

# KG AUTO

LIMIT SERIES  
SMALL LIMIT SERIES  
MICRO SWITCH SERIES

KG SWITCH SERIES, KD SWITCH SERIES  
KM METAL SWITCH SERIES  
ULTRA SWITCH SERIES (016, 22, 25, 30)

# KS Series



## KS 시리즈 (KS Series)



- 020 누름버튼 스위치 (Push button switch)
- 021 조광형 누름버튼 스위치 (Lamp push button switch)
- 022 표시등 (Pilot lamp)
- 023 셀렉터 스위치 (Selector switch)
- 024 조광형 셀렉터스위치 (Lamp selector switch)
- 025 키 셀렉터 스위치 (Key selector switch)
- 026 I/O 스위치 (I/O push button switch)
- 027 셀렉터 푸시 버튼 스위치 (Selector push button switch)
- 028 안전 비상 스위치 (Safety emergency switch) (S)
- 029 조광형 안전 비상 스위치 (Lamp safety emergency switch)

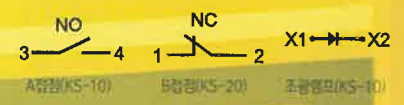
### 특징 (Features)

1. 조작부와 접점부가 상·하 분리형으로 설계 되어 있습니다.  
The operating and contact parts are designed in separation type top and bottom.
2. 설치 타공홀은  $\phi 22$ 로 설계 되어 있습니다.  
The installation hole is designed to be  $\phi 22$
3. 일반형 타입의 경우 슬림 몸통형으로 설계 되어 있으며, 제품 하부 길이를 최소화하여 (자사 KG 022시리즈 대비 높이6mm차음.) 배선 편의성을 확보 하였습니다.  
General type switches have a slim protruding structure. Minimized the length of the lower part of the product to ensure convenience in wiring.
4. 접점 블록은 1NO, 1NC 개별 점접점으로 연속 접점이 가능하며, 1NC점점은 강제 개로 구조를 준수 합니다. (IEC60947-5-1 부속서K, IEC60947-5-5)  
Contact blocks are configured separately for 1NO and 1NC and can be installed continuously. And 1NC contact block is designed to direct opening structure.
5. 절단 블록과 조광블록의 체결부는 Y단자와 O단자 모두 결선 가능하며, 단자 엘리베이터 기능을 적용하여 결선 편의성을 제공 하였습니다.  
The fastening part of contact block and the dimming block, can be applied to both the Y and O terminals, and the terminal elevator function enhances the convenience of connecting wires.
6. 푸시 동작시 예비 동작 구간을 두어 예상치 못한 오동작을 방지 하였습니다.  
(KSE, KSEX 비상 스위치 시리즈 해당)  
During push operation, a preliminary operation section was placed to prevent unexpected malfunctions.
7. 비상스위치는 안전관리공단(KOSHA)의 S마크를 취득 하였습니다.  
(KSE, KSEX 전 시리즈 모델)  
KS Emergency switch acquired the mark of THE KOSHA

### LED 램프 (LED Lamp)

1차 입력전압(Rated voltage)	정격전류(Rated current)
12/24V d.c	12mA이하
110/220V a.c	10mA이하

### 기호로 (Circuit diagrams)



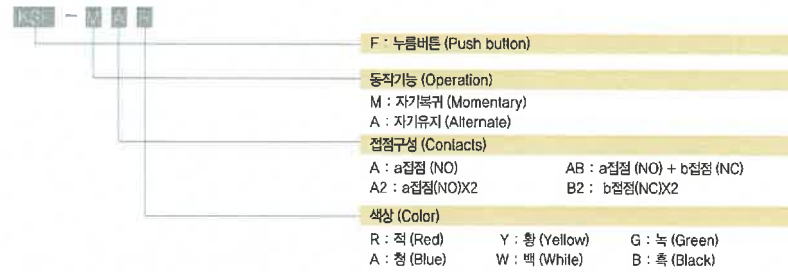
### 성능 (Performance)

항목 (Item)	종류 (Type)	KS SERIES 누름 스위치 (022)
정격용량 (Rating)		6A 240VAC / 1A 125VDC
정격 절연 저항 (UI)(Insulating voltage)		250V
협약 대기 열적 전류(Ith)(Rated thermal current)		10A
정격 작동 전압(Ue)(Operating voltage)	24V	125V 240V
AC (50/60Hz)	저항 부하 (AC-12)(Resistive load)	10A 6A
	유도 부하 (AC-15)(Inductive load)	5A 3A
DC	저항 부하 (AC-12)(Resistive load)	2A 1A 0.5A
	유도 부하 (AC-15)(Inductive load)	1.5A 0.3A 0.1A
조광 램프 정격 (Led lamp Ratings)		18mA이하 12/24VDC, 10mA이하 110~220VAC (50/60Hz)
관련 규격 (Standard)		IEC 60947-5-1 / IEC 60947-5-5 (KSE/KSEX 해당)
정격 임펄스 내전압(Withstand voltage)		2,500 VAC, 50/60Hz에서 1초간(동국 분자간)
절연 저항(Insulating resistance)		100M $\Omega$ (DC500V 절연저항계로 측정)
접촉 저항(Contact resistance)		50m $\Omega$ 이하(초기치)
내진동(Vibration resistance)		10~55Hz(복합축 1.5mm X, Y, Z방향 1시간)
내충격 (Shock resistance)		내구성100G, 오동작 15G
사용 온도(Operating temperature)		-20°C ~ 50°C (무결빙)
사용 습도(Operating humidity)		45~85% RH
개폐 빈도		30회/분
보호등급	IP 65	KSE, KSEX, KSF, KSX, KSP Series
	IP 40	KSS, KST, KSK, KSSP Series
보증 수명 (Lifetime)	전기적 (Electrical)	10만회 이상(단수 절점 기준)
	기계적 (Mechanical)	50만회 이상(단수 절점 기준) (KSE/KSEX는 25만회 이상)

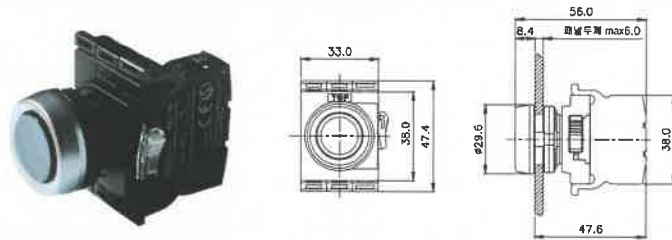
## INNOVATE NOW!

○ 누름버튼 스위치 (Push button switch)

형명 구성 (Name composition)

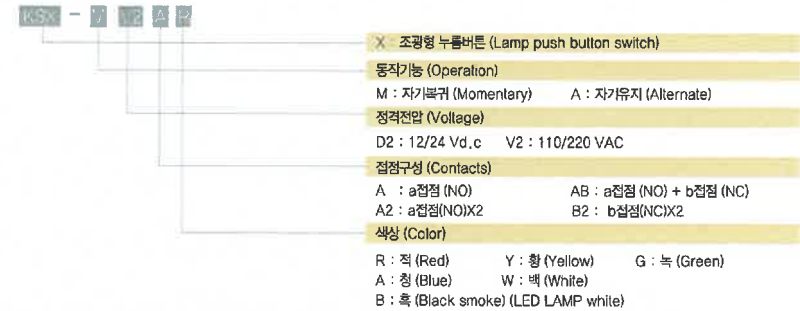


외형 및 도면 (External form/ Drawing)

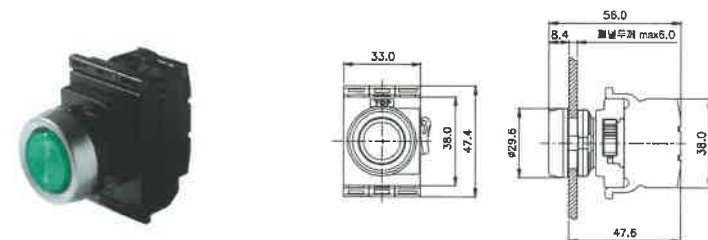



⚙ 조광형 누름버튼 스위치(Lamp push button switch)

형명 구성 (Name composition)



외형 및 도면 (External form/ Drawing)



 표시등 (Pilot lamp)

형명 구성 (Name composition)

**P** - **V2** - **R**

**P** : 표시등 (Pilot lamp)

정격전압 (Voltage)

D2 : 12/24V d.c

V2 : 110/220V a.c

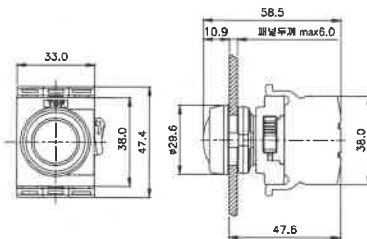
색상 (Color)


R : 적 (Red)      Y : 황 (Yellow)      G : 녹 (Green)

A : 청 (Blue)      W : 백 (White)



외형 및 도면 (External form/ Drawing)



 셀렉터 스위치 (Selector switch)

형명 구성 (Name composition)

**S** - **2M** - **A**

**S** : 셀렉터 스위치 (Selector switch)

동작기능 (Operation)

2M : 2단 수동 (2 Manual return)

2R : 2단 자동 (2 Automatic return)

3M : 3단 수동 (3 Manual return)

3R : 3단 자동 (3 Automatic return)

접점구성 (Contacts)

A : a접점 (NO)

AB : a접점 (NO) + b접점 (NC)

A2 : a접점 (NO) x 2

B2 : b접점 (NC) x 2

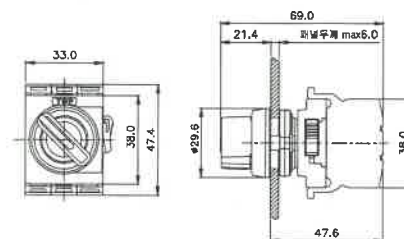


수동 (Manual return)




자동 (Automatic return)

외형 및 도면 (External form/ Drawing)





 조광형 셀렉터 스위치 (Lamp selector switch)

형명 구성 (Name composition)

KS - T M V2 A R

T : 조광형 셀렉터 (Lamp selector switch)

동작기능 (Operation)

2M : 2단 수동 (2 Manual return)

2R : 2단 자동 (2 Automatic return)

3M : 3단 수동 (3 Manual return)

3R : 3단 자동 (3 Automatic return)

정격전압 (Voltage)

D2 : 12/24V d.c      V2 : 110/220V a.c

접점구성 (Contacts)

A : a접점 (NO)      AB : a접점 (NO) + b접점 (NC)


A2 : a접점 (NO) x 2      B2 : b접점 (NC) x 2

색상 (Color)

R : 적 (Red)      Y : 황 (Yellow)      G : 녹 (Green)

A : 청 (Blue)      W : 백 (White)



 키 셀렉터 스위치 (Key selector switch)

형명 구성 (Name composition)

KS - K M V2 A R

K : 키 셀렉터 (Key selector switch)

동작기능 (Operation)

2M : 2단 수동 (2 Manual return)

2R : 2단 자동 (2 Automatic return)

3M : 3단 수동 (3 Manual return)

3R : 3단 자동 (3 Automatic return)

접점구성 (Contacts)

A : a접점 (NO)      AB : a접점 (NO) + b접점 (NC)

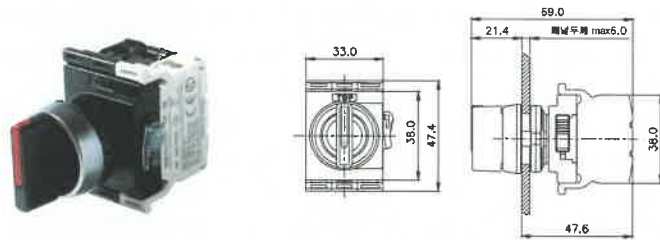
A2 : a접점 (NO) x 2      B2 : b접점 (NC) x 2

키배치 위치 (Subtract the key location)

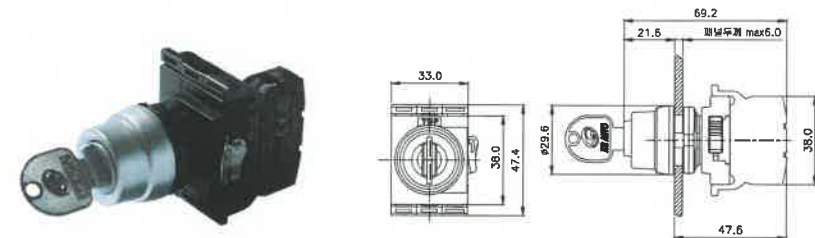
L : 좌측배치 (Left)      R : 우측배치 (Right)      C : 중앙배치 (Center)




외형 및 도면 (External form / Drawing)



외형 및 도면 (External form / Drawing)



 I/O 스위치 (I/O push button switch)

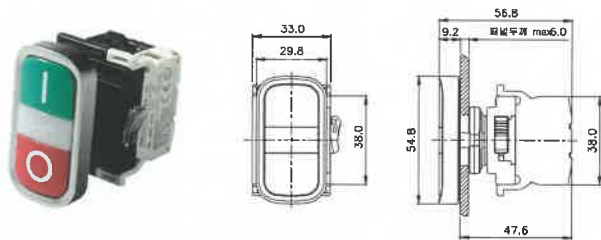
형명 구성 (Name composition)


KS - V2 A2 Y

- L : I/O누름버튼 (I/O Push button switch)
- 정격전압 (Voltage)  
무표시 : 비 조광형 (Non Lamp type)  
D2 : 12/24 VDC    V2 : 110/220 VAC
- 접점구성 (Contacts)  
AB : a접점(NO)+ b 접점 (NC)  
A2 : a접점(NO) X 2    B2 : b접점(NC)X2
- 색상 (Color)  
Y - 황색 기본 컬러 (Yellow standard)  
R : 적(Red)    G : 녹(Green)  
A : 청 (Blue)    W : 백(White)    주문색상
- 마킹 (Marking)  
X : I/O 마킹 (I/O marking)  
Y : ON/OFF 마킹 (ON/OFF marking)



외형 및 도면 (External form/ Drawing)



 셀렉터 푸시 버튼 스위치 (Selector push button switch)

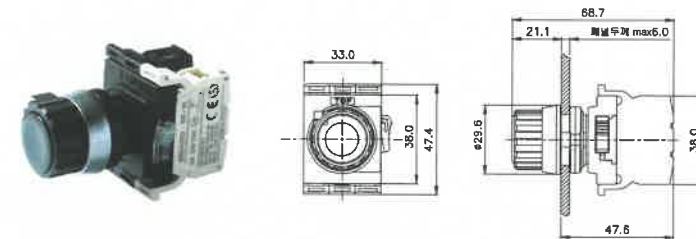
형명 구성 (Name composition)

KSSP - AB

- SP : 셀렉터 푸쉬버튼 (Selector push button)
- 접점구성 (Contacts)  
AB : a접점(NO)+ b 접점 (NC)  
A2 : a접점(NO) X 2    B2 : b접점(NC)X2



외형 및 도면 (External form/ Drawing)



안전 비상 스위치 (Safety emergency switch)

형명 구성 (Name composition)

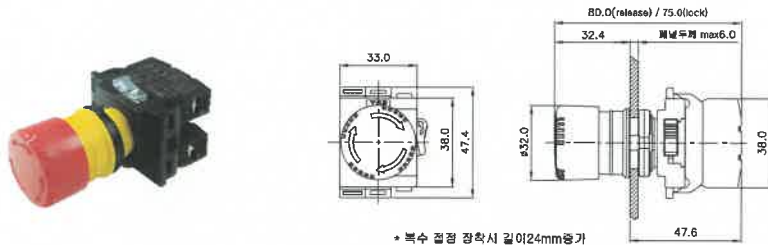
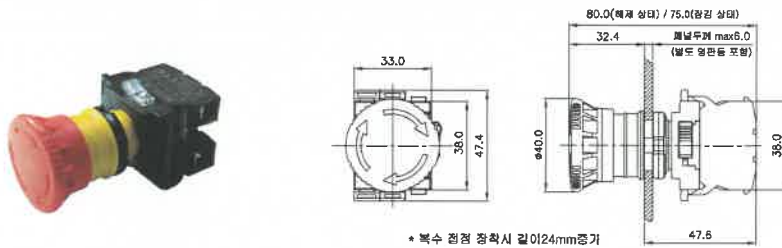


- E - 안전 비상 스위치 (Safety emergency switch)
- 조작부 형태 (Actuator form)  
무표시 : 상부캡  $\Phi 40$  (Cap size  $\Phi 40$ ) 기본형  
S : 상부캡  $\Phi 32$  (Cap size  $\Phi 32$ ) 소형
- 동작기능 (Operation)  
4R : 푸쉬록턴 리셋 (Push lock turn reset)
- 접점구성 (Contacts)  
B : b접점(NC)  
AB : a접점(NO)+ b 접점 (NC)  
B2 : b접점(NC)X2



\*상부 캡 'EMO', 'EMS' 인쇄 가능

외형 및 도면 (External form/ Drawing)



조광형 안전 비상 스위치(Lamp safety emergency switch)

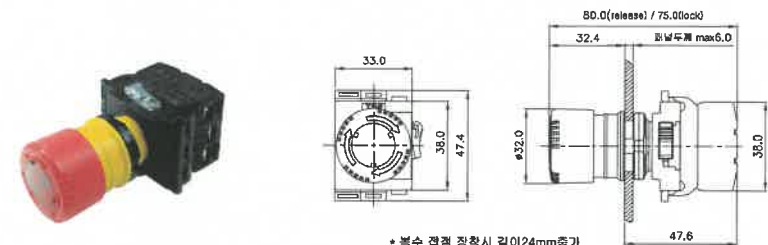
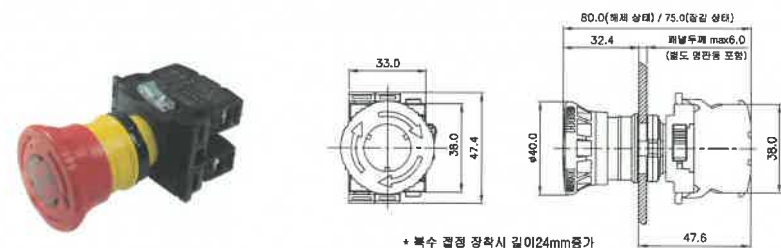
형명 구성 (Name composition)



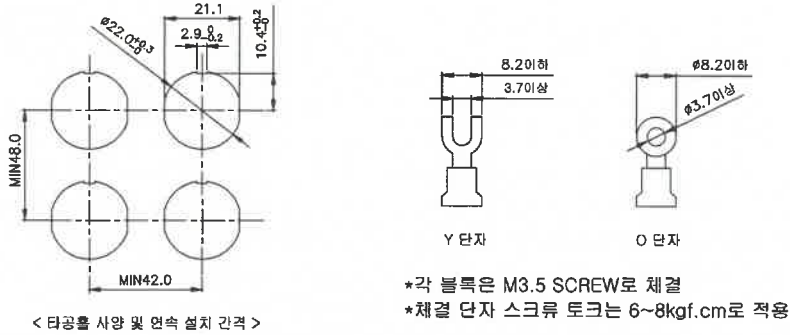
- EX - 조광형 안전 비상 스위치 (Safety lamp emergency switch)
- 조작부 형태 (Actuator form)  
무표시 : 상부캡  $\Phi 40$  (Cap size  $\Phi 40$ ) 기본형  
S : 상부캡  $\Phi 32$  (Cap size  $\Phi 32$ ) 소형
- 동작기능 (Operation)  
4R : 푸쉬록턴 리셋 (Push lock turn reset)
- 정격 전압(Voltage)  
D2 : 12/24 VDC      V2 : 110/220 VAC
- 접점구성 (Contacts)  
B : b접점(NC)  
AB : a접점(NO)+ b 접점 (NC)  
B2 : b접점(NC)X2

\* 조광 램프 색상은 적색 단일입니다.

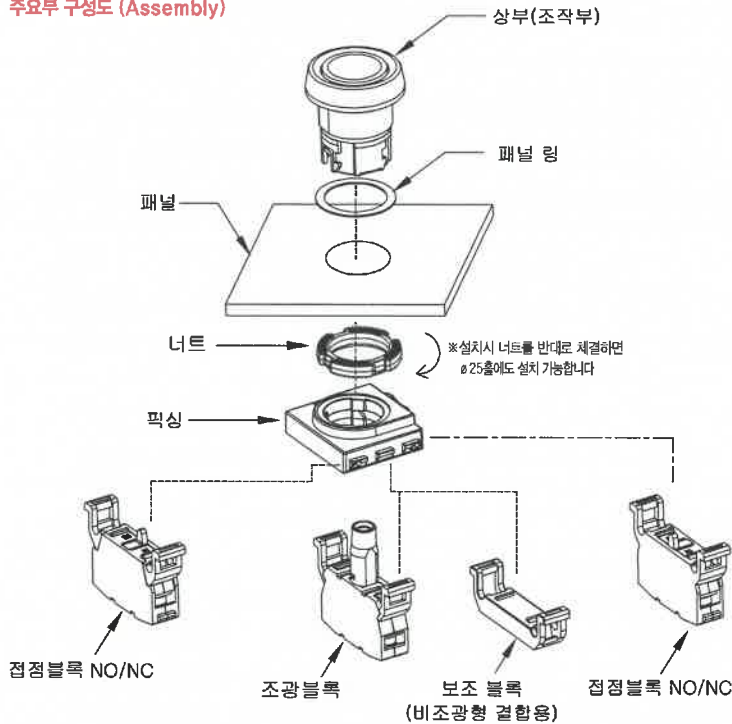
외형 및 도면 (External form/ Drawing)



### 설치 타공 사양 및 터미널 사양 (Panel cut-out & Wiring)



### 주요부 구성도 (Assembly)



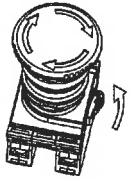
### 부품 (Parts)

구분 (Division)	모양 (Form)	형식 (Code)	설명 (Explain)															
접점 유니트 (Contactor unit)		KS-10	NO 점접 블록 (No contact block)															
		KS-20	NC 점접 블록 (Nc contact block)															
조광 유닛 (Lamp unit)		KS-30	DC 점접 블록 (12~24VDC LED lamp)															
		KS-40	AC 점접 블록 (110/220VDC LED lamp)															
픽싱 플레이트 (Fixing plate)		KS-F	KS 전체 시리즈 공통 (Full KS series common)															
보조 블록 (Support block)		KS-50	보호커버 (ø22) (Actuator Protect cover)															
신제품	<b>KG-PX series</b> 	KG-PX16 KG-PX22 KG-PX25 KG-PX30 KG-PX100 (무타공)	<p>&lt; 기본 사양 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 보호구조 IP65&amp;IK07 (IEC 60529, IEC 62262)</li> <li>• 재질 : PC</li> <li>• 커넥터 사양 : PG13.5 or M22 2개소 (별매)</li> <li>• 설치 타공 치수 : 58 X 58mm, ø 4.5 2개홀 (후면 각인 참조)</li> <li>• 적용 가능 스위치 사양 : 허부 길이 50mm이하의 스위치 외에 KS 시리즈 전체, KG/KD ø22 타입 사용 가능</li> </ul> <p>C : 타공홀 치수 (ø22기준) 무타공, ø25, ø30은 주문형</p>															
비상 정용 제어 박스 (Plastic control box)																		
비상 명판 (Emergency plate)		KG-EN22/25	KG, KD 및 타사 비상 스위치 공통 (KS, KG, KD and third party product common)															
신제품	<b>KS-EMG series</b> 	KS-EMG22 KS-EMG25 KS-EMG30	<table border="1"> <thead> <tr> <th>EMG22</th> <th>EMG25</th> <th>EMG30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C</td> <td>ø22</td> <td>ø25</td> <td>ø30</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>2.6</td> <td>3.6</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>21.5</td> <td>23.9</td> <td>28.9</td> </tr> </tbody> </table> <p>(단위 mm)</p>	EMG22	EMG25	EMG30	C	ø22	ø25	ø30	L	2.6	3.6	4.0	H	21.5	23.9	28.9
EMG22	EMG25	EMG30																
C	ø22	ø25	ø30															
L	2.6	3.6	4.0															
H	21.5	23.9	28.9															
비상 가이드 원형 (Emergency guide mountable PX)																		
비상 가이드 원형 (Emergency guide)		KG-EG22	도면 (68 page참조)															
비상 스위치 안전 커버 (Emergency cover)		KG-GR 22C/25C/30C 22Y/25Y/30Y KG-40G	<table border="1"> <thead> <tr> <th>GR22</th> <th>GR25</th> <th>GR30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C</td> <td>ø22</td> <td>ø25</td> <td>ø30</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>1.9</td> <td>3.6</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>21.3</td> <td>23.8</td> <td>28.9</td> </tr> </tbody> </table>	GR22	GR25	GR30	C	ø22	ø25	ø30	L	1.9	3.6	4.0	H	21.3	23.8	28.9
GR22	GR25	GR30																
C	ø22	ø25	ø30															
L	1.9	3.6	4.0															
H	21.3	23.8	28.9															



설치 타공 사양 및 터미널 사양 (Panel cut-out & Wiring)

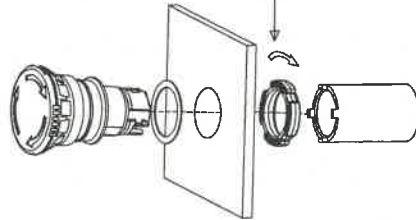
\*설치 너트를 반대로 체결하면  
ø25 홀에도 설치 가능합니다.



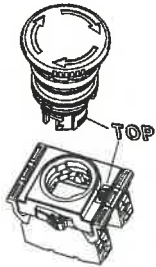
① 픽싱 측면의 레버를 화살표 방향으로 밀면서 상부를 분리합니다.



② 상부에서 체결 너트만 분리 합니다.

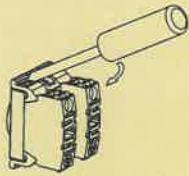


③ 타공되어 있는 패널에 삽입 후 너트를 조여 줍니다. (조임 공구는 KG-40호환)



④ TOPCASE의 'TOP' 과 픽싱의 'TOP' 각인부를 일치(또는 180°회전 결합도 가능) 시킨 후 조립합니다. (부착 패널 형상은 생략)

블록 교체 및 추가 방법



① 점접 블록 분리시  
- 점접 날개 부위에 폭4~5mm 일자형 드라이버를 홈에 삽입한 후, 자렛대 원리로 올려 분리합니다. (과도한 힘으로 작업시 날개부가 손상될 수 있습니다.)



② 점접 블록 추가시  
- 점접 블록의 한쪽 돌기에 추가 블록의 삽입홈을 걸고 반대쪽 돌기에 눌러 딸깍 소리가 날때 까지 눌러 줍니다.

제품 사용상의 주의 사항

1. 부착 패널의 두께는 1~6mm 입니다. (평판, 가이드, 보호 커버등 옵션 부품을 사용할 중 두께에 포함 됩니다.)  
*The thickness of the installation panel supports up to 6mm*
2. 램프 블록은 AC와 DC로 구분 되어 있습니다. 전압 사양을 미리 확인 하고 결선 하시기 바랍니다.  
*The lamp block is divided into 'AC' and 'DC'*
3. DC 램프 블록은 +와 - 구분이 없는 무극성 타입입니다.  
*DC lamp block is a non-polar type with no '+' or '-' distinction.*
4. 부착 너트의 조임 토크는 20kgf.cm이하로 체결 하시기 바랍니다.  
*Tighten the installation nuts at or below 20kgf.cm. Compatible with in-company KG-40 fastening tools. It may cause damage when tightening due to set torque or higher.*
5. M3,5 단서 스크류의 조임 토크는 8kgf.cm이하로 체결 하시기 바랍니다.  
*Tighten the torque of the M3,5 terminal screw from 6 to 8kgf.cm When setting excessive tightening torque, product cracks and screws wear will cause defective products to occur.*
6. 점접 블록 분해 및 추가시 방향에 유의 하시기 바랍니다. (제품 마킹면이 비껴오도록 함하도록 조립하면 됩니다.)  
*Be careful when disassembling and adding contact block.*
7. 각 하부 블록을 분해 할 경우 결합날개부에 과도한 힘이 작용 하지 않도록 유의하시기 바랍니다.  
*The product is undamaged during assembly to the opposite side, but will not function properly. When disassembling each lower block, be careful not to exert excessive force on the junctions.*

