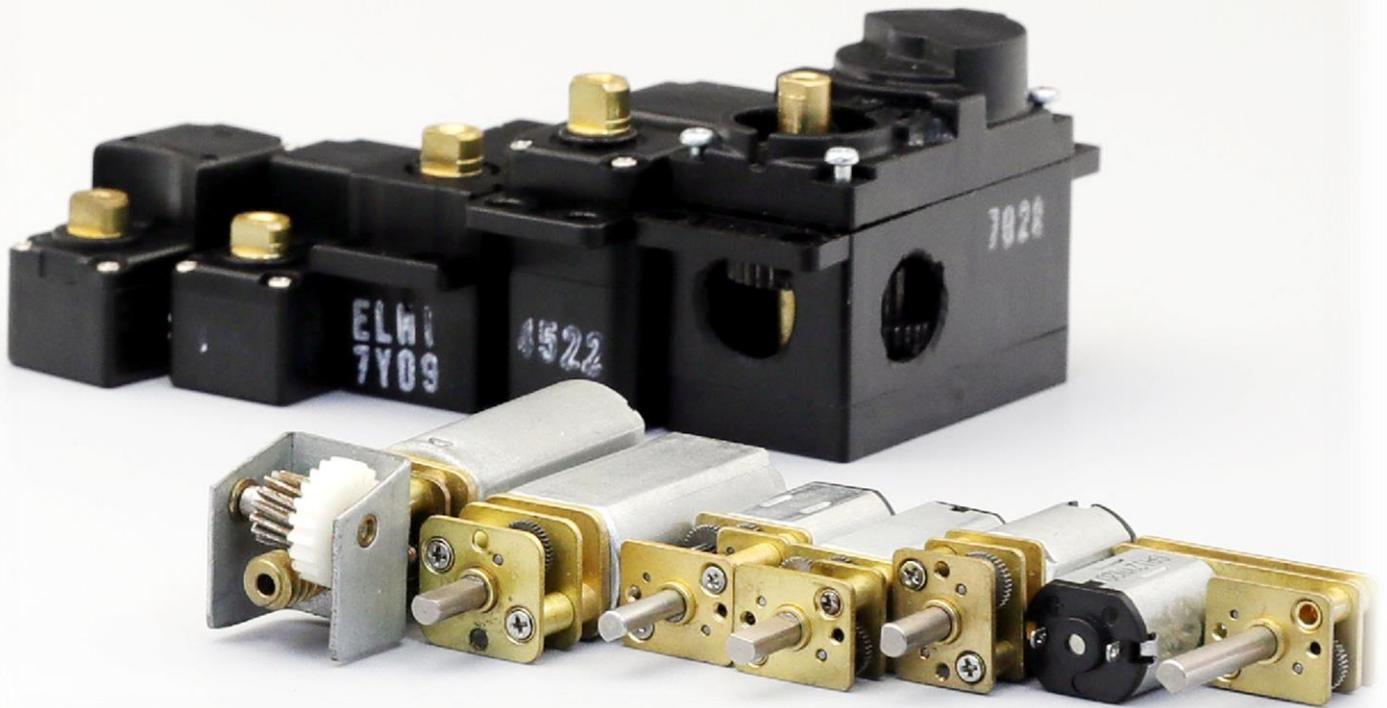


for Door-Lock
for Vending Machine



Mini DC Geared Motor
DGM Series
SD1 Series
WA Series



Contents

◎ Coding system	C03
◎ DGM Series (for Door-lock)	
■ DGM MINI Type	C05
■ DGM 1.0 Type	C06
■ DGM 2.0 Type	C07
■ DGM 5.0 Type	C08
◎ DGM PM(Panic) Series (include Clutch)	
■ DGM PM (C1.0) Type	C09
■ DGM PM (C2.0) Type	C11
■ DGM PM (C5.0) Type	C13
◎ Option for DGM Series	
■ Output Gear	C15
◎ SD1 Series (Nude Gear Head)	
■ SD12F Type	C17
■ SD12FA Type	C18
■ SD12FB Type	C19
■ SD13F Type	C20
◎ WA Series	
■ WAC Series (Spur Gear Head)	
WAC3229 Type	C22
WAC3429 Type	C24
WAC3448 Type	C26
WAC3640 Type	C28
WAC3657 Type	C30
■ WAE Series (Spur Gear Head)	
WAE3229 Type	C32
WAE3429 Type	C34
WAE3448 Type	C36
WAE3640 Type	C38
WAE3657 Type	C40
■ WA44 Series (Spur Gear Head)	C42
■ WG45 Series (Worm Gear Head)	C43
◎ 경고 및 주의사항 (Warning & Precaution)	C46

■ DGM Series (for Door-lock)

DGM [PM] 1.0 - [Option]

Motor	Size	Torque	Option
DGM Series	PM : include Clutch NON : Non Clutch	1.0 : 1.0 Kgf.cm 2.0 : 2.0 Kgf.cm 5.0 : 5.0 Kgf.cm	Gears

[Example]

DGM-PM1.0

- DGM Type
- PM : include Clutch
- 1.0 : Output Torque 1.0 Kgf.cm²

■ SD1 Series (for Door-lock)

SD1 [2] [F] [30] - [N20]

Motor	Gearbox Size	Gear Type	Gear Ratio	Motor Type
SD1 Type	2 : 12mm 3 : 13mm	F : Vertical	30 : 1:30	N20 : N2092450

[Example]

SD12F30-N20

- SD1 Type
- 2 : 12mm
- F : Vertical Type Gear Box
- 30 : Gear Ratio 1/30
- N20 : N20 Motor

■ WA Series (for Vending Machine)

WAC [3429] [A] - [100] [A01]

Gearbox Type	Motor Size	Rated Voltage	Gear Ratio	Special Number
WAC : 원형 감속기 WEA : 사각 감속기 WA44 : 원형 감속기 WG45 : 사각 감속기	3229 : Ø32X29mm 3429 : Ø34X29mm 3448 : Ø34X48mm 3640 : Ø36X40mm 3657 : Ø36X57mm	A : 24VDC B : 12VDC	100 : 1:100	A : 업체 코드 01 : 순번

[Example]

WAE3640A-200(A01)

- WAE Gearbox Type
- 3640 : Ø36X40mm Motor
- A : Rated Voltage 24VDC
- 200 : Gear Ratio 1/200
- A01 : "A"업체 1번 특수 제품



DGM Series





DGM-MINI



Torque: 0.7 Kgf.cm (Approx)

Steel-brushed motor

Weight : 20g(Approx)
(Without included lead wire)

Typical Applications

디지털 도어락, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 모터 내부에 금속 기어 & 몰드 기어 선택 사용 가능.
- 절연등급 B종
- 표준 Lead wire 70mm
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

Specification (Geared motor)

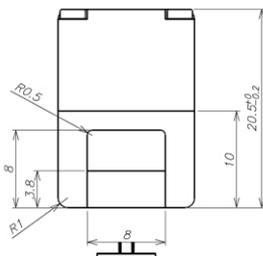
Model	Rated Voltage [VDC]	Gear Ratio	No Load		Stall Torque [Kgf.cm]	Detent Torque [Kgf.cm]	Rotation	Environment
			Speed [rpm]	Current [mA]				
DGM-MINI	5.0	172.5:1	97.4	70 (Max)	0.7 (Min)	1.2 (Max)	CW/CCW	-20°C~50°C

- 무부하 Motor 회전수 18000rpm으로 생산되며 위 사양은 16800rpm를 기준으로 작성된 Data입니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

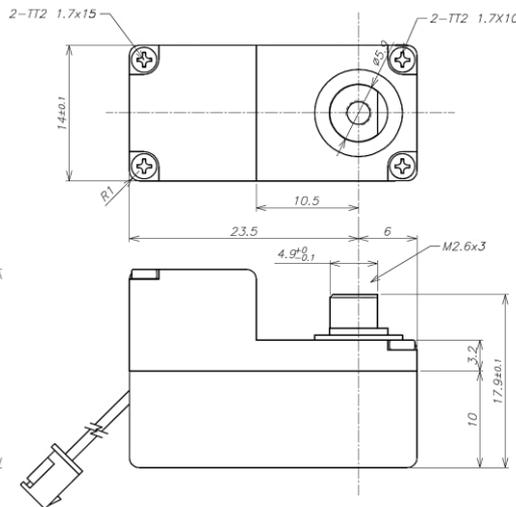
Dimensions

Unit : mm

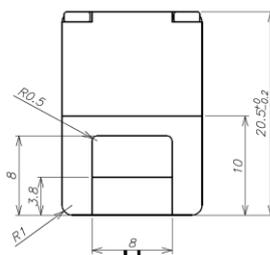
• Square Type



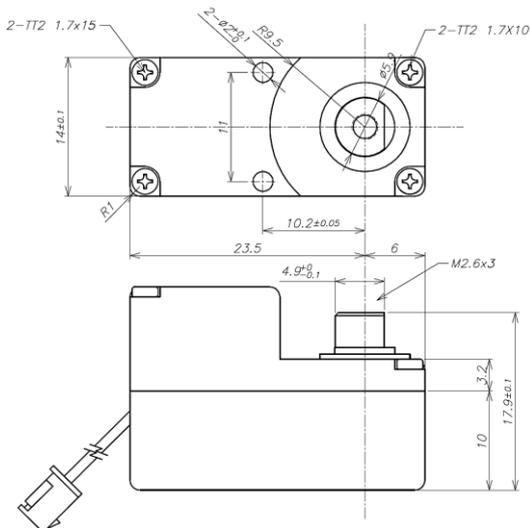
Black(-) Red(+)



• Round Type



Black(-) Red(+)





DGM-1.0



Torque: 1.0 Kgf.cm (Approx)

Steel-brushed motor

Weight : 25g(Approx)
(Without included lead wire)

Typical Applications

디지털 도어락, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 모터 내부에 금속 기어 & 몰드 기어 선택 사용 가능.
- 절연등급 B종
- 표준 Lead wire 70mm
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

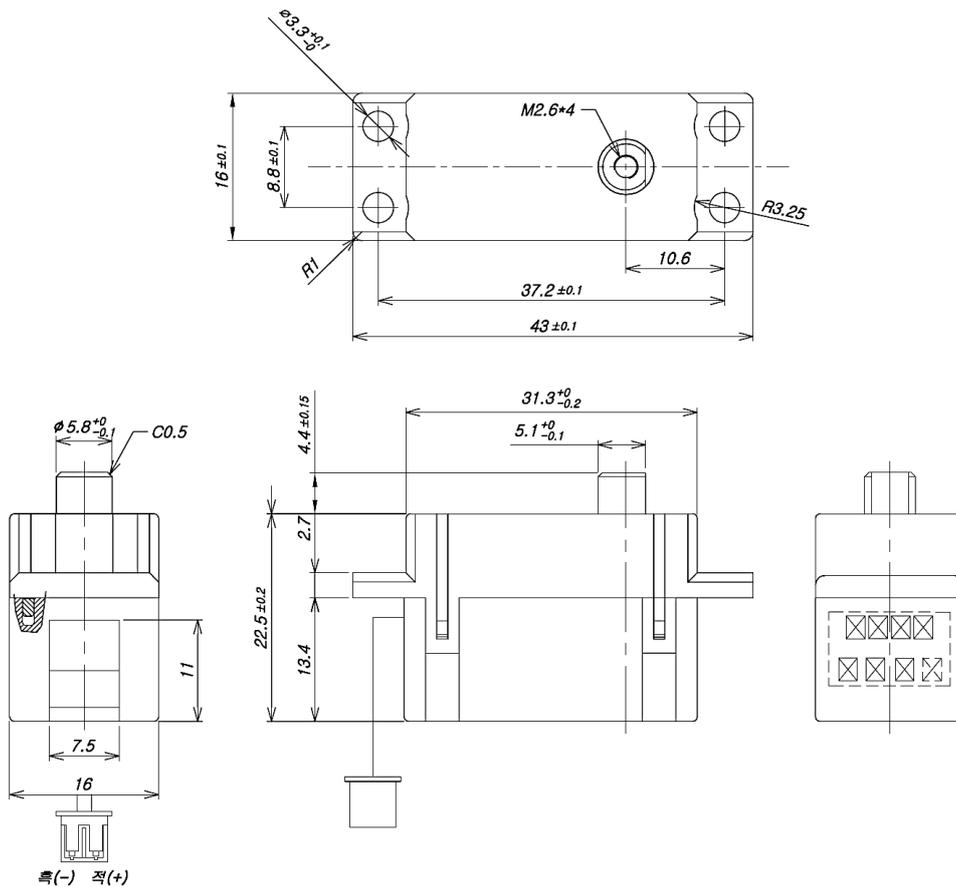
Specification (Geared motor)

Model	Rated Voltage [VDC]	Gear Ratio	No Load		Stall Torque [Kgf.cm]	Detent Torque [Kgf.cm]	Rotation	Environment
			Speed [rpm]	Current [mA]				
DGM-1.0	5.0	222.9:1	83	70 (Max)	1.0 (Min)	1.2 (Max)	CW/CCW	-20°C~50°C

- 무부하 Motor 회전수 20000rpm으로 생산되며 위 사양은 18500rpm를 기준으로 작성된 Data입니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm





DGM-2.0



Torque: 2.0 Kgf.cm (Approx)

Steel-brushed motor

Weight : 35g(Approx)
(Without included lead wire)

Typical Applications

디지털 도어락, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 모터 내부에 금속 기어 & 몰드 기어 선택 사용 가능.
- 절연등급 B종
- 표준 Lead wire 70mm
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

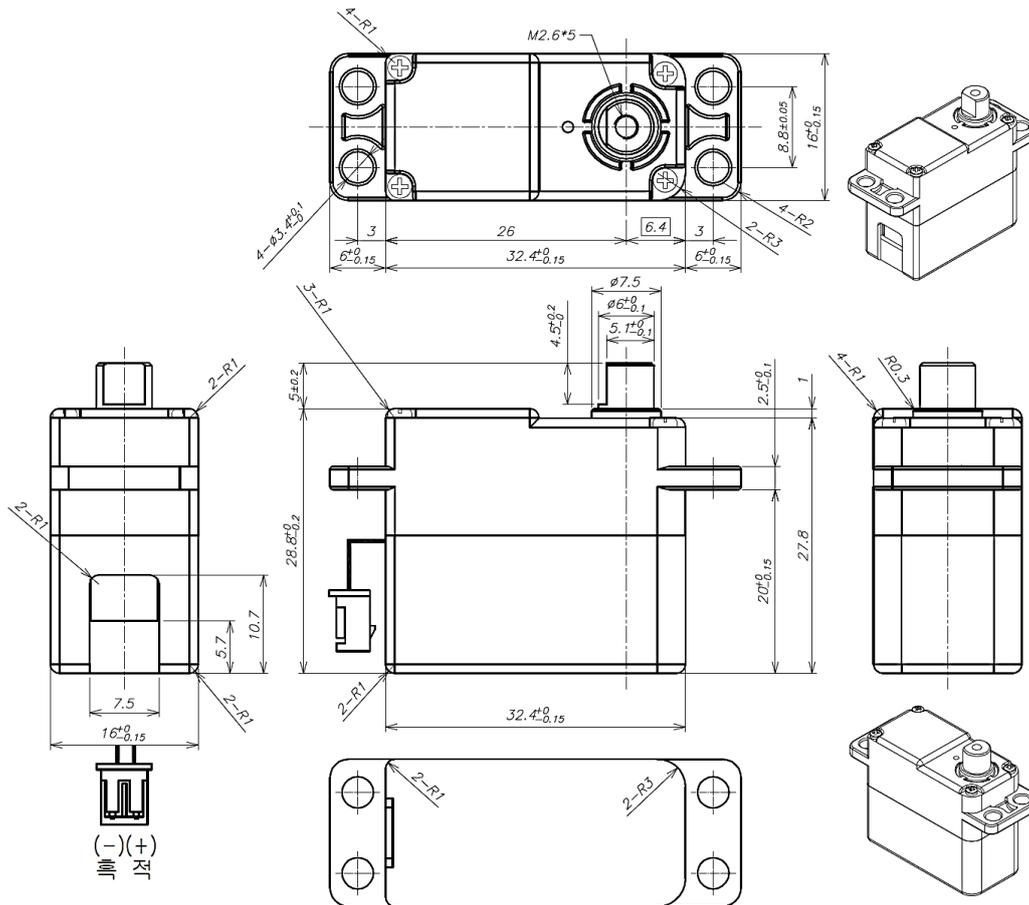
Specification (Geared motor)

Model	Rated Voltage [VDC]	Gear Ratio	No Load		Stall Torque [Kgf.cm]	Detent Torque [Kgf.cm]	Rotation	Environment
			Speed [rpm]	Current [mA]				
DGM-2.0	5.0	222.9:1	65.9	100 (Max)	1.5 (Min)	2.0 (Max)	CW/CCW	-20°C~50°C

- 무부하 Motor 회전수 16000rpm으로 생산되며 위 사양은 14700rpm를 기준으로 작성된 Data입니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm





DGM-5.0



Torque: 4.5 Kgf.cm (Approx)

Steel-brushed motor

Weight : 65g(Approx)
(Without included lead wire)

Typical Applications

디지털 도어락, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 모터 내부에 금속 기어 & 몰드 기어 선택 사용 가능.
- 절연등급 B종
- 표준 Lead wire 70mm
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

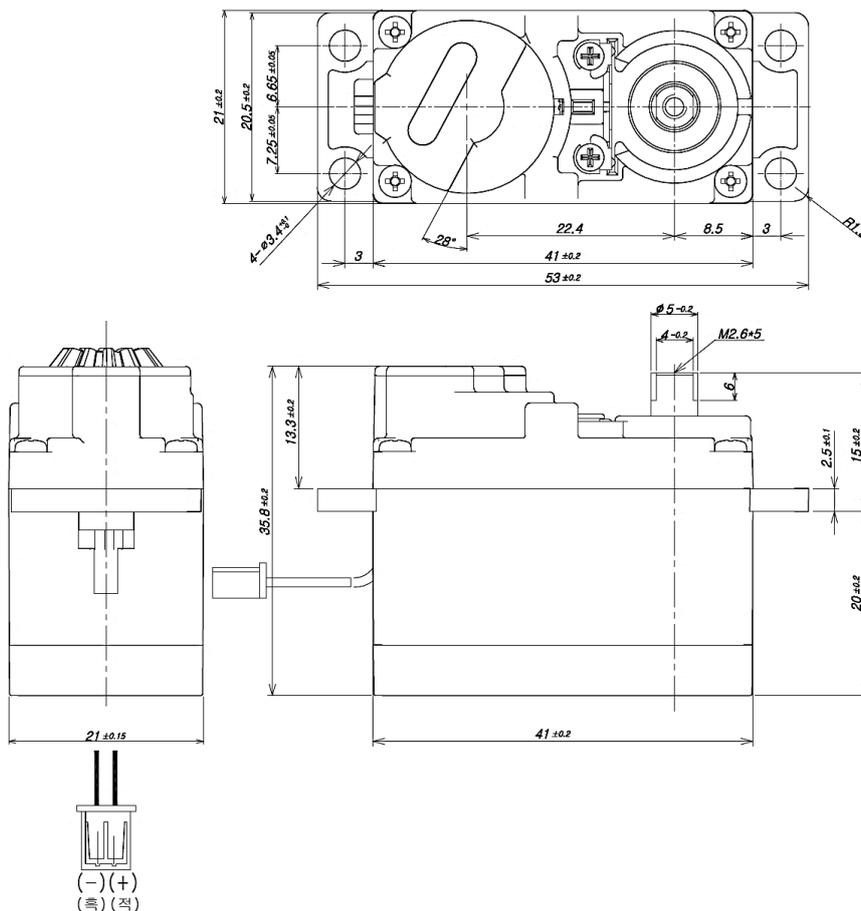
Specification (Geared motor)

Model	Rated Voltage [VDC]	Gear Ratio	No Load		Stall Torque [Kgf.cm]	Detent Torque [Kgf.cm]	Rotation	Environment
			Speed [rpm]	Current [mA]				
DGM-5.0	5.0	222:1	52.2	150 (Max)	4.5 (Min)	2.0 (Max)	CW/CCW	-20°C~50°C

- 무부하 Motor 회전수 12000rpm으로 생산되며 위 사양은 11600rpm를 기준으로 작성된 Data입니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm





DGM-PM(C1.0) include Clutch



Torque: 1.0 Kgf.cm (Approx)

Steel-brushed motor

Weight : 25g(Approx)
(Without included lead wire)

Typical Applications

디지털 도어락, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 모터 내부에 금속 기어 & 몰드 기어 선택 사용 가능.
- 절연등급 B종
- 표준 Lead wire 70mm
- 기계식 클러치 내장
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

Specification (Geared motor)

Model	Rated Voltage [VDC]	Gear Ratio	No Load		Stall Torque [Kgf.cm]	Detent Torque [Kgf.cm]	Rotation	Environment
			Speed [rpm]	Current [mA]				
DGM-PM(C1.0)	5.0	222.9:1	83	70 (Max)	1.0 (Min)	1.2 (Max)	CW/CCW	-20°C~50°C

- 무부하 Motor 회전수 2000rpm으로 생산되며 위 사양은 18500rpm를 기준으로 작성된 Data입니다.
- Clutch가 내장되어 있어 전원 인가 시만 동력이 전달됩니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

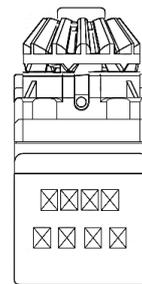
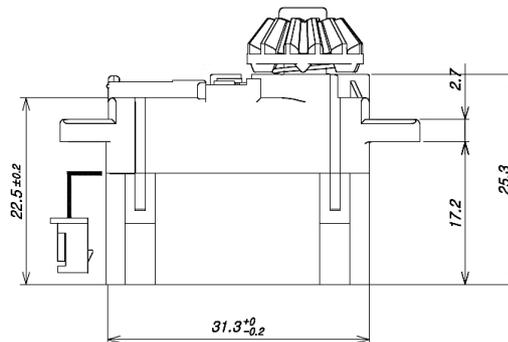
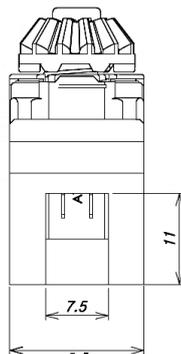
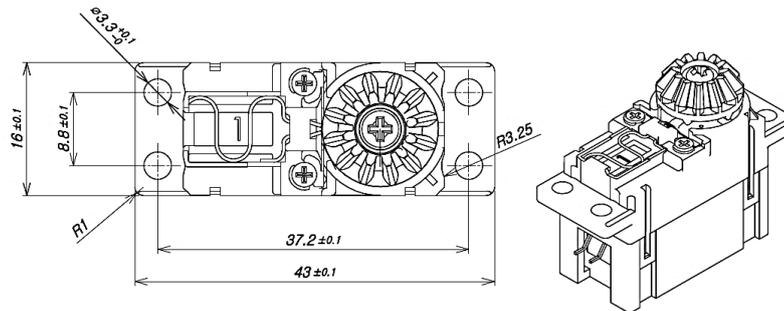
Dimensions

Unit : mm

● Gear Type "A"

Gear Spec

Tooth	Standard
Module	1.0
Angle	20°
Z	12
Axial Angle	90°
P.C.D	φ15
Grade	JIS 5



(-)(+)
(적)(흑)

DGM-PM(C1.0)



Torque: 1.0 Kgf.cm (Approx)

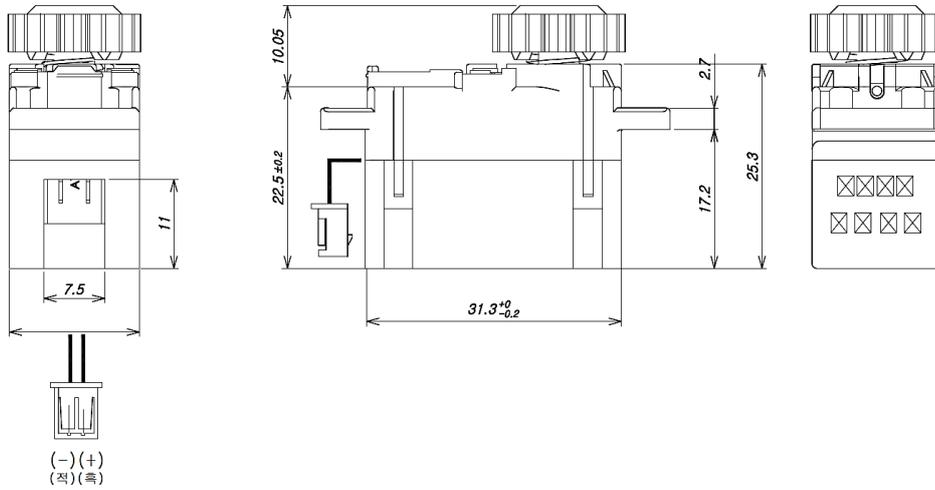
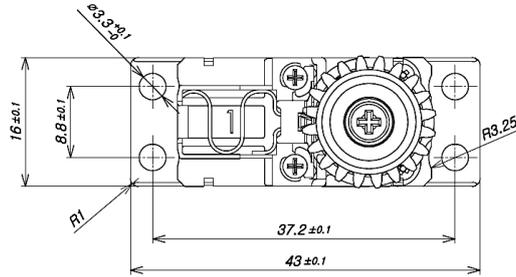
Steel-brushed motor

Unit : mm

- Gear Type “B”

Gear Spec

Tooth	Standard
Module	1.0
Angle	20°
Z	12
Axial Angle	90°
P.C.D	φ15
Grade	JIS 5



DGM-PM(C2.0)



Torque: 2.0 Kgf.cm (Approx)

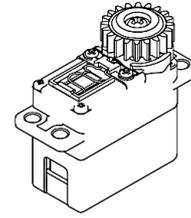
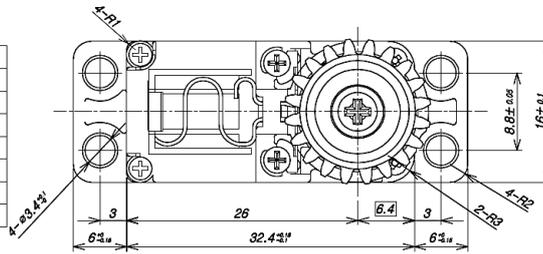
Steel-brushed motor

Unit : mm

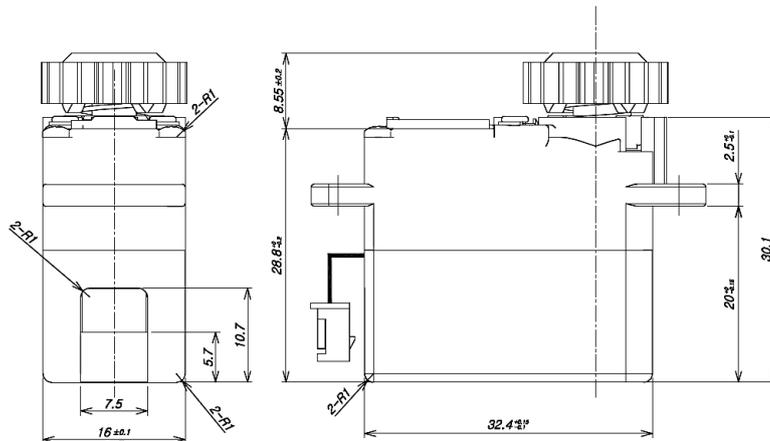
- Gear Type "B"

Gear Spec

Tooth	Standard
Module	0.75
Angle	20°
Z	34
O.C.D	$\phi 16.5^{+0}_{-0.1}$
P.C.D	$\phi 15$
Grade	JIS 5



<Scale 1:1>



(-)(+)
(직)(축)



DGM-PM(C5.0) include Clutch



Torque: 4.5 Kgf.cm (Approx)

Steel-brushed motor

Weight : 65g(Approx)
(Without included lead wire)

Typical Applications

디지털 도어락, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 모터 내부에 금속 기어 & 몰드 기어 선택 사용 가능.
- 절연등급 B종
- 표준 Lead wire 70mm
- 기계식 클러치 내장
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

Specification (Geared motor)

Model	Rated Voltage [VDC]	Gear Ratio	No Load		Stall Torque [Kgf.cm]	Detent Torque [Kgf.cm]	Rotation	Environment
			Speed [rpm]	Current [mA]				
DGM-PM(C5.0)	5.0	222:1	52.2	150 (Max)	4.5 (Min)	2.0 (Max)	CW/CCW	-20°C~50°C

- 무부하 Motor 회전수 12000rpm으로 생산되며 위 사양은 11600rpm를 기준으로 작성된 Data입니다.
- Clutch가 내장되어 있어 전원 인가 시만 동력이 전달됩니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

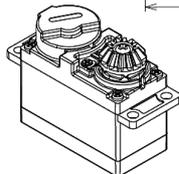
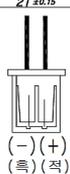
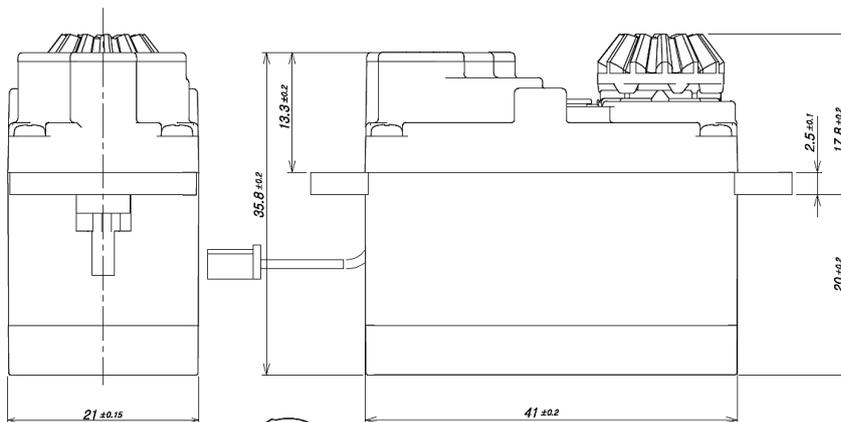
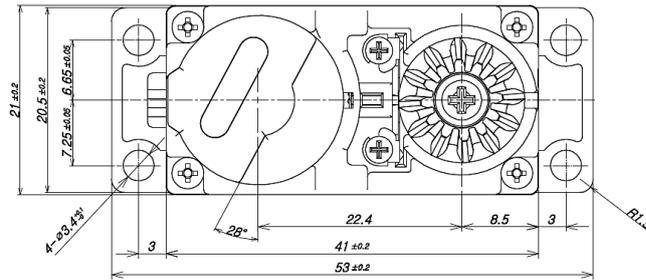
Dimensions

Unit : mm

● Gear Type "A"

Gear Spec

Tooth	Standard
Module	1.0
Angle	20°
Z	12
Axial Angle	90°
P.C.D	φ15
Grade	JIS 5



<Scale 1:1>



Gears



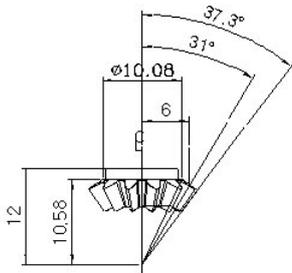
Gear for DGM Geared Motor

Option for DGM

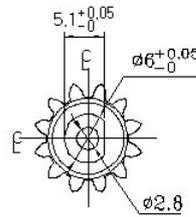
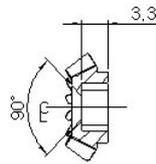
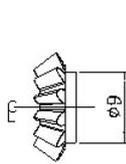
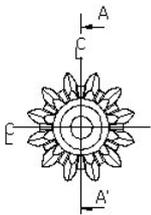
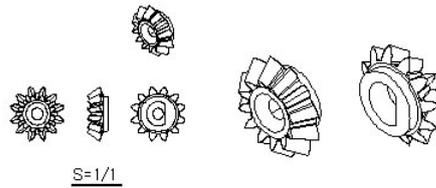
Weight : 5g(Approx)

Unit : mm

■ Dimensions (Bevel Gear)

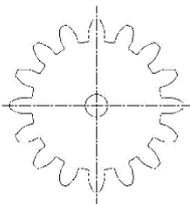


M	1
Z ₁	12
Z ₂	20
an(degree)	20
area of gear	3.6

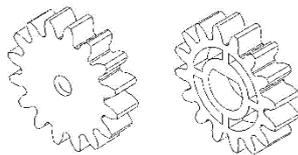
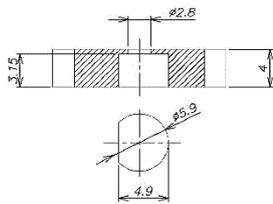


SEC A-A'

■ Dimensions (Spur Gear)



Standard Gear	
M	1
Z	16
pcd(φmm)	16





SD1 Series





SD12F Series



Output : 0.3W ~ 0.5W (Approx)

Steel-brushed motor

Weight : 70g(Approx)
(Without included lead wire)

Typical Applications

디지털 도어락, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 금속 기어 사용으로 내구성 증대.
- 절연등급 B종
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

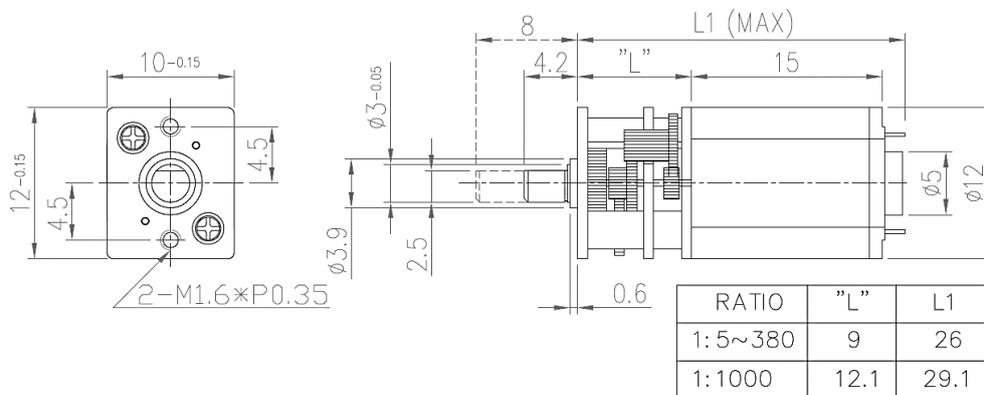
Specification (Geared motor)

Model	Voltage [VDC]	Gear Ratio	No Load		At Rated Load			Stall Torque [gf.cm]
			Speed [rpm]	Current [A]	Speed [rpm]	Current [A]	Torque [gf.cm]	
SD12F5-N2092450	4.5	5:1	1800	0.030	1260	0.13	10	500
SD12F10-N2092450		10:1	900	0.030	630	0.16	20	
SD12F30-N2092450		30:0	300	0.035	210	0.16	69	
SD12F50-N2092450		50:1	180	0.040	126	0.16	98	1500
SD12F100-N2092450		100:1	96	0.042	97	0.16	195	
SD12F150-N2092450		150:1	60	0.043	42	0.15	265	
SD12F210-N2092450		210:1	43	0.043	30	0.15	390	
SD12F250-N2092450		250:1	38	0.055	26	0.15	480	
SD12F298-N2092450		298:1	32	0.044	22	0.14	580	
SD12F380-N2092450		380:1	25	0.044	17	0.14	725	
SD12F1000-N2092450	1000:1	9.6	0.044	6.8	0.14	1500		

- 무부하 Motor 회전수 12000rpm으로 생산되며 위 사양은 8500rpm를 기준으로 작성된 Data입니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm





SD12FA Series



Output : 0.5W ~ 0.7W (Approx)

Steel-brushed motor

Weight : 75g(Approx)
(Without included lead wire)

Typical Applications

디지털 도어락, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 금속 기어 사용으로 내구성 증대.
- 절연등급 B종
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

Specification (Geared motor)

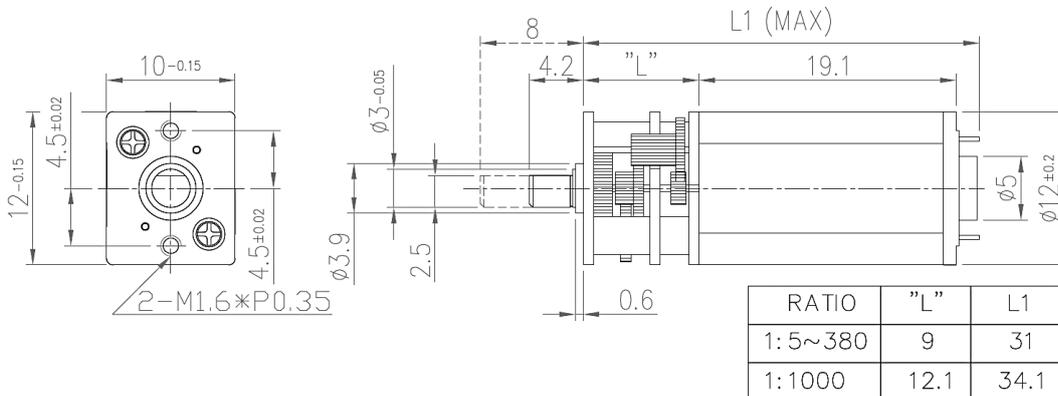
Model	Voltage [VDC]	Gear Ratio	No Load		At Rated Load			Stall Torque [gf.cm]
			Speed [rpm]	Current [A]	Speed [rpm]	Current [A]	Torque [gf.cm]	
SD12FA5-N2092450	4.5	5:1	1800	0.035	1494	0.16	14	500
SD12FA10-N2092450		10:1	900	0.035	747	0.16	28	
SD12FA30-N2092450		30:0	300	0.036	249	0.16	98	
SD12FA50-N2092450		50:1	180	0.037	149	0.15	140	1500
SD12FA100-N2092450		100:1	96	0.043	79	0.15	280	
SD12FA150-N2092450		150:1	60	0.044	49	0.15	390	
SD12FA210-N2092450		210:1	43	0.044	35	0.14	546	
SD12FA250-N2092450		250:1	38	0.045	31	0.14	630	
SD12FA298-N2092450		298:1	32	0.046	26	0.13	780	
SD12FA380-N2092450		380:1	25	0.047	17	0.13	975	
SD12FA1000-N2092450	1000:1	9.6	0.047	6.4	0.13	1500		

- 무부하 Motor 회전수 12000rpm으로 생산되며 위 사양은 8500rpm를 기준으로 작성된 Data입니다.

- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm





SD12FB Series



Output : 0.3W ~ 0.5W (Approx)

Steel-brushed motor

Weight : 75g(Approx)
(Without included lead wire)

Typical Applications

디지털 도어락, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 금속 기어 사용으로 내구성 증대.
- 절연등급 B중
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

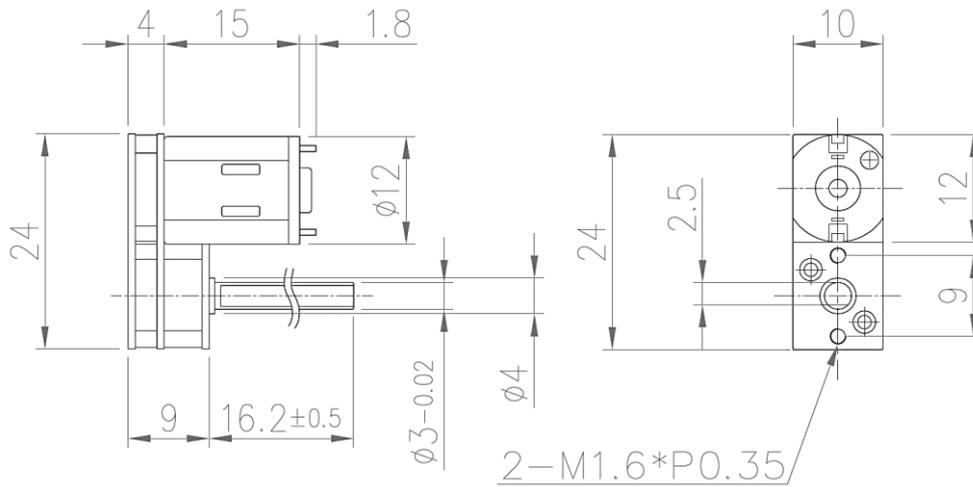
Specification (Geared motor)

Model	Voltage [VDC]	Gear Ratio	No Load		At Rated Load			Stall Torque [gf.cm]
			Speed [rpm]	Current [A]	Speed [rpm]	Current [A]	Torque [gf.cm]	
SD12FB500-N2092450	4.5	500:1	19	0.044	13	0.13	942	1500

- 무부하 Motor 회전수 12000rpm으로 생산되며 위 사양은 8500rpm를 기준으로 작성된 Data입니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm





SD13F Series



Output : 1.0W ~ 1.5W (Approx)

Steel-brushed motor

Weight : 100g(Approx)
(Without included lead wire)

Typical Applications

디지털 도어락, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 금속 기어 사용으로 내구성 증대.
- 절연등급 B종
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

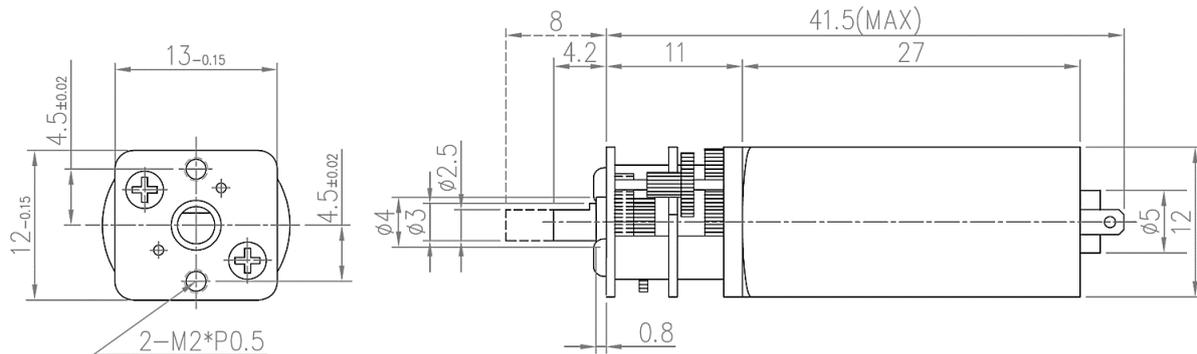
Specification (Geared motor)

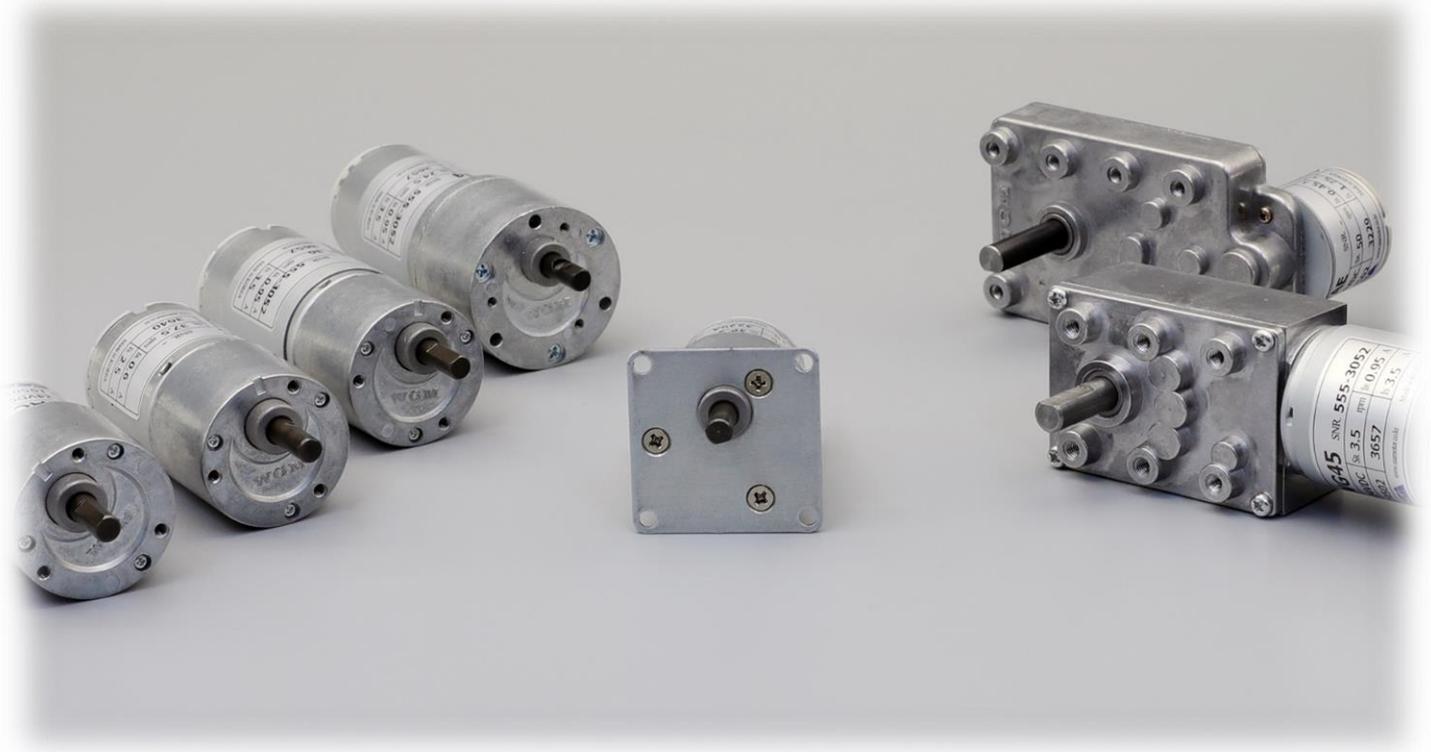
Model	Voltage [VDC]	Gear Ratio	No Load		At Rated Load			Stall Torque [gf.cm]
			Speed [rpm]	Current [A]	Speed [rpm]	Current [A]	Torque [gf.cm]	
SD13F35-N2092450	9.0	35:1	239	0.040	193	0.12	182	1500
SD13F63-N2092450		63:1	135	0.040	109	0.12	327	
SD13F115-N2092450		115:1	91	0.044	74	0.12	512	
SD13F150-N2092450		150:1	55	0.045	44	0.12	765	2000
SD13F250-N2092450		250:1	36	0.045	29	0.12	1200	
SD13F360-N2092450		360:1	25	0.046	20	0.11	1584	

- 무부하 Motor 회전수 10000rpm으로 생산되며 위 사양은 7000rpm를 기준으로 작성된 Data입니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm





WA Series

ISO 9001
SBCR 
ISO 9001 CERTIFIED



ISO 14001
SBCR 
ISO 14001 CERTIFIED





WAC3229 Series



Output : 4W (Approx)

DC Geared motor

Typical Applications

자판기, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 모터 내부에 금속 기어 & 몰드 기어 선택 사용 가능.
- Terminal type 단자
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

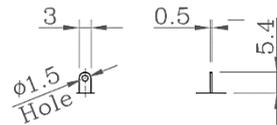
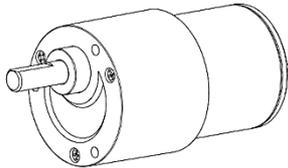
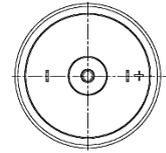
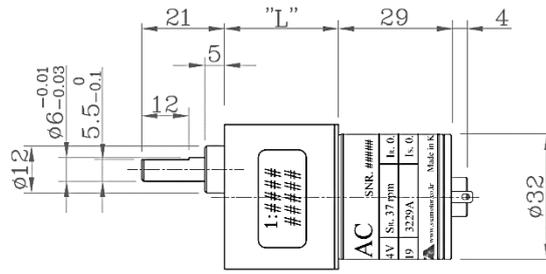
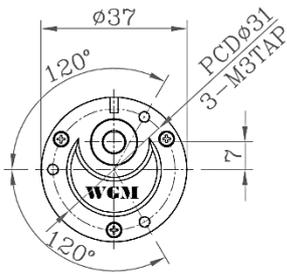
Specification (Motor only)

Model	Voltage [VDC]	No load		Rated load			Stall		Weight (with Reduction) [g]
		Speed [rpm]	Current [mA]	Speed [rpm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	
MA3229A	24	6200	80	4820	240	63.2	2950	400	90
MA3229B	12	6200	130	5170	360	50.5	4260	400	(390)

- Motor Shaft는 비열처리 제품으로 기중명에 표시하지 않습니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm



Ratio	1/2 ~ 1/10	1/15 ~ 1/240	1/300 ~ 1/2430
Lengths "L"	21mm	29mm	34mm

Motor Terminal Spec



■ Specification (Geared motor)

(WAC Type)	"L"	21									29	
NC3229A (24VDC)	Ratio	1/2	1/3	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	
	[rpm]	2410	1606	964	482	321	241	192	160	120	96	
	[Kgf.cm]	0.1	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	1.9	2.4	
	"L"	29										
	Ratio	1/60	1/70	1/80	1/90	1/100	1/120	1/150	1/180	1/200	1/240	
	[rpm]	80	68	60	53	48	40	32	26	24	20	
	[Kgf.cm]	2.8	3.3	3.8	4.3	4.4	5.3	6.0	6.0	6.0	6.0	
	"L"	34										
	Ratio	1/300	1/400	1/500	1/600	1/750	1/900	1/1080	1/1350	1/1620	1/2430	
[rpm]	16	12	9.6	8.0	6.4	5.3	4.4	3.5	2.9	1.9		
[Kgf.cm]	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0		

(WAC Type)	"L"	21									29	
NC3229B (12VDC)	Ratio	1/2	1/3	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	
	[rpm]	2585	1723	1034	517	344	258	206	172	129	103	
	[Kgf.cm]	0.09	0.1	0.2	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.6	2.0	
	"L"	29										
	Ratio	1/60	1/70	1/80	1/90	1/100	1/120	1/150	1/180	1/200	1/240	
	[rpm]	86	73	64	57	51	43	34	28	25	21	
	[Kgf.cm]	2.5	2.9	3.3	3.7	3.8	4.6	5.7	6.0	6.0	6.0	
	"L"	34										
	Ratio	1/300	1/400	1/500	1/600	1/750	1/900	1/1080	1/1350	1/1620	1/2430	
[rpm]	17	13	10	8.6	6.8	5.7	4.7	3.8	3.2	2.1		
[Kgf.cm]	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0		

- Gear Head와 최대 허용 TORQUE는 6kgf.cm입니다
- 상기 Data는 감속기 효율을 감하기 전의 Data로 실제 적용시에는 일부 Data 값보다 적게 나타날 수 있습니다.
- 회전수는 Motor의 정격 회전수를 기준으로 하여 감속비로 나누어서 계산하였습니다.
실제의 회전수는 부하의 크기에 따라서 표시된 수치보다 2~20% 적습니다.



WAC3429 Series



Output : 5W (Approx)

DC Geared motor

Typical Applications

자판기, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 모터 내부에 금속 기어 & 몰드 기어 선택 사용 가능.
- Terminal type 단자
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

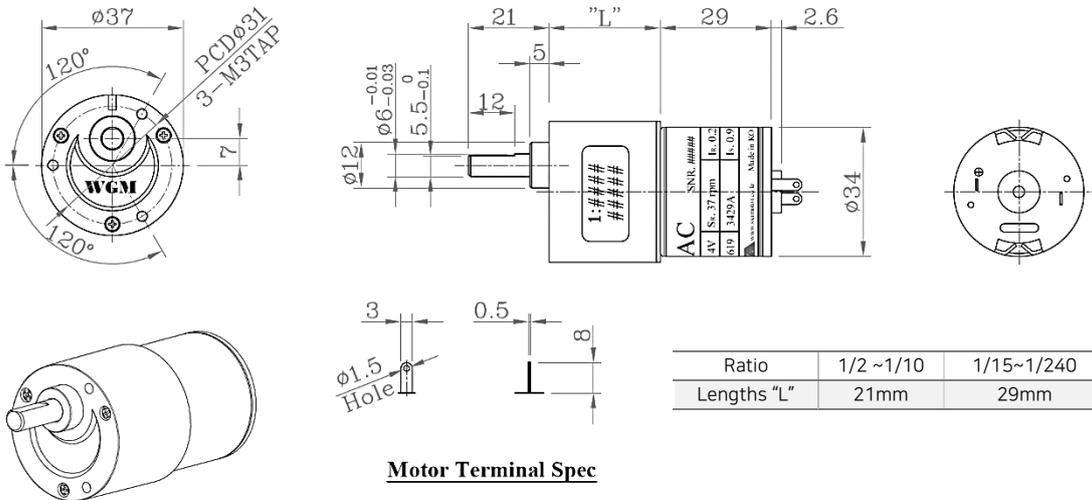
Specification (Motor only)

Model	Voltage [VDC]	No load		Rated load			Stall		Weight (with Reduction) [g]
		Speed [rpm]	Current [mA]	Speed [rpm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	
MA3429A	24	5200	50	4500	200.	40	950	370	100 (400)
MA3429B	24	9500	100	8000	250	45	2950	400	
MA3429C	12	7500	140	6500	230	40	3150	380	
MA3429D	24	2500	25	2200	100	20	295	180	
MA3429E	24	7000	60	6000	220	40	1250	380	

- Motor Shaft는 비열처리 제품으로 기중명에 표시하지 않습니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm



WAC3429 Series



Output : 5W (Approx)

DC Geared motor

■ Specification (Geared motor)

Gear Ratio (WAC Type)	MA3429A(24VDC)		MA3429B(24VDC)		MA3429C(12VDC)		MA3429D(24VDC)		MA3429E(24VDC)		Hosing Length (mm)
	Speed [rpm]	Torque [Kgf.cm]									
1/2	2250	0.06	4000	0.07	3250	0.06	1100	0.03	3000	0.06	21
1/3	1500	0.10	2168	0.11	2166	0.10	733	0.05	2000	0.10	
1/5	900	0.16	1600	0.18	1300	0.16	440	0.08	1200	0.16	
1/10	450	0.29	800	0.36	650	0.29	220	0.15	600	0.29	29
1/15	300	0.44	533	0.50	433	0.44	146	0.22	400	0.44	
1/20	225	0.58	400	0.60	325	0.58	110	0.29	300	0.58	
1/25	180	0.70	320	0.80	260	0.70	88	0.36	240	0.70	
1/30	150	0.90	266	1.00	216	0.90	73	0.45	200	0.91	
1/40	112	1.00	200	1.20	162	1.00	55	0.51	150	1.00	
1/50	90	1.30	160	1.50	130	1.30	44	0.65	120	1.32	
1/60	75	1.60	133	1.70	108	1.60	36	0.80	100	1.60	
1/70	64	1.65	114	1.80	92	1.70	31	0.85	85	1.65	
1/80	56	1.90	100	2.10	81	1.90	27	0.90	75	1.90	
1/90	50	2.10	88	2.40	72	2.10	24	1.05	66	2.11	
1/100	45	2.10	80	2.60	65	2.60	22	1.15	60	2.33	
1/120	37	2.30	66	3.20	54	2.80	18	1.43	50	2.82	
1/150	30	3.50	53	4.00	43	3.50	14	1.75	40	3.51	
1/180	25	4.20	44	4.70	36	4.20	12	2.12	33	4.24	
1/200	22	4.70	40	5.10	32	4.70	11	2.34	30	4.71	
1/240	18	4.90	33	5.70	27	5.10	9.1	2.55	25	5.13	
1/300	15	6.00	26	6.00	21	6.00	7.3	3.22	20	6.00	34
1/400	11	6.00	20	6.00	16	6.00	5.5	3.82	15	6.00	
1/500	9.0	6.00	16	6.00	13	6.00	4.4	4.81	12	6.00	
1/600	7.5	6.00	13	6.00	10	6.00	3.6	5.72	10	6.00	
1/750	6.0	6.00	10	6.00	8.6	6.00	2.9	6.00	8.0	6.00	
1/900	5.0	6.00	8.9	6.00	7.2	6.00	2.4	6.00	6.6	6.00	
1/1080	4.1	6.00	7.4	6.00	6.0	6.00	2.0	6.00	5.5	6.00	
1/1350	3.3	6.00	5.9	6.00	4.8	6.00	1.6	6.00	4.4	6.00	
1/1620	2.8	6.00	4.9	6.00	4.0	6.00	1.3	6.00	3.7	6.00	
1/2430	1.8	6.00	3.3	6.00	2.7	6.00	0.9	6.00	2.4	6.00	

- Gear Head와 최대 허용 TORQUE는 6kgf.cm입니다

- 상기 Data는 감속기 효율을 감하기 전의 Data로 실제 적용시에는 일부 Data 값보다 적게 나타날 수 있습니다.

- 회전수는 Motor의 정격 회전수를 기준으로 하여 감속비로 나누어서 계산하였습니다.

실제의 회전수는 부하의 크기에 따라서 표시된 수치보다 2~20% 적습니다.



WAC3448 Series



Output : 8W (Approx)

DC Geared motor

Typical Applications

자판기, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 모터 내부에 금속 기어 & 몰드 기어 선택 사용 가능.
- Terminal type 단자
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

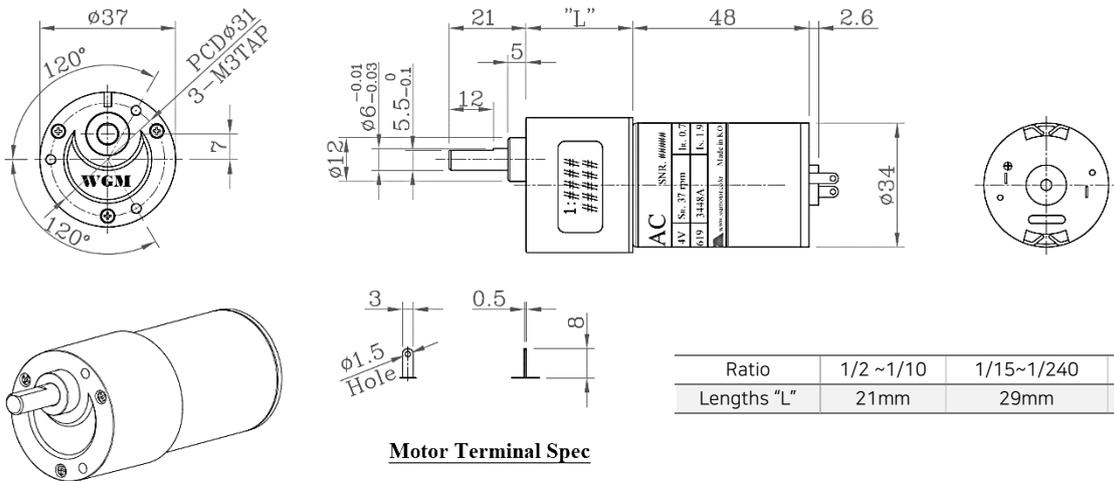
Specification (Motor only)

Model	Voltage [VDC]	No load		Rated load			Stall		Weight (with Reduction) [g]
		Speed [rpm]	Current [mA]	Speed [rpm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	
MA3448A	24	5200	70	4500	250.	80	1950	790	140 (440)
MA3448B	24	7500	90	6500	300	90	3250	850	
MA3448C	24	950	10	850	20	15	110	150	
MA3448D	12	5200	100	4500	300	80	3200	830	
MA3448E	24	2500	20	2000	40	40	490	390	

- Motor Shaft는 비열처리 제품으로 기종명에 표시하지 않습니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm



■ Specification (Geared motor)

Gear Ratio (WAC Type)	MA3448A(24VDC)		MA3448B(24VDC)		MA3448C(24VDC)		MA3448D(12VDC)		MA3448E(24VDC)		Hosing Length (mm)
	Speed [rpm]	Torque [Kgf.cm]									
1/2	2250	0.13	3250	0.07	425	0.02	2250	0.13	1000	0.06	21
1/3	1500	0.19	2166	0.11	283	0.03	1500	0.19	667	0.10	
1/5	900	0.32	1300	0.18	170	0.06	900	0.32	400	0.16	
1/10	450	0.65	650	0.36	85	0.12	450	0.65	200	0.29	
1/15	300	0.87	433	0.50	56	0.16	300	0.87	133	0.44	
1/20	225	1.10	325	0.60	45	0.21	225	1.10	100	0.58	29
1/25	180	1.40	260	0.80	34	0.27	180	1.40	80	0.70	
1/30	150	1.70	216	1.00	28	0.33	150	1.70	66	0.91	
1/40	112	2.10	162	1.20	21	0.39	112	2.10	50	1.00	
1/50	90	2.60	130	1.50	17	0.49	90	2.60	40	1.32	
1/60	75	3.10	108	1.70	14	0.59	75	3.10	33	1.60	
1/70	64	3.30	92	1.80	12	0.62	64	3.30	28	1.90	
1/80	56	3.80	81	2.10	10	0.70	56	3.80	25	2.11	
1/90	50	4.20	72	2.40	9.4	0.80	50	4.20	22	2.33	
1/100	45	4.70	65	2.60	8.5	0.90	45	4.70	20	2.82	
1/120	37	5.60	54	3.20	7.1	1.00	37	5.60	16	3.51	
1/150	30	6.00	43	4.00	5.6	1.30	30	6.00	13	4.24	
1/180	25	6.00	36	4.70	4.7	1.60	25	6.00	11	4.71	
1/200	22	6.00	32	5.10	4.2	1.75	22	6.00	10	5.13	
1/240	18	6.00	27	5.70	3.5	1.90	18	6.00	8.3	6.00	
1/300	15	6.00	21	6.00	2.8	2.40	15	6.00	6.6	6.00	
1/400	11	6.00	16	6.00	2.1	3.00	11	6.00	5.0	6.00	
1/500	9.0	6.00	13	6.00	1.7	3.50	9.0	6.00	4.0	6.00	
1/600	7.5	6.00	10	6.00	1.4	4.20	7.5	6.00	3.3	6.00	
1/750	6.0	6.00	8.6	6.00	1.1	5.30	6.0	6.00	2.6	6.00	
1/900	5.0	6.00	7.2	6.00	0.9	6.00	5.0	6.00	2.2	6.00	
1/1080	4.1	6.00	6.0	6.00	0.8	6.00	4.1	6.00	1.8	6.00	
1/1350	3.3	6.00	4.8	6.00	0.6	6.00	3.3	6.00	1.5	6.00	
1/1620	2.8	6.00	4.0	6.00	0.5	6.00	2.8	6.00	1.2	6.00	
1/2430	1.8	6.00	2.7	6.00	0.3	6.00	1.8	6.00	0.8	6.00	

- Gear Head와 최대 허용 TORQUE는 6kgf.cm입니다

- 상기 Data는 감속기 효율을 감하기 전의 Data로 실제 적용시에는 일부 Data 값보다 적게 나타날 수 있습니다.

- 회전수는 Motor의 정격 회전수를 기준으로 하여 감속비로 나누어서 계산하였습니다.

실제의 회전수는 부하의 크기에 따라서 표시된 수치보다 2~20% 적습니다.



WAC3640 Series



Output : 12W (Approx)

DC Geared motor

Typical Applications

자판기, 가스차단기, 장난감, 유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 모터 내부에 금속 기어 & 몰드 기어 선택 사용 가능.
- Terminal type 단자
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

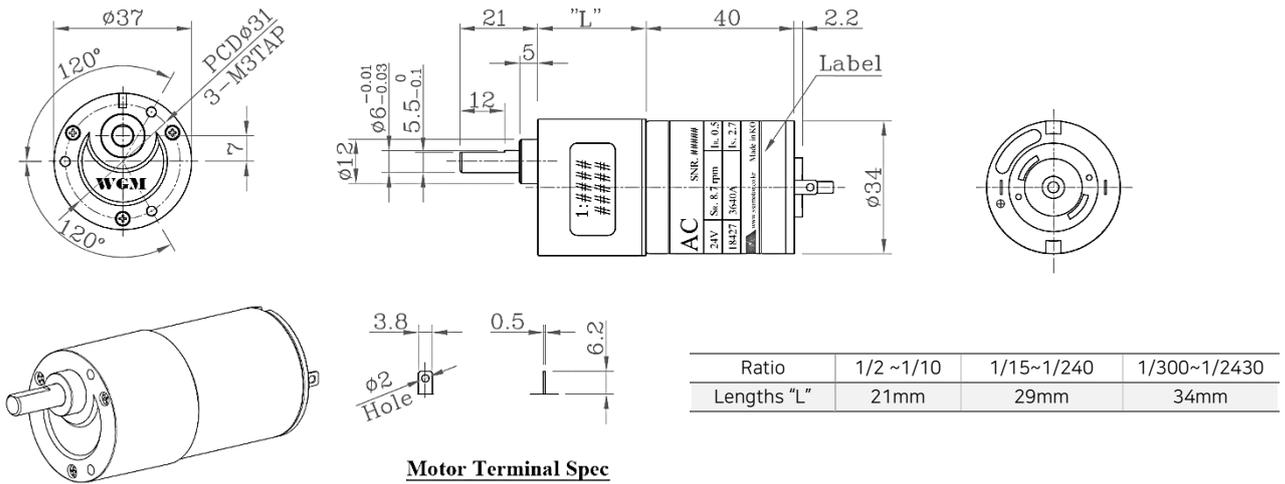
Specification (Motor only)

Model	Voltage [VDC]	No load		Rated load			Stall		Weight (with Reduction) [g]
		Speed [rpm]	Current [mA]	Speed [rpm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	
NB3640A	24	6000	130	4808	508	163	2760	1029	180
NB3640B	12	5700	220	4400	1230	182	4703	847	(480)

- Motor Shaft는 비열처리 제품으로 기종명에 표시하지 않습니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm



WAC3640 Series



Output : 12W (Approx)

DC Geared motor

■ Specification (Geared motor)

(WAC Type)	"L"	21									29	
NC3640A (24VDC)	Ratio	1/2	1/3	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	
	[rpm]	2404	1602	961	480	320	240	192	160	120	96	
	[Kgf.cm]	0.3	0.4	0.7	1.4	2.0	2.6	3.3	3.9	4.9	6.0	
	"L"	29										
	Ratio	1/60	1/70	1/80	1/90	1/100	1/120	1/150	1/180	1/200	1/240	
	[rpm]	80	68	60	53	48	40	32	26	24	20	
	[Kgf.cm]	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
	"L"	34										
	Ratio	1/300	1/400	1/500	1/600	1/750	1/900	1/1080	1/1350	1/1620	1/2430	
	[rpm]	16	12	9.6	8.0	6.4	5.3	4.4	3.5	2.9	1.9	
	[Kgf.cm]	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	

(WAC Type)	"L"	21									29	
NC3640A (12VDC)	Ratio	1/2	1/3	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	
	[rpm]	2200	1466	880	440	293	220	176	146	110	88	
	[Kgf.cm]	0.3	0.4	0.7	1.5	2.2	2.9	3.6	4.3	5.4	6.0	
	"L"	29										
	Ratio	1/60	1/70	1/80	1/90	1/100	1/120	1/150	1/180	1/200	1/240	
	[rpm]	73	62	55	48	44	36	29	24	22	18	
	[Kgf.cm]	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
	"L"	34										
	Ratio	1/300	1/400	1/500	1/600	1/750	1/900	1/1080	1/1350	1/1620	1/2430	
	[rpm]	14	11	8.8	7.3	5.8	4.8	4.0	3.2	2.7	1.8	
	[Kgf.cm]	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	

- Gear Head와 최대 허용 TORQUE는 6kgf.cm입니다
- 상기 Data는 감속기 효율을 감하기 전의 Data로 실제 적용시에는 일부 Data 값보다 적게 나타날 수 있습니다.
- 회전수는 Motor의 정격 회전수를 기준으로 하여 감속비로 나누어서 계산하였습니다.
실제의 회전수는 부하의 크기에 따라서 표시된 수치보다 2~20% 적습니다.



WAC3657 Series



Output : 18W (Approx)

DC Geared motor

Typical Applications

자판기, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 모터 내부에 금속 기어 & 몰드 기어 선택 사용 가능.
- Terminal type 단자
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

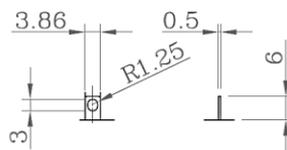
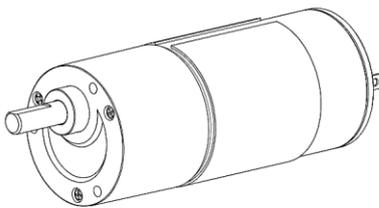
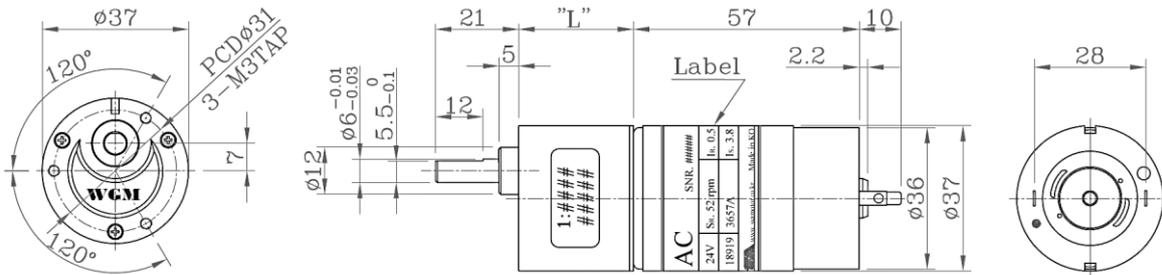
Specification (Motor only)

Model	Voltage [VDC]	No load		Rated load			Stall		Weight (with Reduction) [g]
		Speed [rpm]	Current [mA]	Speed [rpm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	
NB3657A	24	6000	150	5225	580	191	4429	1742	220
NB3657B	12	6000	-	-	-	-	-	-	(520)

- Motor Shaft는 비열처리 제품으로 기종명에 표시하지 않습니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm



Motor Terminal Spec

Ratio	1/2 ~1/10	1/15~1/240	1/300~1/2430
Lengths "L"	21mm	29mm	34mm



WAC3657 Series



Output : 18W (Approx)

DC Geared motor

■ Specification (Geared motor)

(WAC Type)	"L"	21									29	
NC3657A (24VDC)	Ratio	1/2	1/3	1/5	1/10	1/15	1/20	1/25	1/30	1/40	1/50	
	[rpm]	2612	1741	1045	522	348	261	209	174	130	104	
	[Kgf.cm]	0.3	0.5	0.8	1.6	2.3	3.0	3.8	4.6	5.7	6.0	
	"L"	29										
	Ratio	1/60	1/70	1/80	1/90	1/100	1/120	1/150	1/180	1/200	1/240	
	[rpm]	87	74	65	58	52	43	34	29	26	21	
	[Kgf.cm]	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
	"L"	34										
	Ratio	1/300	1/400	1/500	1/600	1/750	1/900	1/1080	1/1350	1/1620	1/2430	
	[rpm]	17	13	10	8.7	6.9	5.8	4.8	3.8	3.32	2.1	
	[Kgf.cm]	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	

- Gear Head와 최대 허용 TORQUE는 6kgf.cm²입니다
- 상기 Data는 감속기 효율을 감하기 전의 Data로 실제 적용시에는 일부 Data 값보다 적게 나타날 수 있습니다.
- 회전수는 Motor의 정격 회전수를 기준으로 하여 감속비로 나누어서 계산하였습니다.
실제의 회전수는 부하의 크기에 따라서 표시된 수치보다 2~20% 적습니다.



WAE3229 Series



Output : 4W (Approx)

DC Geared motor

Typical Applications

자판기, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 모터 내부에 금속 기어 & 몰드 기어 선택 사용 가능.
- Terminal type 단자
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

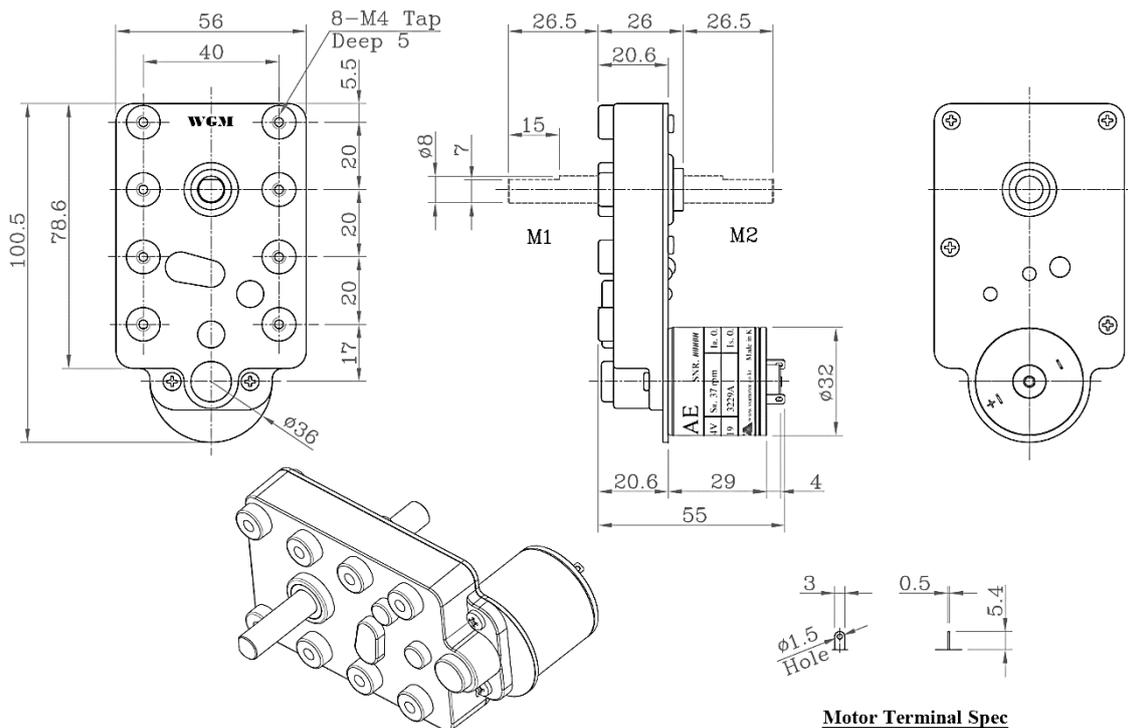
Specification (Motor only)

Model	Voltage [VDC]	No load		Rated load			Stall		Weight (with Reduction) [g]
		Speed [rpm]	Current [mA]	Speed [rpm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	
MA3229A	24	6200	80	4820	240	63.2	2950	400	90
MA3229B	12	6200	130	5170	360	50.5	4260	400	(290)

- Motor Shaft는 비열처리 제품으로 기중명에 표시하지 않습니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm



Motor Terminal Spec

■ Specification (Geared motor)

(WAE Type) NC3229A (24VDC)	Ratio	1/22	1/34	1/43	1/50	1/62	1/68	1/83	1/105	1/116	1/162
	[rpm]	219	141	112	96	77	70	58	46	41	29
	[Kgf.cm]	1.1	1.7	2.2	2.3	2.9	3.2	3.9	4.9	5.5	7.6
	Ratio	1/182	1/204	1/240	1/308	1/350	1/452	1/615	1/687		
	[rpm]	26	23	20	15	13	10	7.8	7.0		
	[Kgf.cm]	8.6	9.6	11.3	14.6	16.6	20.0	20.0	20.0		

(WAE Type) NC3229B (12VDC)	Ratio	1/22	1/34	1/43	1/50	1/62	1/68	1/83	1/105	1/116	1/162
	[rpm]	235	152	120	103	83	76	62	49	44	32
	[Kgf.cm]	0.9	1.3	1.6	1.9	2.3	2.5	3.1	3.7	4.4	6.1
	Ratio	1/182	1/204	1/240	1/308	1/350	1/452	1/615	1/687		
	[rpm]	28	25	21	16	14	11	8.4	7.5		
	[Kgf.cm]	6.9	7.7	9.1	11.6	13.2	17.1	20.0	20.0		

- Gear Head와 최대 허용 TORQUE는 20kgf.cm²입니다
- 상기 Data는 감속기 효율을 감하기 전의 Data로 실제 적용시에는 일부 Data 값보다 적게 나타날 수 있습니다.
- 회전수는 Motor의 정격 회전수를 기준으로 하여 감속비로 나누어서 계산하였습니다.
실제의 회전수는 부하의 크기에 따라서 표시된 수치보다 2~20% 적습니다.



WAE3429 Series



Output : 5W (Approx)

DC Geared motor

Typical Applications

자판기, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 모터 내부에 금속 기어 & 몰드 기어 선택 사용 가능.
- Terminal type 단자
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

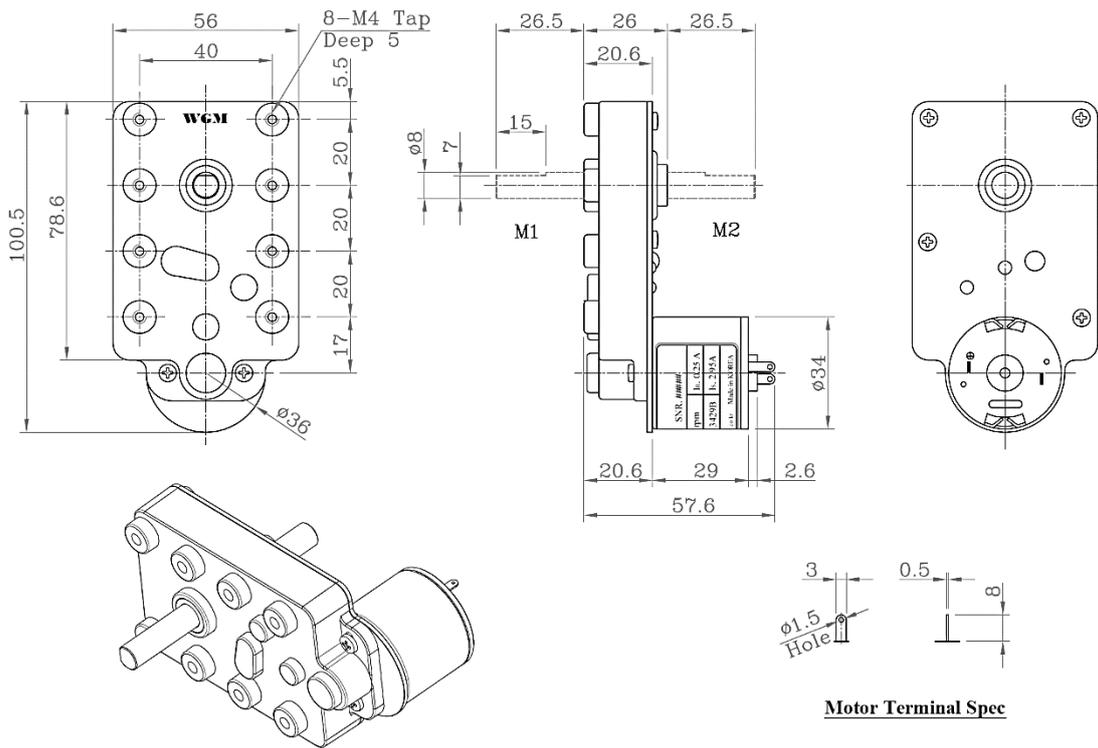
Specification (Motor only)

Model	Voltage [VDC]	No load		Rated load			Stall		Weight (with Reduction) [g]
		Speed [rpm]	Current [mA]	Speed [rpm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	
MA3429A	24	5200	50	4500	200.	40	950	370	100 (300)
MA3429B	24	9500	100	8000	250	45	2950	400	
MA3429C	12	7500	140	6500	230	40	3150	380	
MA3429D	24	2500	25	2200	100	20	295	180	
MA3429E	24	7000	60	6000	220	40	1250	380	

- Motor Shaft는 비열처리 제품으로 기종명에 표시하지 않습니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm



Motor Terminal Spec

■ Specification (Geared motor)

Gear Ratio (WAE Type)	MA3429A(24VDC)		MA3429B(24VDC)		MA3429C(12VDC)		MA3429D(24VDC)		MA3429E(24VDC)	
	Speed [rpm]	Torque [Kgf.cm]								
1/22	204	0.6	363.	0.7	295	0.6	100	0.3	272	0.6
1/34	130	1.0	235	1.1	191	1.0	67	0.5	176	1.0
1/43	104	1.3	186	1.4	151	1.3	51	0.6	139	1.3
1/50	90	1.5	160	1.6	130	1.5	44	0.7	120	1.5
1/62	72	1.8	129	2.0	104	1.8	35	0.9	96	1.8
1/68	64	1.9	117	2.1	92	1.9	32	1.0	88	1.9
1/83	54	2.4	96	2.7	78	2.4	26	1.2	72	2.4
1/105	42	3.0	75	3.4	62	3.0	21	1.5	57	3.0
1/116	38	3.4	69	3.8	56	3.4	19	1.7	51	3.4
1/162	27	4.2	49	4.8	40	4.2	13	2.1	37	4.2
1/182	25	4.	43	5.4	36	4.	12	2.5	33	4.
1/204	22	5.4	39	6.0	32	5.4	10	2.7	29	5.4
1/240	18	6.3	33	7.1	27	6.3	9.1	3.1	25	6.3
1/308	14	8.1	26	9.1	21	8.1	7.1	4.0	19	8.1
1/350	12	9.5	22	11.9	18	9.5	6.3	4.8	17	9.5
1/452	9.9	11.9	17	13.4	14	11.9	4.8	5.9	13	11.9
1/615	7.3	16.2	13	18.2	10	16.2	3.6	8.1	9.7	16.2
1/687	6.5	18.0	11	20.0	9.5	18.0	3.2	9.0	8.7	18.0

- Gear Head와 최대 허용 TORQUE는 20kgf.cm입니다

- 상기 Data는 감속기 효율을 감하기 전의 Data로 실제 적용시에는 일부 Data 값보다 적게 나타날 수 있습니다.

- 회전수는 Motor의 정격 회전수를 기준으로 하여 감속비로 나누어서 계산하였습니다.

실제의 회전수는 부하의 크기에 따라서 표시된 수치보다 2~20% 적습니다.



WAE3448 Series



Output : 8W (Approx)

DC Geared motor

Typical Applications

자판기, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 모터 내부에 금속 기어 & 몰드 기어 선택 사용 가능.
- Terminal type 단자
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

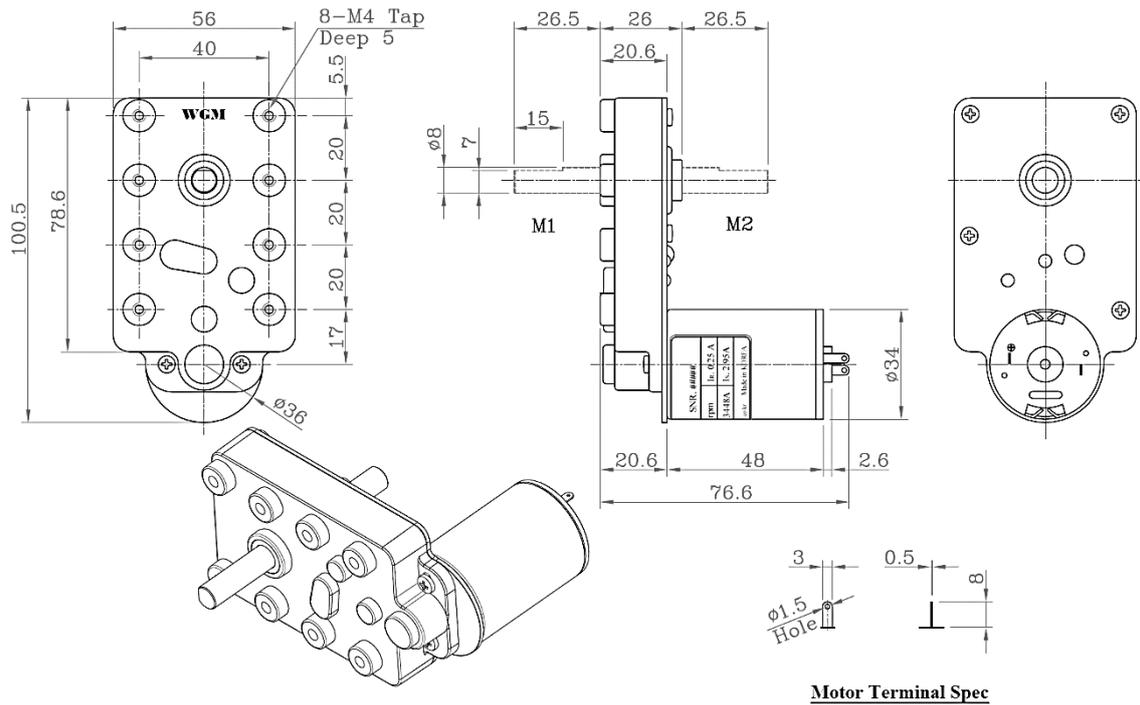
Specification (Motor only)

Model	Voltage [VDC]	No load		Rated load			Stall		Weight (with Reduction) [g]
		Speed [rpm]	Current [mA]	Speed [rpm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	
MA3448A	24	5200	70	4500	250.	80	1950	790	140 (340)
MA3448B	24	7500	90	6500	300	90	3250	850	
MA3448C	24	950	10	850	20	15	110	150	
MA3448D	12	5200	100	4500	300	80	3200	830	
MA3448E	24	2500	20	2000	40	40	490	390	

- Motor Shaft는 비열처리 제품으로 기중명에 표시하지 않습니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm



Motor Terminal Spec

■ Specification (Geared motor)

Gear Ratio (WAE Type)	MA3448A(24VDC)		MA3448B(24VDC)		MA3448C(24VDC)		MA3448D(12VDC)		MA3448E(24VDC)	
	Speed [rpm]	Torque [Kgf.cm]								
1/22	204	1.3	295	1.4	38	0.2	204	1.3	90	0.6
1/34	130	2.0	191	2.2	25	0.3	130	2.0	58	0.9
1/43	104	2.5	151	2.8	19	0.4	104	2.5	46	1.2
1/50	90	2.9	130	3.3	17	0.5	90	2.9	40	1.4
1/62	72	3.6	104	4.0	13	0.6	72	3.6	32	1.8
1/68	64	4.0	92	4.5	12	0.7	64	4.0	28	2.1
1/83	54	4.8	78	5.4	10	0.9	54	4.8	25	2.4
1/105	42	6.1	62	6.9	8.1	1.1	42	6.1	19	3.0
1/116	38	6.7	56	7.6	7.3	1.2	38	6.7	17	3.4
1/162	27	8.5	40	9.5	5.2	1.6	27	8.5	12	4.2
1/182	25	9.2	36	10.8	4.7	1.8	25	9.2	10	4.6
1/204	22	10.7	32	12.0	4.1	2.0	22	10.7	9.8	5.3
1/240	18	12.6	27	14.1	3.5	2.3	18	12.6	8.3	6.3
1/308	14	16.1	21	18.1	2.7	3.0	14	16.1	6.5	8.1
1/350	12	20.0	18	20.0	2.3	3.6	12	20.0	5.5	10.9
1/452	9.9	20.0	14	20.0	1.9	4.4	9.9	20.0	4.4	11.8
1/615	7.3	20.0	10	20.0	1.4	6.0	7.3	20.0	3.2	16.1
1/687	6.5	20.0	9.5	20.0	1.2	6.4	6.5	20.0	2.9	18.0

- Gear Head와 최대 허용 TORQUE는 20kgf.cm입니다

- 상기 Data는 감속기 효율을 감하기 전의 Data로 실제 적용시에는 일부 Data 값보다 적게 나타날 수 있습니다.

- 회전수는 Motor의 정격 회전수를 기준으로 하여 감속비로 나누어서 계산하였습니다.

실제의 회전수는 부하의 크기에 따라서 표시된 수치보다 2~20% 적습니다.



WAE3640 Series



Output : 12W (Approx)

DC Geared motor

Typical Applications

자판기, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 모터 내부에 금속 기어 & 몰드 기어 선택 사용 가능.
- Terminal type 단자
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

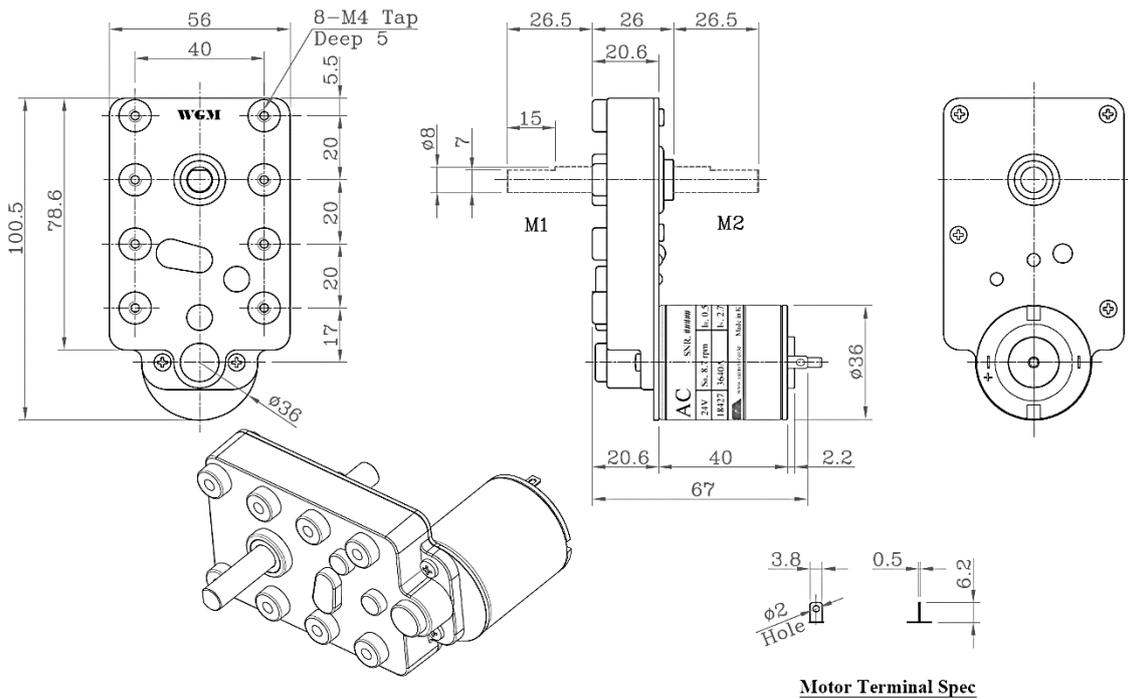
Specification (Motor only)

Model	Voltage [VDC]	No load		Rated load			Stall		Weight (with Reduction) [g]
		Speed [rpm]	Current [mA]	Speed [rpm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	
NB3640A	24	6000	130	4808	508	163	2760	1029	180
NB3640B	12	5700	220	4400	1230	182	4703	847	(380)

- Motor Shaft는 비열처리 제품으로 기종명에 표시하지 않습니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm



■ Specification (Geared motor)

(WAE Type) NC3640A (24VDC)	Ratio	1/22	1/34	1/43	1/50	1/62	1/68	1/83	1/105	1/116	1/162
	[rpm]	218	141	111	96	77	70	57	45	41	29
	[Kgf.cm]	2.8	4.4	6.0	6.1	7.5	8.3	10.1	12.8	14.1	19.8
	Ratio	1/182	1/204	1/240	1/308	1/350	1/452	1/615	1/687		
	[rpm]	26	23	20	15	13	10	7.8	6.9		
	[Kgf.cm]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0		

(WAE Type) NC3640B (12VDC)	Ratio	1/22	1/34	1/43	1/50	1/62	1/68	1/83	1/105	1/116	1/162
	[rpm]	200	129	102	88	71	64	53	42	38	27
	[Kgf.cm]	3.2	4.9	6.2	6.8	8.4	9.2	11.3	14.3	18.8	20.0
	Ratio	1/182	1/204	1/240	1/308	1/350	1/452	1/615	1/687		
	[rpm]	24	21	18	14	12	9.7	7.1	6.4		
	[Kgf.cm]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0		

- Gear Head와 최대 허용 TORQUE는 20kgf.cm입니다
- 상기 Data는 감속기 효율을 감하기 전의 Data로 실제 적용시에는 일부 Data 값보다 적게 나타날 수 있습니다.
- 회전수는 Motor의 정격 회전수를 기준으로 하여 감속비로 나누어서 계산하였습니다.
실제의 회전수는 부하의 크기에 따라서 표시된 수치보다 2~20% 적습니다.



WAE3657 Series



Output : 18W (Approx)

DC Geared motor

Typical Applications

자판기, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 모터 내부에 금속 기어 & 몰드 기어 선택 사용 가능.
- Terminal type 단자
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

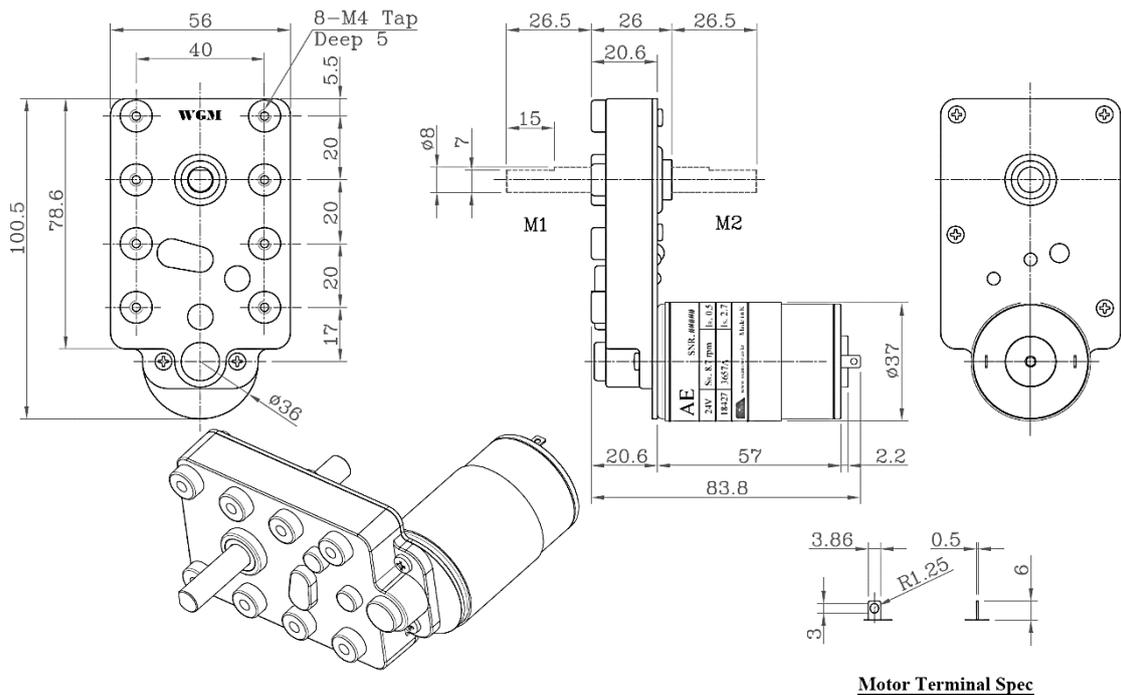
Specification (Motor only)

Model	Voltage [VDC]	No load		Rated load			Stall		Weight (with Reduction) [g]
		Speed [rpm]	Current [mA]	Speed [rpm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	
NB3657A	24	6000	150	5225	580	191	4429	1742	220
NB3657B	12	6000	-	-	-	-	-	-	(420)

- Motor Shaft는 비열처리 제품으로 기종명에 표시하지 않습니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm



■ Specification (Geared motor)

(WAE Type)	Ratio	1/22	1/34	1/43	1/50	1/62	1/68	1/83	1/105	1/116	1/162
	[rpm]	237	153	121	104	84	75	63	49	45	32
	[Kgf.cm]	3.3	5.2	6.5	7.1	8.8	9.7	11.9	15.0	16.6	20.0
NC3657A (24VDC)	Ratio	1/182	1/204	1/240	1/308	1/350	1/452	1/615	1/687		
	[rpm]	28	25	21	17	15	11	8.5	7.6		
	[Kgf.cm]	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0		

- Gear Head와 최대 허용 TORQUE는 20kgf.cm입니다
- 상기 Data는 감속기 효율을 감하기 전의 Data로 실제 적용시에는 일부 Data 값보다 적게 나타날 수 있습니다.
- 회전수는 Motor의 정격 회전수를 기준으로 하여 감속비로 나누어서 계산하였습니다.
실제의 회전수는 부하의 크기에 따라서 표시된 수치보다 2~20% 적습니다.



WA44-3657 Series



Output : 18W (Approx)

DC Geared motor

Typical Applications

자판기, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 모터 내부에 금속 기어 & 몰드 기어 선택 사용 가능.
- Terminal type 단자
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

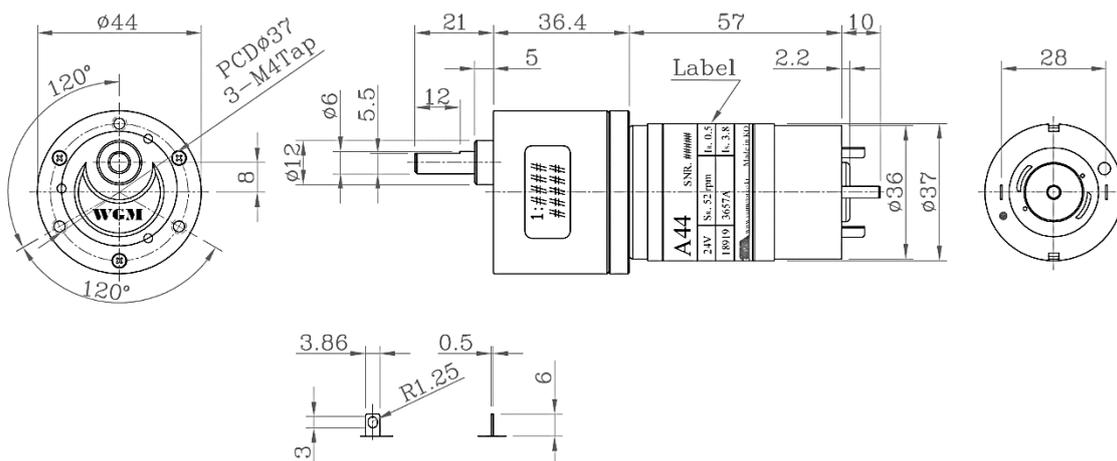
Specification (Motor only)

Model	Voltage [VDC]	No load		Rated load			Stall		Weight (with Reduction) [g]
		Speed [rpm]	Current [mA]	Speed [rpm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	
NB3657A	24	6000	150	5225	580	191	4429	1742	220
NB3657B	12	6000	-	-	-	-	-	-	(420)

- Motor Shaft는 비열처리 제품으로 기종명에 표시하지 않습니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm



Motor Terminal Spec

Specification (Geared motor)

(WA44 Type)	Ratio	1/-	1/-	1/-	1/224	1/-	1/-	1/-	1/-	1/-	1/-
NC3657A	[rpm]	-	-	-	33	-	-	-	-	-	-
(24VDC)	[Kgf.cm]	-	-	-	15.0	-	-	-	-	-	-

- 상기 표기된 감속비만 설계되어 있습니다. 필요 감속비는 추가적으로 설계 가능합니다.
- Gear Head와 최대 허용 TORQUE는 15kgf.cm입니다.
- 상기 Data는 감속기 효율을 감하기 전의 Data로 실제 적용시에는 일부 Data 값보다 적게 나타날 수 있습니다.
- 회전수는 Motor의 정격 회전수를 기준으로 하여 감속비로 나누어서 계산하였습니다.
- 실제의 회전수는 부하의 크기에 따라서 표시된 수치보다 2~20% 적습니다.



WG45-3657 Series



Output : 18W (Approx)

DC Geared motor

Typical Applications

자판기, 가스차단기, 장난감,
유량 차단 밸브, 및 기타장비

- 소형화와 고출력.
- 모터 내부에 금속 기어 & 몰드 기어 선택 사용 가능.
- Terminal type 단자
- 고객의 요청에 의한 Motor Voltage, Shaft 사양 및 Lead wire, connector 추가 등의 사양 변경 가능.

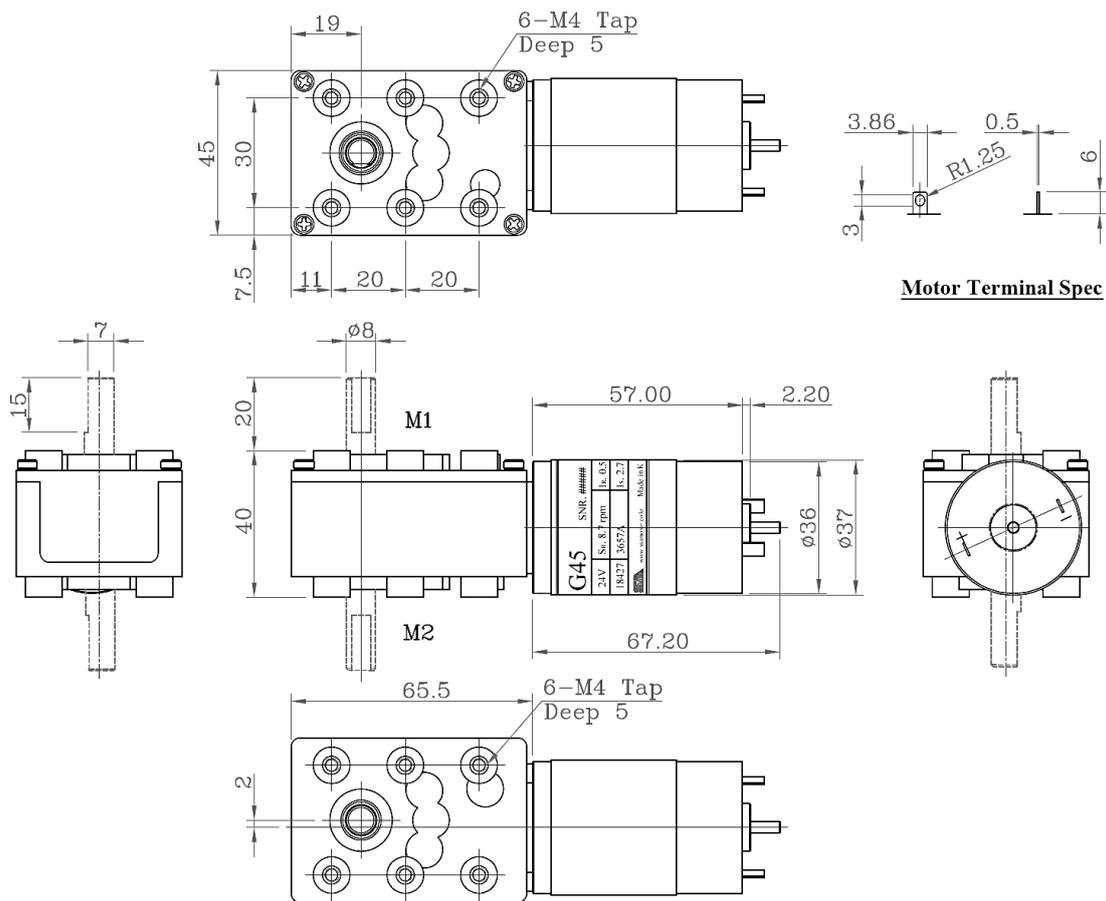
Specification (Motor only)

Model	Voltage [VDC]	No load		Rated load			Stall		Weight (with Reduction) [g]
		Speed [rpm]	Current [mA]	Speed [rpm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	Current [mA]	Torque [gf.cm]	
NB3657A	24	6000	150	5225	580	191	4429	1742	220
NB3657B	12	6000	-	-	-	-	-	-	(400)

- Motor Shaft는 비열처리 제품으로 기종명에 표시하지 않습니다.
- 위 사양 외에 사용자 요구에 의한 사양 변경이 가능합니다.

Dimensions

Unit : mm



■ Specification (Geared motor)

(WG45 Type)	Ratio	1/158	1/-	1/-	1/-	1/-	1/-	1/1510
NC3657A	[rpm]	33	-	-	-	-	-	3.5
(24VDC)	[Kgf.cm]	18.1	-	-	-	-	-	25.0

- 상기 표기된 감속비만 설계되어 있습니다. 필요 감속비는 추가적으로 설계 가능합니다.
- Gear Head와 최대 허용 TORQUE는 25kgf.cm입니다.
- 상기 Data는 감속기 효율을 감하기 전의 Data로 실제 적용시에는 일부 Data 값보다 적게 나타날 수 있습니다.
- 회전수는 Motor의 정격 회전수를 기준으로 하여 감속비로 나누어서 계산하였습니다.
실제의 회전수는 부하의 크기에 따라서 표시된 수치보다 2~20% 적습니다.



Notice

■ 안전상의 주의 사항 및 보증

◆ 일반 주의 사항

사용자 설명서 및 사양서는 제품 품질 개선이나 사양 변경 또는 설명의 이해를 원활하게 하기 위하여 고지 없이 변경 될 수 있습니다.
사용자 설명서 및 사양서는 구입점이나 당사 홈페이지를 통하여 언제든지 새로 받으실 수 있습니다.
사용자 임의로 제품을 개조하거나 기타 당사의 보증 범위 이외의 임의 조치로 인한 손실에 관해서는 당사에서 책임 지지 않습니다.
사용하시기 전에 본 설명서 및 사양서를 반드시 읽어 보신 후 사용하시기 바랍니다.

◆ 안전 주의 사항

설치, 운전, 점검, 보수 등의 작업을 하기 전에는 반드시 사용자 설명서나 운전에 이해를 구할 수 있는 사양서를 읽어서 그 내용을 충분히 숙지 하신 후에 조작 하시기 바랍니다.
또한 다루고자 하는 기계에 관한 지식, 안전에 관한 정보나 주의 사항을 충분히 숙지 하신 후 본 제품을 사용해 주시기 바랍니다.
사용자 설명서는 다음과 같이 “주의” 와 “경고”로 구분 하고 있습니다.

- “주의” : 취급상 잘 못 사용하였을 경우에 위험한 상황을 초래하며, 중상 또는 경상을 입을 가능성이 있는 경우를 말하며, 대물에 관한 손해가 발생할 가능성이 있는 경우.
“경고” : 취급상 잘 못 사용하였을 경우 전기 감전 등의 위험한 상황을 초래하며, 사망 또는 중상을 입을 가능성이 있는 경우.

기재된 내용이 “주의” 사항에 해당 되는 것일지라도, 상황에 따라서 중대한 결과를 야기시킬 가능성이 있습니다. 반드시 지켜 주십시오.

■ 각 단계별 주의 및 경고 사항

◆ 제품 확인

“주의” : 제품이 손상되어 있거나 또는 부품이 빠져 있는지 확인 하십시오.
비정상적인 제품을 설치, 운전할 경우 기계 파손 또는 부상의 원인이 됩니다.

◆ 설치

“주의” : 운반시의 제품이 떨어지지 않도록 주의 하십시오.
떨어지면 제품의 파손 및 인체에 부상이 발생될 수 있는 위험이 있습니다.
취급 장소 및 주의에는 금속 등 불연물을 사용하시기 바랍니다.
화재의 위험이 있습니다.
밀폐된 공간에서 여러 대를 같이 사용하는 경우는 반드시 냉각 장치를 사용하여 주위 온도가 50도 이하가 되도록 해 주시기 바랍니다.
과열로 화재 또는 예기치 못할 사고로 이어질 수 있습니다.
“경고” : 설치, 접속, 운전, 조작, 점검, 진단 작업은 적절한 자격 및 내용을 숙지하고 있는 사람이 실시하여 주십시오.
화재, 부상, 장치 파손의 원인이 됩니다.

◆ 배선

“주의” : 드라이버의 전원 입력 전압은 반드시 정격 범위를 지켜 주시기 바랍니다.
화재, 부상, 장치 파손의 원인이 됩니다.
접속은 배선도에 따라 정확하게 실시해 주시기 바랍니다.
화재, 오동작, 파손의 원인이 됩니다.
“경고” : 입력 전원이 OFF 되어 있는 것을 꼭 확인 하신 후에 작업해 주시기 바랍니다. 감전, 화재의 위험이 있습니다.
본 제품은 내부 회로의 Ground와 절연되어 있으므로 접지를 시켜주십시오. 감전, 화재 및 오동작의 원인이 됩니다.

◆ 운전 및 설정 변경

“주의” : 드라이버의 전원을 인가 할 시는 드라이버 제어 입력을 모두 OFF로 한 후에 인가 하시기 바랍니다.
모터의 급 작동으로 인한 부상, 장치 파손의 원인이 됩니다.
제품이 동작 중에는 임의로 스위치를 조작하지 마시기 바랍니다.
제품파손, 기계 고장의 원인이 됩니다.

◆ 보수 및 점검

“경고” : 입력 전원을 차단 한 후 보수, 점검을 하시기 바랍니다.
감전의 위험이 있습니다.
통전 중에는 배선의 변경 작업을 하지 마시기 바랍니다.
감전, 제품파손, 기계 고장의 원인이 됩니다.
제품 개조는 절대로 하지 마시기 바랍니다.
감전, 제품파손, 기계 고장의 원인이 되며, 당사의 A/S를 받을 수 없습니다.

