

φ16

X6 시리즈 비상 정지용 푸쉬 버튼 스위치(일체형)

제3세대의 안전 구조, 안전 포텐셜 구조를 탑재.
세계 최소 등급 비상정지용 푸쉬 버튼 스위치.

- 버튼 사이즈는 φ30과 φ40, 2가지 종류를 준비.
- 버튼색은, "비상정지용" 적색과 "정지용" 황색을 준비.
- 리셋 방법은 2가지 방식으로 조작가능.
(푸쉬 로크 풀 또는 턴 리셋)
- 배선 공수를 삭감할 수 있는 납땜 겸용 탭 110 단자형을 추가 발매.
- UL, c-UL인증품 및 EN규격 적합품.
- 안전 로크 기구. (IEC60947-5-5: 6.2항)
- 직접 개로 동작 가능.
(IEC60947-5-5: 5.2항, IEC60947-5-1 부속서K(적합))
- 보호 구조 IP65. (IEC 60529)



□ 적용 규격

적용규격	인증마크	인증기관 · 파일No.
UL508 CSA C22.2 No.14		UL/c-UL Recognition 파일 No.E68961
EN60947-5-1 EN60947-5-5 (注)		티유브이슈드
		자기선언 (유럽저전압지령에 따름)
GB14048.5		CCC No. 2010010305411586 (정지용 스위치는 CCC No. 2010010305411587)

注) 정지용 스위치(버튼색: 황색)은 제외.

□ 접점 정격

정격 절연 전압(Ui)		250V			
정격 통전 전류(Ith)		5A			
정격 사용 전압(Ue)		30V	125V	250V	
정격 사용 전류* 대역전류	교류 50/60Hz	저항부하(AC-12)	-	5A	3A
		유도부하(AC-15)	-	1.5A	0.75A
	직류	저항부하(DC-12)	2A	0.4A	0.2A
		유도부하(DC-13)	1A	0.22A	0.1A

- 최소 적용 부하 (참고값) (카탈로그에 기재된 값 그대로)
(사용 가능 영역은 사용 조건 및 부하의 종류에 따라 변동되는 경우가 있습니다.)
- 사용 전류는 JIS C8201-5-1의 페로 및 차단 전류 용량에 따라 종류별로 표시되어 있습니다.

*TÜV/CCC 인증 규격: AC-15 0.75A/250V, DC-13 1A/30V
UL 인증 정격: Standard Duty AC 0.75A/250V
Standard Duty DC 1A/30V

□ 성능 사양

적용 규격	IEC60947-5-1, EN60947-5-1 IEC60947-5-5 (注), EN60947-5-5 (注) JIS C8201-5-1, JIS C8201-5-5, UL508 CSA C22.2 No.14, GB14048.5
표준 사용 상태	주위 온도: -25~+60° C (단, 빙결하지 않을 것) 주위 습도: 45~85%RH (단, 결로하지 않을 것) 보존 주위 온도: -45~+80° C (단, 빙결하지 않을 것)
조작력 (초기값)	푸쉬 로크: 10.5N 풀 리셋: 8.8N 턴 리셋: 0.17N·m
최소 직접 개로 동작력	40N
최소 직접 개로 동작 기능까지의 최소 동작 거리	4.5mm
최대 동작 거리	4.5mm
접촉 저항	50mΩ이하 (초기값)
절연 저항	100MΩ이상 (DC500V 메가에서)
과전압 카테고리	II
임펄스 내전압	2.5kV
오염도	3
개폐 빈도	900회/시
내충격	오동작: 150m/s ² 내구: 1000m/s ²
내진동	오동작: 10~500Hz, 편진폭 0.35mm, 가속도 50m/s ² 내구: 10~500Hz, 편진폭 0.35mm, 가속도 50m/s ²
내구성	기계적: 10만회 이상 전기적: 10만회 이상
보호 구조	IP65 (IEC60529)
단락 보호 장치	250V/10A퓨즈 (Type aM IEC60269-1/IEC60269-2)
조건부 단락 전류	1000A
단자 형상	납땜 단자 납땜 겸용 탭 110단자
로크 너트 권장 조임 토크	0.88N·m
접속 가능 전선	1.25mm ² 이하 (AWG16이하)
단자부 납땜 조건	310~350°c, 3초 이내
질량(약)	중형: 13g, 대형: 16g

注)정지용 스위치 (버튼색: 황색)은 제외

φ16 X6 시리즈 비상 정지용 푸쉬 버튼 스위치 (일체형)

□ 종류[형번] (무지 타입)

• 푸쉬 로크 풀 또는 턴 리셋 스위치

품명 · 외관	메인접점 (b접점)	납땜 단자형	납땜 겸용 탭 110단자형
		형번 (주문형번)	형번 (주문형번)
중형 (φ30) 버튼  	1b	AB6E-3BV01PRH	AB6E-3BV01PTRH
	2b	AB6E-3BV02PRH	AB6E-3BV02PTRH
대형 (φ40) 버튼  	1b	AB6E-4BV01PRH	AB6E-4BV01PTRH
	2b	AB6E-4BV02PRH	AB6E-4BV02PTRH

• 푸쉬 로크 풀 또는 턴 리셋형은 버튼을 누르면 그 상태로 로크되고, 버튼을 당기거나 오른쪽으로 돌리면 리셋 할 수 있습니다.

□ 종류[형번] (화살표 타입)



• 푸쉬 로크 풀 또는 턴 리셋 스위치

품명 · 외관	메인접점 (b접점)	납땜 단자형	납땜 겸용 탭 110단자형
		형번 (주문형번)	형번 (주문형번)
중형 (φ30) 버튼  	1b	AB6E-3BV01PRM	AB6E-3BV01PTRM
	2b	AB6E-3BV02PRM	AB6E-3BV02PTRM
대형 (φ40) 버튼  	1b	AB6E-4BV01PRM	AB6E-4BV01PTRM
	2b	AB6E-4BV02PRM	AB6E-4BV02PTRM

• 푸쉬 로크 풀 또는 턴 리셋형은 버튼을 누르면 그 상태로 로크되고, 버튼을 당기거나 오른쪽으로 돌리면 리셋 할 수 있습니다.

□ 정지용 스위치 (버튼색: 황색)

• 푸쉬 로크 풀 또는 턴 리셋 스위치

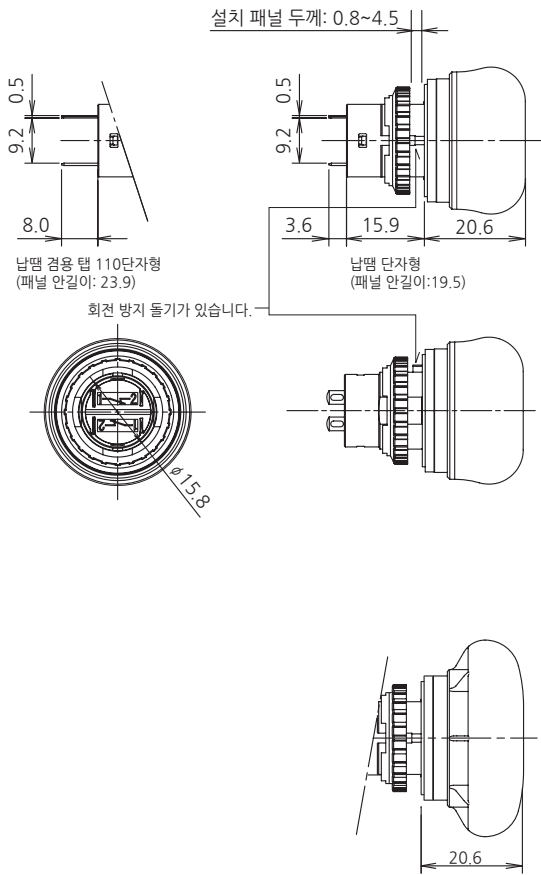
품명 · 외관	조작부 형상	메인접점 (b접점)	납땜 단자형	납땜 겸용 탭 110단자형
			형번 (주문형번)	형번 (주문형번)
사진은 중형(φ30) 버튼  	중형 (φ30) 버튼	1b	AB6E-3BV01PY	AB6E-3BV01PTY
		2b	AB6E-3BV02PY	AB6E-3BV02PTY
	대형 (φ40) 버튼	1b	AB6E-4BV01PY	AB6E-4BV01PTY
		2b	AB6E-4BV02PY	AB6E-4BV02PTY

• 푸쉬 로크 풀 또는 턴 리셋형은 버튼을 누르면 그 상태로 로크되고, 버튼을 당기거나 오른쪽으로 돌리면 리셋 할 수 있습니다.
 • 버튼색이 황색이므로 비상 정지용 스위치로는 사용하지 않아 주십시오.

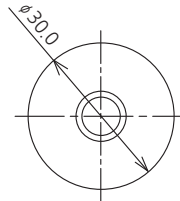
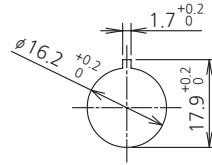
X6 시리즈 비상 정지용 푸쉬 버튼 스위치 (일체형) $\phi 16$

□ 외형 치수도

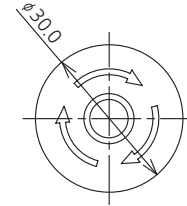
(단위: mm)



• 설치홀 가공도

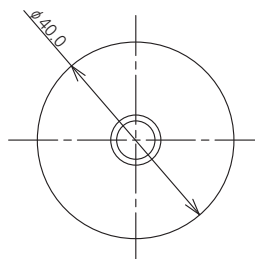


무지 타입

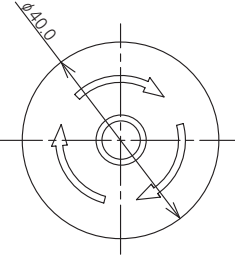


화살표 타입

[중형 ($\phi 30$) 버튼]



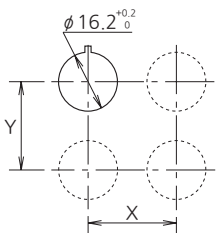
무지 타입



화살표 타입

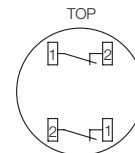
[대형 ($\phi 40$) 버튼]

□ 최소 설치 피치



• 최소 설치 피치 값은 다른 $\phi 16$ 시리즈 푸쉬 버튼 스위치와의 최소 설치 피치를 기재하였습니다.
다른 스위치 및 버튼 형상이 다를 경우에는 외형 치수도를 참조하시어 조작성 및 배선의 작업성을 고려하여 결정해 주십시오.

□ 단자 배열 (BOTTOM VIEW)



1b접점은 상측 단자

	X방향 (좌우방향)	Y방향 (상하방향)
중형($\phi 30$) 버튼	40mm이상	40mm이상
대형($\phi 40$) 버튼	50mm이상	50mm이상

□ 액세서리·보수용 부품

품명·외관	사양	주문형번	판매 단위	비고
 로크 너트 조임 공구	금속제 (황동·니켈도금)	MT-001	1개	• 유닛을 패널에 설치할 때 사용하는 로크 너트 조임용 공구입니다.
 로크 너트	폴리amide 수지	XA9Z-LNPN10	1팩 (동종10개입)	• 흑색

φ16 X6 시리즈 비상 정지용 푸쉬 버튼 스위치 (일체형)

□ 명판(φ16 비상 정지용 푸쉬 버튼 스위치용 명판)

• 사양

품명	문자 사양	형번 (주문형번)	재질	바탕색	문자색
중형(φ30) 버튼용 명판		HAAV-0	폴리아미드 수지	황색	흑색
	EMERGENCY STOP	HAAV-27			
	非常停止	HAAV-J27			
	緊急停止	HAAV-C27			
대형(φ40) 버튼용 명판		HAAV4-0			
	EMERGENCY STOP	HAAV4-27			
	非常停止	HAAV4-J27			

• 스위치 가드와 병용은 불가합니다. 스위치 가드와 병용은 불가합니다.

□ SEMI S2적합 스위치 가드

품명 · 외관	사양	주문형번	판매 단위	비고
φ16 긴급 차단용 스위치 가드 	폴리아미드 수지재 (PA6)	XA9Z-KG1	1개	<ul style="list-style-type: none"> • 보호구조: IP65 • 색: 황색 • (면셀기호 2.5Y8/10근사) • 명판과 병용은 불가합니다.

• 주의

스위치 가드는 반도체 제조 장치 전용이므로, 공작기계, 식품기계 등과 같은 기계 장치의 비상 정지용 스위치로는 사용하지 말아 주십시오.

(유럽 기계 지령, IEC60204-1, JIS B9960-1 등에서는 비상 정지용 스위치는 쉽게 접근·조작이 가능하도록 요구되어 있기 때문에 현재 상황에서는 스위치 가드 사용은 인정되어 있지 않습니다.)

□ 명판 (φ16 정지용 스위치용 유백색 명판)

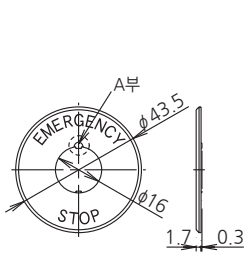
• 사양

품명	문자 사양	형번 (주문형번)	재질	바탕색
중형(φ30) 버튼용 명판		HAAV-0-W	폴리아미드 수지	유백색 (면셀기호 N9.5)
대형(φ40) 버튼용 명판		HAAV4-0-W		

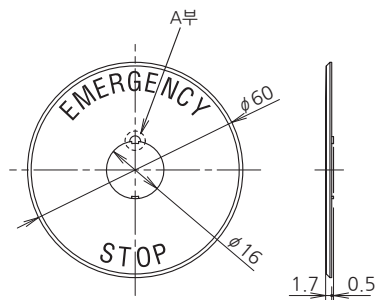
• 외형 치수도

(단위: mm)

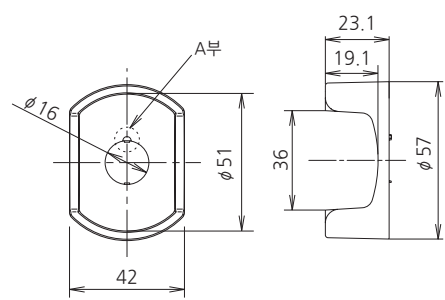
[중형 (φ30) 버튼용 명판]



[대형 (φ40) 버튼용 명판]



[φ16 긴급 차단용 스위치 가드]



- 명판 사용시에는 반드시 명판 A부를 라디오 펜치 등으로 접어서 사용하여 주십시오.
- 명판 사용시 설치 패널 두께: 0.5~3mm

- 반드시 A부를 라디오 펜치 등으로 접어서 사용하여 주십시오.
- 스위치 가드 사용시 설치 패널 두께: 0.5~3mm

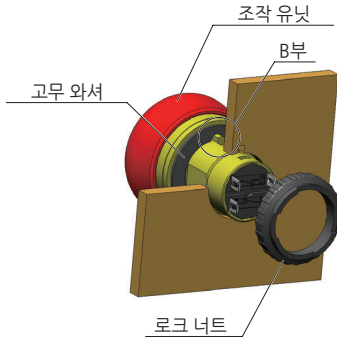
⚠ 안전에 관한 주의 사항

- 설치, 제거, 배선 작업 및 보수·점검은 반드시 전원을 끄고 시행하여 주십시오. 감전 및 화재의 위험이 있습니다.
- 배선은 인가전압, 통전전류에 적합한 전선을 사용하여 바르게 납땜하여 주십시오. 납땜이 불완전한 상태로 사용하면 이상 발열로 인한 화재의 위험이 있습니다.

사용상의 주의 사항

□ 패널에 설치하는 방법

조작 유닛의 로크 너트를 풀고 고무 와셔가 정상으로 설치되었는지를 확인한 후, 조작 유닛을 패널 홀에 넣습니다. B부 돌기(회전 방지)를 바로 위로 하여 로크 너트를 조여 주십시오.

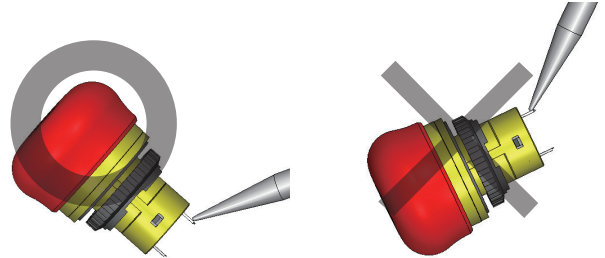


• 패널 설치 시 주의 사항

로크 너트를 조일 때는 전용 로크 너트 조임 공구 (형번: MT-001)을 사용하여 권장 조임 토크인 0.88N·m으로 조여 주십시오. 라디오 펜치 등을 이용하여 조이거나 필요 이상으로 조이는 것은 로크 너트를 파손시키는 원인이 되므로 주의하여 주십시오.

□ 배선 시 주의 사항

- 1) 적합 접속 전선은 1.25mm² max.입니다. 또한 전선은 단자 홀에 넣어 납땜을 하여 주십시오.
- 2) 단자부 납땜은 반드시 납땜용 인두 (선단 온도310~350℃로 3초 이내)를 사용하여 시행해 주십시오. 흐름납땜이나 침적 납땜은 하지 말아 주십시오. (아연 프리 납땜을 사용할 경우는 Sn-Ag-Cu타입을 권장합니다.) 작업 시에는 납땜 인두를 스위치 본체의 수지부로부터 가능한 한 멀리 떨어진 위치에 대고, 단자를 구부리거나 전선을 당기는 등의 외력을 가하지 말아 주십시오. (사용시에는 고객의 실 사용 조건에서 확인을 해 주십시오.)
- 3) 플럭스는 비부식성 로진액을 사용하여 주십시오. 또한, 플럭스가 제품 내부에 침입하지 않도록 단자를 아래 방향으로 하여 납땜하여 주십시오.



- 4) 단자 간격이 좁기 때문에 접속 전선의 피복이 타거나 단락 불량 방지를 위해 보호 튜브나 열 수축 튜브를 사용하여 주십시오.
- 5) 설치 패널에 대해 수직 방향 이외의 힘을 단자에 가하면 파손될 우려가 있으므로 주의하여 주십시오.

• 납땜 겸용 탭 110 단자형의 경우

- 1) 리셋터클 (접속자)은 (#110, 적합 탭 두께 0.5mm)를 사용하여 주십시오.
- 2) 이극 단자간의 단락을 방지하기 위해 반드시 보호 튜브나 열 수축 튜브로 보호해 주십시오.
- 3) 설치 패널에 대해 수직 방향 이외의 힘을 단자에 가하면 파손될 우려가 있으므로 주의하여 주십시오.

□ 채터링·바운스에 대해서

리셋 조작시 (풀, 턴 리셋)에 NC접점은 채터링이 발생하므로 채터링 대책을 고려하여 주십시오.

(참고값: 20ms)

또한 스위치에 외적 충격이 가해지면 바운스가 발생하므로 충격을 가하지 않도록 하여 주십시오.

□ 그 외 주의 사항

스위치에 과도한 충격 또는 진동을 가하면 스위치가 변형 및 파손을 일으켜 동작 불량, 성능 저하가 되므로 주의하여 주십시오.

