

# AL 가드 제어스위치

K25F K30F 시리즈 - 매입형



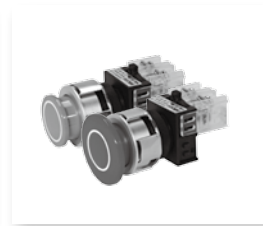
표시등



비조광 누름버튼



조광 누름버튼



비조광 버섯누름 버튼



조광 버섯누름 버튼



키



비조광 셀렉터



조광 셀렉터



부저

## 형명구분도

K	①	②	③	④	⑤	⑥
① 외경	25F : Ø25	30F : Ø30				
② 구분	1 : 표시등 6 : 키 2단	2 : 누름복귀 7 : 키 3단	3 : 누름유지 BZ : 부저	4 : 셀렉터 2단	5 : 셀렉터 3단	
③ 조작부 형상	1 : 비조광 원형		7 : 조광 LED 원형			
④ 색상	R : Red (적색) B : Blue (청색)	G : Green (녹색) K : Black (흑색,키)	Y : Yellow (황색) W : White (백색)			
⑤ 준표준	N29 : Ø29 S2R : 2단자동 단레버 L2R : 2단자동 장레버 L : 기본 장레버	N40 : Ø40 S3LR : 3단양측 자동 단레버 L3LR : 3단양측 자동 장레버	S3L : 3단좌측 자동 단레버 L3L : 3단좌측 자동 장레버	S3R : 3단우측 자동 단레버 L3R : 3단우측 자동 장레버		
⑥ 정격전압	무 : 무전압 380VAC*	12/24VDC 440VAC*	110VDC	110VAC*	220VAC	

※ 셀렉터 스위치 장레버는 비조광만 주문 가능 합니다.

※ 110VAC, 380VAC, 440VAC는 주문형 입니다.

성능 및 사양

2-2  
Part

접점부	재질	은합금				
	정격전류	전압	AC12	AC15	DC12	DC13
		24V	10A	10A	6A	1.5A
		48V	10A	10A	3A	0.4A
		110V	10A	10A	2A	0.2A
		250V	6A	6A	1A	0.1A
		440V	2A	2A	-	-
	최대 통전 전류	10A				
	최대 스위칭 전압	440VAC				
	초기접점촉사항	50mΩ				
조광부	소비전류	AC LED	20mA			
		DC LED	20mA			
		LED	최소 50,000hrs			
일반사항	내전압	충전부간	1,800VAC 1분간			
		비충전부간	2,500VAC 1분간			
	수명	전기적	최소 200,000회			
		기계적	최소 2,000,000회 (비상리셋, 셀렉터 : 최소 500,000)			
	보호등급	IP54	셀렉터 : IP40			
	절연저항	100MΩ min.(at 500VDC)				
	개폐빈도	30회/분				
	사용주위온도	-25℃ ~ + 70℃ (무결빙)				
	단자나사 체결	0.8N·m (8.16kgf·cm)				
	고정링 체결	2.0N·m				
부저	취부경	K25F-BZ : Ø25mm	K30F-BZ : Ø30mm			
	정격전압	90VAC ~ 240VAC		12VDC ~ 24VDC		
	소비전력	최대 5W				
	최대출력	최대 1W				
	음량	80dB(Phon) 1m				
	보호구조	IP40				
	소리종류	연속음		단음		
	단자나사 체결	0.8N·m (8.16kgf·cm)				

K25F  
K30F

K25F  
AL

K22-91

☞ 성능 및 사양은 제품의 품질향상 및 제품개선에 따라 임의 변경될수 있습니다.




☞ 성능 및 사양은 사용 목적 및 사용 조건 등에 따라 상이할 수 있으므로, 특정 기기 및 특수 환경에 적용시 본사 및 대리점에 문의하시기 바랍니다.

\* LED를 50,000시간 이상 사용시 밝기가 50%로 낮아 질 수 있습니다.

# AL 가드 제어스위치



K25F K30F 시리즈 - 매입형

## 제품구분도

구분 및 형상	외형	접점	색상	품명	정격전압
 <p>LED 조광 표시등 스위치</p>	Ø25	-	적색	K25F-17R	12/24VDC 110VDC 110VAC 110/220VAC
			녹색	K25F-17G	
			황색	K25F-17Y	
			청색	K25F-17B	
			백색	K25F-17W	
			흑색	K25F-17K	
	Ø30	-	적색	K30F-17R	12/24VDC 110VDC 110VAC 110/220VAC
			녹색	K30F-17G	
			황색	K30F-17Y	
			청색	K30F-17B	
			백색	K30F-17W	
			흑색	K30F-17K	
 <p>비조광 누름버튼 (복귀) 스위치</p>	Ø25	1N/O	적색	K25F-21R	-
			녹색	K25F-21G	
			황색	K25F-21Y	
			청색	K25F-21B	
			백색	K25F-21W	
			흑색	K25F-21K	
	Ø30	1N/O	적색	K30F-21R	-
			녹색	K30F-21G	
			황색	K30F-21Y	
			청색	K30F-21B	
			백색	K30F-21W	
			흑색	K30F-21K	
 <p>비조광 누름버튼 (유지) 스위치</p>	Ø25	1N/O	적색	K25F-31R	-
			녹색	K25F-31G	
			황색	K25F-31Y	
			청색	K25F-31B	
			백색	K25F-31W	
			흑색	K25F-31K	
	Ø30	1N/O	적색	K30F-31R	-
			녹색	K30F-31G	
			황색	K30F-31Y	
			청색	K30F-31B	
			백색	K30F-31W	
			흑색	K30F-31K	

제품구분도

2-2  
Part

구분 및 형상	외형	접점	색상	품명	정격전압
 LED 조광 누름버튼 (복귀) 스위치	Ø25	1N/O	적색	K25F-27R	12/24VDC 110VDC 110VAC 110/220VAC
			녹색	K25F-27G	
			황색	K25F-27Y	
			청색	K25F-27B	
			백색	K25F-27W	
			흑색	K25F-27K	
	Ø30	1N/O	적색	K30F-27R	12/24VDC 110VDC 110VAC 110/220VAC
			녹색	K30F-27G	
			황색	K30F-27Y	
			청색	K30F-27B	
			백색	K30F-27W	
			흑색	K30F-27K	
 LED 조광 누름버튼 (유지) 스위치	Ø25	1N/O	적색	K25F-37R	12/24VDC 110VDC 110VAC 110/220VAC
			녹색	K25F-37G	
			황색	K25F-37Y	
			청색	K25F-37B	
			백색	K25F-37W	
			흑색	K25F-37K	
	Ø30	1N/O	적색	K30F-37R	12/24VDC 110VDC 110VAC 110/220VAC
			녹색	K30F-37G	
			황색	K30F-37Y	
			청색	K30F-37B	
			백색	K30F-37W	
			흑색	K30F-37K	

K25F  
K30F

K25F  
AL









K22-91








# AL 가드 제어스위치

K25F K30F 시리즈 - 매입형

## 제품구분도

구분 및 형상	외형	접점	색상	복귀방식	동작형태	품명	정격전압
 비조광 2단 셀렉터 단레버	Ø25	1N/O	흑색	수동		K25F-41K	-
			적색			K25F-41R	
			녹색			K25F-41G	
			황색			K25F-41Y	
			청색			K25F-41B	
	Ø30	1N/O	흑색	자동		K25F-41K-S2R	-
			적색			K25F-41R-S2R	
			녹색			K25F-41G-S2R	
			황색			K25F-41Y-S2R	
			청색			K25F-41B-S2R	
 비조광 2단 셀렉터 장레버	Ø25	1N/O	흑색	수동		K25F-41K-L	-
			적색			K25F-41R-L	
			녹색			K25F-41G-L	
			황색			K25F-41Y-L	
			청색			K25F-41B-L	
	Ø30	1N/O	흑색	자동		K25F-41K-L2R	-
			적색			K25F-41R-L2R	
			녹색			K25F-41G-L2R	
			황색			K25F-41Y-L2R	
			청색			K25F-41B-L2R	
Ø30	1N/O	흑색	수동		K30F-41K-L	-	
		적색			K30F-41R-L		
		녹색			K30F-41G-L		
		황색			K30F-41Y-L		
		청색			K30F-41B-L		
Ø30	1N/O	흑색	자동		K30F-41K-L2R	-	
		적색			K30F-41R-L2R		
		녹색			K30F-41G-L2R		
		황색			K30F-41Y-L2R		
		청색			K30F-41B-L2R		

제품구분도

구분 및 형상	외형	접점	색상	복귀방식	동작형태	품명	정격전압
 LED 조광 2단 선택터 단레버	Ø25	1N/O	적색	수동		K25F-47R	12/24VDC 110VDC 110VAC 110/220VAC
			녹색			K25F-47G	
			황색			K25F-47Y	
			청색			K25F-47B	
			백색			K25F-47W	
		적색	자동		K25F-47R-S2R	12/24VDC 110VDC 110VAC 110/220VAC	
		녹색			K25F-47G-S2R		
		황색			K25F-47Y-S2R		
		청색			K25F-47B-S2R		
		백색			K25F-47W-S2R		
	Ø30	1N/O	적색	수동		K30F-47R	12/24VDC 110VDC 110VAC 110/220VAC
			녹색			K30F-47G	
			황색			K30F-47Y	
			청색			K30F-47B	
백색		K30F-47W					
적색		자동		K30F-47R-S2R	12/24VDC 110VDC 110VAC 110/220VAC		
녹색				K30F-47G-S2R			
황색				K30F-47Y-S2R			
청색	K30F-47B-S2R						
백색	K30F-47W-S2R						

2-2  
Part

K25F  
K30F











K25F  
AL

K22-91

# AL 가드 제어스위치











K25F K30F 시리즈 - 매입형

## 제품구분도

구분 및 형상	외형	접점	색상	복귀방식	동작형태	품명	정격전압
 비조광 3단 셀렉터 단레버 Ø25		2N/O	흑색	수동		K25F-51K	-
			적색			K25F-51R	
			녹색			K25F-51G	
			황색			K25F-51Y	
			청색			K25F-51B	
			흑색	왼쪽자동		K25F-51K-S3L	-
			적색			K25F-51R-S3L	
			녹색			K25F-51G-S3L	
			황색			K25F-51Y-S3L	
			청색			K25F-51B-S3L	
		흑색	오른쪽자동		K25F-51K-S3R	-	
		적색			K25F-51R-S3R		
		녹색			K25F-51G-S3R		
		황색			K25F-51Y-S3R		
		청색			K25F-51B-S3R		
		흑색	양쪽자동		K25F-51K-S3LR	-	
		적색			K25F-51R-S3LR		
		녹색			K25F-51G-S3LR		
		황색			K25F-51Y-S3LR		
		청색			K25F-51B-S3LR		
 비조광 3단 셀렉터 장레버 Ø25		2N/O	흑색	수동		K25F-51K-L	-
			적색			K25F-51R-L	
			녹색			K25F-51G-L	
			황색			K25F-51Y-L	
			청색			K25F-51B-L	
			흑색	왼쪽자동		K25F-51K-L3L	-
			적색			K25F-51R-L3L	
			녹색			K25F-51G-L3L	
			황색			K25F-51Y-L3L	
			청색			K25F-51B-L3L	
		흑색	오른쪽자동		K25F-51K-L3R	-	
		적색			K25F-51R-L3R		
		녹색			K25F-51G-L3R		
		황색			K25F-51Y-L3R		
		청색			K25F-51B-L3R		
		흑색	양쪽자동		K25F-51K-L3LR	-	
		적색			K25F-51R-L3LR		
		녹색			K25F-51G-L3LR		
		황색			K25F-51Y-L3LR		
		청색			K25F-51B-L3LR		

제품구분도









2-2  
Part

구분 및 형상	외형	접점	색상	복귀방식	동작형태	품명	정격전압
 비조광 3단 셀렉터 단레버 Ø30		2N/O	흑색	수동		K30F-51K	-
			적색			K30F-51R	
			녹색			K30F-51G	
			황색			K30F-51Y	
			청색			K30F-51B	
			흑색	왼쪽자동		K30F-51K-S3L	
			적색			K30F-51R-S3L	
			녹색			K30F-51G-S3L	
			황색			K30F-51Y-S3L	
			청색			K30F-51B-S3L	
		흑색	오른쪽자동		K30F-51K-S3R		
		적색			K30F-51R-S3R		
		녹색			K30F-51G-S3R		
		황색			K30F-51Y-S3R		
		청색			K30F-51B-S3R		
		흑색	양쪽자동		K30F-51K-S3LR		
		적색			K30F-51R-S3LR		
		녹색			K30F-51G-S3LR		
		황색			K30F-51Y-S3LR		
		청색			K30F-51B-S3LR		
 비조광 3단 셀렉터 장레버 Ø30		2N/O	흑색	수동		K30F-51K-L	-
			적색			K30F-51R-L	
			녹색			K30F-51G-L	
			황색			K30F-51Y-L	
			청색			K30F-51B-L	
			흑색	왼쪽자동		K30F-51K-L3L	
			적색			K30F-51R-L3L	
			녹색			K30F-51G-L3L	
			황색			K30F-51Y-L3L	
			청색			K30F-51B-L3L	
		흑색	오른쪽자동		K30F-51K-L3R		
		적색			K30F-51R-L3R		
		녹색			K30F-51G-L3R		
		황색			K30F-51Y-L3R		
		청색			K30F-51B-L3R		
		흑색	양쪽자동		K30F-51K-L3LR		
		적색			K30F-51R-L3LR		
		녹색			K30F-51G-L3LR		
		황색			K30F-51Y-L3LR		
		청색			K30F-51B-L3LR		

# AL 가드 제어스위치

K25F K30F 시리즈 - 매입형

## 제품구분도

구분 및 형상	외형	접점	색상	복귀방식	동작형태	품명	정격전압
조광 3단 셀렉터	Ø25	2N/O	적색	수동		K25F-57R	
			녹색			K25F-57G	12/24VDC
			황색			K25F-57Y	110VDC
			청색			K25F-57B	110VAC
			백색			K25F-57W	110/220VAC
			적색	왼쪽자동		K25F-57R-S3L	
			녹색			K25F-57G-S3L	12/24VDC
			황색			K25F-57Y-S3L	110VDC
			청색			K25F-57B-S3L	110VAC
			백색			K25F-57W-S3L	110/220VAC
		적색	오른쪽자동		K25F-57R-S3R		
		녹색			K25F-57G-S3R	12/24VDC	
		황색			K25F-57Y-S3R	110VDC	
		청색			K25F-57B-S3R	110VAC	
		백색			K25F-57W-S3R	110/220VAC	
		적색	양쪽자동		K25F-57R-S3LR		
		녹색			K25F-57G-S3LR	12/24VDC	
		황색			K25F-57Y-S3LR	110VDC	
		청색			K25F-57B-S3LR	110VAC	
		백색			K25F-57W-S3LR	110/220VAC	
	Ø30	2N/O	적색	수동		K30F-57R	
			녹색			K30F-57G	12/24VDC
			황색			K30F-57Y	110VDC
			청색			K30F-57B	110VAC
			백색			K30F-57W	110/220VAC
			적색	왼쪽자동		K30F-57R-S3L	
			녹색			K30F-57G-S3L	12/24VDC
			황색			K30F-57Y-S3L	110VDC
			청색			K30F-57B-S3L	110VAC
			백색			K30F-57W-S3L	110/220VAC
		적색	오른쪽자동		K30F-57R-S3R		
		녹색			K30F-57G-S3R	12/24VDC	
		황색			K30F-57Y-S3R	110VDC	
		청색			K30F-57B-S3R	110VAC	
		백색			K30F-57W-S3R	110/220VAC	
		적색	양쪽자동		K30F-57R-S3LR		
		녹색			K30F-57G-S3LR	12/24VDC	
		황색			K30F-57Y-S3LR	110VDC	
		청색			K30F-57B-S3LR	110VAC	
		백색			K30F-57W-S3LR	110/220VAC	

제품구분도



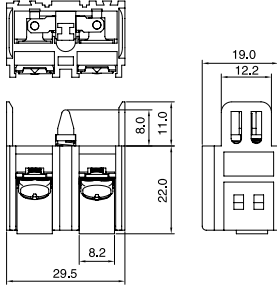
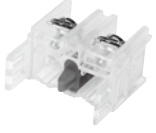

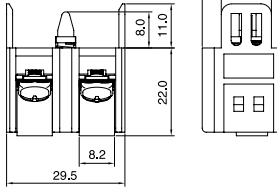
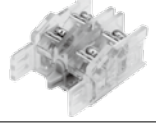

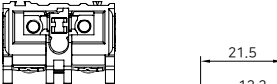
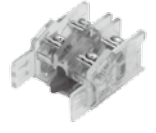

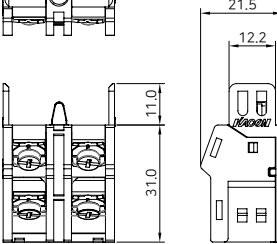
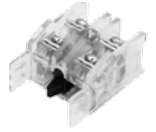

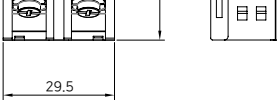



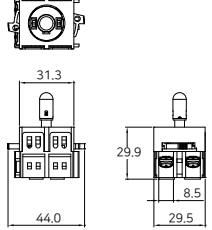
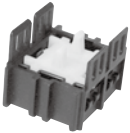
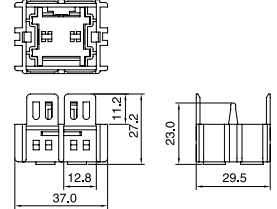

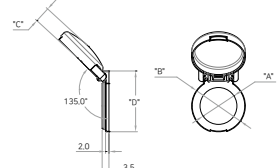
구분 및 형상	외형	접점	색상	품명	정격전압
 비조광 2단 키 스위치	Ø30	1N/O	 90°	K30F-61K	-
		2N/O	 45°	K30F-71K	-
 비조광 Ø29 버섯누름 스위치	Ø25	1N/C	적색	K25F-21R-N29	-
			녹색	K25F-21G-N29	
			황색	K25F-21Y-N29	
	Ø30	1N/C	적색	K30F-21R-N29	-
			녹색	K30F-21G-N29	
			황색	K30F-21Y-N29	
 비조광 Ø40 버섯누름 스위치	Ø25	1N/C	적색	K25F-21R-N40	-
			녹색	K25F-21G-N40	
			황색	K25F-21Y-N40	
	Ø30	1N/C	적색	K30F-21R-N40	-
			녹색	K30F-21G-N40	
			황색	K30F-21Y-N40	
 LED 조광 Ø29 버섯누름 스위치	Ø25	1N/C	적색	K25F-27R-N29	12/24VDC 110VDC 110VAC 110/220VAC
			녹색	K25F-27G-N29	
			황색	K25F-27Y-N29	
	Ø30	1N/C	적색	K30F-27R-N29	12/24VDC 110VDC 110VAC 110/220VAC
			녹색	K30F-27G-N29	
			황색	K30F-27Y-N29	
 LED 조광 Ø40 버섯누름 스위치	Ø25	1N/C	적색	K25F-27R-N40	12/24VDC 110VDC 110VAC 110/220VAC
			녹색	K25F-27G-N40	
			황색	K25F-27Y-N40	
	Ø30	1N/C	적색	K30F-27R-N40	12/24VDC 110VDC 110VAC 110/220VAC
			녹색	K30F-27G-N40	
			황색	K30F-27Y-N40	
 조광형 부저	Ø25	-	-	K25F-BZ	90VAC ~ 240VAC 12VDC ~ 24VDC
		Ø30	-	-	K30F-BZ


# AL 가드 제어스위치

K25F K30F 시리즈 - 매입형

음선품

단위 : mm


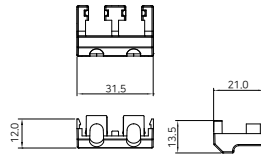

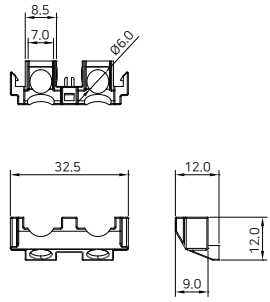

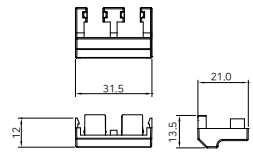

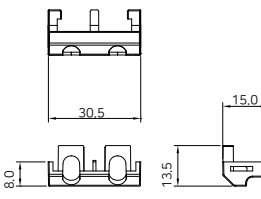

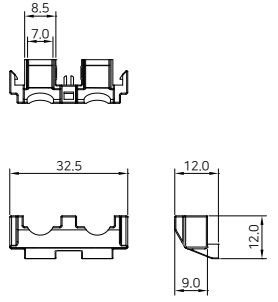

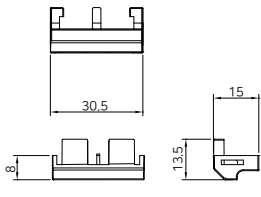
구분	회로구성	품명	정격전압	도면															
	1NO 접점 	CBA	-																
	1NC 접점  ※ IEC60947-5-1 직접개로동작방식	CBB	-																
	2NO 접점 	CBA2	-																
	2NC 접점  ※ IEC60947-5-1 직접개로동작방식	CBB2	-																
	1NO + 1NC 접점  ※ IEC60947-5-1 직접개로동작방식	CBC	-																
	LED Trans X1—  —X2	KT- 	12/24VDC 110VDC 110/220VAC																
	자기유지 Holder	KAL	-																
	보호커버	T25-C (Ø25) T30-C (Ø30)		 <table border="1" data-bbox="1230 1701 1516 1831"> <thead> <tr> <th>Model</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T25-C</td> <td>Ø25.5</td> <td>Ø36.0</td> <td>8.5</td> <td>40.0</td> </tr> <tr> <td>T30-C</td> <td>Ø30.5</td> <td>Ø40.0</td> <td>8.5</td> <td>44.0</td> </tr> </tbody> </table>	Model	A	B	C	D	T25-C	Ø25.5	Ø36.0	8.5	40.0	T30-C	Ø30.5	Ø40.0	8.5	44.0
Model	A	B	C	D															
T25-C	Ø25.5	Ø36.0	8.5	40.0															
T30-C	Ø30.5	Ø40.0	8.5	44.0															

⇒  - 색상 : 적(Red) / 녹(Green) / 황(Yellow) / 청(Blue) / 백(White)

접점부품

단위 : mm


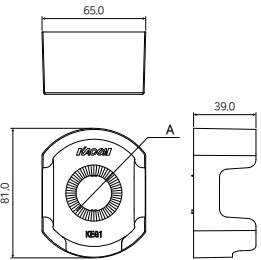

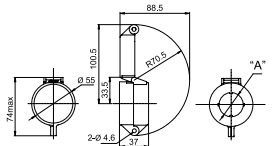
2-2  
Part

구분	품명	도면	구분	품명	도면
	홀타입 접점안전커버 (CBA,CBB용)	KP-10 		홀타입 접점안전커버 (CBA2,CBB2, CBC용)	KP-30 
	밀폐타입 접점안전커버 (CBA,CBB용)	KP-11 			
	홀타입 트렌스 안전커버	KP-20 		밀폐타입 접점안전커버 (CBA2,CBB2, CBC용)	KP-31 
	밀폐타입 트렌스 안전커버	KP-21 			

K25F  
K30F

K25F  
AL

K22-91

	Ø25	KEG15Ⓐ			Ø25	KEG35Ⓐ					
			<table border="1"> <tr> <td>model</td> <td>KEG15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Ø25</td> </tr> </table>	model	KEG15	A	Ø25	보호커버			
model	KEG15										
A	Ø25										
	Ø30	KEG13Ⓐ	<p>Ⓐ - 색상 : 황(Yellow) 적(Red) 녹(Green) 호박색(Amber) 백(White)</p>		Ø30	KEG33Ⓐ					

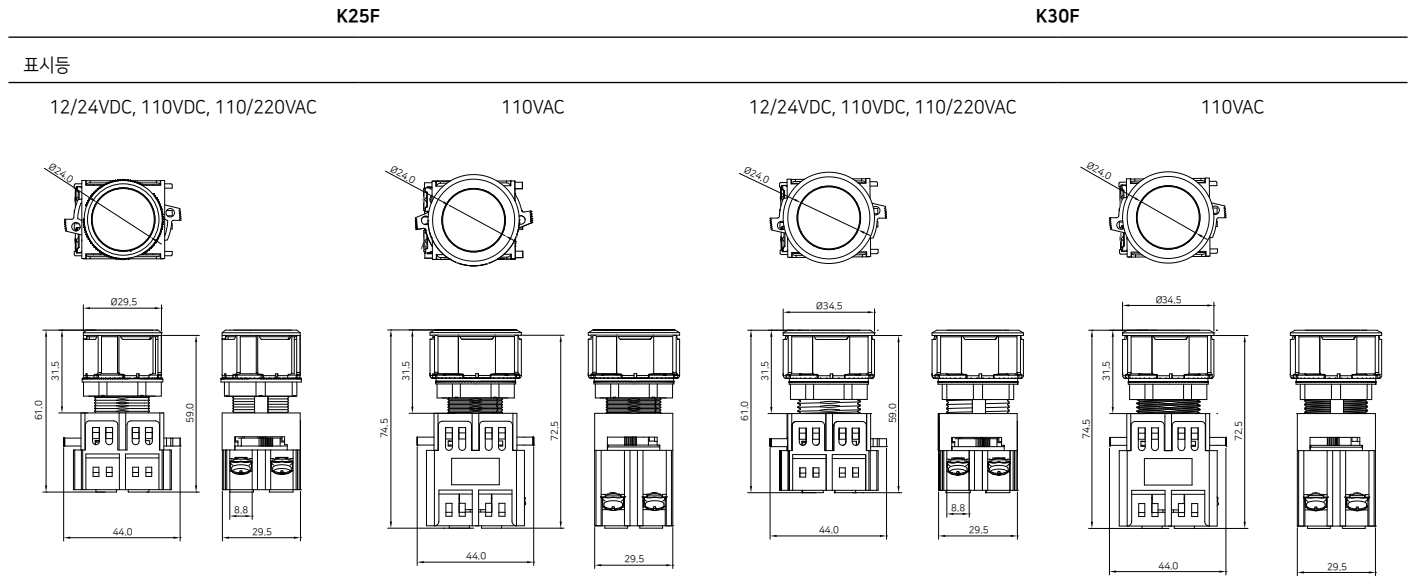


# AL 가드 제어스위치

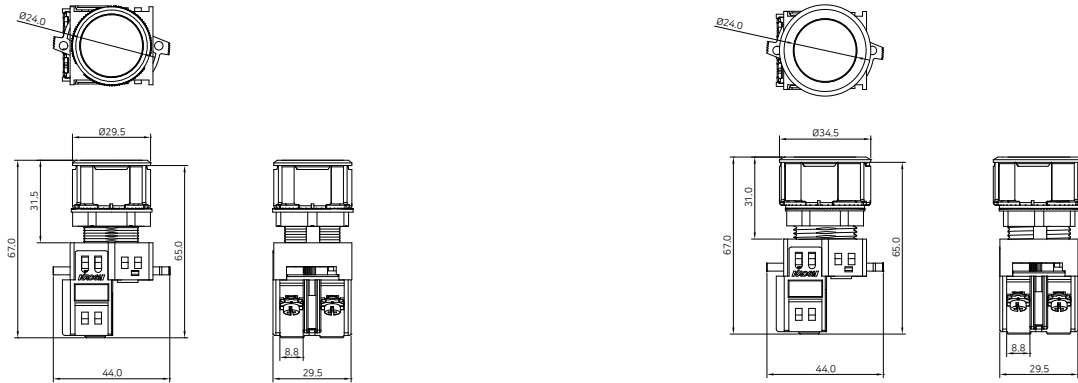
## K25F K30F 시리즈 - 매입형

### 외형치수도

단위 : mm



### 비조광 누름버튼(복귀)



외형치수도

단위 : mm

2-2  
Part

K25F

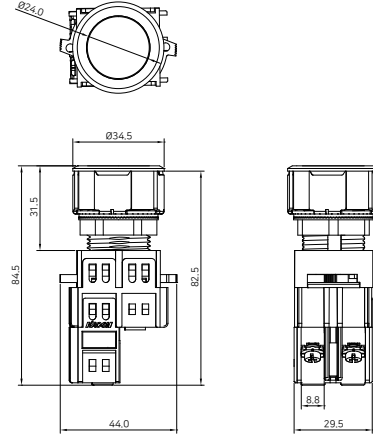
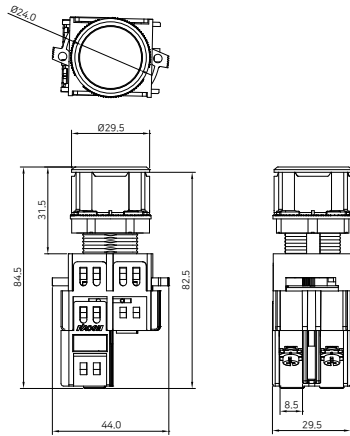
K30F

비조광 누름버튼(유지)

K25F  
K30F

K25F  
AL

K22-91



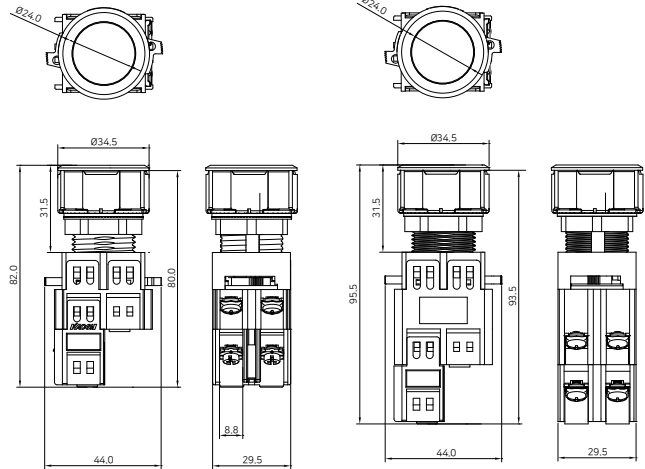
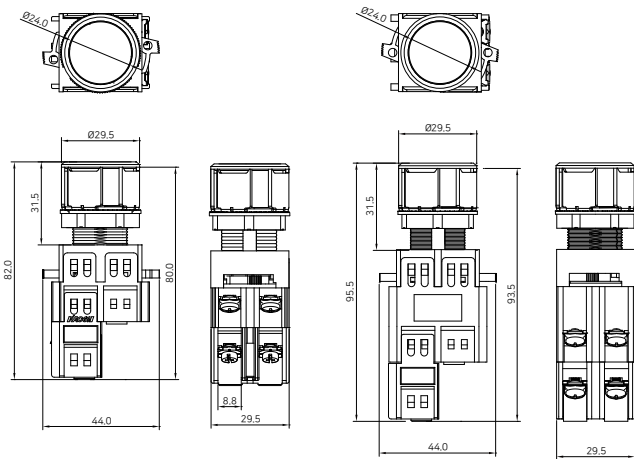
조광 누름버튼(복귀)

12/24VDC, 110VDC, 110/220VAC

110VAC

12/24VDC, 110VDC, 110/220VAC

110VAC

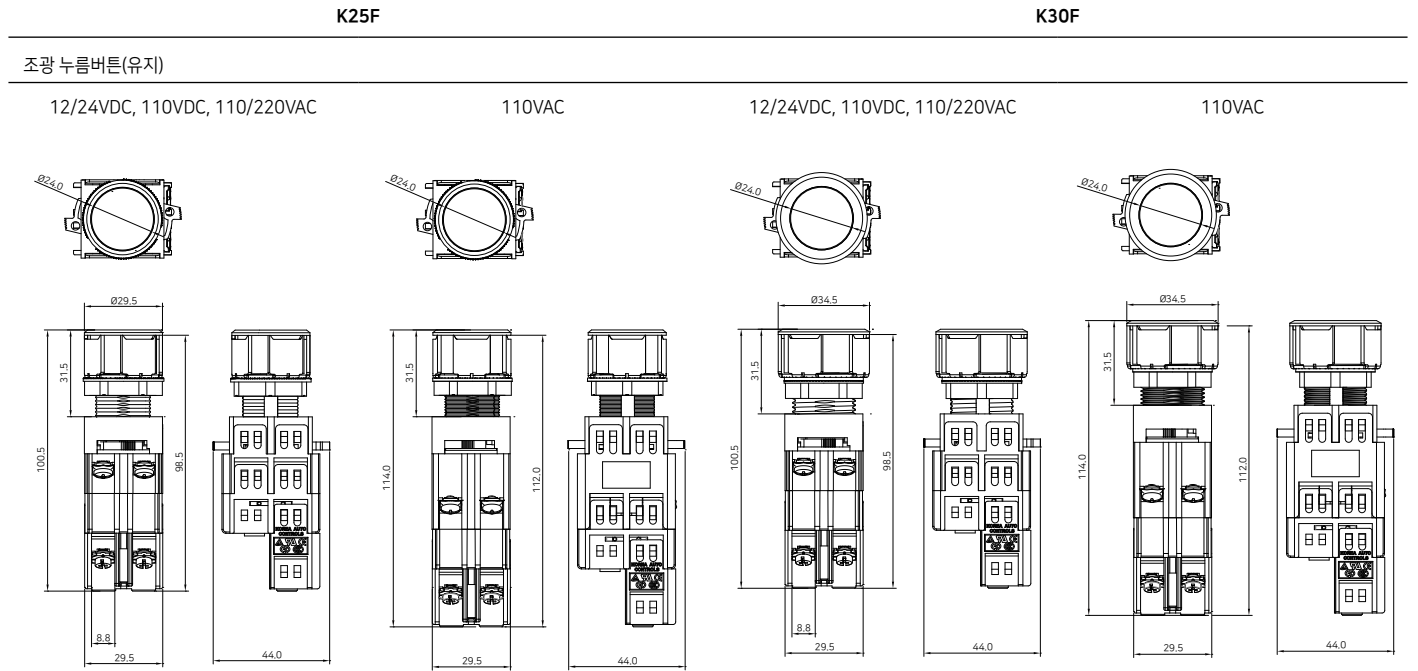


# AL 가드 제어스위치

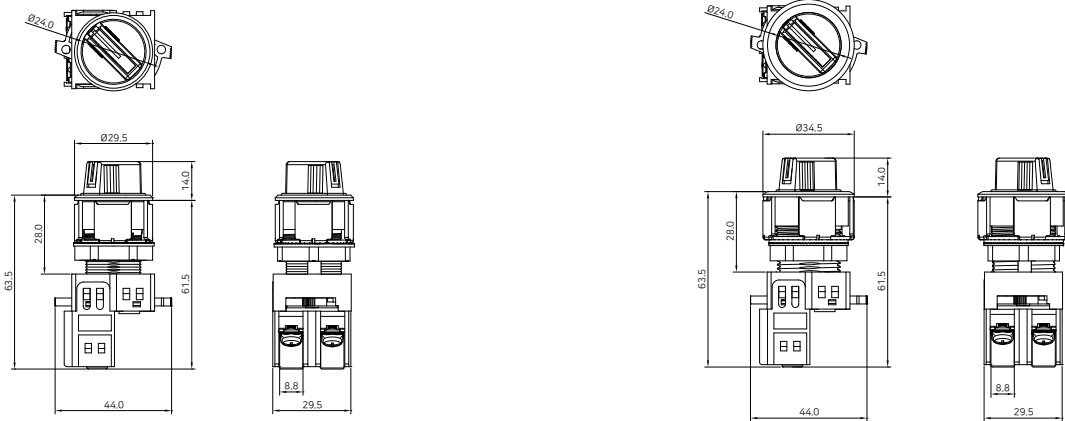
## K25F K30F 시리즈 - 매입형

### 외형치수도

단위 : mm



### 기본 셀렉터



외형치수도

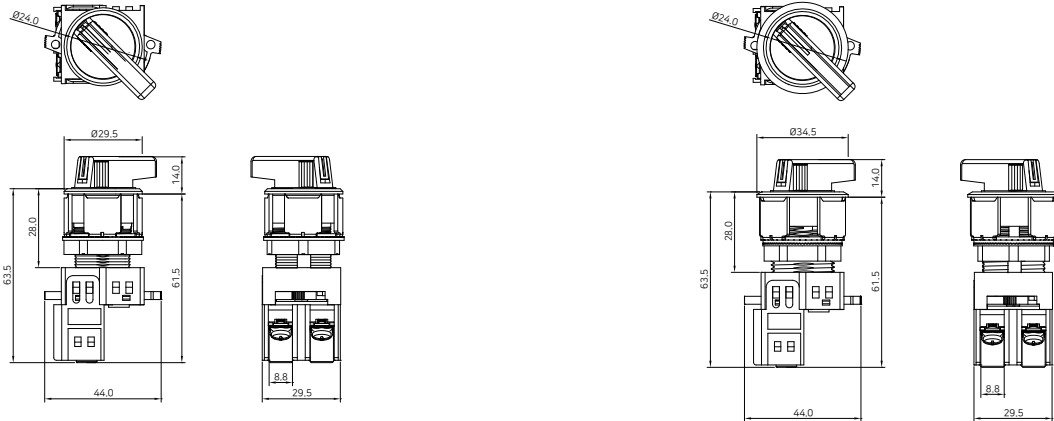
단위 : mm

2-2  
Part

K25F

K30F

장레버 셀렉터



K25F  
K30F

K25F  
AL

K22-91

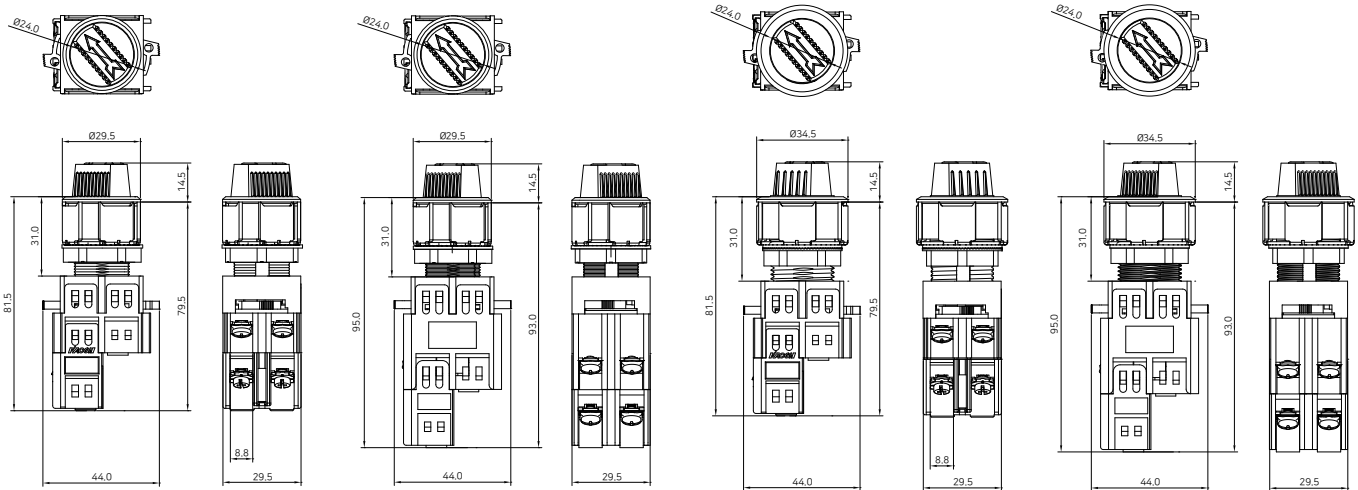
조광 셀렉터

12/24VDC, 110VDC, 110/220VAC

110VAC

12/24VDC, 110VDC, 110/220VAC

110VAC



# AL 가드 제어스위치

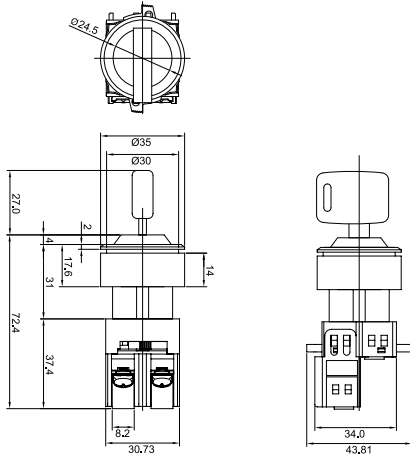
## K25F K30F 시리즈 - 매입형

### 외형치수도

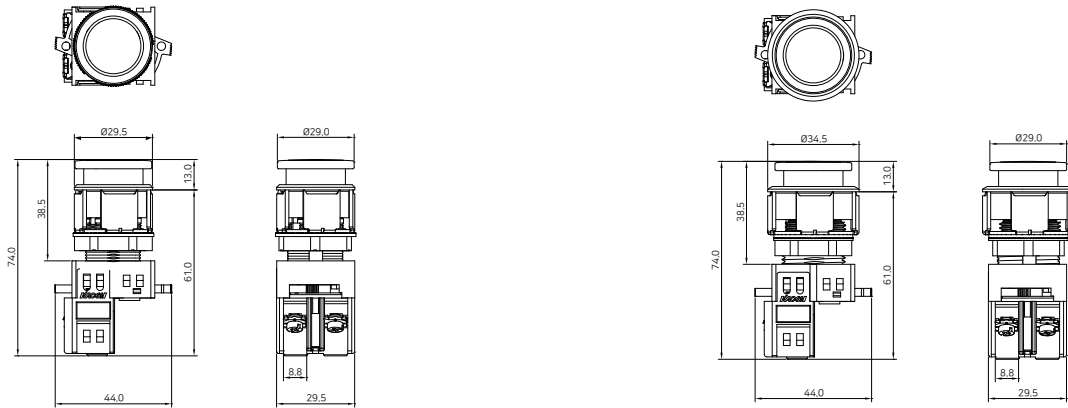
단위 : mm

K30F

KEY



비조광 Ø29 버섯누름 스위치



외형치수도

단위 : mm

2-2  
Part

K25F

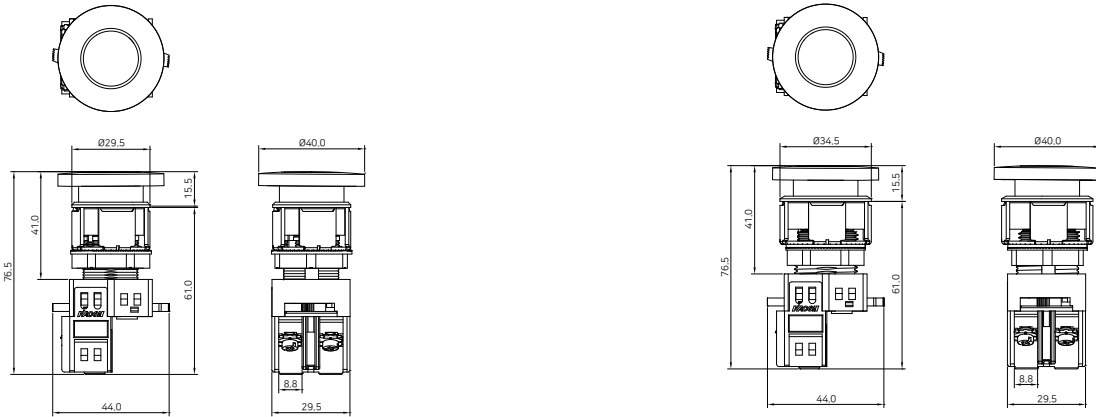
K30F

비조광 Ø40 버섯누름 스위치

K25F  
K30F

K25F  
AL

K22-91



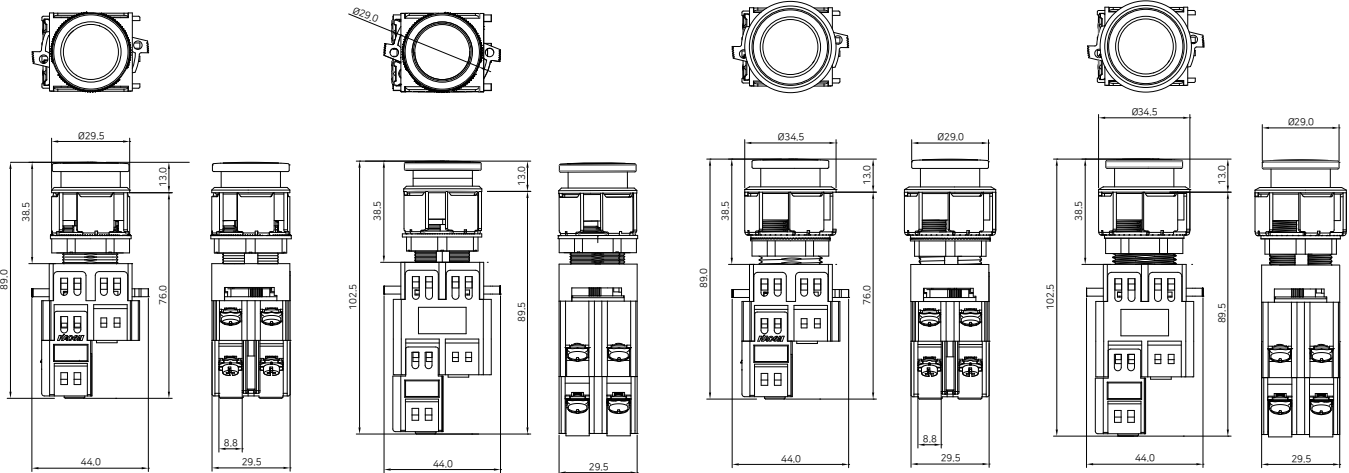
조광 Ø29 버섯누름 스위치

12/24VDC, 110VDC, 110/220VAC

110VAC

12/24VDC, 110VDC, 110/220VAC

110VAC

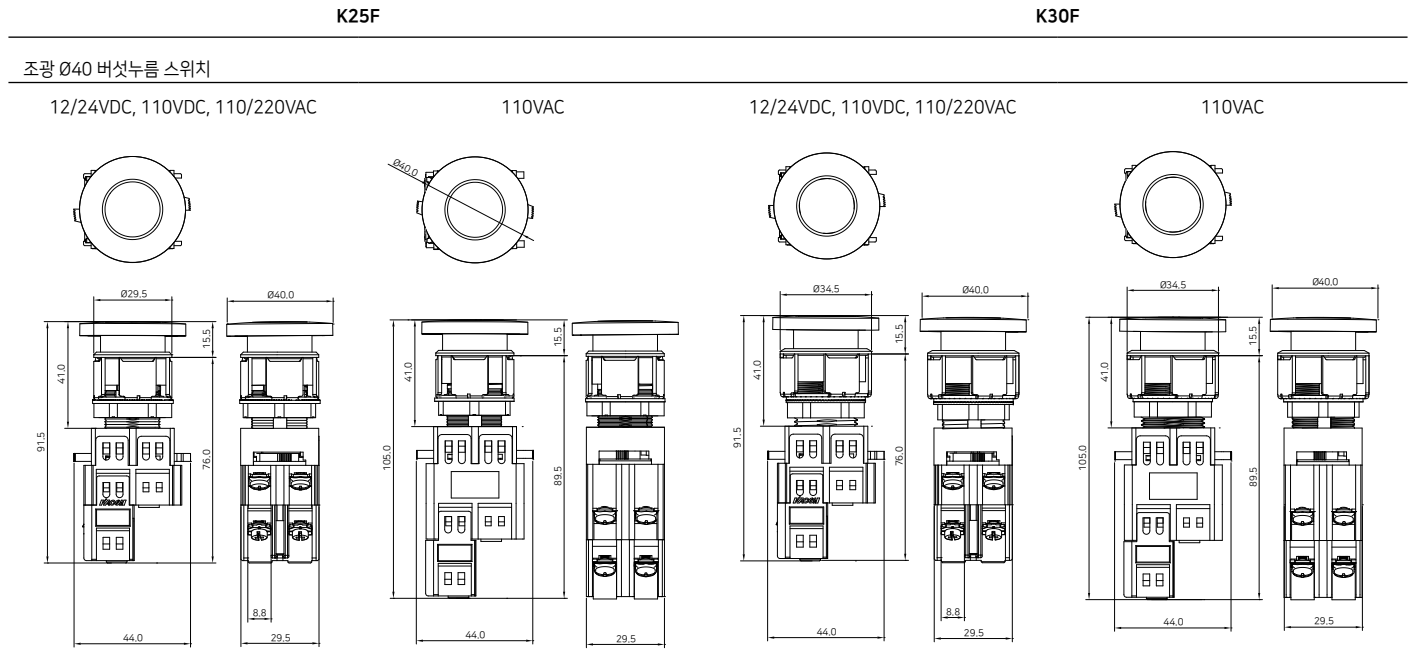


# AL 가드 제어스위치

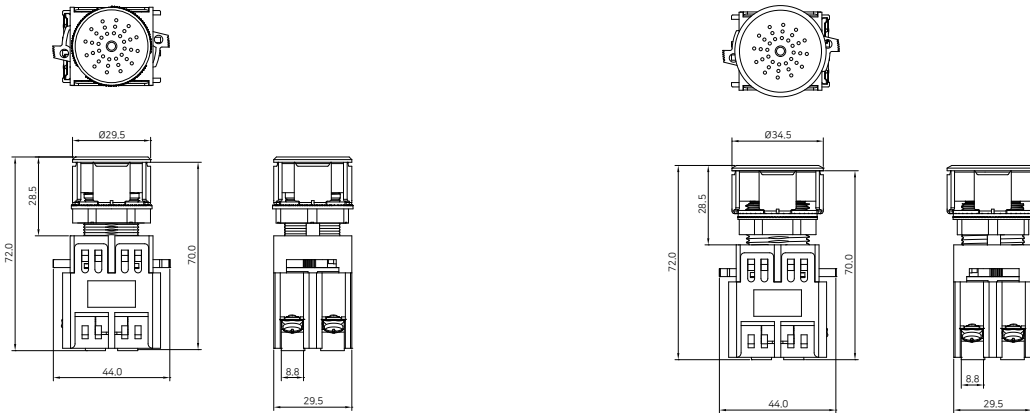
## K25F K30F 시리즈 - 매입형

### 외형치수도

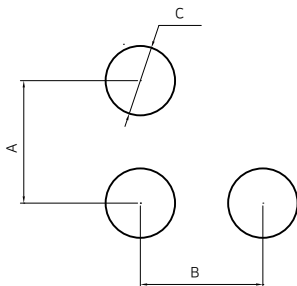
단위 : mm



### 조광형 부저



### 판넬가공도 및 부착 간격 치수



Model	A	B	C
K25F	45	45	25.5
K30F	45	45	30.5
안전커버 장착시	50	45	K25F-25.5 K30F-30.5

※ 판넬두께 : 0.5~4mm

## 단자 배치도 및 접속도

### 단자 배치도



### 단자 접속도

	1NO	1NC	2NO	2NC	1NO+1NC	2NO+2NC
비조광						
조광						

※ 위 단자 접속도는 참고 예시입니다. 사용 목적 및 사용 조건 등에 따라 상이할 수 있으므로, 특정 기기 및 특수 환경에 적용시 본사 및 대리점에 문의하시기 바랍니다.

## 키, 셀렉터 접점 구성도 (기본 접점)

2단				3단					
접점구성	단자부호	왼쪽	오른쪽	접점구성	단자부호	왼쪽	가운데	오른쪽	
1a1b	NO		●	1a1b	NO			●	
	NC	●			NC		●	●	
2a	NO		●	2a	NO			●	
	NO		●		NO	●			
2b	NC	●		2b	NC	●	●		
	NC	●			NC		●	●	
2a2b	NO		●	2a2b	NO			●	
	NC	●			NC		●	●	
	NO		●		NO				●
	NC	●			NC		●	●	