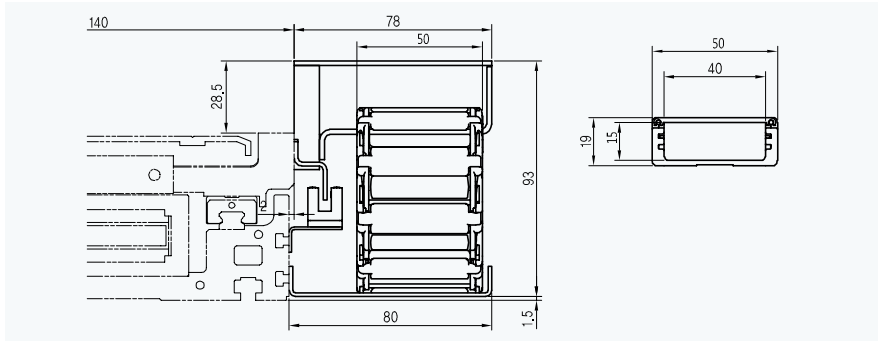
# Cable Chain 연결 치수도

## 옵션별 치수

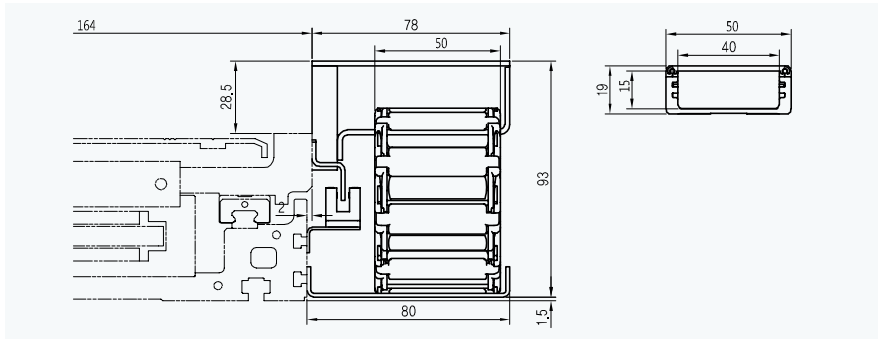
### SDM05 유닛 : HSP0180-4BN-28R (한신)



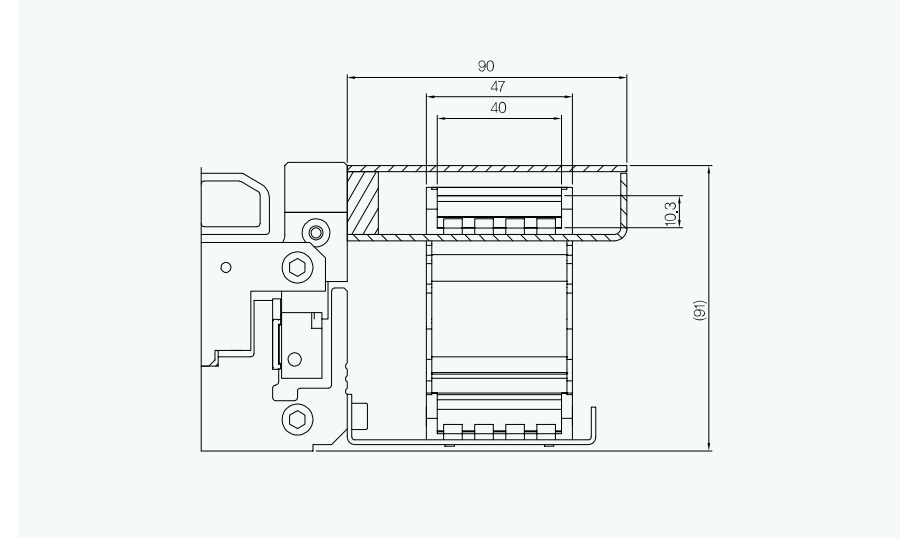
### SDM06 유닛 : HSP0180-4BN-28R (한신)



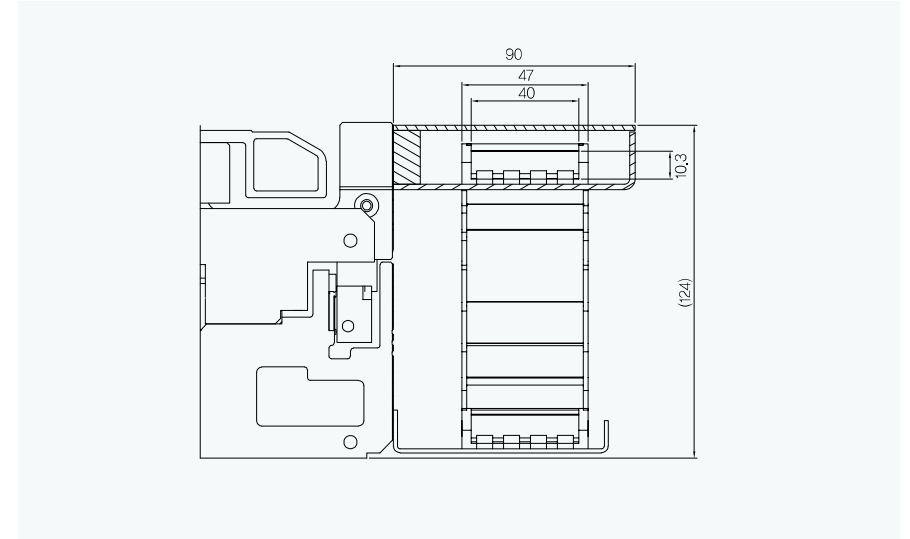
### SDM10 유닛 : HSP0180-4BN-28R (한신)



### SDM20 유닛 : R07-30-038(IGUS)



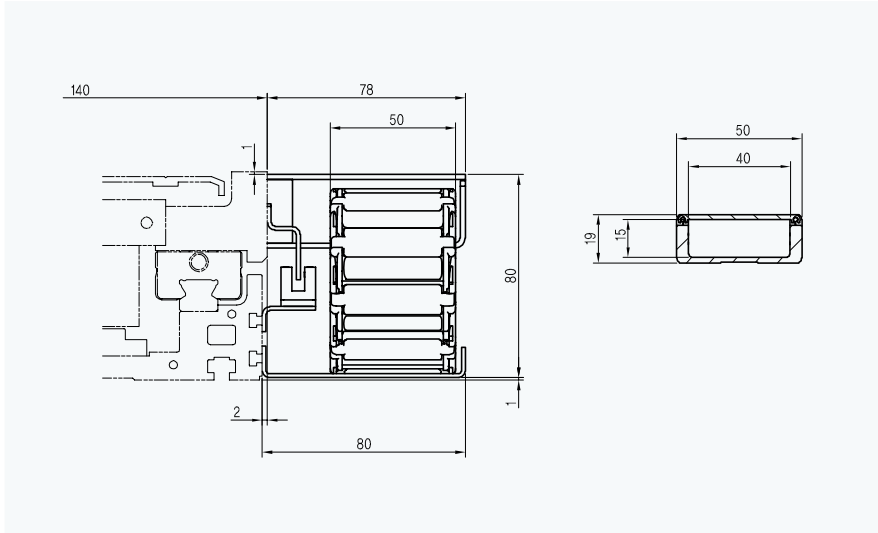
### SDM30 유닛 : R07-40-048(IGUS)



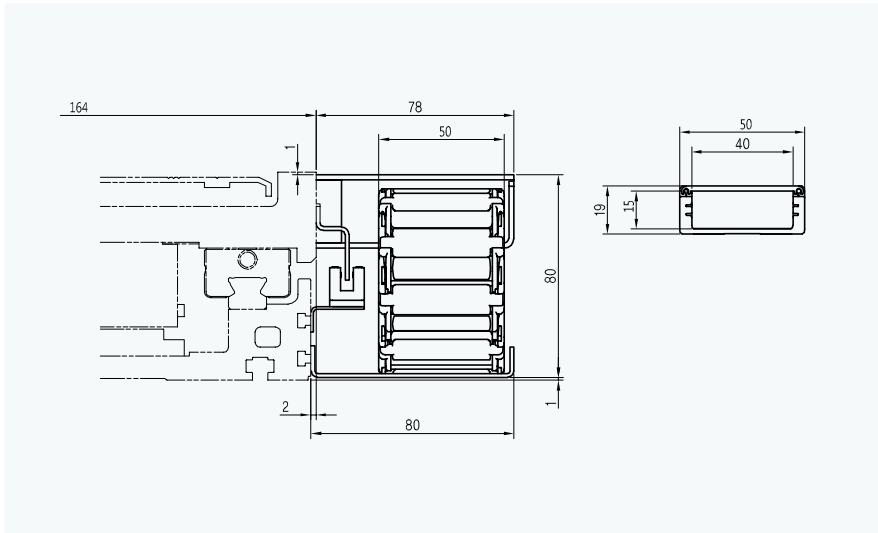
# 케이블베어 취부시 치수

## 옵션별 치수

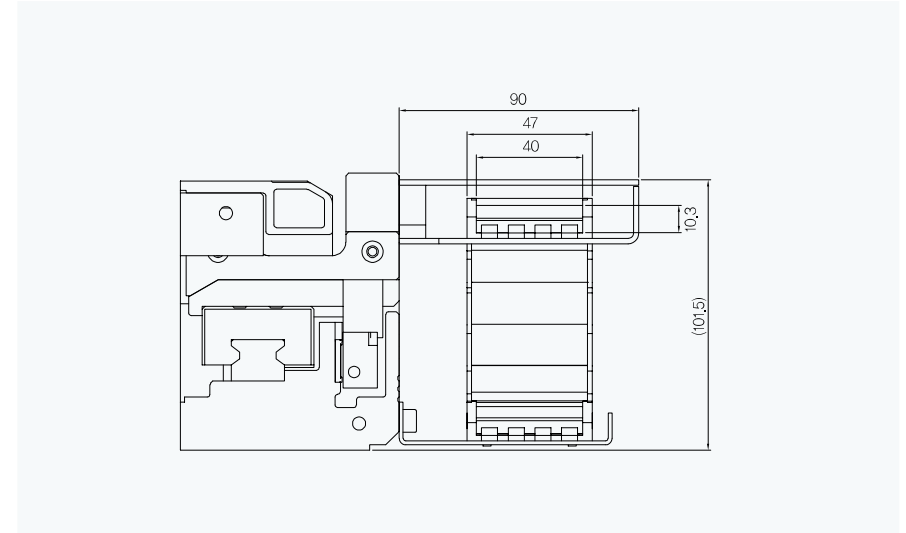
### CDM05 유닛 : HSP0180-4BN-28R (한신)



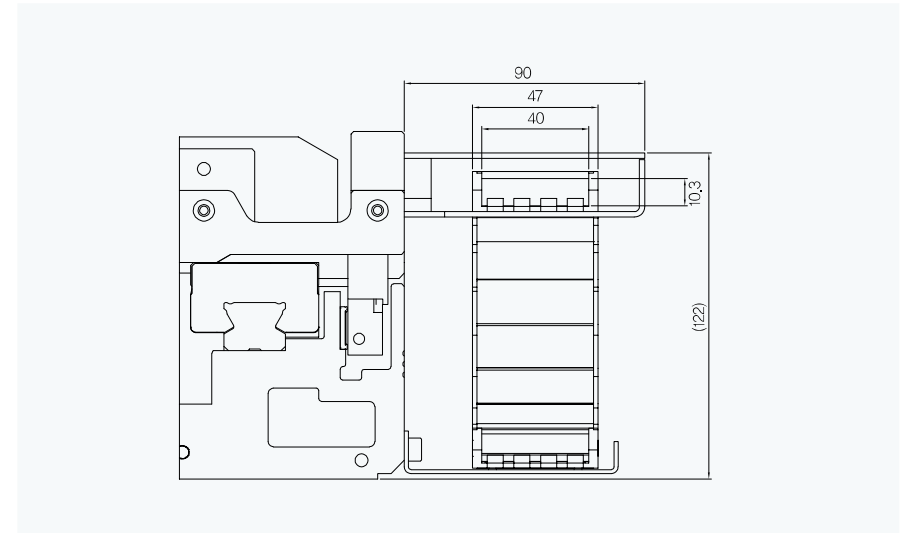
### CDM10/CDM15 유닛 : HSP0180-4BN-28R (한신)



### CDM20 유닛 : R07-30-038(IGUS)



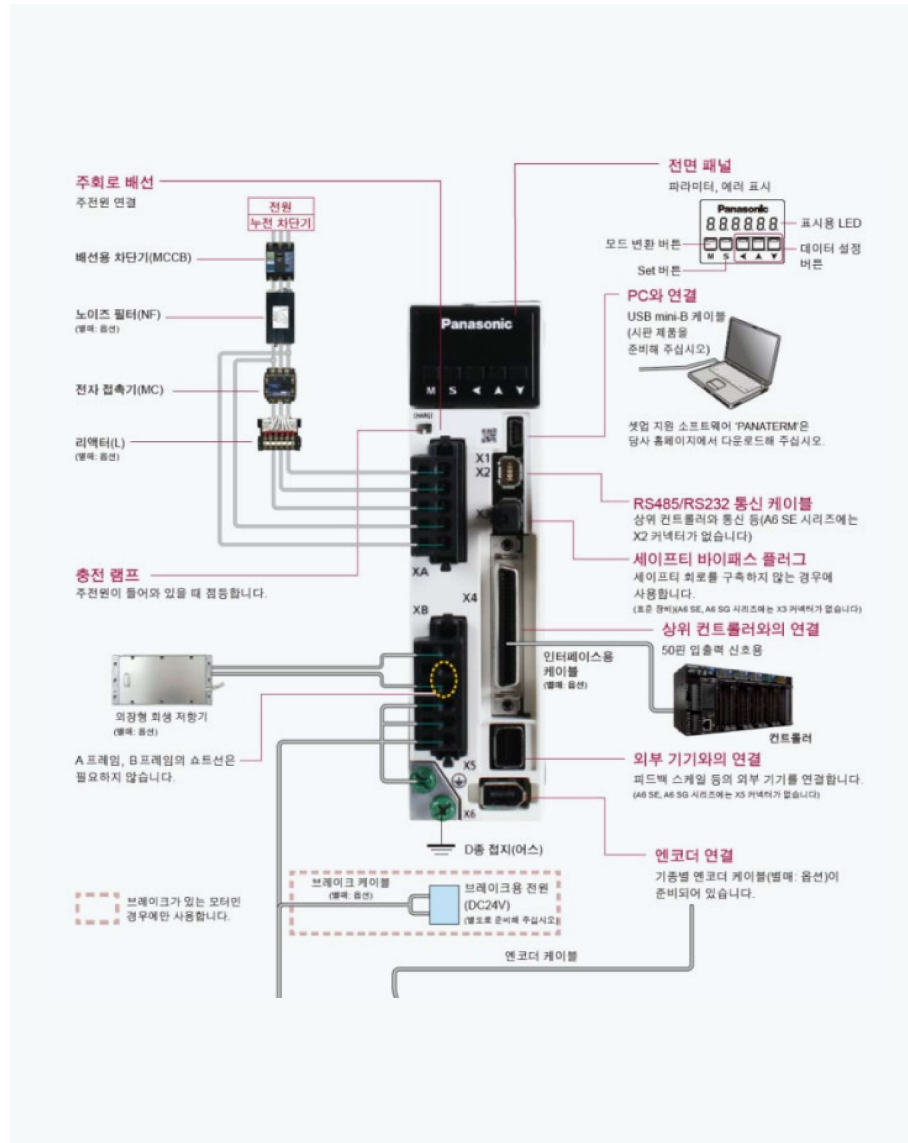
### CDM30 유닛 : R07-40-048(IGUS)





# Panasonic 제품

## 시스템 구성



## 드라이버 사양

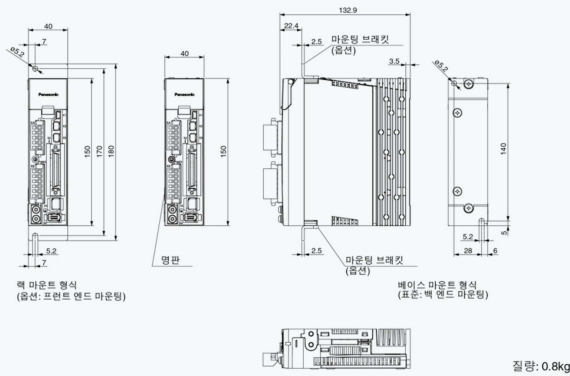


주변온도	저장 : -20~80℃, 동작 : 0~55℃
주변습도	20~85%
고도	1000m 이하
Shock Resistance	5.88 m/s <sup>2</sup> 이하, 10~60Hz

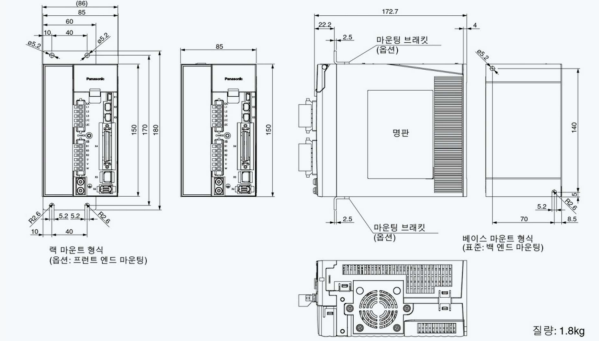
제어방식				IGBT PWM sinusoidal wave drive
입력 전압	100V	주회로		Single phase, 100-115V, (+10%, -15%), 50/60Hz
		제어회로		Single phase, 100-115V, (+10%, -15%), 50/60Hz
	200V	주회로	Frame A,B	Single phase, 200-240V, (+10%, -15%), 50/60Hz
			Frame C,D	Single/3-phase , 200-240V, (+10%, -15%), 50/60Hz
			Frame E,F	3-phase, 200-230V, (+10%, -15%), 50/60Hz
		제어회로	Frame A-D	Single phase, 200-240V, (+10%, -15%), 50/60Hz
			Frame E,F	Single phase, 200-230V, (+10%, -15%), 50/60Hz
제어방식				IGBT PWM sinusoidal wave drive
엔코더 피드백				17-bit(131072 resolution) absolute/incremental encoder 2500P/r(10000 resolution) incremental encoder
외부스케일 피드백				AT500 series, ST771 by Mitsutoyo
제어신호	입력		10 inputs, (1) Servo-ON, (2) Control mode switching, (3) Gain s switching, (4) Alarm clear, Other inputs vary depending on the control mode.	
	출력		6 outputs, (1) Servo alarm, (2) Servo ready, (3) Releas signal of external brake, (4) Zero speed detection, (5) Torque in- limit. Other inpurs vary depending on the control mode.	
아날로그 신호	입력		3 inputs (16Bit A/D : 1 input, 10Bit A/D : 2 inputs)	
	출력		2 outputs(for monitoring : Speed monitor and Torque monitor)	
펄스신호	입력		2 inputs, Select the exclusive input for line driver or photo-couler input with parameter	
	출력		4 outputs Feed out the encoder pulse(A/B & Z-phase) or external scale pulse(EXA, EXB & EX Z-phase) in line driver	
통신 function	입력		1 : 1 통신	
	출력		1 : n 통신(15축까지 가능)	
Front panel Regeneration				Setup of action sequence at Power-OFF, Servo-OFF, at protective function activation and overtravel inhibit input is enabled.
Dynamic Brake				Setup of action sequence at Power-OFF, Servo-OFF, at protective function activation and overtravel inhibit input is enabled.
Control Mode				위치제어, 속도제어, 토크제어, 위치/속도 제어, 위치/토크 제어, 속도/토크 제어, 페루프 제어

# Panasonic 제품

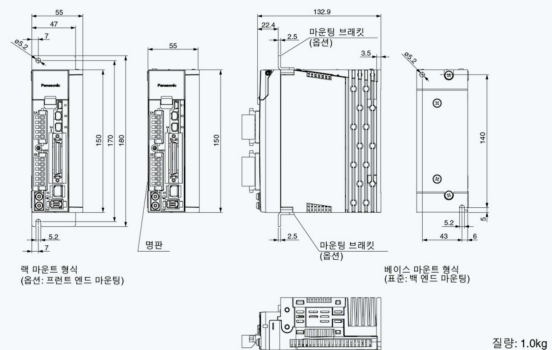
## Frame A



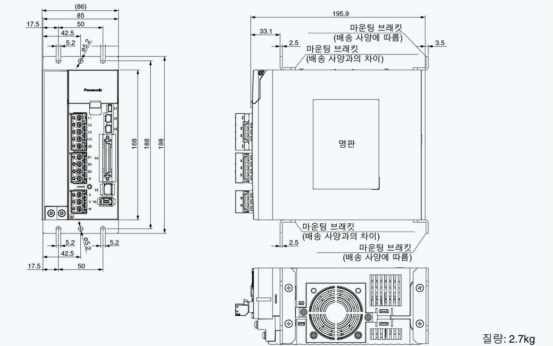
## Frame D



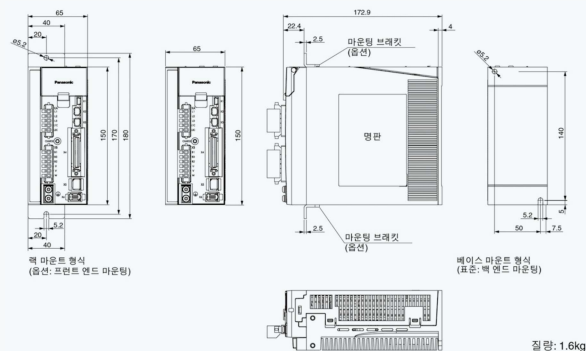
## Frame B



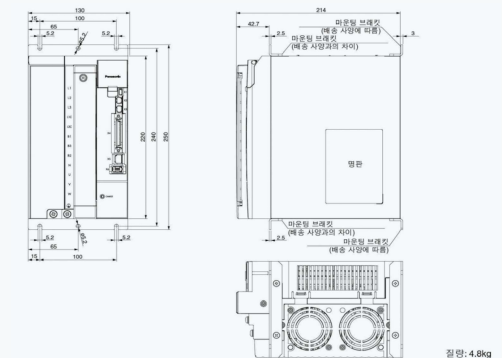
## Frame E



## Frame C

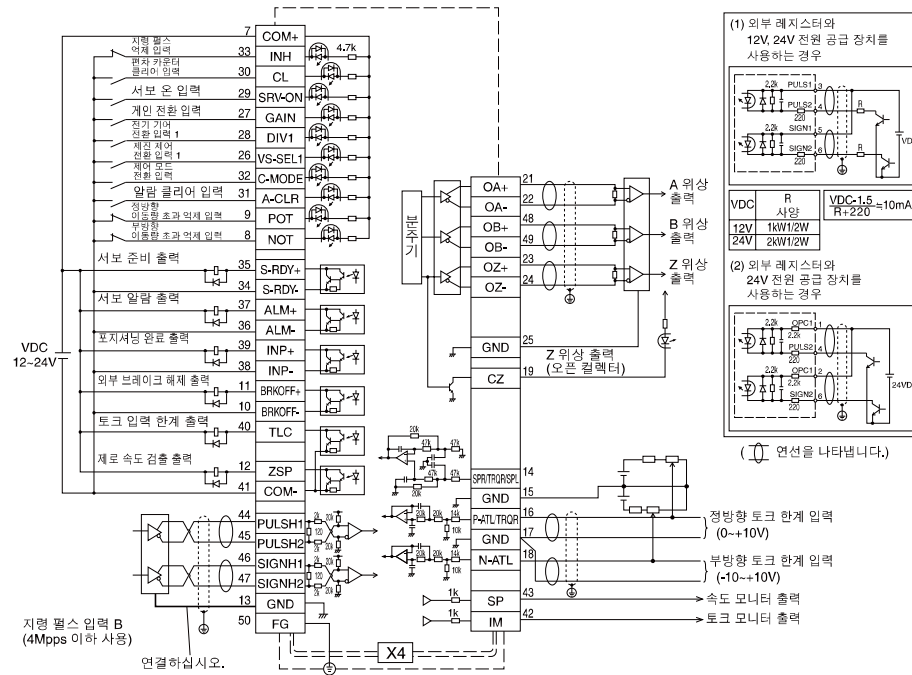


## Frame F



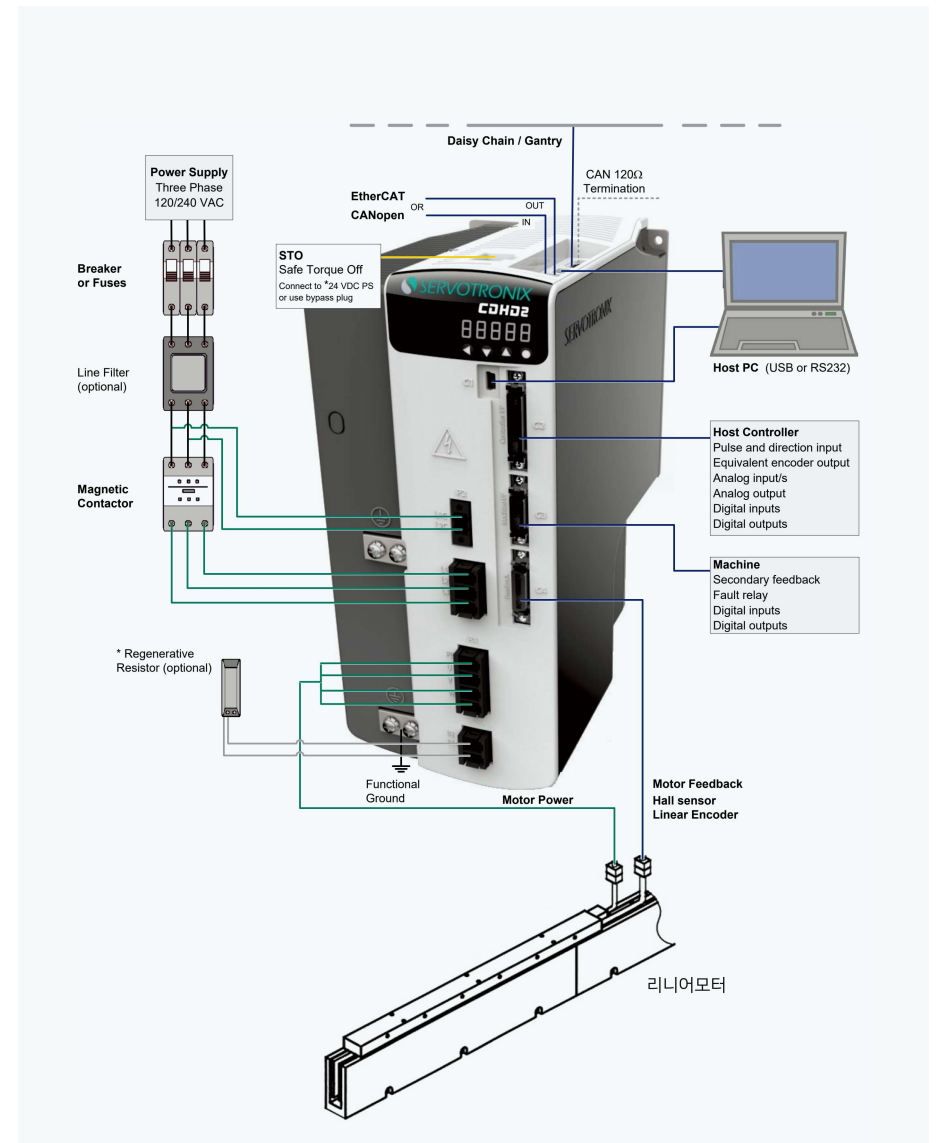
## Panasonic 제품

### ■ 커넥터X4 위치 제어모드의 배선 예



## Servotronix CDHD2 제품

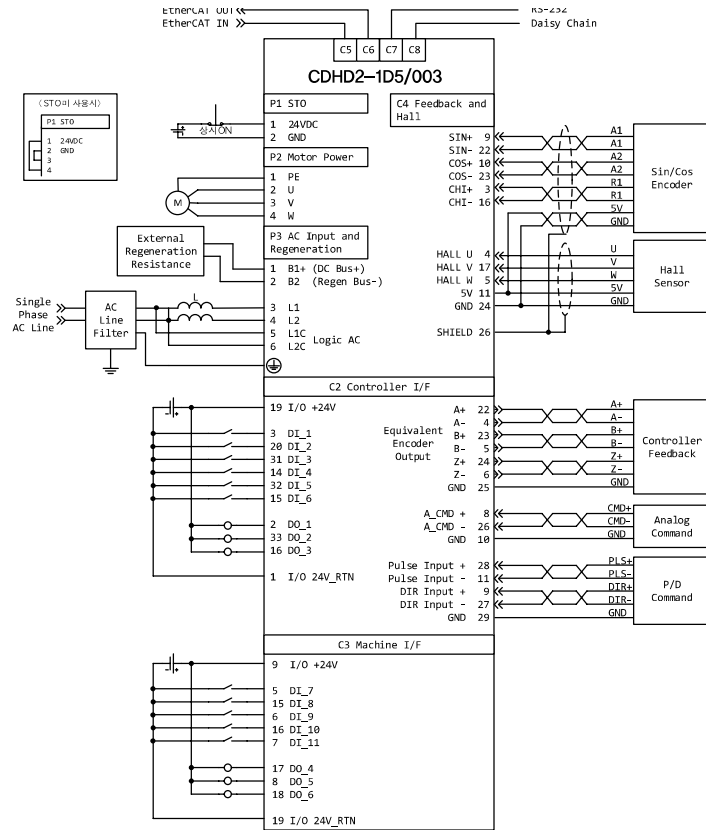
### 시스템 구성



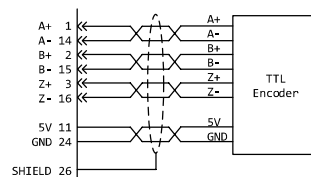
\* To be supplied by user.

# Servotronix CDHD2 제품

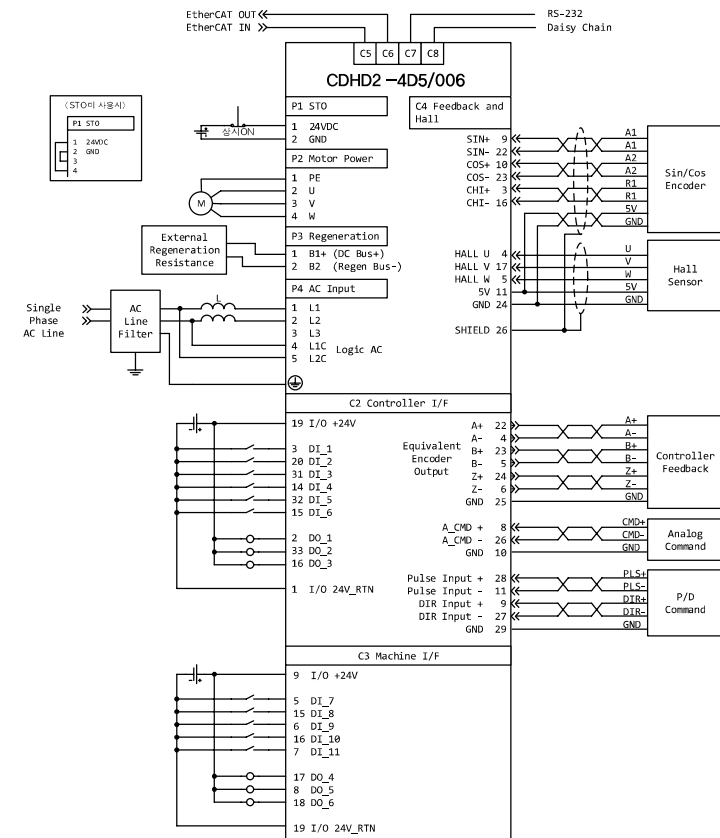
## ■ SIN/COS Type Encoder 적용 시 결선도



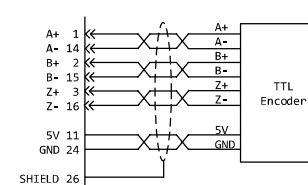
## ■ TTL Type Encoder 적용 시 결선도(C4)



## ■ SIN/COS Type Encoder 적용 시 결선도

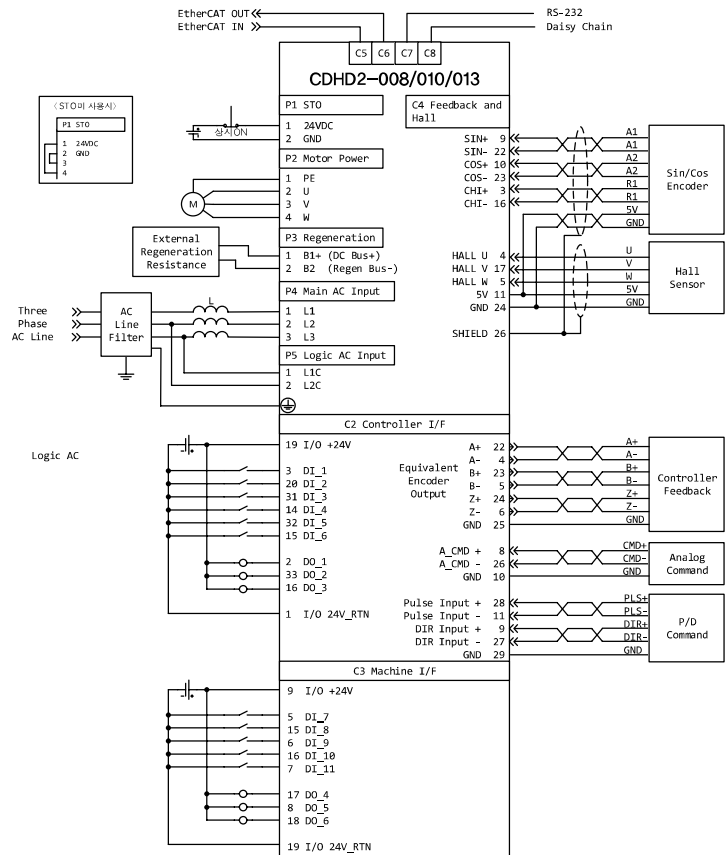


## ■ TTL Type Encoder 적용 시 결선도(C4)

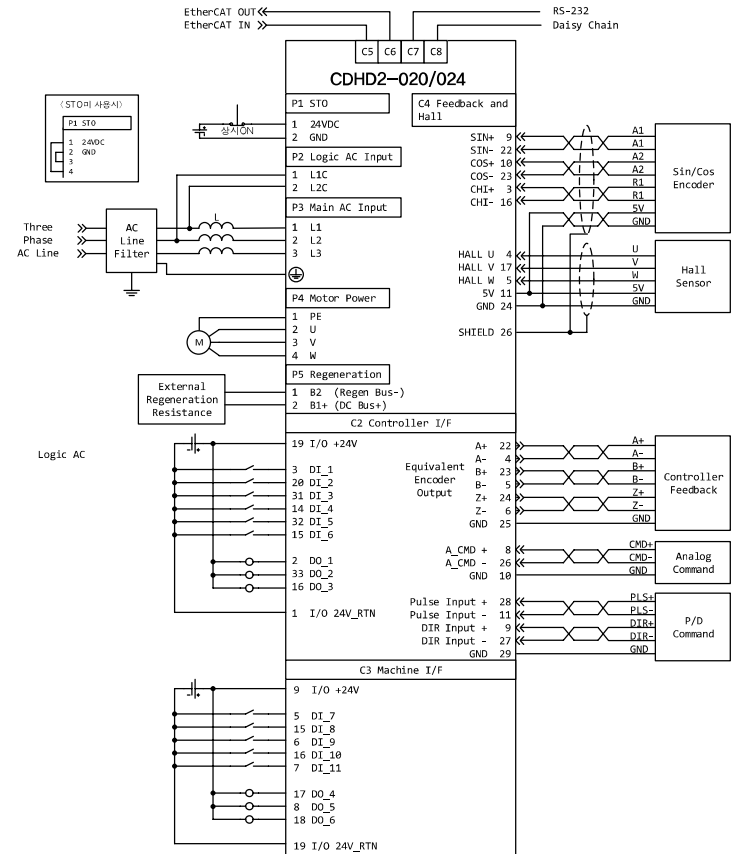


# Servotronix CDHD2 제품

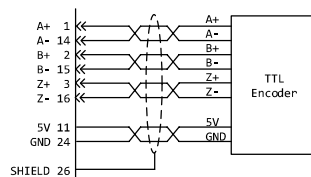
## ■ SIN/COS Type Encoder 적용 시 결선도



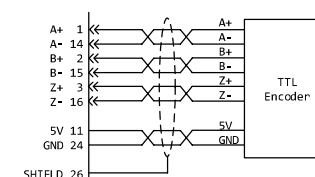
## ■ SIN/COS Type Encoder 적용 시 결선도



## ■ TTL Type Encoder 적용 시 결선도(C4)



## ■ TTL Type Encoder 적용 시 결선도(C4)



# Servotronix CDHD2 제품

## 엔코더 피드백 사양

Feature	Specification	
Power Supply	Supply Voltage from Drive	5 VDC (8 VDC*)
	Max. Supply Current from Drive to Primary Encoder**	320 mA @5V 140 mA @8V
Cable	Max. Length	50 m for sensAR encoder. For other feedback devices, per device specifications
Incremental Encoder	Differential RS422 or RS485	AqB with or without index, 8-channel Tamagawa
	AqB Max. Input Frequency	5 MHz (before quadrature)
	Min. Index Pulse Width	1 $\mu$ s
Hall Sensor	Signal	Open collector single-ended (optional differential)
Resolver	Signal	Sine/cosine differential
	Transformation Ratio	0.45 ~ 0.8
	Excitation Frequency	8 kHz
	Input Voltage from Drive	6 ~ 22 Vpp
	Max. DC Resistance	120 $\Omega$ (stator)
	Max. Drive Current	55 mA rms
	Output Voltage to Drive	10 Vpp
Sine Encoder	Signal	Sine/cosine differential, with or without Halls
	Signal Level	1 Vpp @ 2.5 V
	Max. Input Frequency	300 kHz
	Protocols	EnDat 2.1, HIPERFACE
	Input Impedance	120 $\Omega$
SSI Encoder	Signal	Differential data and clock for synchronous encoders Data only for asynchronous encoders
	Protocols	sensAR, EnDat 2.2, BiSS-C (up to 26 bit), Nikon, Tamagawa
Motor Temperature	Signal	Thermal resistor PTC or NTC, User-defined fault threshold

\* Some features are not available on all models.  
Check the options in the section Ordering Information, or contact your supplier.

SIN-COS 최대 입력 주파수 : 300kHz	- 40 $\mu$ m sin-cos encoder 사용시 최대 속도 12m/s 구동가능 - 20 $\mu$ m sin-cos encoder 사용시 최대 속도 6m/s 구동가능
A/B상 엔코더(Digital Encoder) 최대 입력 주파수(체배 후) : 16MHz	- 0.1 $\mu$ m A/B상 엔코더 사용시 최대 속도 최대 속도 1.6m/s 구동가능 - 0.5 $\mu$ m A/B상 엔코더 사용시 최대 속도 최대 속도 3.2m/s 구동가능 - 1.0 $\mu$ m A/B상 엔코더 사용시 최대 속도 최대 속도 16m/s 구동가능

## 드라이브 사양

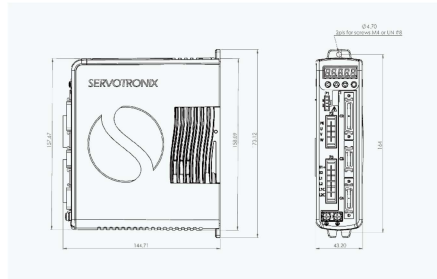
Model CDHD2-		1D5	003	4D5	006	008	010	013	020	024
Output Current	Continuous[Arms]	1.5	3	4.5	6	8	10	13	20	24
	Peak[Arms]	4.5	9	18	18	28	28	28	48	48
Driver Size(W X H X D) (mm)		43.2 x 157.67 x 144.71		55.24 x 157.59 x 164.5		62.18 X 177.3 X 174.88		117.8x245.2x193.5		
Control Circuit Power Supply	Voltage, Frequency Phase	1 Phase 120/240VAC, 50/60Hz								
Main Circuit Power Supply	Phase	1 Phase		1/3 Phase			3 Phase			
	Voltage, Frequency	120/240VAC, 50/60Hz								
Position Control	Input/Output	Position command / Velocity command								
	Performance	Update rate 250 μs (4kHz)								
	Control loop	PID and feed-forward								
	Reference Command	Pulse and direction with electronic gearing, Serial, Serial RS232 or USB*, CANopen*								
Velocity Control	Input/Output	Velocity command / Current command								
	Performance	Update rate 125 μs (8kHz)								
	Selectable velocity Control Loops	PI , PDFF, Standard pole placement, Advance pole placement, Standard pole placement high frequency, Pole placement with active dumping								
	Filters	First order low pass filter, Double first order low pass filter, Notch, High pass filter, Band pass filter, User defined polynomial filter								
	Reference Command	Analog Voltage ±10VDC, Serial RS232 or USB*, CANopen*								
Torque Control	Input/Output	Current command / 3 phase PWM command								
	Performance	Update rate 31.25μs (32kHz), Output waveform sinusoidal								
	Step Response Time	Actual current reaches command in two cycles, 62.5μs								
	Control loop	DQ, PI, Feed-forward								
	Reference Command	Analog Voltage ±10 VDC, Serial RS232 or USB*, CANopen*								
	Autotuning	Automatic self-tuning of current control loop parameters								
HD Control	Performance	Update rate 125 μs (8 kHz)								
	Control Loop	Nonlinear control algorithm provides very low tracking error, zero or minimum settling time and smooth movement; includes an adaptive feedforward feature that is applied at end of movement to achieve zero or minimum settling time.								
	Filters	One second order low pass, two notch filters, and other filters to handle flexible and resonant systems								
	Reference Command*	Velocity: Analog Voltage ±10 VDC, Serial RS232 or USB, CANopen, EtherCAT Position: Pulse Train, Serial RS232 or USB, CANopen, EtherCAT								
	Autotuning	Automatic inertia load measurement, automatic setting and optimization of HD control loop parameters.								
Gantry Control	Control Loop	Position control for H-shaped mechanical structures								
Display	User Interface	MV models: 5 digit 7-segment LED display LV models: 1 digit 7-segment LED display								

\* Some features are not available on all models.  
Check the options in the section Ordering Information, or contact your supplier.

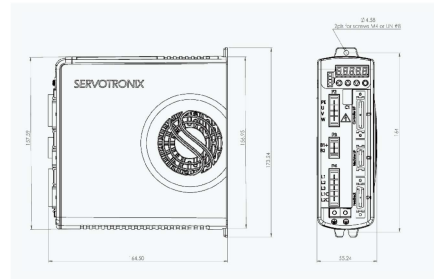
# Servo Drive Dimensions(mm)

120/240 VAC

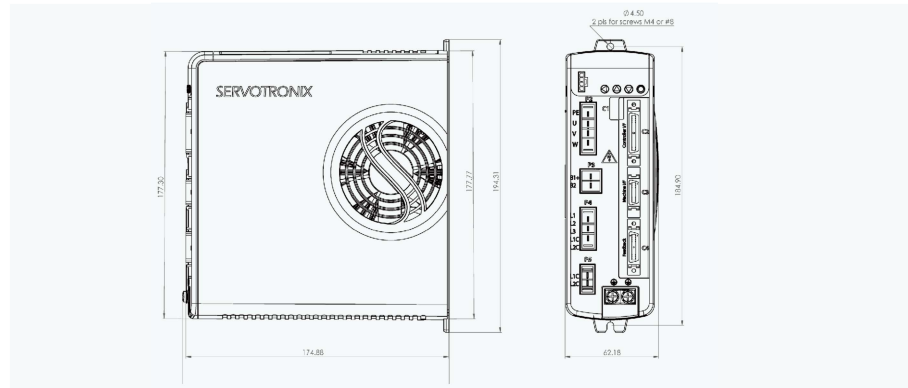
## CDHD2-1D5 (Without FAN) / CDHD-003



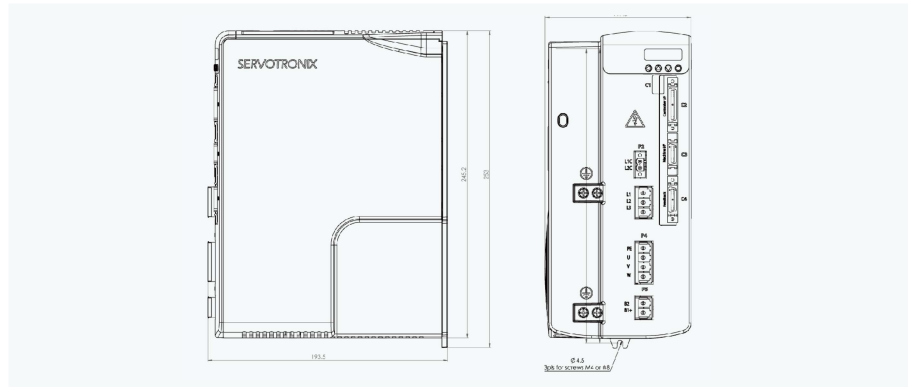
## CDHD2-4D5 / CDHD-006



## CDHD2-008/CDHD2-010/CDHD2-013



## CDHD2-020/CDHD2-024

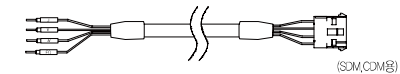


# Panasonic Servo

적용 케이블

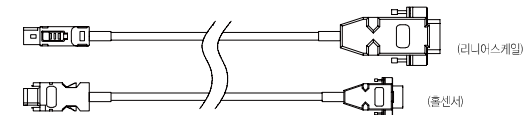
## 1) 전원 케이블

명칭	모델 형번	적용 모터 형번
Driver ↑ Motor	DMP-S07-01 1m	SDM05-10, 20, 40 CDM04-40
	DMP-S07-03 3m	SDM06-15, 30, 60, 90, 120 CDM05-40, 85, 110
	DMP-S07-05 5m	SDM10-14, 45, 80, 110 CDM09-200
	DMP-S07-10 10m	SDM20-60, 90, 130, 160, 200, 260 CDM10-70, 140, 240
	DMP-S07-15 15m	SDM25-185, 250, 380, 550 CDM14-260, 320
	DMP-S15-01 1m	SDM30-280, 400, 510 CDM15-150, 230, 300
	DMP-S15-03 3m	
	DMP-S15-05 5m	CDM16-490, 560, 680
	DMP-S15-10 10m	CDM20-150, 300
	DMP-S15-15 15m	
	DMP-S25-01 1m	
	DMP-S25-03 3m	CDM20-600
	DMP-S25-05 5m	CDM30-540, 760
	DMP-S25-10 10m	
	DMP-S25-15 15m	CDM30-1100



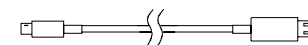
## 2) 리니어 스케일 케이블

명칭	모델 형번	비고
Driver ↑ Linear Scale & Hall Sensor	DEA5-01 1m	Renishaw 모델
	DEA5-03 3m	RGH22,24(D, X, Z, Y).
	DEA5-05 5m	RGH40,41(T, D, G, X, N, W, Y)
	DEA5-10 10m	RSF 모델
	DEA5-15 15m	MS15.X4, MS25.X4, MS35.X3, MS45.X6



## 3) 통신 케이블

명칭	모델 형번	비고
PC ↔ Driver	PC통신용 케이블	USB Mini B

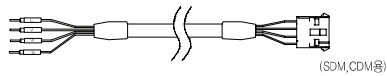


# Servotronix CDHD2시리즈

## 적용 케이블

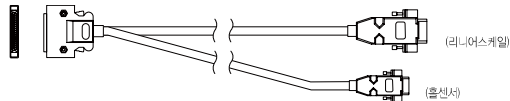
### 1) 전원 케이블

명칭	모델 형번	적용 모터 형번
Driver ↕ Motor	전원 케이블	DMP-S07-01 1m SDM05-10, 20, 40 CDM04-40
		DMP-S07-03 3m SDM06-15, 30, 60, 90, 120 CDM05-40, 85, 110
		DMP-S07-05 5m SDM10-14, 45, 80, 110 CDM09-200
		DMP-S07-10 10m SDM20-60, 90, 130, 160, 200, 260 CDM10-70, 140, 240
		DMP-S07-15 15m SDM25-185, 250, 380, 550 CDM14-260, 320
		DMP-S15-01 1m SDM30-280, 400, 510 CDM15-150, 230, 300
		DMP-S15-03 3m CDM16-490, 560, 680
		DMP-S15-05 5m CDM20-150, 300
		DMP-S15-10 10m
		DMP-S15-15 15m
	전원 케이블	DMP-S25-01 1m CDM20-600
		DMP-S25-03 3m CDM30-640, 760
		DMP-S25-05 5m CDM40-1100
		DMP-S25-10 10m CDM40-1600
		DMP-S25-15 15m



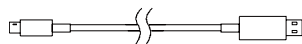
### 2) 리니어 스케일 케이블

명칭	모델 형번	비고
Driver ↕ Linear Scale & Hall Sensor	CBL-MDR2-26-01 1m	Renishaw 모델
	CBL-MDR2-26-03 3m	RGH22.24(D, X, Z, Y).
	CBL-MDR2-26-05 5m	RGH40.41(T, D, G, X, N, W, Y)
	CBL-MDR2-26-10 10m	RSF 모델
	CBL-MDR2-26-15 15m	MS15.X4, MS25.X4, MS35.X3, MS45.X6



### 3) 통신 케이블

명칭	모델 형번	비고
PC ↔ Driver	PC통신용 케이블	USB Mini B



## 모터선정

▶ 리니어모터 형번선정에 있어 다음의 항목이 중요한 포인트입니다.

#### ① 최대부하력

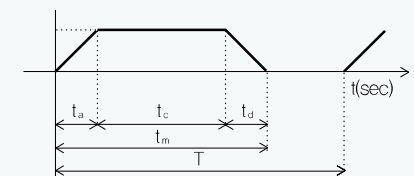
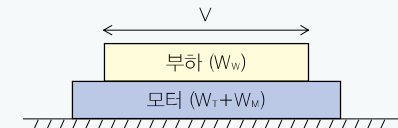
리니어모터의 최대추력이 최대부하력 이상이 되는 것을 확인합니다.  
부하변동을 고려하여 30%이상의 여유를 두십시오.

#### ② RMS추력

RMS추력은 모터의 정격추력 이하에서 사용하여 주십시오.  
부하변동을 고려하여 정격추력의 60%이하에서 사용하는 것을 추천합니다.

#### 선정 고려요소

- 테이블 질량  $W_T$  (kg)
- 이동자 질량  $W_M$  (kg)
- 부하질량  $W_W$  (kg)
- 마찰계수  $\mu$
- 가속도  $a$  ( $m/s^2$ )
- 속도  $V$  ( $m/s$ )
- 슬롯저항  $F_r$  (N)
- 흡인력  $F_a$  (N)
- 모터상수  $K_m$  (K/W)
- 가속시간  $t_a$  (sec)
- 감속시간  $t_d$  (sec)
- 등속시간  $t_c$  (sec)
- 가동시간  $t_m$  (sec)
- 1사이클  $T$  (sec)





# 모터선정

## 계산식

### ① 최대부하력 검토

가속시 필요한 최대부하력은 이하의 계산식을 이용하여 구할 수 있습니다.

정격부하력  $F_L$

$$F_L = \{(W_T + W_M + W_W) \times 9.8 + F_a\} \times \mu + F_f$$

최대부하력  $F_A$

$$F_A = (W_T + W_M + W_W) \times a + F_L$$

### ② RMS추력 검토

필요시 제곱평균추력은 이하의 계산식을 이용하여 구할 수 있습니다.

가속시추력  $F_A$

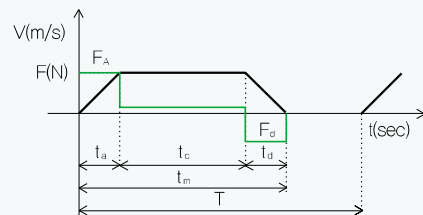
$$F_A = (W_T + W_M + W_W) \times a + F_L$$

감속시추력  $F_D$

$$F_D = (W_T + W_M + W_W) \times a - F_L$$

RMS추력  $F_{rms}$

$$F_{rms} = \sqrt{\frac{F_A^2 \times t_a + F_L^2 \times t_c + F_D^2 \times t_d}{T}}$$



## 선택기준

- ①  $F_A < \text{최대추력 } F_P \times 0.7$
- ②  $F_{rms} < \text{정격추력 } F_R \times 0.6$

## 모터선정 예

▶ 다음의 부하조건에서 CDM20-300은 사용 가능한가?

- 부하질량  $W_W$  20kg
- 최고속도  $V$  1m/s
- 운전패턴 아래 속도패턴 참고

### ① 정격부하력 검토

$$\begin{aligned} F_L &= \{(W_T + W_M + W_W) \times 9.8 + F_a\} \times \mu + F_f \\ &= \{(4.9 + 4.1 + 20) \times 9.8 + 1560\} \times 0.01 + 10.4 \\ &\approx 29(\text{N}) \end{aligned}$$

### ② 최대부하력 검토

$$\begin{aligned} F_A &= (W_T + W_M + W_W) \times a + F_L \\ &= (4.9 + 4.1 + 20) \times (1/0.1) + 29 = 319(\text{N}) \end{aligned}$$

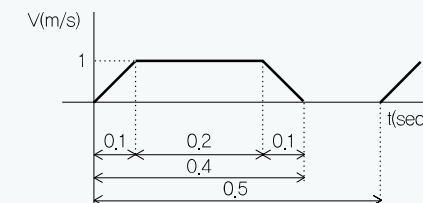
### ③ 감속부하력 검토

$$\begin{aligned} F_D &= (W_T + W_M + W_W) \times a - F_L \\ &= (4.9 + 4.1 + 20) \times (1/0.1) - 29 = 261(\text{N}) \end{aligned}$$

### ④ RMS추력 검토

$$\begin{aligned} F_{rms} &= \sqrt{\frac{F_A^2 \times t_a + F_L^2 \times t_c + F_D^2 \times t_d}{T}} \\ &= \sqrt{\frac{319^2 \times 0.1 + 29^2 \times 0.2 + 261^2 \times 0.1}{0.5}} \end{aligned}$$

$$\approx 185.2$$



## 검토결과

- ① 최대부하력  $F_A = 319 < \text{최대추력 } F_P \times 0.7 (750 \times 0.7)$
  - ② RMS추력  $F_{rms} = 185.2 > \text{정격추력 } F_R \times 0.6 (300 \times 0.6)$
- \* CDM20-300 not applicable!!