

용어의 정리

- 부담(정격부담)** 규정의 조건하에서 규격에 정한 특성을 보증할 수 있는 임피던스 부하
- 계급** 정격 부담하에서 정격 주파수의 정격 전류 또는 정격 전압을 가했을 때 한도의 범위

한도		비오차(%)			위상각 오차(분)		
1차전류A		0.05 In	0.2 In	1.0 In	0.05 In	0.2 In	1.0 In
계급	0.5급	±1.5%	±0.75%	±0.5%	±90분	±45분	±30분
	1.0급	±3.0%	±1.5%	±1.0%	±180분	±90분	±60분
	3.0급	0.5 In ~ 1.0 In ±3.0%			0.5 In ~ 1.0 In ±180분		

- ☐ 비교 : In은 정격 주파수의 정격 1차 전류를 표시한다. ☐ 위상각 오차 : 1차 전류 위상과 180° 회전된 2차 전류 위상의 차
- ☐ 비오차 : [(공칭변류비-측정된 참값의 변류비)/측정된 참값의 변류비]]X100

- AF(Ampere Frame)** 차단기를 구성하는 소재의 부분(전선연결단자, 접점부, 트립장치, 연결도체 및 부도체 재질)의 용량
- 계기용변류기 선정** 과전류 정수는 일반적으로 명시하지 않으며 통상 정격 부담하에서 정격전류의 5배 이하에서 포화되도록 하여 과전류에 의한 계기손상을 방지함.
- 계전기용(OCR)변류기 선정** CT의 1차전류가 정격전류를 크게 상회하면 CT철심에 포화가 생겨 비오차가 크게 늘어 사고시 대전류에 의한 CT의 포화 특성을 고려하지 않으면 보호계전기가 부동작이 되거나 예정시간에 동작하지 않을 수 있음. 보호계전기용 CT의 과전류정수는 계통 최대 사고 전류에서 CT가 포화되지 않도록 최대사고전류를 CT 1차측 정격전류로 나눈 값이 과전류정수 이하가 되도록 CT를 선정하여야 함.
- KS C 1706 계기용 변성기** KS [Korean Standard] 한국공업표준규격으로 일반 계기용 변성기에 대하여 적용.
- KS C 1707(전력수급용)계기용 변성기** KS[Korean Standard]한국공업표준규격으로 전력량계 및 최대 수요 전력계와 그 조합으로 사용하는 전력 수급용의 계기용 변성기에 대하여 적용.
- IEC 60044** 국제 전기 기술위원회(International Electrotechnical Commission, IEC)에서 규정한 규격으로서 계기용 및 보호계전기용 변성기에 적용.
- KS C IEC 60044-1(Instrument transformer-Part 1: Current transformers)** IEC 60044-1Instrument transformer-Part 1: Current transformers를 번역하여, 기술적 내용 및 규격서의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국산업규격으로 계기용 및 보호계전기용 변성기에 적용.
- JEC 1201** 일본전기규격조사회(Japanese Electrotechnical Committee)에서 규격으로서 보호계전기용 변성기에 적용.
- IEEE(ANSI) C57.13.1-2006** 미국의 대표적인 표준화 단체인 ANSI(American National Standards Institute)가 제정(승인)하는 규격으로 계기용 및 보호계전기용 변성기에 적용.
- BS 7626:1993(구BS 3938:1973)** 영국 규격협회(BSI:British Standards Institution)가 제정하는 국가 규격으로 계기용 및 보호 계전기용 변성기에 적용.
- DIN EN VDE 0414** 독일 규격 협회(Deutsches Institut für Normung)가 제정하는 국가 규격으로 계기용 및 보호계전기용 변성기에 적용.

부담

2차 전류	부담(편도, 2.5mm ² 전선)	아날로그 전류계	디지털 전류계	전류 변환기	디지털 전력량계	EOCR
5A	약 0.18VA/m	2.0VA	1.0VA	1.0VA	1.0VA	1.0VA
1A	약 0.07VA/m	0.4VA	0.20VA	0.20VA	0.20VA	-

공통사항

안전 사용을 위한 사전에 인지할 사항

- 사용환경 : 주위온도 -20℃ ~ 50℃, 습도 85% 이하.
- 부스바 발열로 변형됨. 직접 접촉하지 않도록 조치.
- 변류기 취부 토크 (과도한 토크시 만곡되어 이탈 또는 균열 발생) : M4 - 5~7 kgf · cm, M5 - 7~10kgf · cm
- 단자 볼트 체결 토크
 - 2차 : M4 - 9.8~13.5 kgf · cm, M5 - 28.4~37.2kgf · cm
 - 1차 : M4 - 9.8~13.5 kgf · cm, M5 - 28.4~37.2kgf · cm
 - M6 - 47.1~63.7 kgf · cm, M8 - 117~153kgf · cm, M12 - 402~524kgf · cm
- 제품에 힘을 가하거나 열을 가하면 화재의 위험이 있음.
- 제어 배선은 분리가 필요함.
- 부스바변류기의 고정 취부 볼트(M4/M5)로 통전됨.
- 안전을 위하여 절연 Cover(판매중) 사용을 권장함.

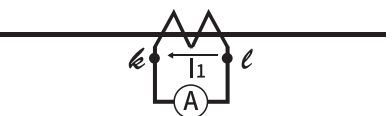
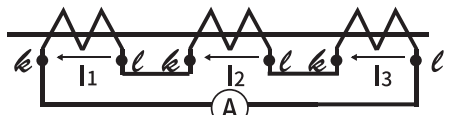
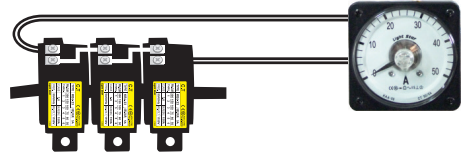
⚠ 주의

1. 3상 변압기를 단상으로 사용하지 마십시오.
2. 인버터 회로 및 사이리스타 회로의 2차측에 변압기를 사용하지 마십시오.

⚠ 경고

1. 변류기 단자의 단락 동선 제거는 계기등 연결 시에 합니다.
2. 변류기의 2차 측은 개로 시키지 마십시오.
3. 변압기에는 정격 휴즈를 사용하여야 합니다.

정밀도 및 부담 항상 사용 예

조건	부담 및 계급	KBJ-23 50/5A 연결사진
 1대 연결	5VA 3.0급	
 3대 연결	10VA 1.0급	

☞ 그림과 같이 동일한 전류에서 1대, 2대 또는 3개의 50/5A CT를 직렬연결시 부담 및 정밀도가 향상됨.

부담 및 계급	5VA 1.0급	15VA 1.0급
조건	40Φ 100AX1T(100AT)	40Φ 100AX2T(200AT)
관통		

☞ 그림과 같이 동일한 전류시 관통회수(Turn)를 높이면 부담 및 정밀도가 향상(5VA~40VA)됨.

인버터 2차 측에 변류기의 사용에 있어서

저주파 시 여자전류가 증대함으로 오차가 크게 발생. 사용부담의 10배 가까이 부담의 변류기를 선정바람 정격주파수(50 or 60Hz)이 아닌 경우 오차범위를 벗어남.

부스바용 변류기

Window Type Current Transformer

회로 차단기(CB) 맞춤형

인증현황 



주문

KBM - 
① ②

① 크기에 따른 분류

② 사용용도에 따른 분류

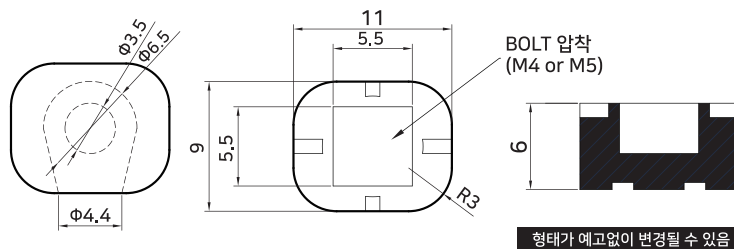
표기하지않음 계기용

R OCR용

제품크기에 따른 분류

적용 CB	크기 분류	계기용(50/60Hz)					OCR용(50/60Hz)		
		사용전류(A)				계급 (급)	사용전류(A)		계급 (IEC)
		2.5VA	5VA	15VA	40VA		2.5VA	5VA	
100AF	31	50~75	100	-	-	3.0	-	-	5P5
250AF	32	75~120	150	-	-	3.0	200~250	-	
		-	200~250	-	-	1.0			
400AF	34	-	100~150	200~400	-	1.0	-	250~400	5P10
600AF	36	-	100~150	200~300	400~1600	1.0	500~600	700~1600	5P10

- 부스바 발열로 변형됨. 직접 접촉하지 않도록 조치.
- 변류기 취부 토크 (과도한 토크시 만족되어 이탈 또는 균열 발생) : M4 - 5~7 kgf · cm, M5 - 7~10kgf · cm
- 부스바·변류기의 고정 취부 볼트(M4/M5)로 통전됨.
- 안전을 위하여 절연 Cover(판매중) 사용을 권장함.
- 볼트 절연 Cover



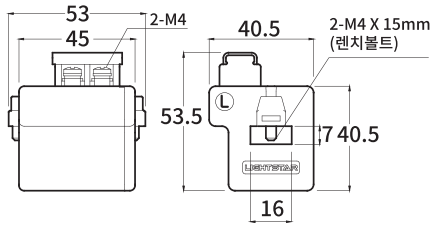
사양

2차 전류	과전류 강도	최고전압	내전압	주파수
5A 또는 1A	40배	1.15kV	4.0kV/1분 견딤	50/60Hz

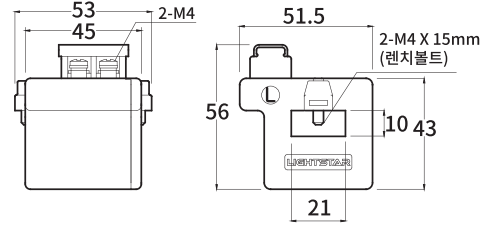
- 사양 외의 주문품은 협의후 제작

외형도

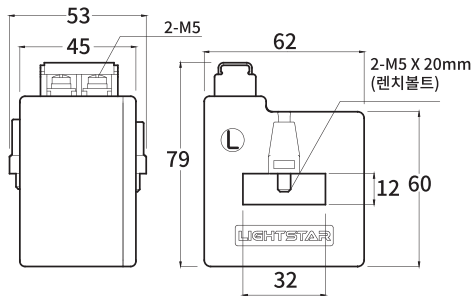
단위:mm



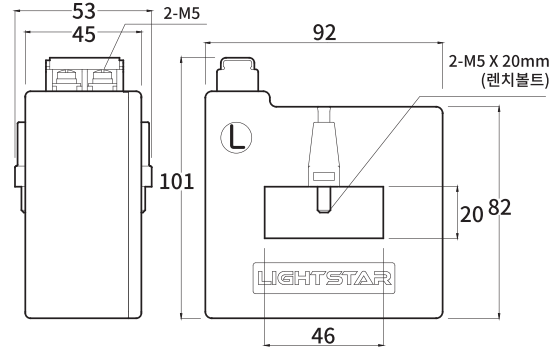
■ KBM-31[100AF 적용] ■



■ KBM-32[250AF 적용] ■



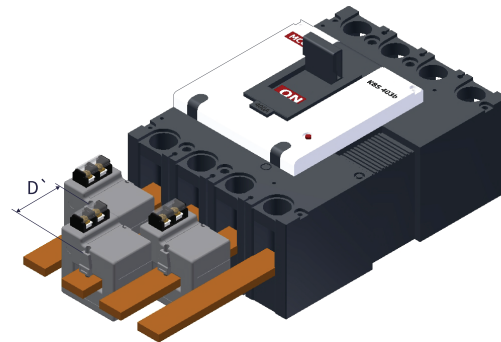
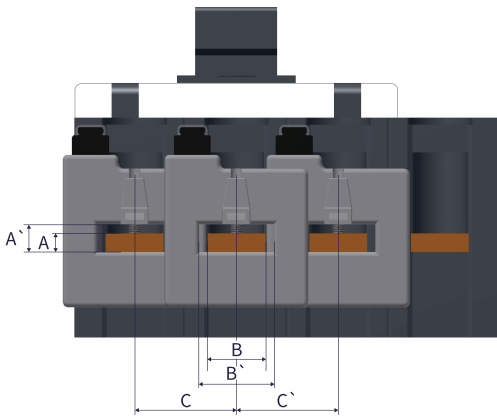
■ KBM-34[400AF 적용] ■



■ KBM-36[600AF 적용] ■

차단기별 권장 변류기

단위:mm



■ 차단기 지수 ■

규격	100AF	250AF	400AF	600AF/800AF	1000AF/1200AF	1000AF/1200AF (Double)
A'(외측 폭)	4	7	8	10	17	34
B(내측 폭)	15	20	25		44	
C(중심간 거리)	30	35	44		70	

■ 권장 제품 ■

형명	KBM-31	KBM-32	KBM-34	KBM-36	KBM-05
A'(외측 폭)	7	10	12	20	40
B'(내측 폭)	16	21	32	46	61
C'(중심간 거리)	30	35	44	70	
D'(설치 두께)			53		118

☞ 250AF의 차단기 부스바 20mm 사용 권장

☞ 400AF의 차단기 부스바 25mm 사용 권장