

2023
2024

Device Standard

분전반용 차단기
주택용 차단기
산업용 차단기
주택용 분전반

CATALOG





Device Standard

DOSEL

Smart Renewal. DOSEL

For Humans

DS이엘씨는 **사람**을 생각하며 **새로운 사용자 경험**으로
더 편리하고 행복한 삶을 만들어갑니다.

For Future

DS이엘씨는 **미래**를 생각하며 **새로운 기술력**으로
더 편리하고 행복한 삶을 만들어갑니다.

For World

DS이엘씨는 **사회**를 생각하며 **새로운 가치창출**로
더 편리하고 행복한 삶을 만들어갑니다.



인사말

DS이엘씨(주)는 For Humans, For Future, For World 라는 기본 이념하에 지속적으로 제품의 기술력을 증진시켜 왔으며, 디자인부터 설계, 제조에 이르는 ONE-STOP 생산체제를 구축하여 급변하는 사회환경 및 소비자의 다양한 요구에 맞춰 성장을 실현하고 있습니다.

우아한 디자인과 실용성이 겸비된 배선기구, 전자식 Touch Switch, 대기전력 자동 차단 콘센트와 스위치/주책용부터 산업용에 이르는 차단기 등 모든 제품의 Line-up을 갖춘 명실상부한 종합 Maker로서 더욱더 소비자의 사랑과 신뢰를 받는 기업으로 성장했습니다.

앞으로도 DS이엘씨(주)는 ‘고객의 가치 창조’를 경영의 최우선 목표로 삼아 끊임없는 혁신과 도전으로 기술력 향상을 통해 성원해 주시는 고객 여러분에게 기업의 핵심 요소인 ‘사람과 기술’에 최고의 가치를 부여하는 일류 기업의 자긍심을 갖고 최고의 품질과 완벽한 서비스로 고객 여러분의 기대에 부응하는 “열정”의 DS이엘씨(주)가 될수있도록 노력하겠습니다.

감사합니다.

DS이엘씨(주) 대표이사 연대문

연혁 HISTORY

DS이엘씨(주)는 배선기구와 산업용 | 분전반용 차단기를 전문으로 제조하는 기업으로 2012년 9월에 새롭게 출발하였습니다.

- 2013
 - 08. 특허출원 : 스마트 빌딩 제어 시스템(특허번호 : 제10-1301755호)
 - 09. 품질경영시스템 인증취득 (KS Q ISO 9001:2009 / ISO 9001:2004)
환경경영시스템 인증취득 (KS ISO 14001:2009 / ISO 14001:2004)
- 2014
 - 10. 자동 절전 제어장치(D513-01) 대기전력 저감 우수 제품 취득
- 2015
 - 03. 특허출원 : 방수 기능을 갖는 매입형 콘센트(특허번호 : 제10-1501990호)
- 2016
 - 11. 위험성 평가인증 취득(한국산업안전보건공단)
- 2017
 - 08. 특허출원
대기전력 차단형 콘센트 컨트롤 장치 (특허번호 : 제 10-1774950호)
대기전력 차단형 콘센트 (특허번호 : 제10-1774949호)
 - 10. 차단기(누전, 배선) 공급 계약 체결 (대우건설)
- 2018
 - 01. 디에스이엘씨(주) DS ELC(주) 상호변경 KS C 8302외 3종 표시 인증 전자식 스위치 및 배선기구 공급계약 체결 (르그랑코리아 주식회사)
 - 02. 특허 출원 및 출시 (특허번호 : 제10-128078호)
특허 출원 대기전력 자동 복구 기능을 구현하는 대기전력 콘센트 자동 절전 제어장치 (DS-16A1) 대기전력 저감 우수 제품 취득
대기전력 자동 차단 콘센트 공급계약 체결 (중흥건설)
 - 03. 방송통신기자재등의 적합등록 (등록번호 : R-REM-Ds3-DS-16A1) 기술평가 우수기업 인증 업체 선정(NICE 평가 정보 주식회사)
 - 04. 대기전력 자동 차단 콘센트 방송 통신기 자재 등의 적합등록 (등록번호 : R-REM-Ds3-SEE116BW)
 - 06. 산업용 누전차단기 KS인증 취득 (KS C 4613) (제 20- 0105호)
주택용 누전차단기 KS인증 취득 (KS C 4621) (제 20- 0106호)
산업용 배선차단기 KS인증 취득 (KS C 8321) (제 20- 0107호)
주택용 분전반 KS인증 취득 (KS C 8326) (제 20- 0108호)
 - 10. 주택용 배선차단기 KS인증 취득 (KS C 8332)
- 2020
 - 01. 산업용 누전차단기 KS 추가 인증취득 (KS C 4621) (정격차단전류14kA)
산업용 배선차단기 KS 추가 인증취득 (KS C 8321) (정격차단전류14kA)
 - 02. 특허출원 노출형 스크류타입 콘센트 (특허번호 : 10-2020-0012552)
 - 06. 자동절전제어장치 (D2D2CW) 대기전력저감 우수제품 취득
 - 07. 특허출원 : 노출형 스크류타입 콘센트 (특허번호 : 제10-2139780호)
- 2021
 - 01. 롯데건설 협력업체 등록
 - 05. 효성중공업 배선기구 제품 공급 업체 선정
- 2022
 - 08. 산업용 배선차단기 안전 인증 취득 (정격 차단 전류 25kA)
CE 마크 인증 취득 (정격 차단 전류 14kA, 25kA)

목 차

Contents

1. DS차단기 특징	
1) 차단용량 일람표(MCCB)	08
2) 형명(주문)체계	09
3) 외부구조 및 표기사항	10
2. 분전반용 차단기	
1) MCCB	12
2) ELCB	16
3. 주택용 차단기	
1) MCCB	20
2) ELCB	26
4. 산업용 차단기	
1) MCCB - 경제형	29
2) MCCB - 표준형	39
3) ELCB - 경제형	49
4) ELCB - 표준형	55
5. 주택용 분전반	
1) 매입형(Buried Type)	61
2) 노출형(Exposed Type)	63
3) 형명(주문)체계	63
4) 스펙 및 치수도	64
5) 꽃음 접속식 누전차단기	65
6. 기술자료	66

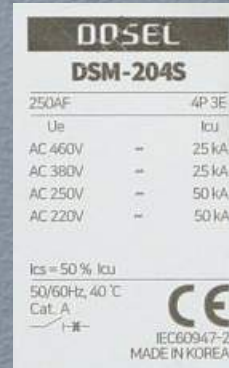
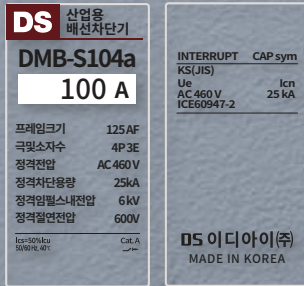




DS 차단기의 변화

Laser Print

- 기존 인쇄 명판



- * 사양확인 용이성
- * 깔끔한 디자인
- * 변색/ 지워짐 방지



역상형 제품 출시

- 분전반 제작의 편리성 증대
- MCCB / ELCB 100AF 4P 제품군

1. DS차단기 특징

DS ELC

DS ELC
Smart Electrical

1) 차단용량 일람표(MCCB)



Type \ AF	50AF	60AF	100AF	250AF	400AF
경제형	DSM-50E 10kA	DSM-60E 10kA	DSM-100E 14kA	DSM-250E 18kA	DSM-400E 25kA
표준형	DSM-50S 14kA	DSM-60S 14kA	DSM-100S 25kA	DSM-250S 25kA	DSM-400S 35kA

주) 치수는 3극 기준입니다. 차단용량은 AC 460V 기준입니다.

1) 차단용량 일람표 (ELCB)



75 x 130 x 60mm

Type \ AF	50AF	60AF	100AF
경제형	DSE-50E 10kA	DSE-60E 10kA	DSE-100E 14kA
표준형	DSE-50S 14kA	DSE-60S 14kA	DSE-100S 25kA

주) 치수는 3극 기준입니다. 차단용량은 AC 460V 기준입니다.

2) 형명(주문) 체계

※ 주택용 차단기 형명 체계(주문방법)

DS	M	3	2	H	A	a	30
기본형명	제품구분	Frame	Pole수	규격	Type	허용전류	정격
기본모델 DS ELC(주)	M : MCCB(MCP) E : ELCB(RCBO)	30AF 50AF	2P 3P	H : Home	A : 낮은 Type B : 높은 Type C : 표준형 Type	a : 2.5/5 kA b : 3/6 kA	D16 / C16 D20 / C20 D32 / C32 D40 / C40 D50 / C50 D63 / C63

※ 분전반용 차단기 형명 체계(주문방법)

DS	M	3	2	A	30
기본형명	제품구분	Frame	Pole수	Type	정격
기본모델 DS ELC(주)	M : MCCB E : ELCB	30AF 50AF	2P 3P	A : 낮은 Type B : 높은 Type C : 표준형 Type	15A / 16A 20A / 30A 40A / 50A

※ 산업용 차단기 형명 체계(주문방법)

DS	M	5	2	E	R	30
기본형명	제품구분	Frame	Pole수	형식구분	형식구분	정격
기본모델 DS ELC(주)	M : MCCB E : ELCB	50 AF 60 AF 100 AF 200 AF 400 AF	2P 3P 4P	E: 경제형 S: 표준형	R: 역상형	20/30/40/50 60/75/100 125/150/175 200/225/250 300/350/400

3) 외부구조 및 표기사항(MCCB)



3) 외부구조 및 표기사항(ELCB)



2.분전반용 차단기

DS ELC

1)MCCB

DS ELC
Smart Terminal, DSSEL



프레임/Frame			30AF		
형명			DSM-32A	DSM-32B	DSM-32C
정격	극수(Pole)		2	2	2
	정격전류(In)	A	15,16,20,30		
	정격전압(Ue)	AC(V)	220	220	220
		DC(V)			
	정격절연전압(Ui)	V	250	250	250
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	4	4	4
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC KSC 8321 IEC 60947-2	460V	-	-	-
		415V	-	-	-
		380V	-	-	-
		220V	2.5	2.5	2.5
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu		
순시트립 동작특성			-		
내구수명(회)	기계적	8,000			
	전기적	1,500			
설치방식	표준형	나사취부체결			
과전류 트립방식			열동전자식 (Thermal-magnetic, TM)		
보호기능			과부하, 단락보호 겸용		
취득규격			KS	KS	KS
외형치수(mm)		a	32	32	64
		b	70	70	70
		c	35.5	42	36

*취득정격은 AC220V 기준입니다.



프레임/Frame			50AF	
형명			DSM-52	DSM-53
정격	극수(Pole)		2	3
	정격전류(In)	A	20,30,40,50	
	정격전압(Ue)	AC(V)	220	460
		DC(V)		
	정격절연전압(Ui)	V	500	500
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC KSC 8321 IEC 60947-2	460V	-	5
		415V	-	-
		380V	-	-
		220V	5	10
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu	
순시트립 동작특성			(10~20) × In	
내구수명(회)	기계적	8,000		
	전기적	1,500		
설치방식	표준형	나사취부체결		
과전류 트립방식			열동전자식 (Thermal-magnetic, TM)	
보호기능			순시, 과부하, 단락보호 겸용	
취득규격			KS	KC
외형치수(mm)		a	50	75
		b	96	96
		c	60	60

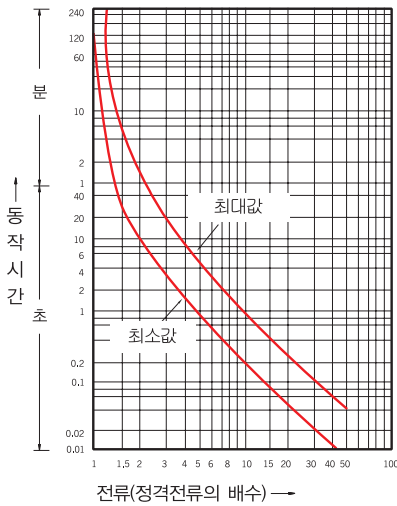
* 취득정격은 DSM-52 AC220V 기준, DSM-53 AC460V 기준입니다.

적용모델

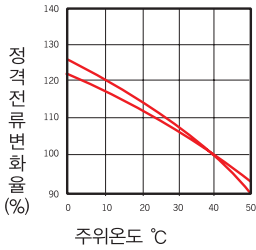
MCCB
DSM-32A
DSM-32B
DSM-32C



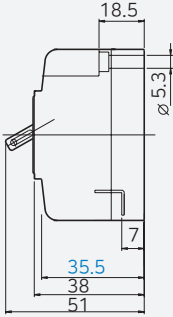
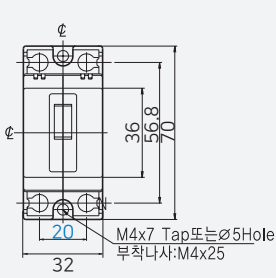
동작특성곡선



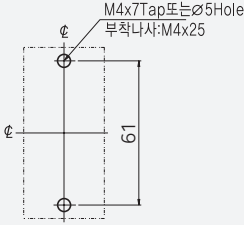
온도보정곡선



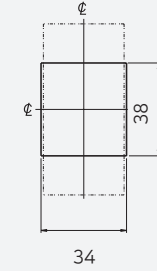
외형치수
DSM-32A



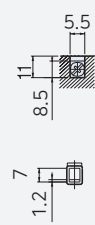
■ 패널설치 치수



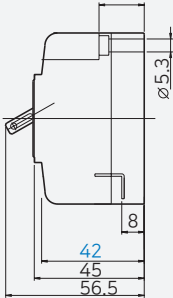
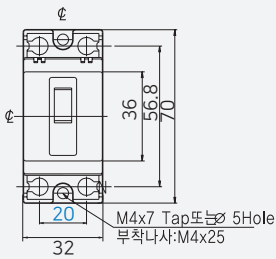
■ 패널커버 절단 치수



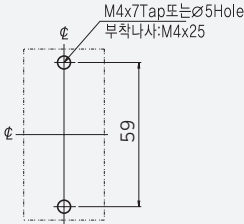
■ 단자부 상세도



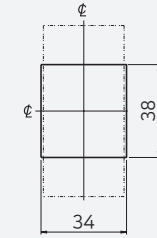
외형치수
DSM-32B



■ 패널설치 치수



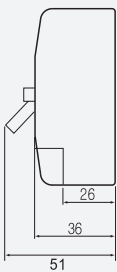
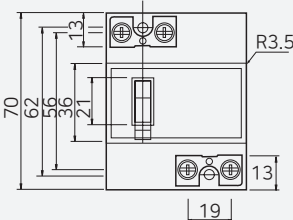
■ 패널커버 절단 치수



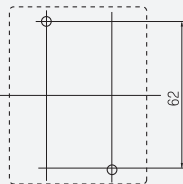
■ 단자부 상세도



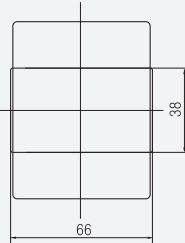
외형치수
DSM-32C



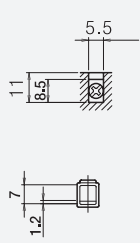
■ 패널설치 치수



■ 패널커버 절단 치수



■ 단자부 상세도



특성곡선

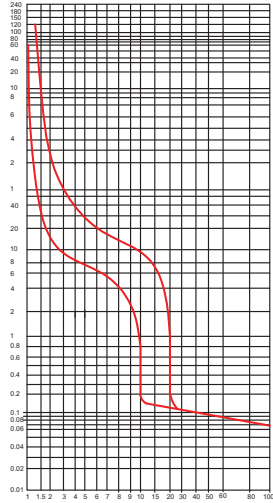
적용모델

MCCB
DSM-52
DSM-53

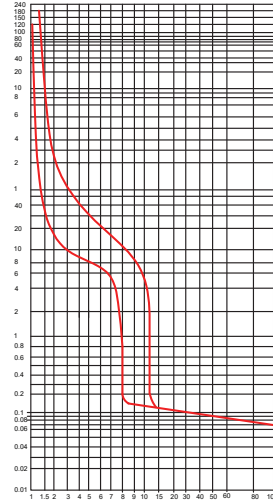


동작특성곡선

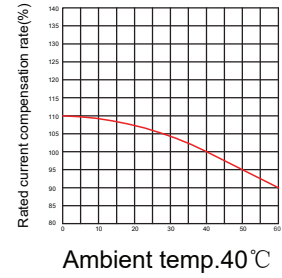
15-50A



60-100A

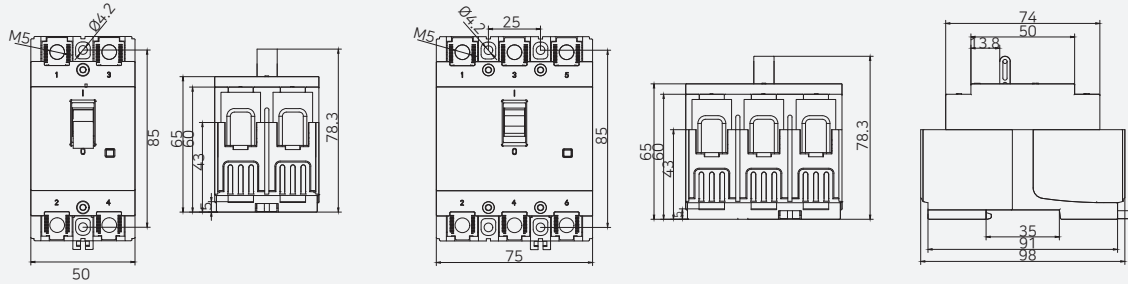


온도보정곡선

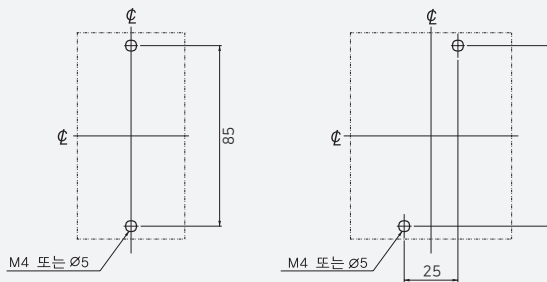


Ambient temp. 40°C

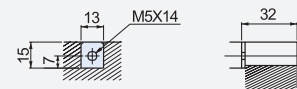
외형치수



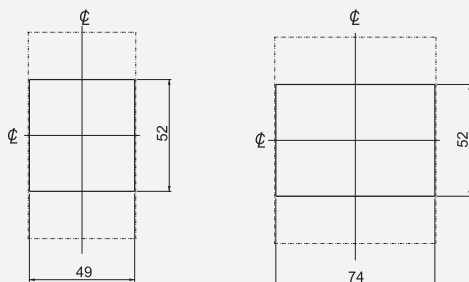
패널설치 치수



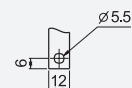
단자부 상세도



패널커버 절단치수



접속도체 가공도



2. 분전반용 차단기

DS ELC

2) ELCB

DS ELC
Smart Terminal, DSEL



프레임/Frame			30AF		
형명			DSE-32A	DSE-32B	DSE-32C
정격	극수(Pole)		2	2	2
	정격전류(In)	A	15,16,20,30		
	정격전압(Ue)	AC(V)	220	220	220
		DC(V)			
	정격절연전압(Ui)	V	250	250	250
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	4	4	4
	정격감도전류	mA	30/15	30/15	30/15
	정격부동작전류	mA	15/7.5	15/7.5	15/7.5
	동작시간	S	0.03초 이내	0.03초 이내	0.03초 이내
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC	460V	-	-	-
		415V	-	-	-
		380V	-	-	-
	KSC 4613 IEC 60947-2	220V	2.5	2.5	2.5
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu		
순시트립 동작특성			-		
내구수명(회)	기계적		8,000		
	전기적		1,500		
설치방식	표준형		나사취부체결		
과전류 트립방식			열동전자식 (Thermal-magnetic, TM)		
보호기능			누전, 과부하, 단락보호 겸용		
취득규격			KS	KS	KS
외형치수(mm)		a	32	32	64
		b	70	70	70
		c	35.5	42	36

* 취득정격은 AC220V 기준입니다.



프레임/Frame			50AF	
형명			DSE-52	DSE-53
정격	극수(Pole)		2	3
	정격전류(In)	A	20,30,40,50	
	정격전압(Ue)	AC(V)	220	460
		DC(V)		
	정격절연전압(Ui)	V	500	500
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6
	정격감도전류	mA	30	100
	정격부동작전류	mA	15	50
동작시간		S	0.03초 이내	0.1초 이내
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC KSC 4613 IEC 60947-2	460V	2.5	5
		415V	2.5	5
		380V	2.5	5
		220V	5	10
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu	
순시트립 동작특성			(10~20) × In	
내구수명(회)	기계적	8,000		
	전기적	1,500		
설치방식		표준형	나사취부체결	
과전류 트립방식			열동전자식 (Thermal-magnetic, TM)	
보호기능			순시, 누전, 과부하, 단락보호 겸용	
취득규격			KC	KC
외형치수(mm)		a	50	75
		b	96	96
		c	60	60

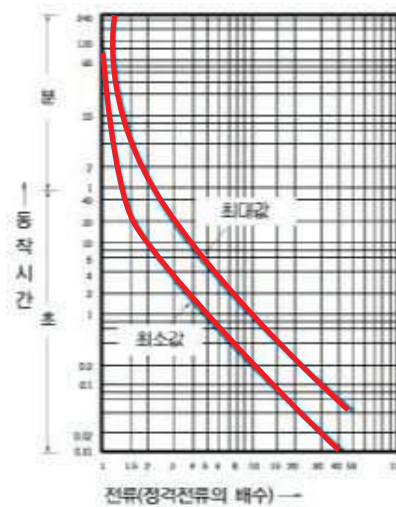
* 취득정격은 DSE-52는 AC220V, DSE-53은 AC460V 기준입니다.

적용모델

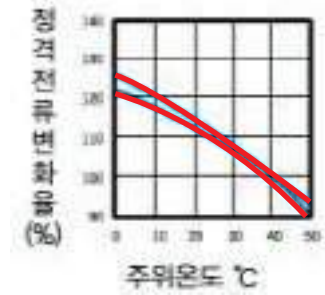
ELCB
DSE-32A
DSE-32B
DSE-32C



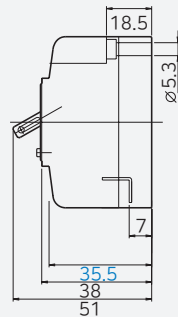
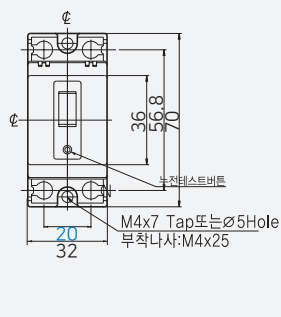
동작특성곡선



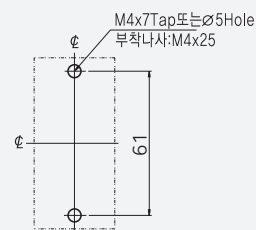
온도보정곡선



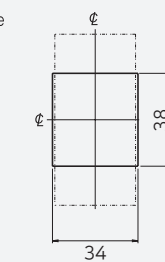
외형치수 DSE-32A



패널설치 치수



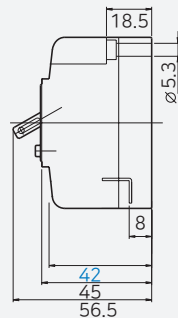
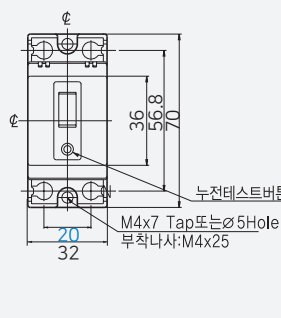
패널커버 절단 치수



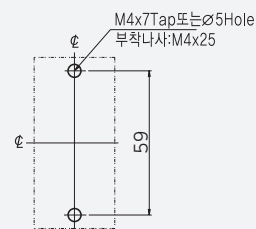
단자부 상세도



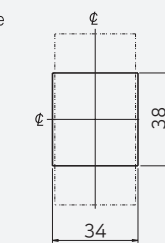
외형치수 DSE-32B



패널설치 치수



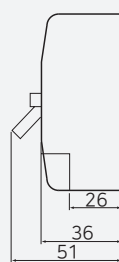
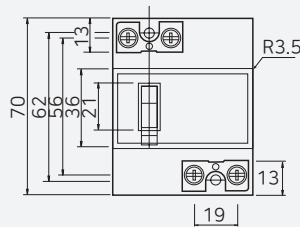
패널커버 절단 치수



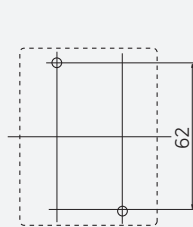
단자부 상세도



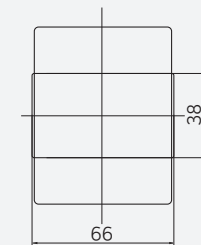
외형치수 DSE-32C



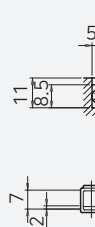
패널설치 치수



패널커버 절단 치수



단자부 상세도



특성곡선

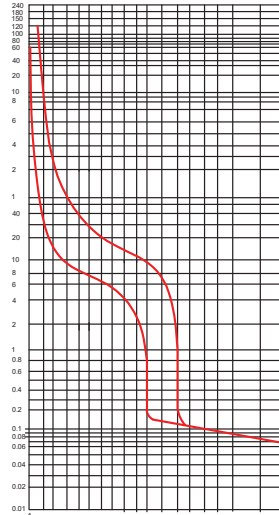
적용모델

ELCB
DSE-52
DSE-53

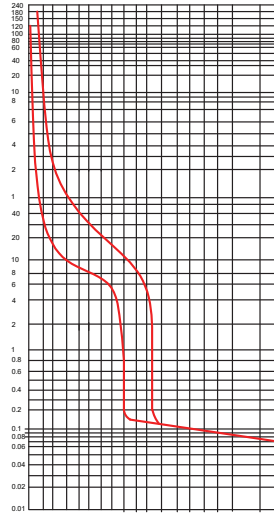


동작특성곡선

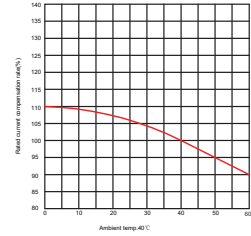
15-50A



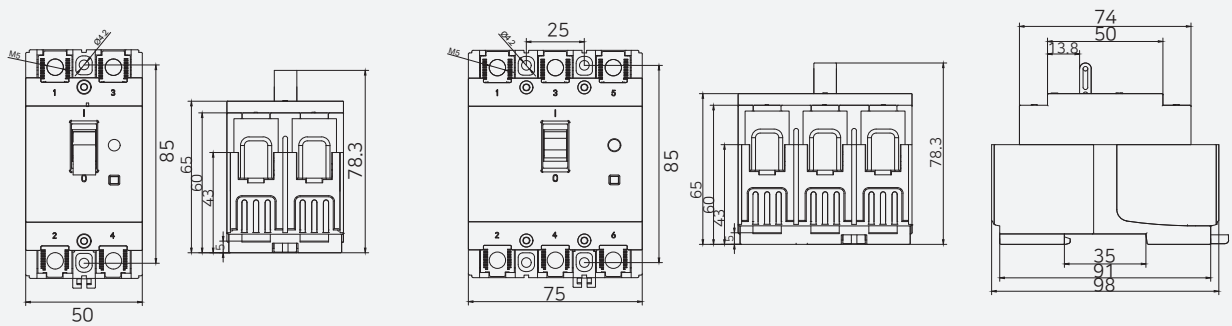
60-100A



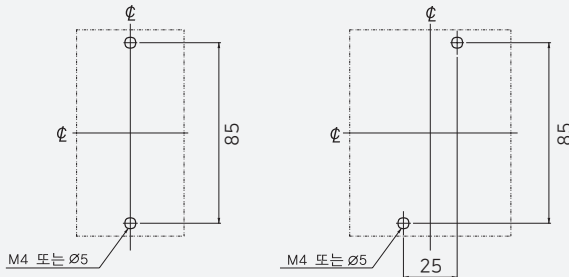
온도보정곡선



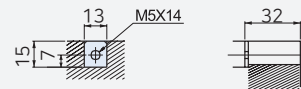
외형치수



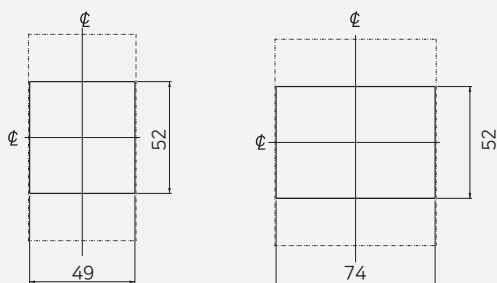
패널설치 치수



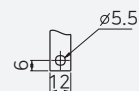
단자부 상세도



패널커버 절단치수



접속도체 가공도



3.주택용 차단기

DS ELC

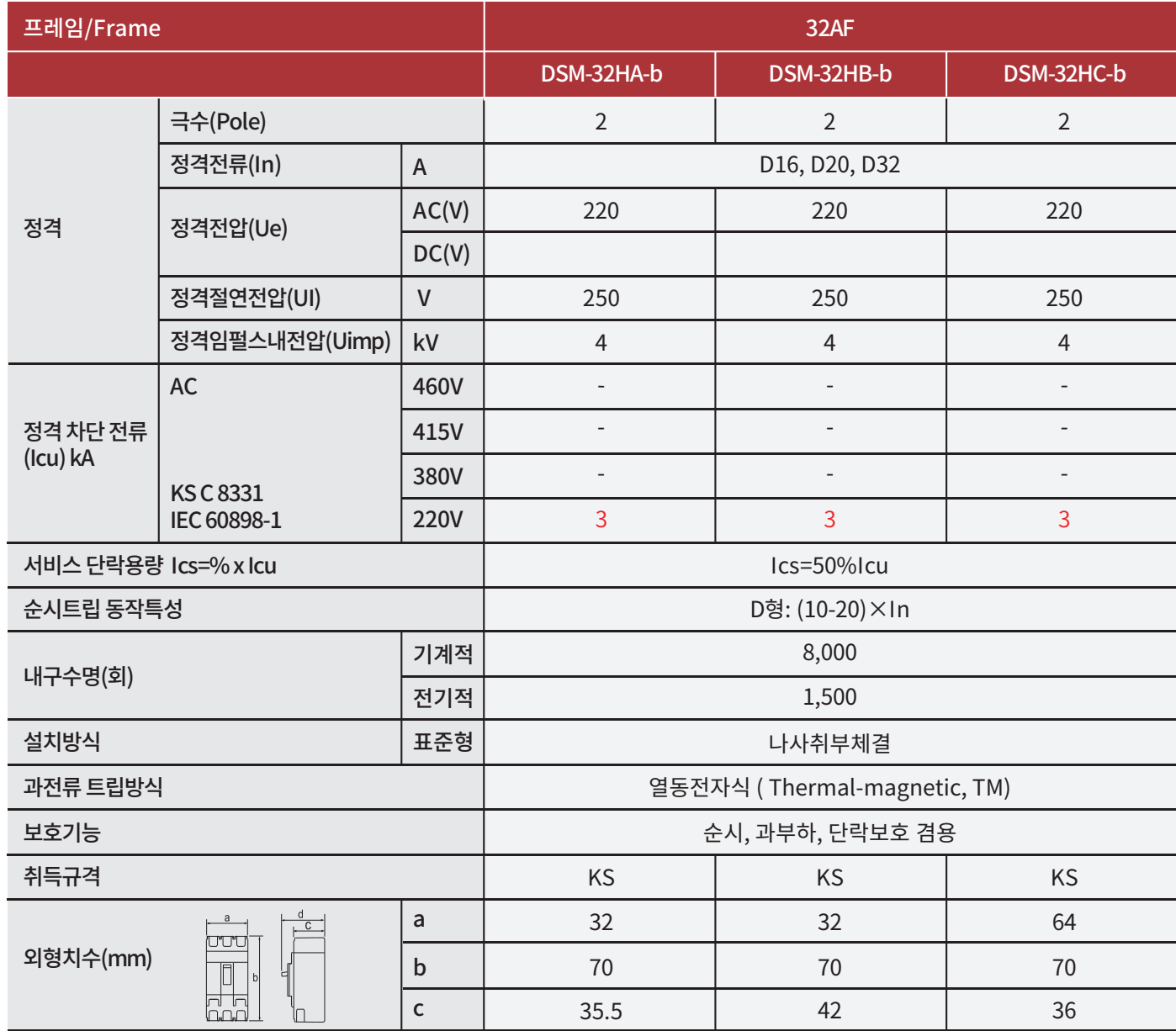
DS ELC
Smart Terminal, DSEL

1) MCCB



프레임/Frame			32AF		
			DSM-32HA-a	DSM-32HB-a	DSM-32HC-a
정격	극수(Pole)		2	2	2
	정격전류(In)	A	D16, D20, D32		
	정격전압(Ue)	AC(V)	220	220	220
		DC(V)			
	정격절연전압(UI)	V	250	250	250
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	4	4	4
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC	460V	-	-	-
		415V	-	-	-
		380V	-	-	-
	KSC 8331 IEC 60898-1	220V	2.5	2.5	2.5
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu		
순시트립 동작특성			D형: (10-20) × In		
내구수명(회)	기계적		8,000		
	전기적		1,500		
설치방식	표준형		나사취부체결		
과전류 트립방식			열동전자식 (Thermal-magnetic, TM)		
보호기능			순시, 과부하, 단락보호 겸용		
취득규격			KS	KS	KS
외형치수(mm)		a	32	32	64
		b	70	70	70
		c	35.5	42	36

* 취득정격은 AC220V 기준입니다.



21



프레임/Frame			60AF	100AF
형명			DSM-62HA-a	DSM-102HA-a
정격	극수(Pole)		2	2
	정격전류(In)	A	D16, D32, D40, D50, D63 C16, C32, C40, C50, C63	D63, D75, D80, D100 C63, C75, C80, C100
	정격전압(Ue)	AC(V)	220	220
		DC(V)		
	정격절연전압(Ui)	V	500	500
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC	460V	2.5	2.5
		415V	2.5	2.5
		380V	2.5	2.5
	KSC 8331 IEC 60898-1	220V	5	
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu	
순시트립 동작특성			C형 : (5-10) x In D형: (10-20) x In	
내구수명(회)		기계적	8,000	
		전기적	1,500	
설치방식		표준형	나사취부체결	
과전류 트립방식			열동전자식 (Thermal-magnetic, TM)	
보호기능			순시, 과부하, 단락보호 겸용	
취득규격			KS	KS 2023년 6월 취득예정
외형치수(mm)		a	50	
		b	96	
		c	60	

* 취득정격은 AC220V 기준입니다.



프레임/Frame			60AF	100AF
형명			DSM-62HA-b	DSM-102HA-b
정격	극수(Pole)		2	2
	정격전류(In)	A	D16, D32, D40, D50, D63 C16, C32, C40, C50, C63	D63, D75, D80, D100 C63, C75, C80, C100
	정격전압(Ue)	AC(V)	220	220
		DC(V)		
	정격절연전압(Ui)	V	500	500
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC KSC 8331 IEC 60898-1	460V	3	3
		415V	3	3
		380V	3	3
		220V	6	
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu	
순시트립 동작특성			C형 : (5-10) x In D형: (10-20) × In	
내구수명(회)	기계적	8,000		
	전기적	1,500		
설치방식	표준형	나사취부체결		
과전류 트립방식			열동전자식 (Thermal-magnetic, TM)	
보호기능			순시, 과부하, 단락보호 겸용	
취득규격			KS	KS 2023년 6월 취득예정
외형치수(mm)		a	50	
		b	96	
		c	60	

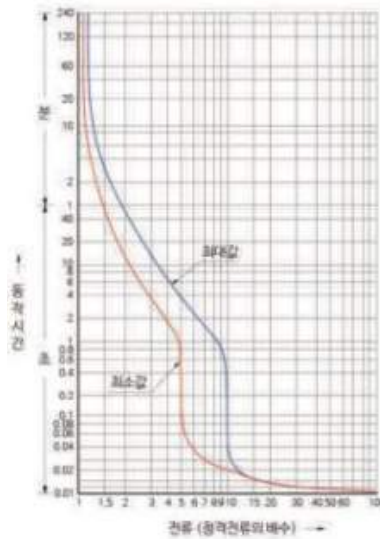
* 취득정격은 AC220V 기준입니다.

적용모델

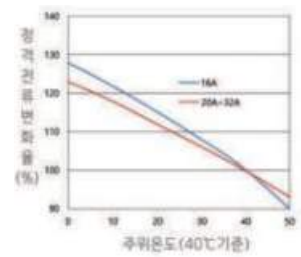
MCCB
DSM-32HA-a/32HA-b
DSM-32HB-a/32HB-b
DSM-32HC-a/32HC-b



동작특성곡선

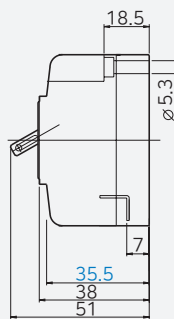
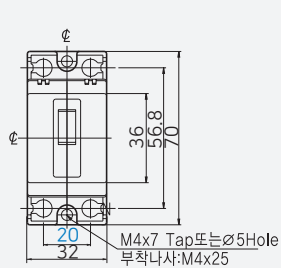


온도보정곡선

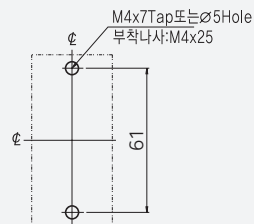


외형치수

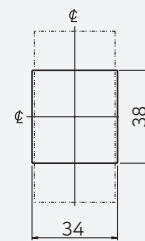
- DSM-32HAa
- DSM-32HAb



패널설치 치수



패널커버 절단 치수

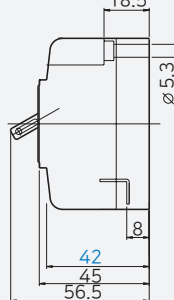
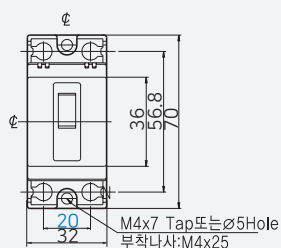


단자부 상세도

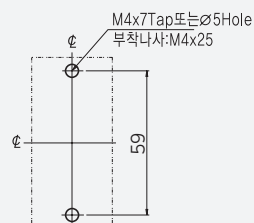


외형치수

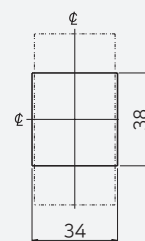
- DSM-32HBa
- DSM-32HBb



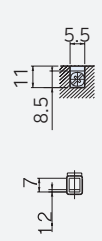
패널설치 치수



패널커버 절단 치수

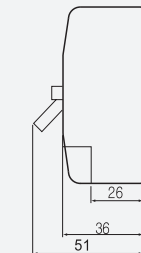
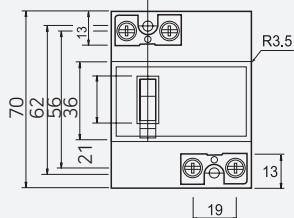


단자부 상세도

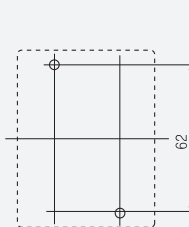


외형치수

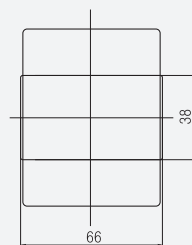
- DSM-32HCa
- DSM-32HCb



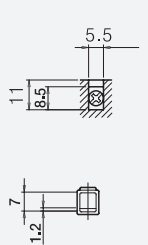
패널설치 치수



패널커버 절단 치수



단자부 상세도



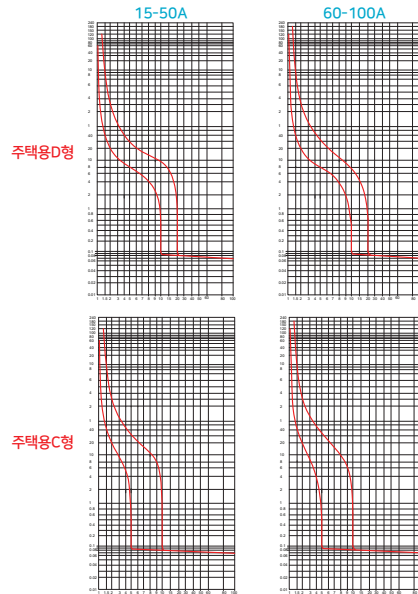
특성곡선

적용모델

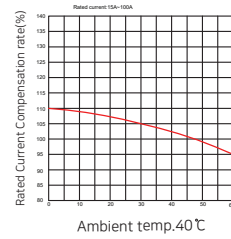
MCCB
DSM-62HA-a/62HA-b
DSM-102HA-a/102HA-b



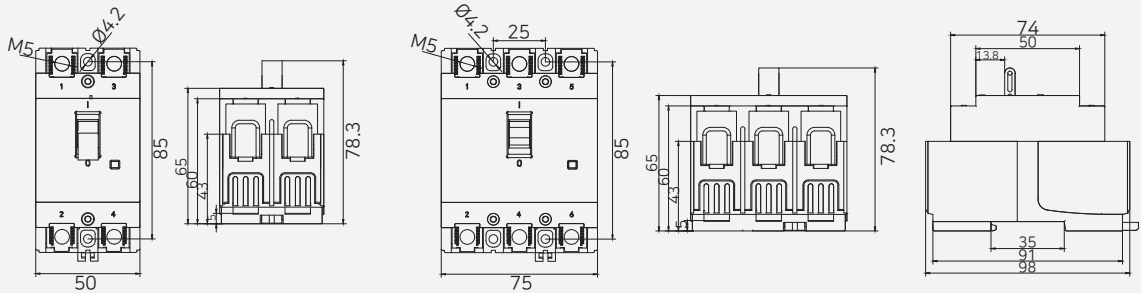
동작특성곡선



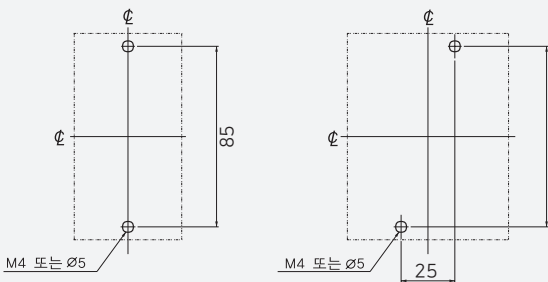
온도보정곡선



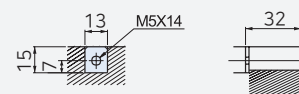
외형치수



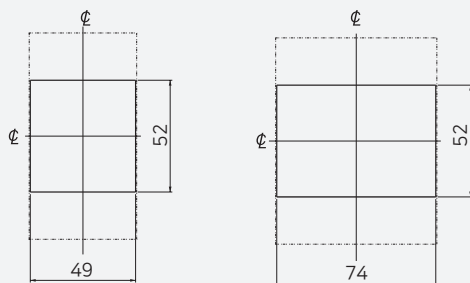
패널설치 치수



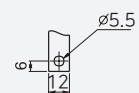
단자부 상세도



패널커버 절단치수



접속도체 가공도



2.주택용 차단기

DS ELC

2) ELCB

DS ELC
Smart Terminal, DSEL



프레임/Frame			32AF		
형명			DSE-32HA-a	DSE-32HB-a	DSE-32HC-a
정격	극수(Pole)		2	2	2
	정격전류(In)	A	C16,C20,C32/D16,D20,D32		
	정격전압(Ue)	AC(V)	220	220	220
		DC(V)			
	정격절연전압(UI)	V	250	250	250
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	4	4	4
	정격감도전류	mA	30/15	30/15	30/15
	정격부동작전류	mA	15/7.5	15/7.5	15/7.5
	동작시간	S	0.03초 이내	0.03초 이내	0.03초 이내
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC	460V	-	-	-
		415V	-	-	-
		380V	-	-	-
	KS C 4621 IEC 61009-1	220V	2.5	2.5	2.5
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu		
순시트립 동작특성			C형: (5-10) × In / D형: (10-20) × In		
내구수명(회)	기계적		8,000		
	전기적		1,500		
설치방식	표준형		나사취부체결		
과전류 트립방식			열동전자식 (Thermal-magnetic, TM)		
보호기능			순시, 누전, 과부하, 단락보호 겸용		
취득규격			KS	KS	KS
외형치수(mm)		a	32	32	64
		b	70	70	70
		c	35.5	42	36

*취득정격은 AC220V 기준입니다.



프레임/Frame			32AF		
형명			DSE-32HA-b	DSE-32HB-b	DSE-32HC-b
정격	극수(Pole)		2	2	2
	정격전류(In)	A	C16,C20,C32/D16,D20,D32		
	정격전압(Ue)	AC(V)	220	220	220
		DC(V)			
	정격절연전압(UI)	V	250	250	250
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	4	4	4
	정격감도전류	mA	30/15	30/15	30/15
	정격부동작전류	mA	15/7.5	15/7.5	15/7.5
동작시간	S	0.03초 이내	0.03초 이내	0.03초 이내	
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC KS C 4621 IEC 61009-1	460V	-	-	-
		415V	-	-	-
		380V	-	-	-
		220V	3	3	3
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu		
순시트립 동작특성			C형: (5-10) ×In / D형: (10-20) ×In		
내구수명(회)	기계적	8,000			
	전기적	1,500			
설치방식	표준형	나사취부체결			
과전류 트립방식			열동전자식 (Thermal-magnetic, TM)		
보호기능			순시, 누전, 과부하, 단락보호 겸용		
취득규격			KS	KS	KS
외형치수(mm)		a	32	32	64
		b	70	70	70
		c	35.5	42	36

*취득정격은 AC220V 기준입니다.

적용모델

ELCB

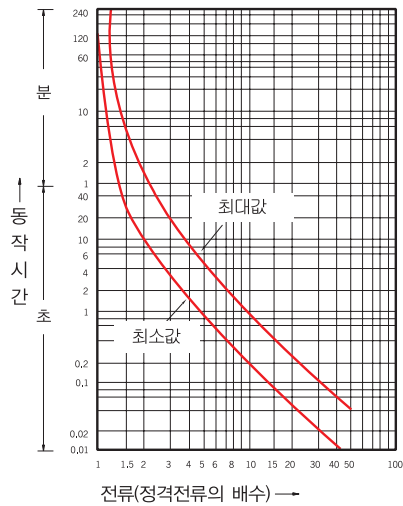
DSE-32HA-a/32HA-b

DSE-32HB-a/32HB-b

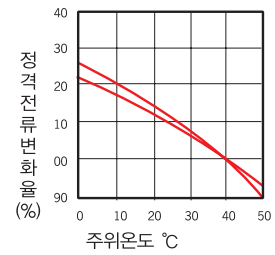
DSE-32HC-a/32HC-b



동작특성곡선

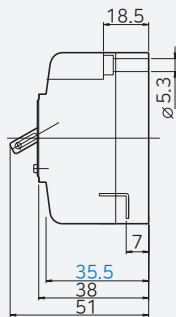
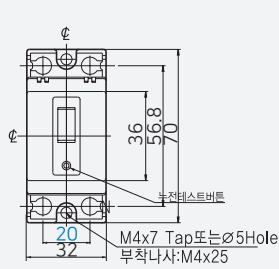


온도보정곡선

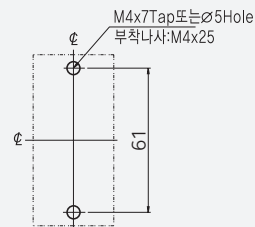


외형치수

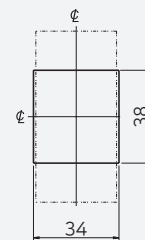
- DSE-32HA-a
- DSE-32HA-b



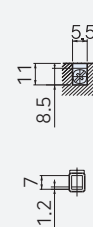
패널설치 치수



패널커버 절단 치수

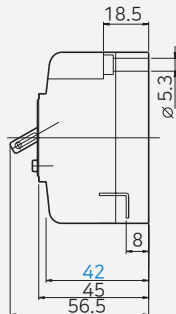
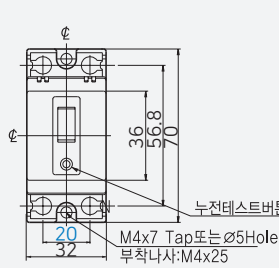


단자부 상세도

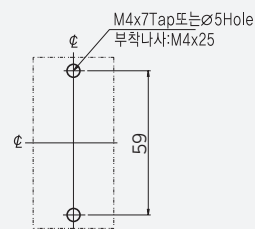


외형치수

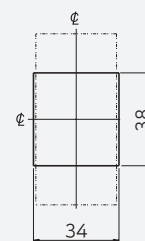
- DSE-32HB-a
- DSE-32HB-b



패널설치 치수



패널커버 절단 치수

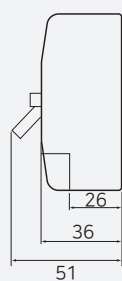
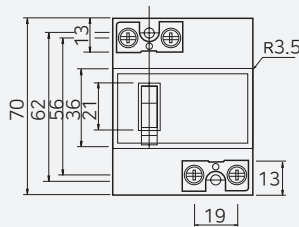


단자부 상세도

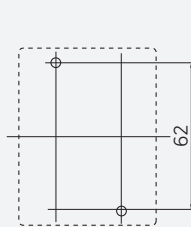


외형치수

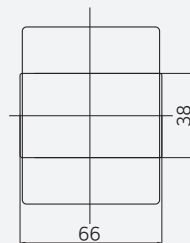
- DSE-32HC-a
- DSE-32HC-b



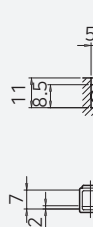
패널설치 치수



패널커버 절단 치수



단자부 상세도



4.산업용 차단기

1) MCCB -경제형



프레임/Frame			50AF		
			DSM-52E	DSM-53E	DSM-54E
정격	극수(Pole)		2	3	4
	정격전류(In)	A	20, 30, 40, 50		
	정격전압(Ue)	AC(V)	220/460	220/460	220/460
		DC(V)			
	정격절연전압(Ui)	V	600	600	600
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6	6
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC KSC 8321 IEC 60947-2	460V	10	10	10
		415V	10	10	10
		380V	10	10	10
		220V	20	20	20
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu		
순시트립 동작특성			(10~20)×In		
내구수명(회)	기계적	8,000			
	전기적	1,500			
설치방식	표준형	나사취부체결			
과전류 트립방식			완전전자식 (ODP)		
보호기능			순시, 과부하, 단락보호 겸용		
취득규격			KS		
외형치수(mm)		a	50	75	100
		b	130	130	130
		c	60	60	60

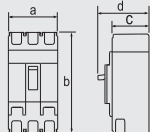
*취득정격은 AC220V / AC460V 기준입니다.(이중정격취득)



프레임/Frame			60AF		
형명			DSM-62E	DSM-63E	DSM-64E
정격	극수(Pole)		2	3	4
	정격전류(In)	A	60		
	정격전압(Ue)	AC(V)	220/460	220/460	220/460
		DC(V)			
	정격절연전압(UI)	V	600	600	500
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6	6
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC KSC 8321 IEC 60947-2	460V	10	10	10
		415V	10	10	10
		380V	10	10	10
		220V	20	20	20
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu		
순시트립 동작특성			(10~20)×In		
내구수명(회)	기계적	8,000			
	전기적	1,500			
설치방식	표준형	나사취부체결			
과전류 트립방식			완전전자식 (ODP)		
보호기능			순시, 과부하, 단락보호 겸용		
취득규격			KS		
외형치수(mm)		a	50	75	100
		b	130	130	130
		c	60	60	60

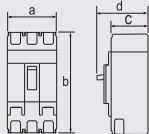
*취득정격은 AC220V / AC460V 기준입니다.(이중정격취득)



프레임/Frame			100AF			
형명			DSM-102E	DSM-103E	DSM-104E	DSM-104ER
정격	극수(Pole)		2	3	4	4
	정격전류(In)	A	20, 30, 40, 50, 60, 75, 100			
	정격전압(Ue)	AC(V)	220/460	220/460	220/460	220/460
		DC(V)				
	정격절연전압(UI)	V	600	600	600	600
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6	6	6
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC KSC 8321 IEC 60947-2	460V	14	14	14	14
		415V	14	14	14	14
		380V	14	14	14	14
		220V	25	25	25	25
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu			
순시트립 동작특성			(10~20) × In			
내구수명(회)	기계적	8,000				
	전기적	1,500				
설치방식	표준형	나사취부체결				
과전류 트립방식			완전전자식 (ODP)			
보호기능			순시, 과부하, 단락보호 겸용			
취득규격			KS			
외형치수(mm)		a	50	75	100	100
		b	130	130	130	130
		c	60	60	60	60

*취득정격은 AC220V / AC460V 기준입니다.(이중정격취득)



프레임/Frame			250AF		
형명			DSM-202E	DSM-203E	DSM-204E
정격	극수(Pole)		2	3	4
	정격전류(In)	A	125, 150, 175, 200, 225, 250		
	정격전압(Ue)	AC(V)	460	460	460
		DC(V)			
	정격절연전압(UI)	V	600	600	600
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6	6
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC KSC 8321 IEC 60947-2	460V	18	18	18
		415V	18	18	18
		380V	18	18	18
		220V	36	36	36
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu		
순시트립 동작특성			(10~20)×In		
내구수명(회)	기계적	8,000			
	전기적	1,500			
설치방식	표준형	나사취부체결			
과전류 트립방식			열동전자식 (Thermal-magnetic, TM)		
보호기능			순시, 과부하, 단락보호 겸용		
취득규격			KS		
외형치수(mm)		a	105	105	140
		b	165	165	165
		c	60	60	60

*취득정격은 AC460V 기준입니다.



프레임/Frame			400AF	
형명			DSM-403E	DSM-404E
정격	극수(Pole)		3	4
	정격전류(In)	A	250, 300, 350, 400	
	정격전압(Ue)	AC(V)	460	460
		DC(V)		
	정격절연전압(Ui)	V	690	690
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC K S C 8321 IEC 60947-2	460V	25	25
		415V	25	25
		380V	25	25
		220V	50	50
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu	
순시트립 동작특성			(10~20) × In	
내구수명(회)	기계적	4,000		
	전기적	1,000		
설치방식	표준형	나사취부체결		
과전류 트립방식			열동전자식 (Thermal-magnetic, TM)	
보호기능			순시, 과부하, 단락보호 겸용	
취득규격			KS 2023년 하반기 취득예정	
외형치수(mm)		a	140	184
		b	257	257
		c	103	103

*취득정격은 AC460V 기준입니다.

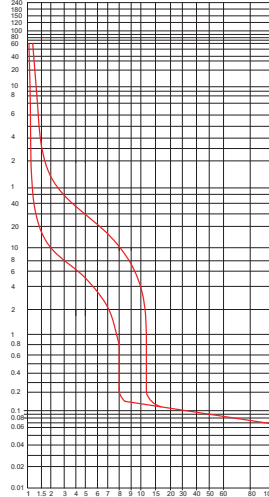
적용모델

MCCB
DSM - 52E
DSM - 53E
DSM - 54E

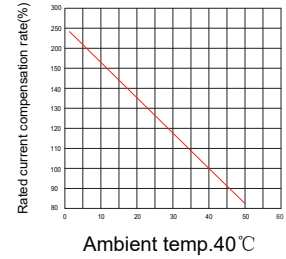


동작특성곡선

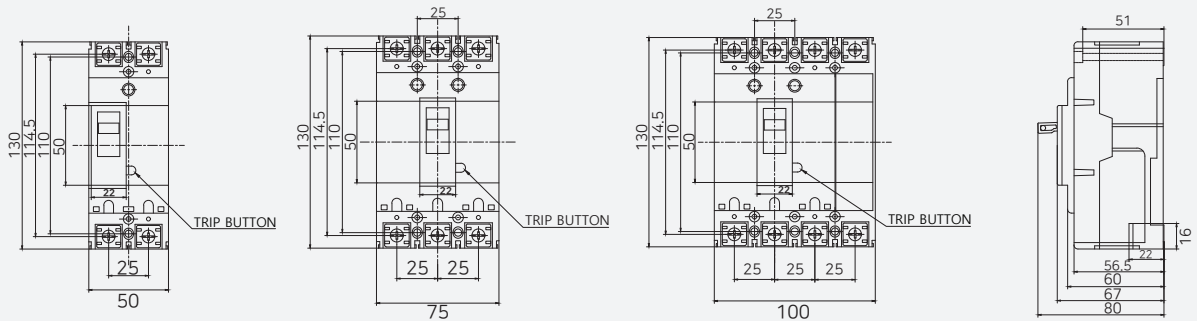
105%~130%
15-50A



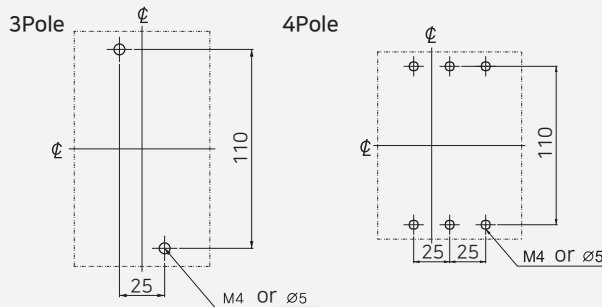
온도보정곡선



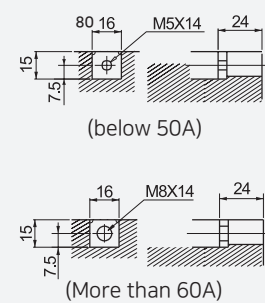
외형치수



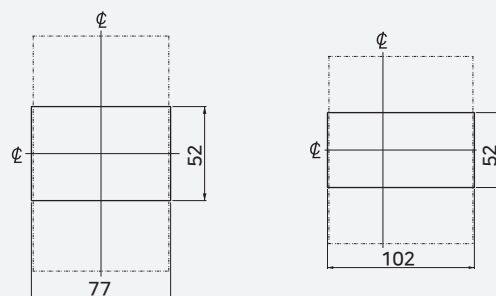
패널설치 치수



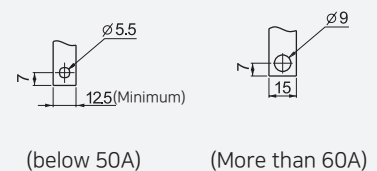
단자부 상세도



패널커버 절단치수



접속도체 가공도



특성곡선

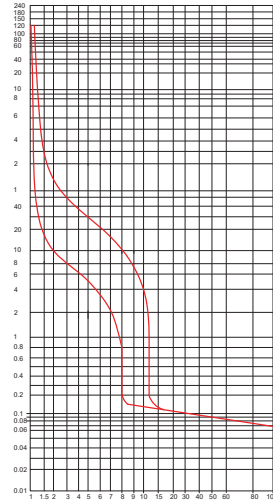
적용모델

MCCB
DSM - 62E
DSM - 63E
DSM - 64E

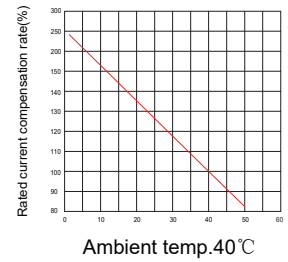


동작특성곡선

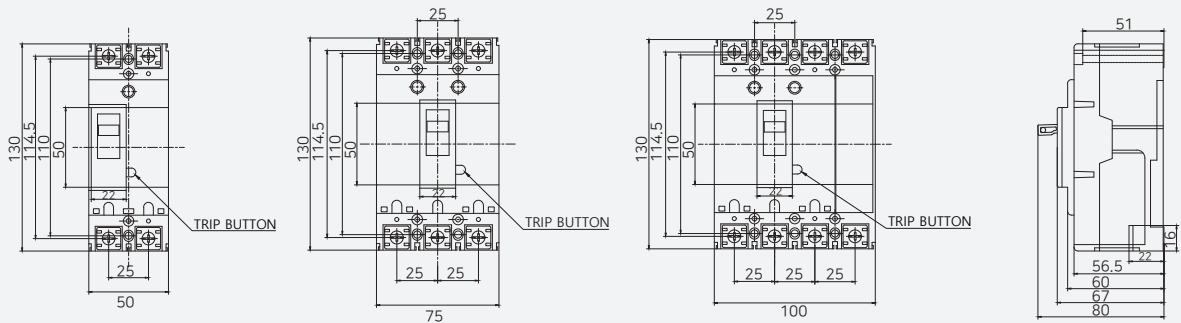
105%-130%
60-100A



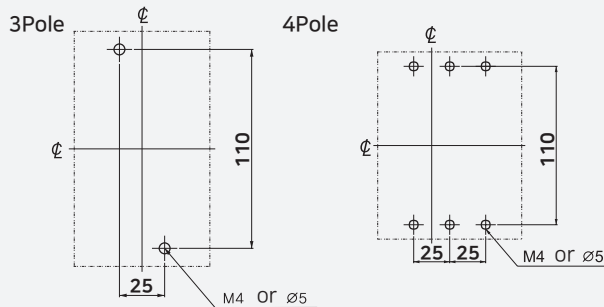
온도보정곡선



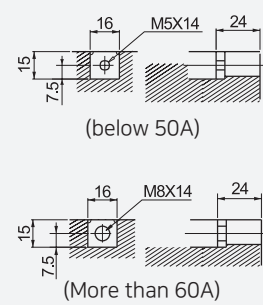
외형치수



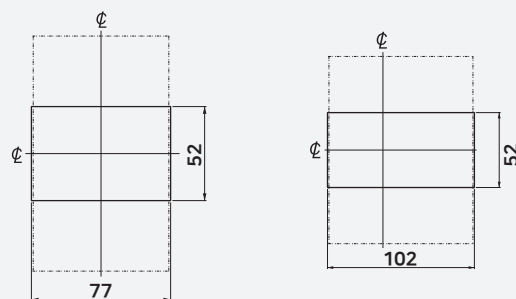
패널설치 치수



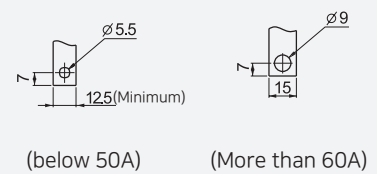
단자부 상세도



패널커버 절단치수



접속도체 가공도



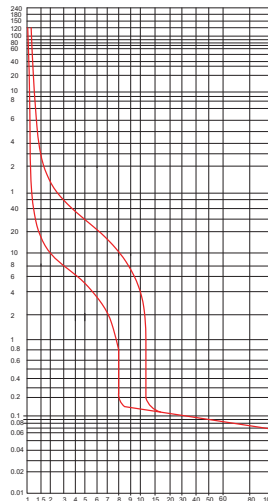
적용모델

MCCB
DSM - 102E
DSM - 103E
DSM - 104E
DSM - 104ER

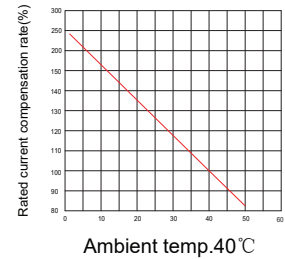


동작특성곡선

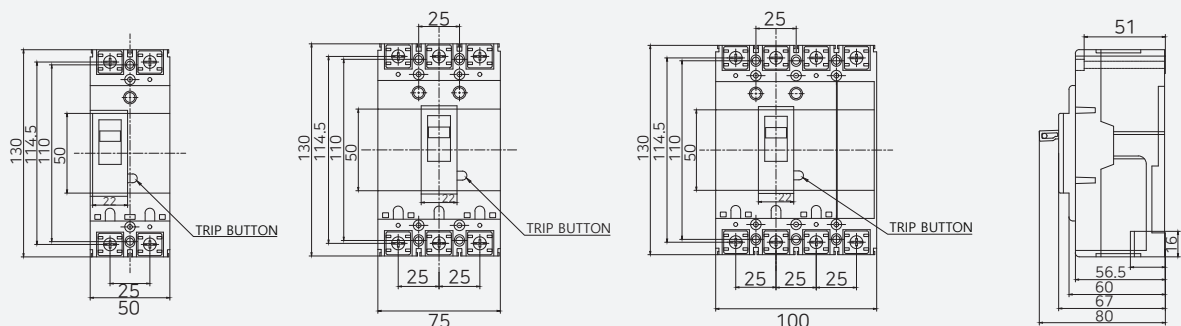
105%-130%
60-100A



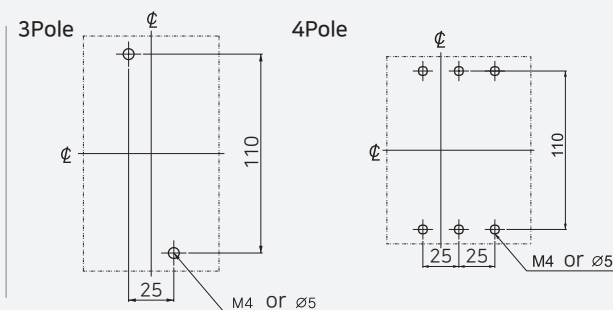
온도보정곡선



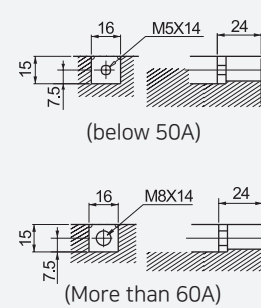
외형치수



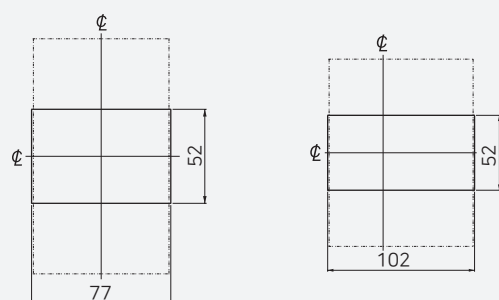
패널설치 치수



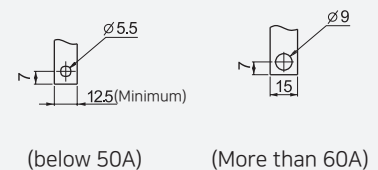
단자부 상세도



패널커버 절단치수



접속도체 가공도



특성곡선

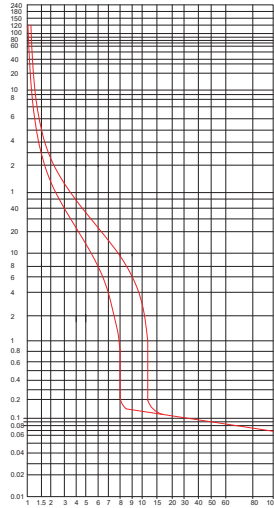
적용모델

MCCB
DSM - 202E
DSM - 203E
DSM - 204E

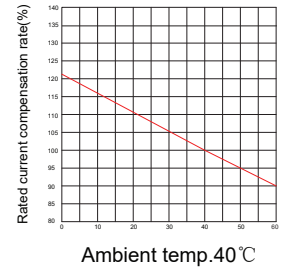


동작특성곡선

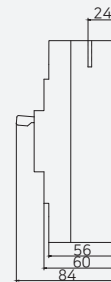
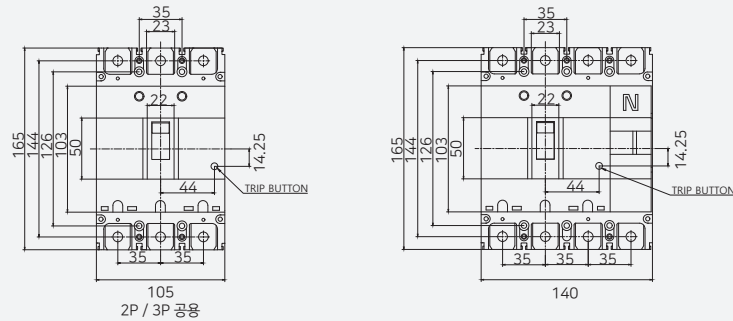
105%-130% 125-250A



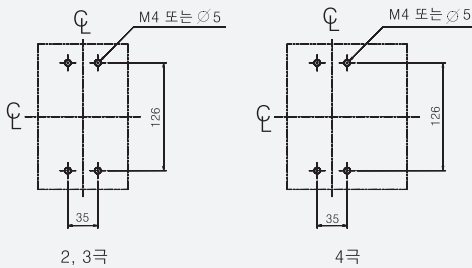
온도보정곡선



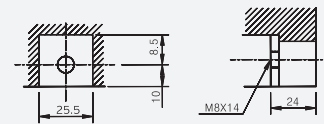
외형치수



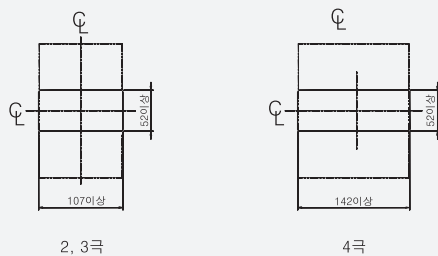
패널설치 치수



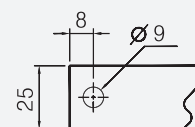
단자부 상세도



패널커버 절단치수



접속도체 가공도

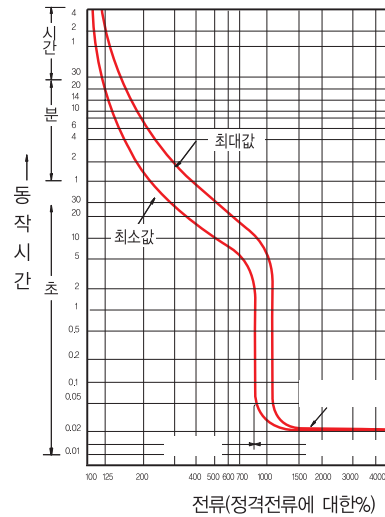


적용모델

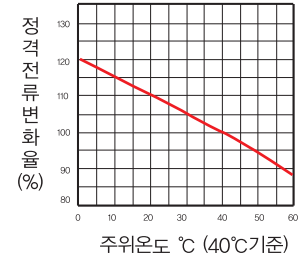
MCCB
DSM - 403E
DSM - 404E



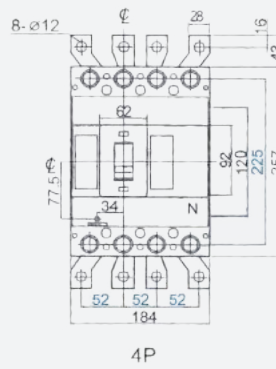
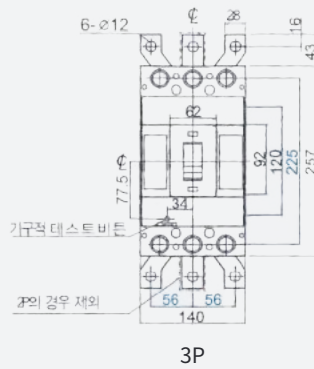
동작특성곡선



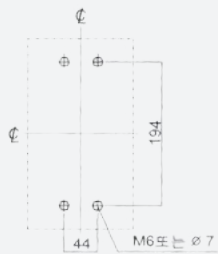
온도보정곡선



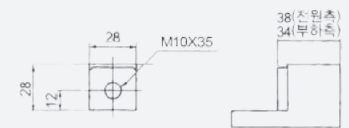
외형치수



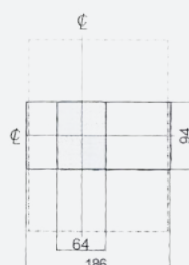
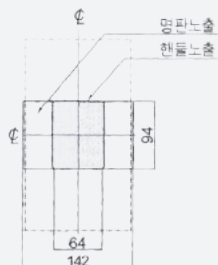
패널설치 치수



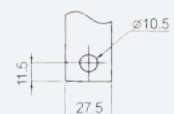
단자부 상세도



패널커버 절단치수



접속도체 가공도



4.산업용 차단기

2) MCCB-표준형



프레임/Frame			50AF		
형명			DSM-52S	DSM-53S	DSM-54S
정격	극수(Pole)		2	3	4
	정격전류(In)	A	20, 30, 40, 50		
	정격전압(Ue)	AC(V)	220/460	220/460	220/460
		DC(V)			
	정격절연전압(UI)	V	600	600	600
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6	6
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC KSC 8321 IEC 60947-2	460V	14	14	14
		415V	14	14	14
		380V	14	14	14
		220V	25	25	25
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu		
순시트립 동작특성			(10~20)×In		
내구수명(회)	기계적	8,000			
	전기적	1,500			
설치방식	표준형	나사취부체결			
과전류 트립방식			완전전자식 (ODP)		
보호기능			순시, 과부하, 단락보호 겸용		
취득규격			KS		
외형치수(mm)		a	50	75	100
		b	130	130	130
		c	60	60	60

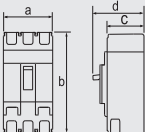
*취득정격은 AC220V / AC460V 기준입니다.(이중취득)



프레임/Frame			60AF		
형명			DSM-62S	DSM-63S	DSM-64S
정격	극수(Pole)		2	3	4
	정격전류(In)	A	60		
	정격전압(Ue)	AC(V)	220/460	220/460	220/460
		DC(V)			
	정격절연전압(Ui)	V	600	600	600
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6	6
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC KSC 8321 IEC 60947-2	460V	14	14	14
		415V	14	14	14
		380V	14	14	14
		220V	25	25	25
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu		
순시트립 동작특성			(10~20) × In		
내구수명(회)	기계적	8,000			
	전기적	1,500			
설치방식	표준형		나사취부체결		
과전류 트립방식			완전전자식 (ODP)		
보호기능			순시, 과부하, 단락보호 겸용		
취득규격			KS		
외형치수(mm)		a	50	75	100
		b	130	130	130
		c	60	60	60

*취득정격은 AC220V / AC460V 기준입니다.(이중취득)



프레임/Frame			100AF		
형명			DSM-102S	DSM-103S	DSM-104S
정격	극수(Pole)		2	3	4
	정격전류(In)	A	40, 50, 60, 75, 100, 125		
	정격전압(Ue)	AC(V)	460	460	460
		DC(V)			
	정격절연전압(UI)	V	600	600	600
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6	6
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC KSC 8321 IEC 60947-2	460V	25	25	25
		415V	25	25	25
		380V	25	25	25
		220V	50	50	50
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu		
순시트립 동작특성			(10~20)×In		
내구수명(회)	기계적		8,000		
	전기적		1,500		
설치방식		표준형	나사취부체결		
과전류 트립방식			열동전자식 (Thermal-magnetic, TM)		
보호기능			순시, 과부하, 단락보호 겸용		
취득규격			KS		
외형치수(mm)		a	60	90	120
		b	155	155	155
		c	60	60	60

* 취득정격은 AC460 기준입니다.



프레임/Frame			250AF		
형명			DSM-202S	DSM-203S	DSM-204S
정격	극수(Pole)		2	3	4
	정격전류(In)	A	125, 150, 175, 200, 225, 250		
	정격전압(Ue)	AC(V)	460	460	460
		DC(V)			
	정격절연전압(UI)	V	600	600	600
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6	6
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC KSC 8321 IEC 60947-2	460V	25	25	25
		415V	25	25	25
		380V	25	25	25
		220V	50	50	50
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu		
순시트립 동작특성			(10~20)×In		
내구수명(회)	기계적	8,000			
	전기적	1,500			
설치방식	표준형	나사취부체결			
과전류 트립방식			열동전자식 (Thermal-magnetic, TM)		
보호기능			순시, 과부하, 단락보호 겸용		
취득규격			KS		
외형치수(mm)		a	105	105	140
		b	165	165	165
		c	60	60	60

* 취득정격은 AC460 기준입니다.



프레임/Frame			400AF	
형명			DSM-403S	DSM-404S
정격	극수(Pole)		3	4
	정격전류(In)	A	250, 300, 350, 400	
	정격전압(Ue)	AC(V)	460	460
		DC(V)		
	정격절연전압(Ui)	V	690	690
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC KSC 8321 IEC 60947-2	460V	35	35
		415V	35	35
		380V	35	35
		220V	70	70
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu	
순시트립 동작특성			(10~20)×In	
내구수명(회)	기계적	4,000		
	전기적	1,000		
설치방식	표준형	나사취부체결		
과전류 트립방식			열동전자식 (Thermal-magnetic, TM)	
보호기능			순시, 과부하, 단락보호 겸용	
취득규격			KS 2023년 하반기 취득 예정	
외형치수(mm)		a	140	184
		b	257	257
		c	103	103

* 취득정격은 AC460 기준입니다.

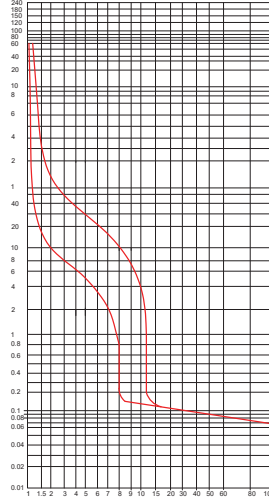
적용모델

MCCB
DSM - 52S
DSM - 53S
DSM - 54S

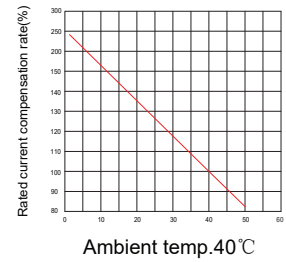


동작특성곡선

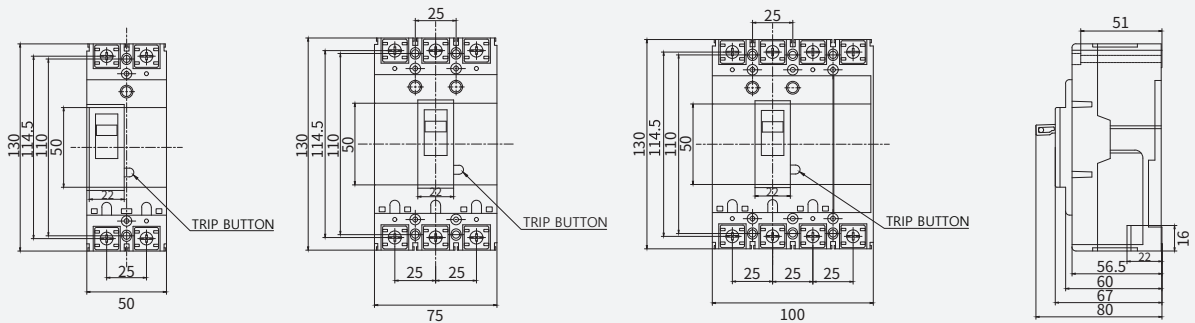
105%~130%
15-50A



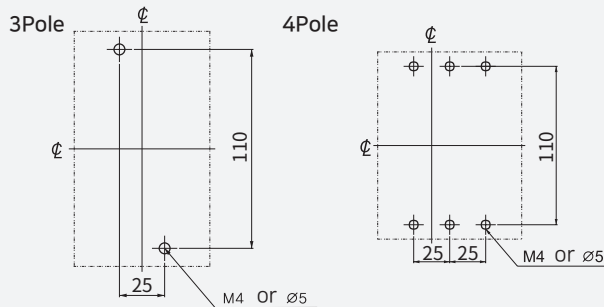
온도보정곡선



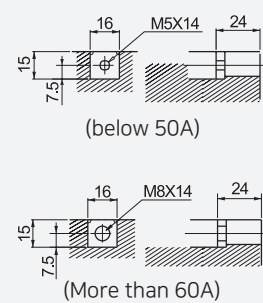
외형치수



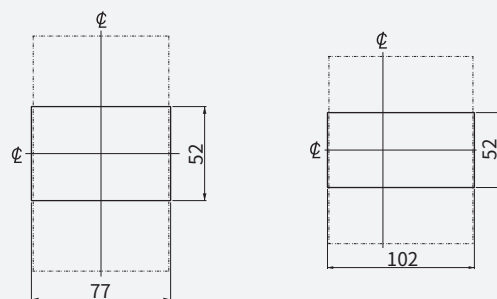
패널설치 치수



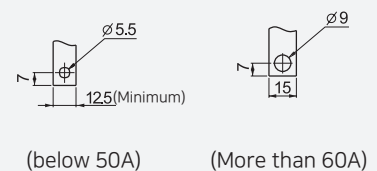
단자부 상세도



패널커버 절단치수



접속도체 가공도



특성곡선

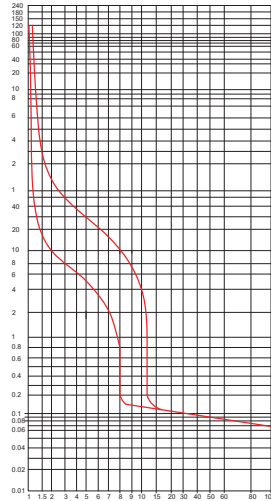
적용모델

MCCB
DSM - 62S
DSM - 63S
DSM - 64S

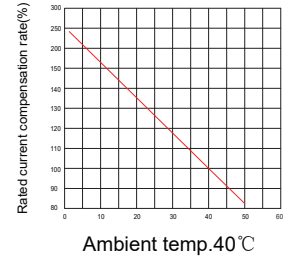


동작특성곡선

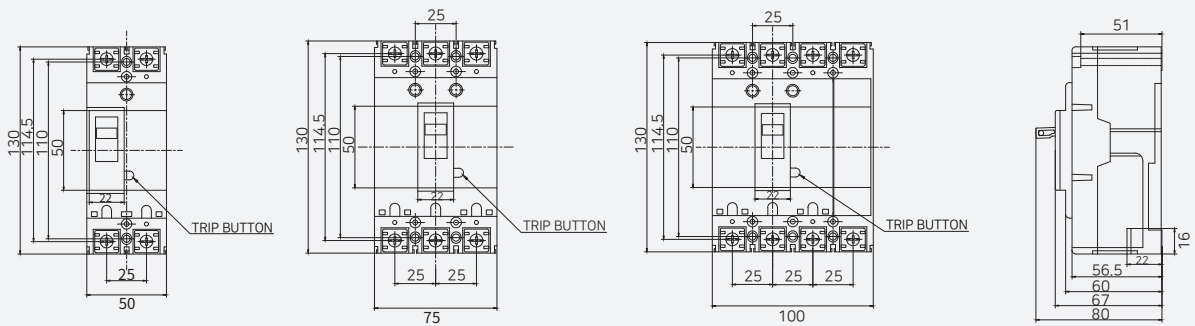
105%-130%
60-100A



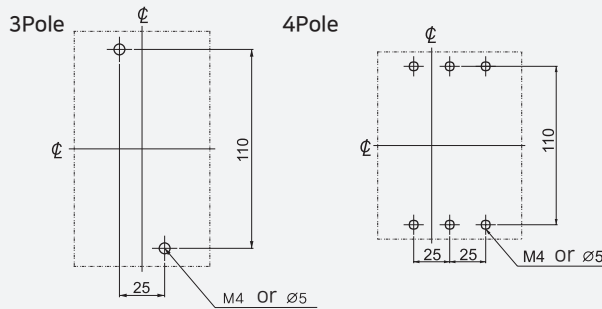
온도보정곡선



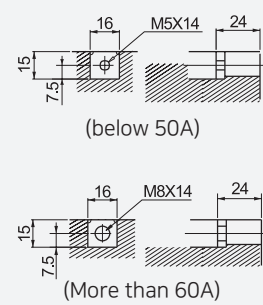
외형치수



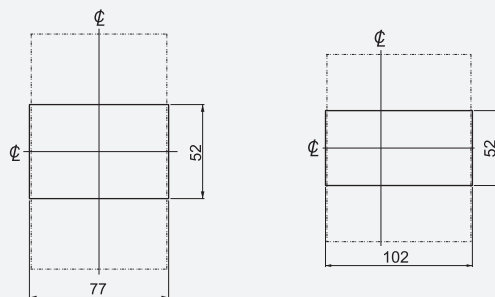
패널설치 치수



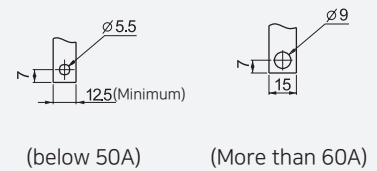
단자부 상세도



패널커버 절단치수



접속도체 가공도



적용모델

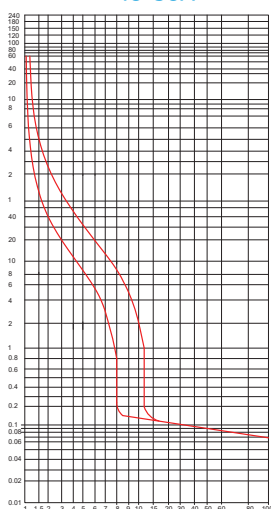
MCCB
DSM - 102S
DSM - 103S
DSM - 104S



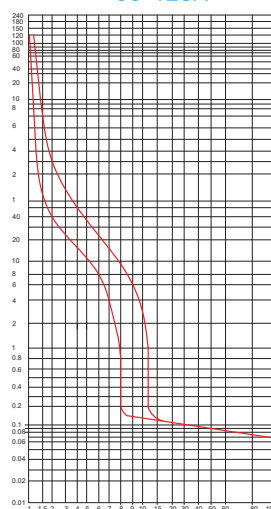
동작특성곡선

105%-130%

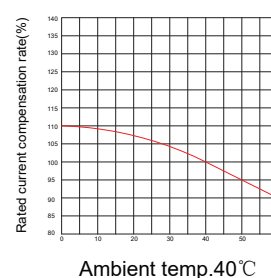
40-50A



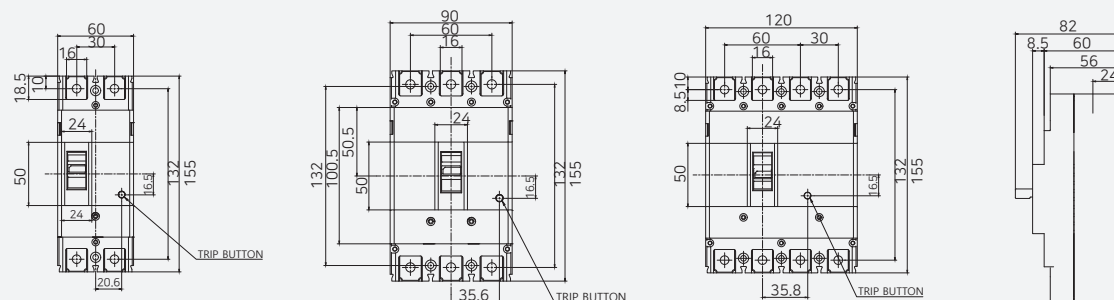
60-125A



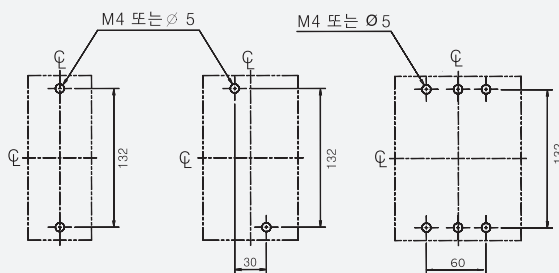
온도보정곡선



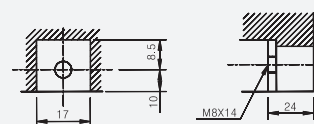
외형치수



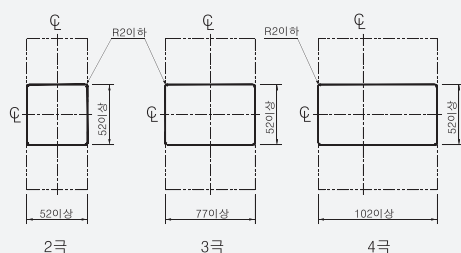
패널설치 치수



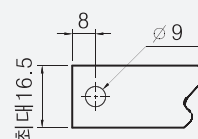
단자부 상세도



패널커버 절단치수



접속도체 가공도



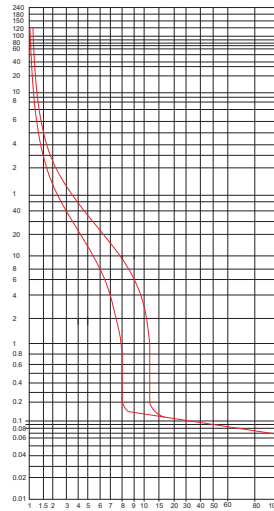
적용모델

MCCB
DSM - 202S
DSM - 203S
DSM - 204S

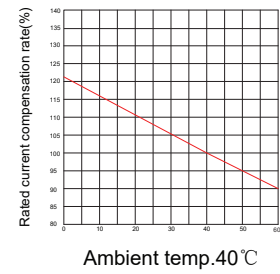


동작특성곡선

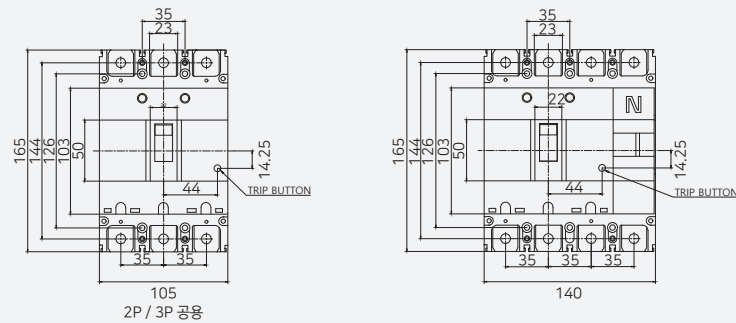
105%-130% 100-250A



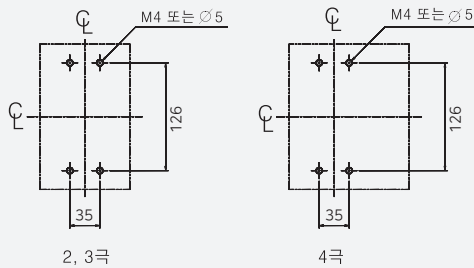
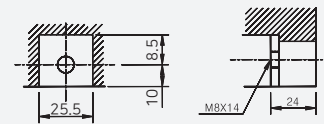
온도보정곡선



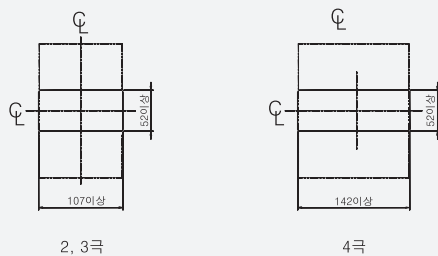
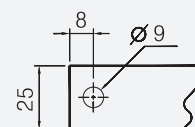
외형치수



패널설치
치수

단자부
상세도

패널커버
절단치수

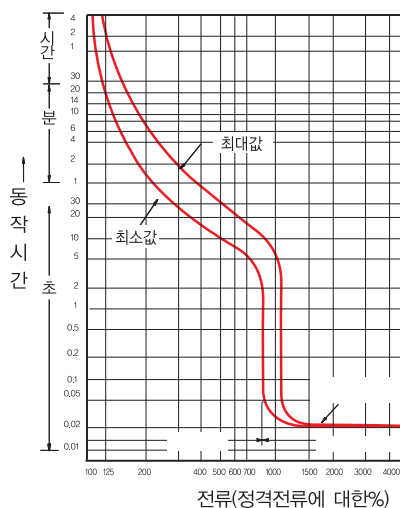
접속도체
가공도

적용모델

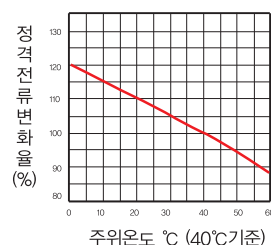
MCCB
DSM - 403S
DSM - 404S



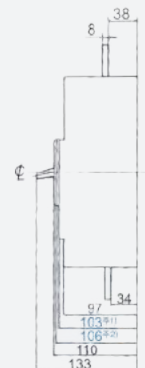
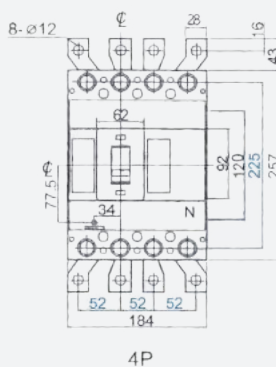
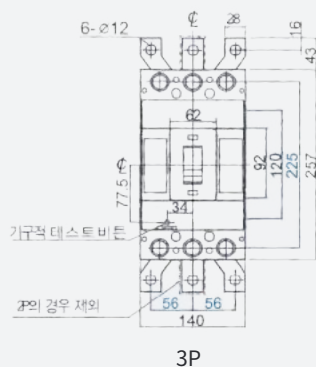
동작특성곡선



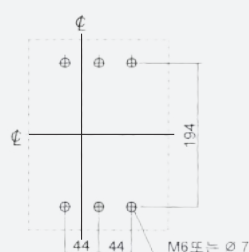
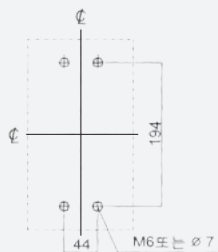
온도보정곡선



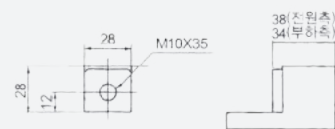
외형치수



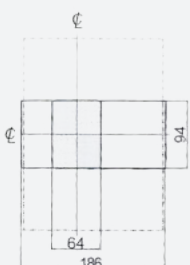
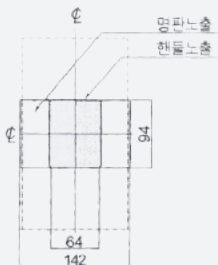
패널설치 치수



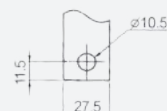
단자부 상세도



패널커버 절단치수



접속도체 가공도



4.산업용 차단기

3)ELCB - 경제형



프레임/Frame			50AF		
형명			DSE-52E	DSE-53E	DSE-54E
정격	극수(Pole)		2	3	4
	정격전류(In)	A	20, 30, 40, 50		
	정격전압(Ue)	AC(V)	220/460	220/460	220/460
		DC(V)			
	정격절연전압(Ui)	V	600	600	600
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6	6
	정격감도전류	mA	100	100	100
	정격부동작전류	mA	50	50	50
	동작시간	S	0.1초 이내	0.1초 이내	0.1초 이내
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC K S C 4613 IEC 60947-2	460V	10	10	10
		415V	10	10	10
		380V	10	10	10
		220V	20	20	20
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu		
순시트립 동작특성			(10~20)×In		
내구수명(회)	기계적	8,000			
	전기적	1,500			
설치방식	표준형	나사취부체결			
과전류 트립방식			완전전자식 (ODP)		
보호기능			순시, 누전, 과부하, 단락보호 겸용		
취득규격			KS		
외형치수(mm)		a	75	75	100
		b	130	130	130
		c	60	60	60

*취득정격은 AC220V / AC460V 기준입니다.(이중취득)



프레임/Frame			60AF		
형명			DSE-62E	DSE-63E	DSE-64E
정격	극수(Pole)		2	3	4
	정격전류(In)	A	60		
	정격전압(Ue)	AC(V)	220/460	220/460	220/460
		DC(V)			
	정격절연전압(UI)	V	600	600	600
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6	6
	정격감도전류	mA	100	100	100
	정격부동작전류	mA	50	50	50
동작시간		S	0.1초 이내	0.1초 이내	0.1초 이내
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC KSC 4613 IEC 60947-2	460V	10	10	10
		415V	10	10	10
		380V	10	10	10
		220V	20	20	20
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu		
순시트립 동작특성			(10~20)×In		
내구수명(회)	기계적	8,000			
	전기적	1,500			
설치방식		표준형	나사취부체결		
과전류 트립방식			완전전자식 (ODP)		
보호기능			순시, 누전, 과부하, 단락보호 겸용		
취득규격			KS		
외형치수(mm)		a	75	75	100
		b	130	130	130
		c	60	60	60

*취득정격은 AC220V / AC460V 기준입니다.(이중취득)



프레임/Frame			100AF				
형명			DSE-102E	DSE-103E	DSE-104E	DSE-104ER	
정격	극수(Pole)		2	3	4	4	
	정격전류(In)	A	20, 30, 40, 50, 60, 75, 100				
	정격전압(Ue)	AC(V)	220/460	220/460	220/460	220/460	
		DC(V)					
	정격절연전압(UI)	V	600	600	600	600	
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6	6	6	
	정격감도전류	mA	100	100	100	100	
	정격부동작전류	mA	50	50	50	50	
동작시간		S	0.1초 이내	0.1초 이내	0.1초 이내	0.1초 이내	
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC KSC 4613 IEC 60947-2	460V	14	14	14	14	
		415V	14	14	14	14	
		380V	14	14	14	14	
		220V	25	25	25	25	
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu				
순시트립 동작특성			(10~20)×In				
내구수명(회)	기계적		8,000				
	전기적		1,500				
설치방식		표준형	나사취부체결				
과전류 트립방식			완전전자식 (ODP)				
보호기능			순시, 누전, 과부하, 단락보호 겸용				
취득규격			KS				
외형치수(mm)			a	75	75	100	100
			b	130	130	130	130
			c	60	60	60	60

*취득정격은 AC220V / AC460V 기준입니다.(이중취득)

적용모델

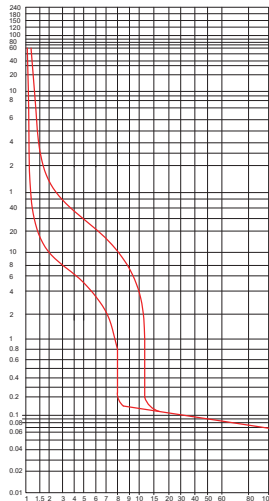
ELCB
DSE - 52E
DSE - 53E
DSE - 54E



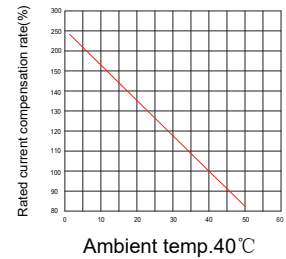
동작특성곡선

105%-130%

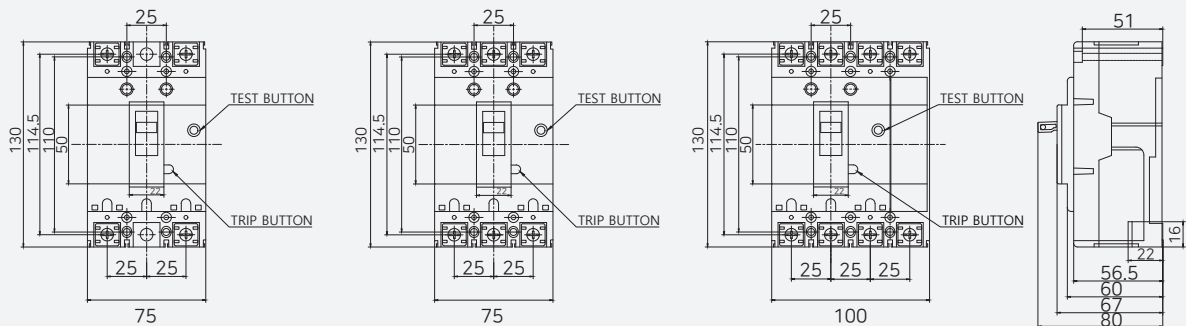
15-50A



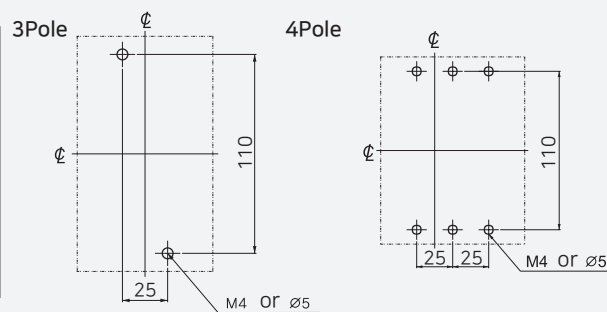
온도보정곡선



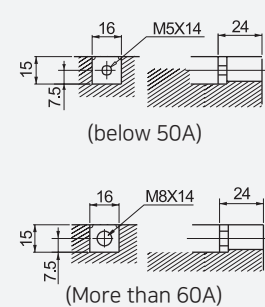
외형치수



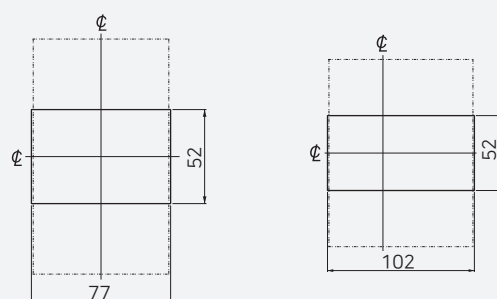
패널설치 치수



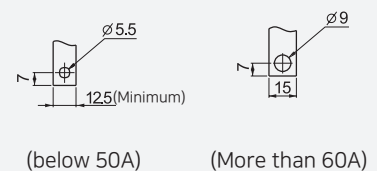
단자부 상세도



패널커버 절단치수



접속도체 가공도



특성곡선

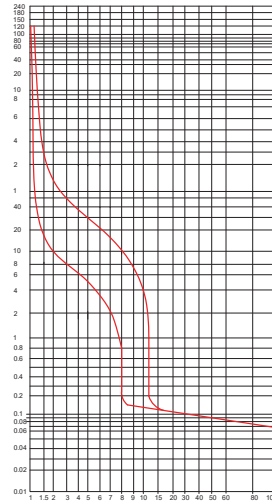
적용모델

ELCB
DSE-62E
DSE-63E
DSE-64E

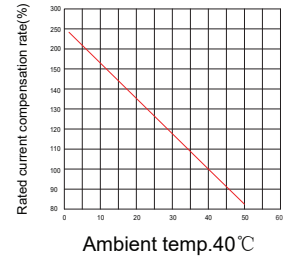


동작특성곡선

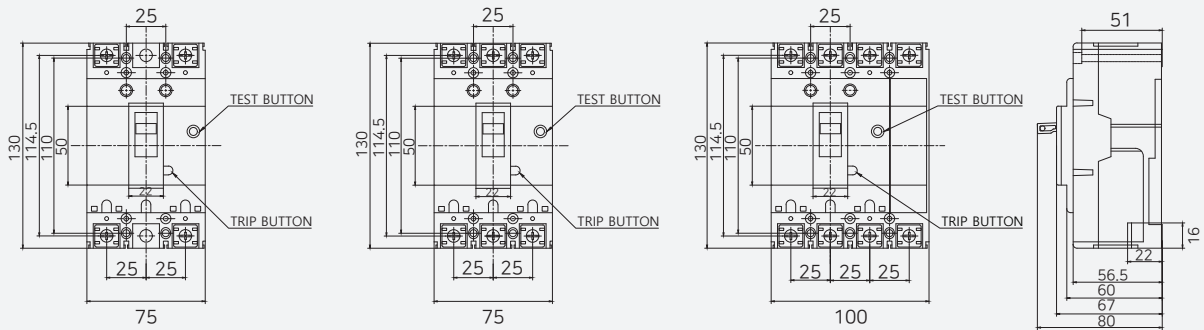
105%-130%
60-100A



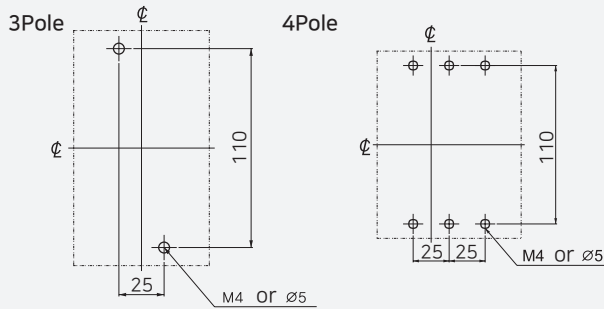
온도보정곡선



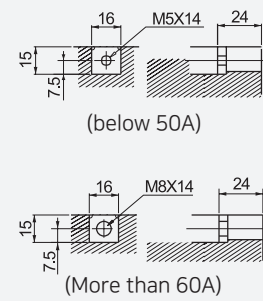
외형치수



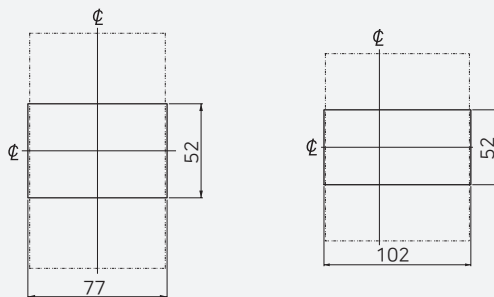
패널설치 치수



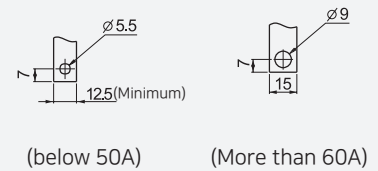
단자부 상세도



패널커버 절단치수



접속도체 가공도



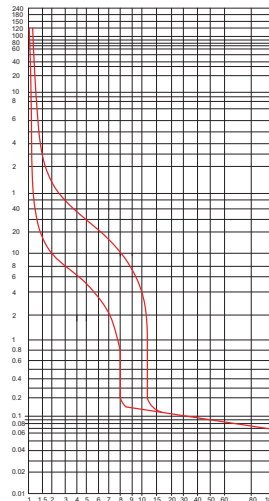
적용모델

ELCB
DSE-102E
DSE-103E
DSE-104E
DSE-104ER

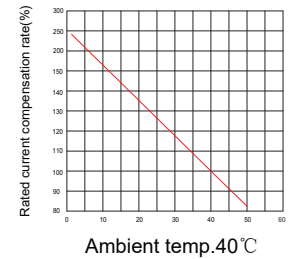


동작특성곡선

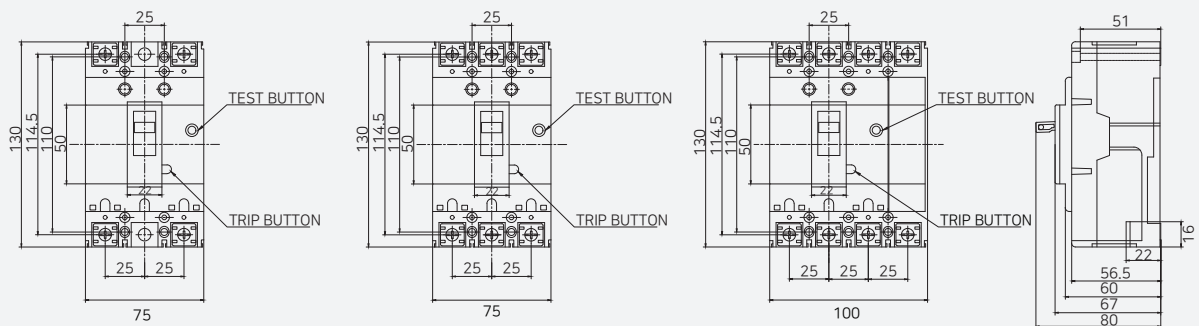
105%~130%
60-100A



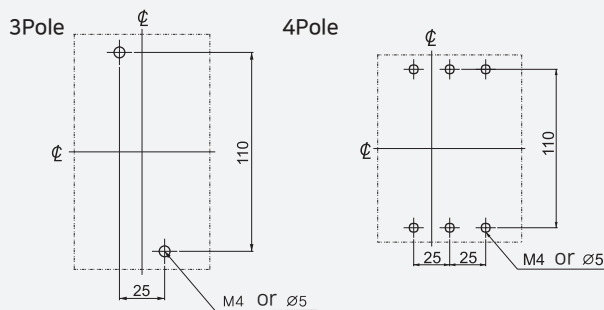
온도보정곡선



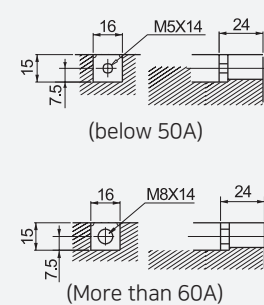
외형치수



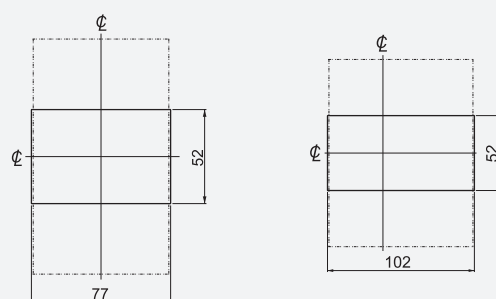
패널설치 치수



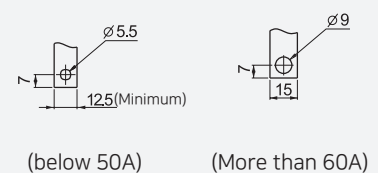
단자부 상세도



패널커버 절단치수



접속도체 가공도



4.산업용 차단기

4)ELCB-표준형



프레임/Frame			50AF		
형명			DSE-52S	DSE-53S	DSE-54S
정격	극수(Pole)		2	3	4
	정격전류(In)	A	20, 30, 40, 50		
	정격전압(Ue)	AC(V)	220/460	220/460	220/460
		DC(V)			
	정격절연전압(UI)	V	600	600	600
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6	6
	정격감도전류	mA	100	100	100
	정격부동작전류	mA	50	50	50
	동작시간	S	0.1초 이내	0.1초 이내	0.1초 이내
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC	460V	14	14	14
		415V	14	14	14
		380V	14	14	14
	KSC 4613 IEC 60947-2	220V	25	25	25
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu		
순시트립 동작특성			(10~20)×In		
내구수명(회)	기계적		8,000		
	전기적		1,500		
설치방식	표준형		나사취부체결		
과전류 트립방식			완전전자식 (ODP)		
보호기능			순시, 누전, 과부하, 단락보호 겸용		
취득규격			KS		
외형치수(mm)		a	75	75	100
		b	130	130	130
		c	60	60	60

*취득정격은 AC220V / AC460V 기준입니다.(이중취득)



프레임/Frame			60AF		
형명			DSE-62S	DSE-63S	DSE-64S
정격	극수(Pole)		2	3	4
	정격전류(In)	A	60		
	정격전압(Ue)	AC(V)	200/460	200/460	200/460
		DC(V)			
	정격절연전압(Ui)	V	600	600	600
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6	6
	정격감도전류	mA	100	100	100
	정격부동작전류	mA	50	50	50
동작시간		S	0.1초 이내	0.1초 이내	0.1초 이내
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC KSC 4613 IEC 60947-2	460V	14	14	14
		415V	14	14	14
		380V	14	14	14
		220V	25	25	25
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu		
순시트립 동작특성			(10~20)×In		
내구수명(회)	기계적		8,000		
	전기적		1,500		
설치방식		표준형	나사취부체결		
과전류 트립방식			완전전자식 (ODP)		
보호기능			순시, 누전, 과부하, 단락보호 겸용		
취득규격			KS		
외형치수(mm)		a	75	75	100
		b	130	130	130
		c	60	60	60

*취득정격은 AC220V / AC460V 기준입니다.(이중취득)



프레임/Frame			100AF		
형명			DSE-102S	DSE-103S	DSE-104S
정격	극수(Pole)		2	3	4
	정격전류(In)	A	40, 50, 60, 75, 100, 125		
	정격전압(Ue)	AC(V)	460	460	460
		DC(V)			
	정격절연전압(Ui)	V	600	600	600
	정격임펄스내전압(Uimp)	kV	6	6	6
	정격감도전류	mA	100	100	100
	정격부동작전류	mA	50	50	50
	동작시간	S	0.1초 이내	0.1초 이내	0.1초 이내
정격 차단 전류 (Icu) kA	AC KSC 4613 IEC 60947-2	460V	25	25	25
		415V	25	25	25
		380V	25	25	25
		220V	50	50	50
서비스 단락용량 Ics=% x Icu			Ics=50%Icu		
순시트립 동작특성			(10~20)×In		
내구수명(회)	기계적	8,000			
	전기적	1,500			
설치방식		표준형	나사취부체결		
과전류 트립방식			열동전자식 (Thermal-magnetic, TM)		
보호기능			순시, 누전, 과부하, 단락보호 겸용		
취득규격			KS 2023년 하반기 취득예정		
외형치수(mm)		a	90	90	120
		b	155	155	155
		c	60	60	60

*취득정격은 AC460V 기준입니다.

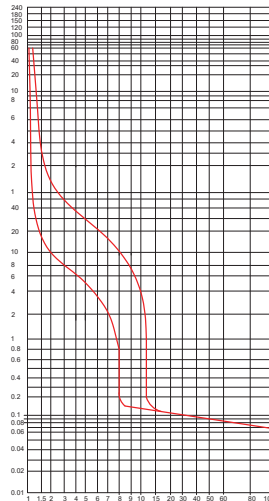
적용모델

ELCB
DSE - 52S
DSE - 53S
DSE - 54S

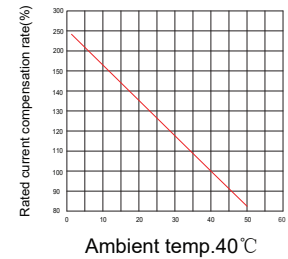


동작특성곡선

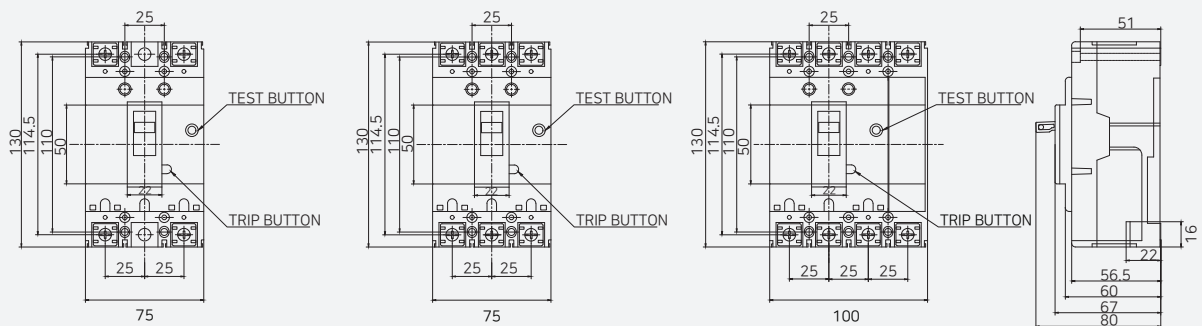
105%-130%
15-50A



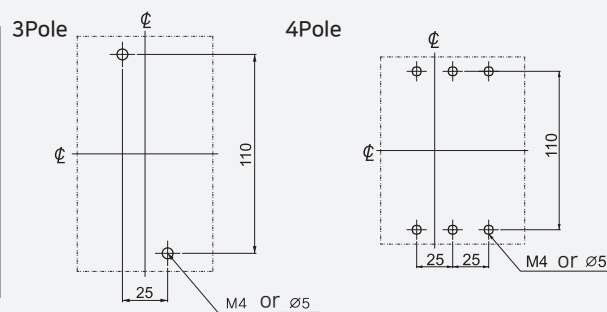
온도보정곡선



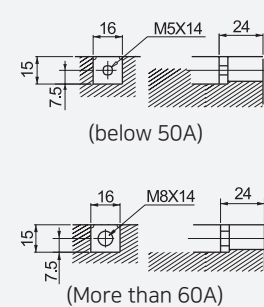
외형치수



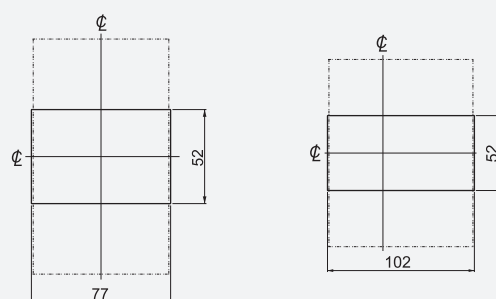
패널설치 치수



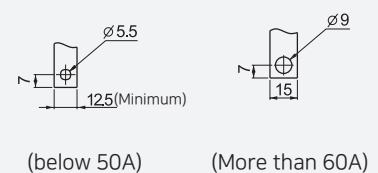
단자부 상세도



패널커버 절단치수



접속도체 가공도



특성곡선

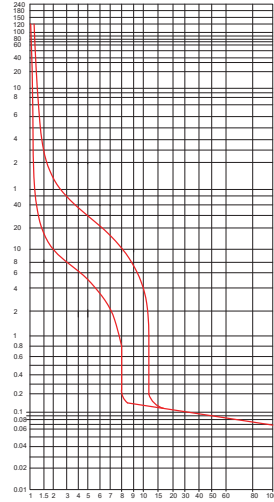
적용모델

ELCB
DSE-62S
DSE-63S
DSE-64S

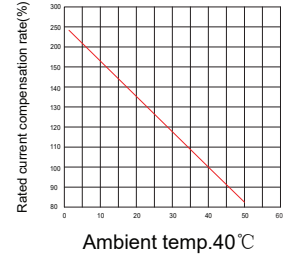


동작특성곡선

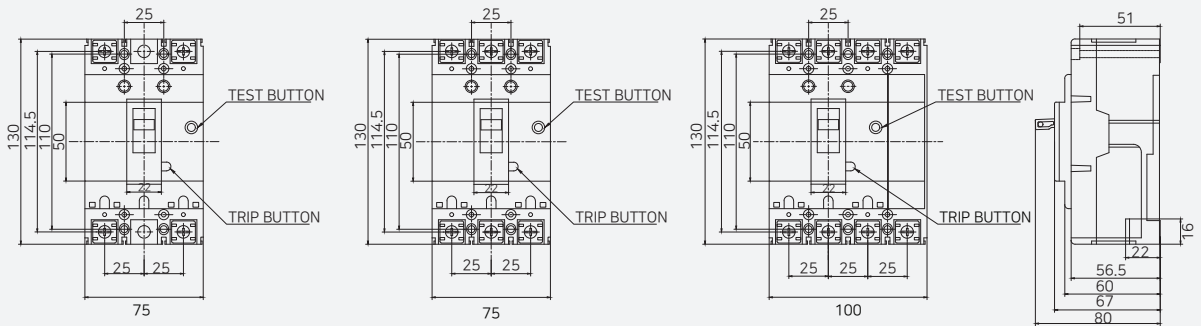
105%-130%
60-100A



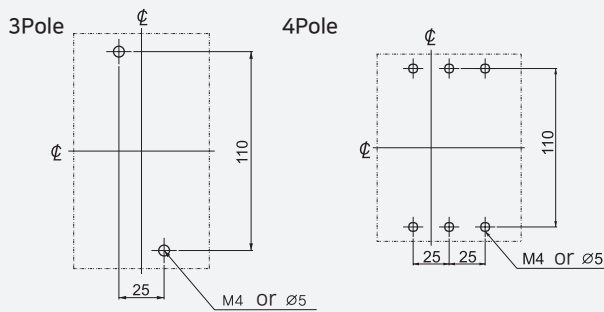
온도보정곡선



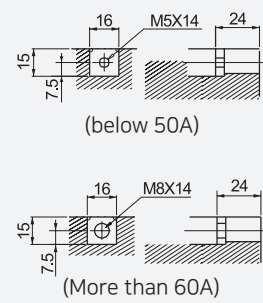
외형치수



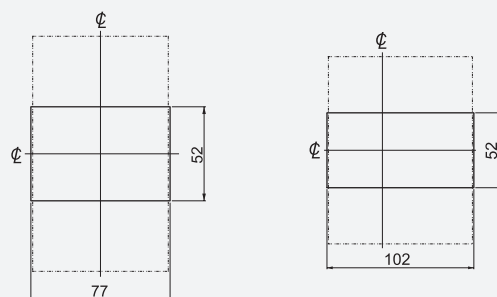
패널설치 치수



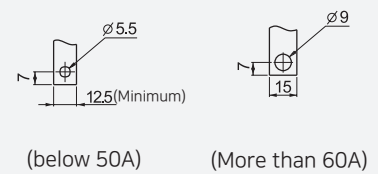
단자부 상세도



패널커버 절단치수



접속도체 가공도



적용모델

ELCB
DSE-102S
DSE-103S
DSE-104S

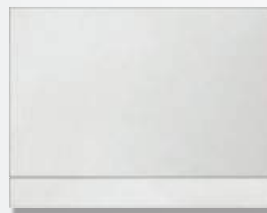


*KS 2023년 하반기 취득 예정

5.주택용 분전반

1) 매입형 (Buried Type)

- * 최대 16회로
 - * 다양한 회로 수의 주택용 분전반으로 소형주택부터 대형주택, 상가, 빌딩 등에 폭넓게 사용 가능
 - * Cover, Base 외 부속품 별도로 구매 가능
 - * 다양한 고객의 요구에 부응하는 구조와 형식 적용
 - * 세트 상품으로 구성하여 구입 가능 (회로 구성에 대하여 명기 필요)
- ex) 주회로 차단기 : DSM-60/D63, D50, D40, D32, D20, D16
 분기회로 차단기 : DSE-32HA, HB, HC /D32, D20, D16
 1) 3회로-6회로
 DSE-32HA /D32, D20, D16
 2) 7회로-16회로
 DSE-32HB/D32, D20, D16



3회로용 분전반
 Main : DSM 32 HC 2.5kA, 3kA

 - 크기(mm)
 255(W) x 208(H) x 16(D)



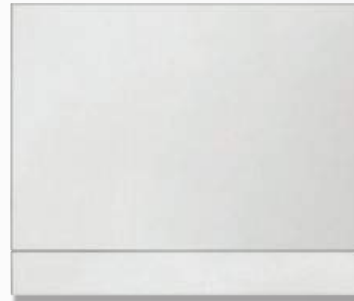
4회로용 분전반
 Main : DSM 32 HC 2.5kA, 3kA
 Main : DSM 62 HA 5kA, 6kA
 DSM 63 HA 5kA, 6kA

 - 크기(mm)
 300(W) x 230(H) x 16(D)

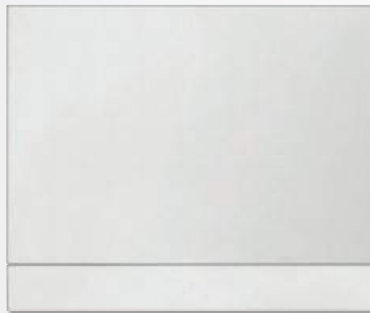


5, 6회로용 분전반
 Main : DSM 62 HA 5kA, 6kA
 DSM 63 HA 5kA, 6kA

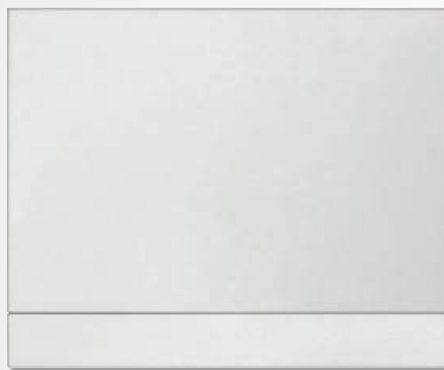
 - 크기(mm)
 336(W) x 230(H) x 16(D)



7, 8회로용 분전반
Main : DSM 62 HA 5kA, 6kA
DSM 63 HA 5kA, 6kA
- 크기(mm)
327(W) x 295(H) x 16(D)



10, 12회로용 분전반
Main : DSM 62 HA 5kA, 6kA
DSM 63 HA 5kA, 6kA
- 크기(mm)
380(W) x 312(H) x 16(D)



14, 16회로용 분전반
Main : DSM 62 HA 5kA, 6kA
DSM 63 HA 5kA, 6kA
- 크기(mm)
460(W) x 388(H) x 16(D)

*14회로 전용 2023년 출시예정

5.주택용 분전반

2) 노출형 (Exposed Type)



노출형 분전반(3, 4회로)
Main : DSM 32 HC 2.5kA, 3kA
분기 : DSE 32 HA 2.5kA, 3kA



노출형 분전반(5, 6회로)
Main : DSM 62 HA 5kA, 6kA
DSM 63 HA 5kA, 6kA
분기 : DSE 32 HA 2.5kA, 3kA

—

3) 형명(주문) 체계

※ 주택용 차단기 형명 체계

DS	H	B	3	6
기본형명	제품구분	형식구분	회로수	메인차단기 용량
기본모델 DS ELC(주)	H : Home (주택용)	B : 매입 E : 노출	3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	30 50 60 100

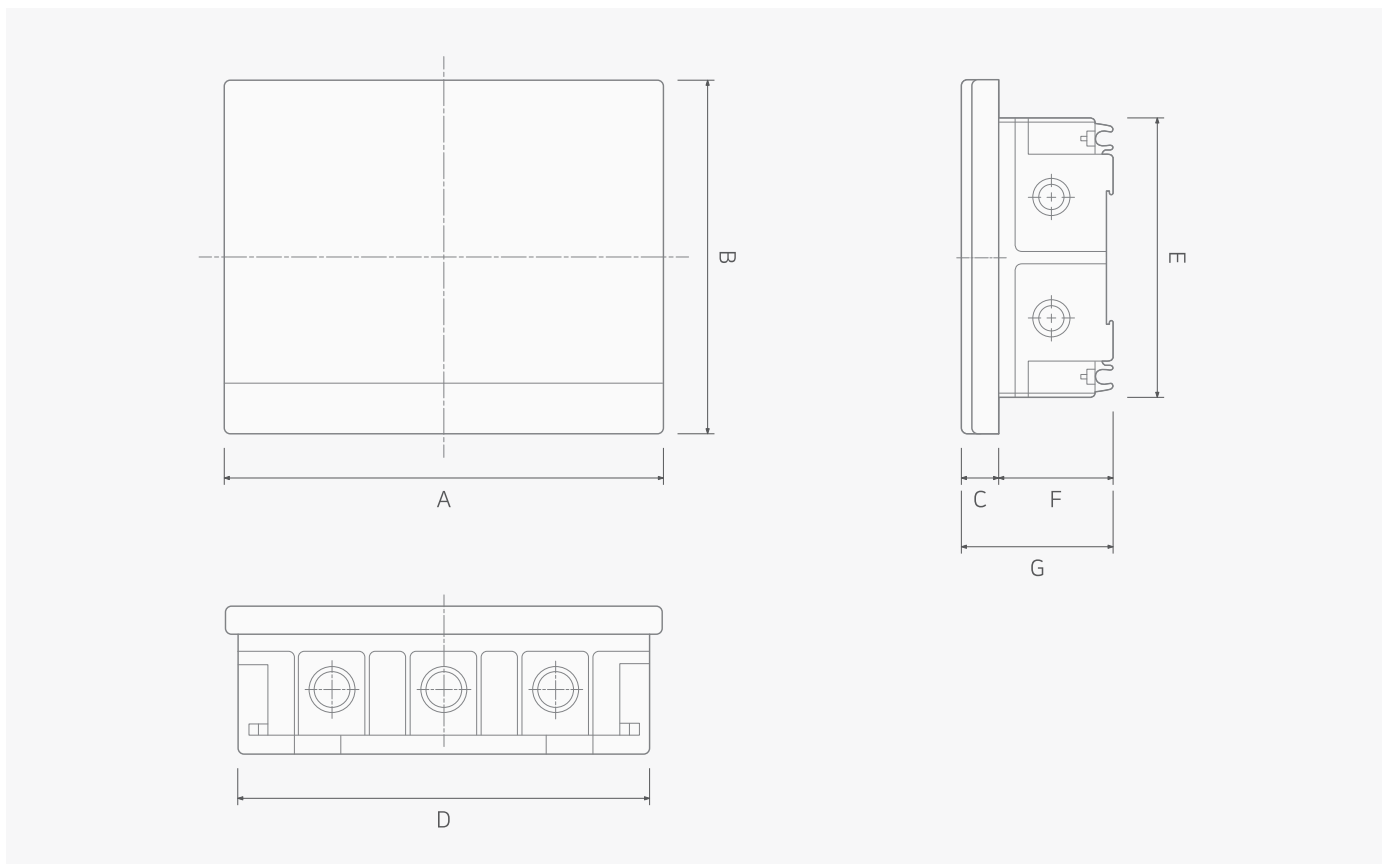
4) 스펙 및 치수도 Spec & Dimension

분전반 회로 구성표

주 회로용 차단기 (ELCB, MCCB)			분기 회로용 차단기 (ELCB, MCCB)		
100AF	D100	10kA(인증준비중)	32AF	D16, D20, D32 / 15mA C16, C20, C32 / 15mA	2.5kA, 3kA
	D75			D16, D20, D32 / 30mA C16, C20, C32 / 30mA	2.5kA, 3kA
	D63, D50, D40, D32				
63AF	D63, D50, D40, D32	5kA, 6kA			
32AF	D32	2.5kA, 3kA			



치수도 Dimension

구분	3회로용	4회로용	5, 6회로용	7, 8회로용	10, 12회로용	14, 16회로용
A (mm)	255	300	336	327	380	460
B (mm)	208	230	230	295	312	388
C (mm)	16	16	16	16	16	16
D (mm)	223	278	320	310	360	443
E (mm)	180	208	208	278	295	371
F (mm)	70	80	80	100	100	100
G (mm)	86	96	96	116	116	116



5) 꽃음 접속식 누전차단기

제품 정격 및 사양

프레임의 크기	15AF	15AF
형명	GF - 1	GF - 2
구분	동근형 1구	동근형 2구
보호기능	누전 보호전용 / 인체감전 보호용	누전 및 과부하 보호용 / 인체감전 보호용
외관	 	
정격전압 (Ue) AC (V)	220	
정격전류 (In) (A)	정격통전전류 15 (주1)	15
정격감도전류 (mA)	15	
정격부동작전류 (mA)	7.5	
동작시간 (sec)	0.03초 이내	
단자구조	꽃음 접속식 / 꽃음 접속기형	
누전트립방식	전자식 / 전류동작형	
과전류 트립(Trip) 방식	-	-
취득규격	KC	

■ 주1) 정격통전전류: 누전보호전용 제품으로서 누전차단기 본체의 정격통전전류를 뜻하며 15A 이하의 전류를 사용하는 기기에 적합합니다.

주2) 정격통전전류: 누전차단기의 부하측에 연결되는 전선의 용량에 따라 실제 사용가능한 전류값이 정해집니다.

주3) - GFCI의 1구/2구 제품은 Door와 Cover에 Hook Locker가 구조가 아닌 Free 구조로 되어 있어 제품 취부시 방향을 임의로 변경하지 마시고 사용하여 주십시오.
- 역방향이나 90도 변경하여 취부시 바람에 Door가 열릴수 있습니다.

전류의 크기와 인체의 증상

전류의 크기	인체에 나타나는 증상
1mA	전기가 흐른다는 것을 약간 느낄 정도
5mA	약한 근육경련이 일어난다.
10mA	아주 불편한 느낌을 받는다.
15mA	강렬한 경련을 일으킨다.
30mA	강한 통증 및 호흡정지 유발
50 ~ 100mA	내상에 의한 사망

용도

* 누전의 우려가 높은 장소에서 사용됩니다.

- 주방, 욕실, 욕외 처마(방우)
- 수영장, 선박
- 기타물기가 많은 장소

I 차단기 선정시 고려사항

사용 회로 적용 규격	전압, 상선식, 교류, 직류, 주파수, 사용규격
전동기 회로 간선용 차단기의 선정	인입구, 간선, 분기, 분전반용, 가정용, 누전보호용
차단기의 선정	
단락전류 계산과 조건표	단락전류
차단용량	
캐스케이드 차단방식	보호방식
선택 차단방식	
사용 환경	분위기
주위 온도	온도와 전선의 관계
사용 목적	용도별 차단기
부속	부속 장치 전기 조작식
설치 방법	부착과 접속
부하의 종류	전동기 분기회로용 차단기의 선정
	전동, 전열회로용 차단기의 선정
	전동기 보호용 배선용 차단기의 선정
	용접기회로용 차단기의 선정
	변압기 1차 측용 차단기의 선정 콘덴서 회로용 차단기의 선정

I 선정원칙

1. 사고 전류 차단이 가능할 것
2. 부하 전류를 안전하게 통전할 수 있을 것
3. 부하사고 이외의 경우에 불필요하게 동작하지 않을 것
4. 누전/배선차단기의 정격전류는 부하전류 이상의 것을 선정할 것
5. 목적으로 하는 보호가 가능할 것
6. 과부하 단락보호겸 누전차단기의 정격전류는 분기회로에서 사용되는 전선의 허용 전류치 이하의 것을 선정할 것
7. 회로전압에 적합한 정격장치의 것을 선정할 것
8. 과부하, 단락 겸용 누전차단기는 그 시설 개소를 통과하는 단락전류를 차단할 수 있으며 단락전류치 이상의 정격차단용량을 가지는 것을 선정할 것

I 선정순서

배선차단기(MCCB)

검토항목	고려사항	
사용 회로 적용 규격	상선식, 정격전압, 정격전류, 주파수, 규격	• 정격일람표
정격 전류 결정	전선 종류, Size, 부하 종류	<ul style="list-style-type: none"> • 온도와 전선과의 관계 • 전동, 전열회로 차단기 선정 • 용접기 회로용 차단기 선정 • 변압기 1차측용 차단기 선정 • 전동기 회로 간선용 차단기 선정 • 인버터 회로용 차단기 선정 • 콘덴서 회로용 차단기 선정
차단용량 결정	변압기 용량, 전선의 크기, 길이	• 차단용량 적용 • 단락전류 계산 • 캐스케이드 방식
동작특성 결정	부하 종류	• 동작특성 곡선
형명결정	용도	• 용도별 차단기
부착방법		• 부착과 접속 • N-핸들 접속
부속장치	내부 부속, 외부 부속	• 부속장치
사용환경		• 특수 사용 환경

누전차단기(ELCB)

검토항목	고려사항	
사용 회로 적용 규격	상선식, 정격전압, 정격전류, 주파수, 규격	• 정격일람표
정격 전류 결정	전선 종류, Size, 부하 종류	<ul style="list-style-type: none"> • 온도와 전선과의 관계 • 전동, 전열회로 차단기 선정 • 용접기 회로용 차단기 선정 • 전동기 회로 간선용 차단기 선정 • 모터보호용 차단기 선정
차단용량 결정	변압기 용량, 전선의 크기, 길이	• 차단용량 적용 • 단락전류 계산 • 캐스케이드 방식
정격감도 전류 결정	보호 목적	• 정격감도 전류 선정
동작특성 결정	부하 종류	• 동작특성 곡선
형명결정	용도	• 용도별 차단기
부착방법		• 부착과 접속 • N-핸들 접속
부속장치	내부 부속, 외부 부속	• 부속장치
사용환경		• 특수 사용 환경

I 온도와 전선의 관계

사용전류와 주위온도의 관계

차단기의 정격전류는 기준주위 온도 40℃로 조정되어 있습니다.

이것은 차단기가 배전반과 제어반 등의 반내에 설치되는 것으로 가정 하였습니다.

차단기의 설치장소온도가 40℃보다 크게 높거나 낮은 경우에는 온도 보정 곡선(형명, 명판, 시방, 특성, 외형을 참조)에 따라보정된 정격전류를 사용하여야 하나, 전 원 전압의 변동등을 고려하고 최대사용전류가 보정된 정격전류보다 약간의 여유가 있어야 합니다.

0.6/1kV XLPE 절연 케이블

• 적용제품 : CV, F-CV, CE, F-FR-8, F-FR-3, HFCO, NFR-8 • KS C IEC 60364-5-52의 적용 방법

[단위 : A]

공칭 단면적(mm ²)	기중 암거포설			직접 매설포설	
	단심	2심	3·4심	2심	3·4심
	3가닥 S=d	1가닥 포설	1가닥 포설	1가닥	1가닥
1.5	22	26	23	26	22
2.5	30	36	32	34	29
4	42	49	42	44	37
6	55	63	54	56	46
10	77	86	75	73	61
16	105	115	100	95	79
25	141	149	127	121	101
35	176	185	158	146	122
50	216	225	192	173	144
70	279	289	246	213	178
95	342	352	298	252	211
120	400	410	346	287	240
150	464	473	399	324	271
185	533	542	456	363	304
240	634	641	538	419	351
300	736	741	621	474	396
400	868	892	745	-	-
500	998	-	-	-	-
630	1151	-	-	-	-

0.6/1kV PVC 절연 케이블

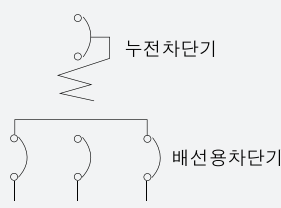
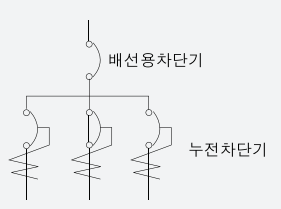
• 적용제품 : VV • KS C IEC 60364-5-52의 적용 방법

[단위 : A]

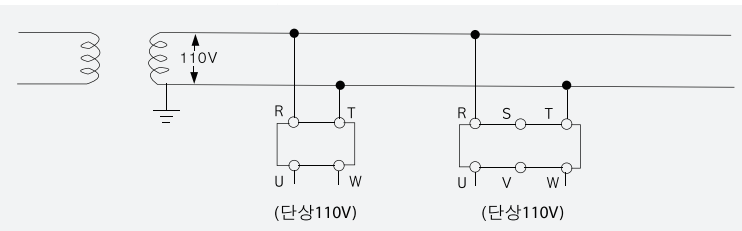
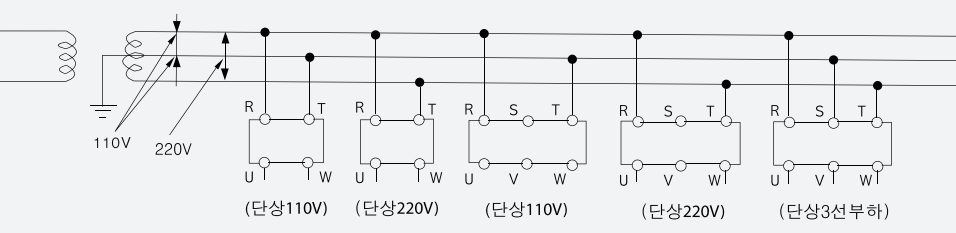
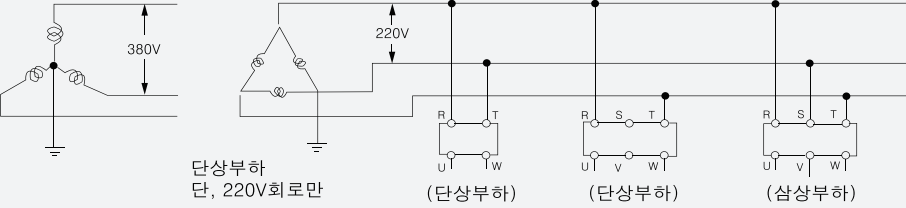
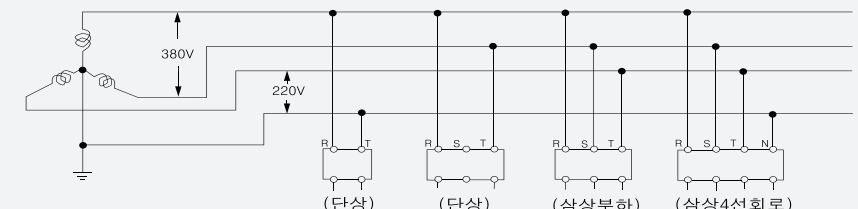
공칭 단면적(mm ²)	기중 암거포설			직접 매설포설	
	단심	2심	3·4심	2심	3·4심
	3가닥 S=d	1가닥 포설	1가닥 포설	1가닥	1가닥
1.5	19	22	18.5	22	18
2.5	28	30	25	29	24
4	36	40	34	38	31
6	47	51	43	47	39
10	64	70	60	63	52
16	85	94	80	81	67
25	114	119	101	104	86
35	143	148	126	125	103
50	174	180	153	148	122
70	225	232	196	183	151
95	275	282	238	216	179
120	321	328	276	246	203
150	372	379	319	278	230
185	427	434	364	312	258
240	507	514	430	361	297
300	587	598	497	408	336
400	689	-	-	-	-
500	789	-	-	-	-
630	905	-	-	-	-

■ 누전차단기의 선정

사용조건

	회로도	장점	단점
간선 부착		<ul style="list-style-type: none"> 누전차단기 1대의 감시 범위가 넓고 수가 적어도 됩니다. 	<ul style="list-style-type: none"> 어느 한 장소에서 지락이 발생하면 전체가 정전됩니다. 지락장소의 발견에 시간이 걸리며, 정전시간이 길어집니다. 고감도, 고속동작형을 사용하면 평상시의 누설전류에 의해 오동작의 가능성이 큼니다.
분기 부착		<ul style="list-style-type: none"> 지락발생시 분기회로의 누전차단기가 동작해도 다른 회로는 그 상태로 운전이 계속됩니다. 지락 장소 발견이 용이하고, 복구도 빠릅니다. 	<ul style="list-style-type: none"> 누전차단기의 수량이 많아 비용이 많이 듭니다.

누전차단기의 접속예

상선	접속 방법
단상2선 (110V회로)	 <p>(단상110V) (단상110V)</p>
단상3선 (110/220V 회로)	 <p>(단상110V) (단상220V) (단상110V) (단상220V) (단상3선부하)</p>
삼상3선 (220V또는 380V회로)	 <p>단상부하 단, 220V회로만 (단상부하) (단상부하) (삼상부하)</p>
삼상4선 (380V회로)	 <p>(단상) (단상) (삼상부하) (삼상4선회로)</p>

보호목적

	회로도	감도전류		동작시간
감전 방지	<ul style="list-style-type: none"> 감전의 위험이 매우 큰 장소(다습지역 등) 잘못하여 인체가 활선에 접촉하여도 보호하고자 할 때 접지선이 절단될 우려가 있을 때 기기의 접지공사가 곤란할 때(15mA) 	고감도형	15mA 30mA	0.03
	<ul style="list-style-type: none"> 기기의 접지를 행하는 회로도 누전시 감전을 방지 (이 경우 기기의 접지 저항값은 허용 접촉 전압 50V이하) 	중감도형	접지저항	감도전류
			500Ω이하	100mA
			250Ω이하	200mA
누전 화재 보호	<ul style="list-style-type: none"> 지락사고에 대해 주회로와 분기회로의 지락 보호 협조의 경우 	주회로 : 중감도, 시연형 분기회로 : 중감도, 고속형	주회로	200mA 500mA
			분기	100mA 200mA 500mA
아크지락 보호	<ul style="list-style-type: none"> 감전사고, 아크 지락에 대해 지락보호 협조를 할 경우 		누전 Relay와 조합	

종별 허용 접촉전압

종별	접촉 상태	허용접촉전압
제1종	<ul style="list-style-type: none"> 인체의 대부분이 수중에 있는 상태 	2.5V 이하
제2종	<ul style="list-style-type: none"> 인체가 현저하게 젖은 상태 금속제의 전기기계 장치나 구조적으로 인체의 일부가 항상 접촉되어 있는 상태 	25V 이하
제3종	<ul style="list-style-type: none"> 제1, 2종 이외의 경우로서 통상의 인체상태에 접촉전압이 증가할 위험성이 있는 상태 	50V 이하
제4종	<ul style="list-style-type: none"> 제1, 2종 이외의 경우로서 통상의 인체상태에 접촉전압이 증가할 위험성이 작은 상태 접촉전압이 증가할 우려가 없는 상태 	제한없음

허용치내 접촉전압이 억제되도록 접촉저항과 누전차단기를 선정하면 다음식의 관계로 됩니다.

$$\text{접지저항의 최대값}(\Omega) \leq \frac{\text{허용접촉전압(V)}}{\text{누전 차단기의 정격감도전류(A)}}$$

I 표준 사용 환경

배선용 차단기는 주위환경의 조건의 차이에 따라 동작특성 (단락 및 과부하), 내구성능, 절연 성능에 큰 영향을 주는 경우도 있으므로 사용장소의 조건을 명확히 하여 적용해야 합니다. 특히 열동 전자식 트립장치 (FTU, FMU, ATU)가 적용된 차단기의 경우 주위온도에 따라 약간의 동작 특성이 변화하므로 실제 사용시 이에 따른 정격전류 값을 보정해 주어야 합니다.

- 1) 주위온도 : $-5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ 의 범위 내 (단, 24시간의 평균치는 35°C 를 초과하지 않을 것.)
- 2) 상대습도 : 45~85%의 범위 내
- 3) 표고 : 2000m 이하 (단, 1000m를 넘을 때는 습도시험 및 내전압 시험을 하여 기압 보정을 고려할 수 있음.)
- 4) 과도한 수증기, 기름증기, 연기, 먼지, 염분, 부식성 물질, 전도성 이물질, 철분 등이 존재하지 않는 분위기

- 표준 차단기가 40°C 를 초과하는 고온상태에서 사용될 경우 카탈로그의 주위 온도별 보정된 전류에 따라 사용 하십시오.
- 다습조건에서 사용하면 절연내력이나 전기적 성능이 떨어질 우려가 있습니다.

- -20°C 에서도 통전개폐, Trip, 단락차단에는 지장이 없습니다.
- -40°C 한냉지통과, 또는 보관에는 지장이 없습니다.
- 열동전자식 트립 장치를 사용하는 경우 기준 주위 온도가 40°C 로 조정되어 있기 때문에 동작특성이 변화합니다.

- 먼지나 습기가 많은 곳에 둘 경우 먼지덮개나 습기 방지제를 적극 권장합니다.
- 지나친 진동은 기계적 부품에 연결이나 손상 등의 트립 차단을 유발할 수 있습니다.

- 장기간 On 또는 Off로 방치하는 경우에는 정기적으로 부하전류를 개폐하는 것이 좋습니다.
- 부식성 Gas가 많은 경우에는 밀폐된 보호구조에 넣을 필요가 있습니다.

I 특수 환경에서의 적용

특수 환경에서의 영향

특수환경	배선용 차단기, 누전차단기의 영향
감전 방지	<ul style="list-style-type: none"> ● 결빙, 결로에 의한 변형 ● 기계적 강도 저하
고온, 다습	<ul style="list-style-type: none"> ● 부식 ● 절연저항의 저하 ● 동작불량
부식성 가스, 염분	<ul style="list-style-type: none"> ● 부식 ● 절연저항의 저하 ● 접점의 도통불량
먼지, 증기	<ul style="list-style-type: none"> ● 접점의 도통불량 ● 기구부 동작불량 ● 절연저항의 저하

I 특수 사용 환경

주위온도가 -5°C이하의 경우

배선차단기는 내부의 금속부와 절연물의 저온 취성의 영향, 또는 기구부 윤활유의 점도 변화 등을 무시할 수 없기 때문에 Space Heater(실내난방기) 등에 의해 극단적으로 온도가 내려가지 않도록 배려할 필요가 있습니다. 또 열동식트립장치의 경우에는 동작이 어려운 쪽으로 특성이 변화하므로 보호의 관계를 확인하여 보정해 줄 필요가 있습니다.

배선차단기는 -20°C에서 통전개폐, 트립, 단락차단에 특히 지장은 없으나, 저온에 영향을 되도록 피하기 위해, Space heater(실내 난방기)등을 시 설하는 것이 바람직합니다. 또한 한냉지 수송, 통과 등의 경우 일반적으로 -40°C까지는 특별히 이상이 없으나, 저온에 의한 취성의 영향을 최소화하기 위해 배선차단기를 OFF 또는 TRIP상태로 놓는 것이 필요합니다.

다습상태(상대습도 85%이상)

과도하게 습도가 높은 장소에서의 배선차단기의 사용은 절연물의 절연저하 및 기구 부속 부품의 부식에 의한 문제점을 방지하기 위해 방습구조물 내에 설치하던가 보수점검을 충분히 행할 필요가 있습니다. 또, 밀폐 기구물 내에 배선용 차단기를 설치한 경우, 설비의 운전, 정지 등에 의해 배전반 및 분전반내 온도가 급격히 변화하여 결로 현상이 발생할 수 있기 때문에 내부에 Space Heater(실내 난방기)를 설치할 필요가 있습니다.

유화 Gas가 존재하는 상태

배선차단기의 점접 재료는 은 또는 은합금을 사용하고 있어, 이것이 유화 Gas에 접촉하면 접촉면에 유화피막이 형성되어, 점접부의 접촉불량을 일으킬 가능성이 있습니다. 그러나, 유화 피막은 기계적으로 벗겨지기 쉬운 성질이 있기 때문에 개폐가 많은 경우에는 특히 문제가 되지 않지만, 개폐가 적은 경우에는 정기적으로 개폐를 행할 필요가 있습니다. 유화 Gas에 의해 배선용 차단기의 가동접촉자의 Lead Wire등이 부식, 경화되어 단선되기 쉽게 됩니다.

이에 대한 대책으로는 은도금이 효과가 있고, 만일 유화 Gas의 농도가 높은 분위기에서 사용하는 경우에는 Lead선에 은도금이 되어 있어 내식성을 증대 시킨 배선차단기를 사용할 필요가 있습니다.

폭발 가능성 Gas가 존재하는 상태

이와 같은 위험한 장소에서는 원칙적으로 전류를 개폐 또는 차단하는 배선차단기의 설치를 하지 말아야합니다.

고도에 의한 영향

해발 2,000m를 초과하는 고도에서 배선차단기를 사용할 경우, 대기압 및 온도의 저하로 차단기의 동작성능이 영향을 받게 됩니다.

예를 들면, 2,200m에서는 기압이 80%로 5,500m에서는 50%로 저하 됩니다. 그러나, 단락성능은 영향을 받지 않습니다.

고도가 높은 곳에 사용할 때는 높은 고도에서의 보정 계수표를 참조하여 아래와 같이 계산할 수 있습니다.

* 높은 고도에서의 보정 계수표(ANSI C37. 29-1970) 참조

1) 전압 보정 계산법 : 고도 3,000m에서 정격전압이 460V인 경우, $460V(\text{정격전압}) \times 0.91(\text{보정계수}) = 418V$ 로 됩니다.

2) 전류 보정 계산법 : 고도 3,000m에서 정격전류가 600V인 경우, $600V(\text{정격전류}) \times 0.98(\text{보정계수}) = 588V$ 로 됩니다.

누전차단기의 접속에

고도	전압보정계수	전류보정계수
2,000m	1.00	1.00
3,000m	0.91	0.98
4,000m	0.82	0.96
5,000m	0.73	0.94
6,000m	0.65	0.92

Ⅰ 진동 및 충격이 가해지는 사용환경

진동, 충격에 의한 영향

과도한 진동 및 충격은 차단기의 파손 및 고장에 대한 동적 강도, 통전 및 동작특성의 안전성 등에 문제가 됩니다. 배선용 차단기의 선정에 있어서는 이들 환경 Stress에 대한 적절한 고려가 필요합니다. 한편 이들 Stress는 수송 중의 진동, 개폐조작시의 자기 충격 및 인접한 기기의 영향 등에 의해 발생됩니다. 전기기기에 있어서 진동, 충격에 관한 규격으로는 [소형 전기기기의 진동 시험방법]등이 있으며, 배선용 차단기의 내진, 내충격성은 위의 상황을 고려하여 이 규격에 준하여 시험하고 있습니다.

진동

진동의 크기는 복진폭(複振幅), 진동수에 의해 표시되고, 가속도와 관계는 다음과 같습니다.

$ag = 0.002 \times \text{진동수(Hz)} \times \text{복진폭(mm)}$ * ag : 중력가속도($g = 9.8 \text{m/sec}^2$)의 배수
진동 시험에는 공진시험, 진동내구시험, 오동작시험의 3가지 항목이 있고, 다음의 시험을 실시합니다.

1. 공진시험

복진폭 0.5~1mm에서 정현파의 주파수 0~55Hz의 범위를 서서히 변화시켜 배선차단기의 특정 부분에 진동이 일어 나는가를 확인합니다.

2. 진동내구시험

복진폭 0.5~1mm에서 주파수 55Hz(만일 공진점이 있으면 전 항목에서 조사한 공진 주파수)의 정현파 진동을 2시간 가하여 이상 유무를 확인합니다.

3. 오동작시험

복진폭, 주파수를 바꾸어 각 조건마다 10분간 진동을 가하여 배선차단기가 오동작하지 않는가를 확인합니다.

충격

충격의 크기는 기기 및 부품에 가해지는 최대 가속도를 중력 가속도 $g(9.8 \text{m/sec}^2)$ 의 배수로 나타냅니다.

시험은 낙하식 충격시험에 의해 시행합니다.

고주파에 의한 영향

고주파 전류의 경우 도체의 표피효과와 구조체의 철손 등에 의한 발열로 인하여 열동전자식 트립장치가 내장된 차단기의 경우는 정격전류를 저감하여 사용하여야 합니다. 저감율은 Frame size, 정격전류에 의해 약간의 차이는 있으나 400Hz에서 70~80%로 저하한다. 또 철손은 흡인력을 작게하기 때문에 순시 트립 전류는 증가합니다.

- 철손 (Core Loss) : 시간적으로 변화하는 자화력 때문에 생기는 자심의 전력손실을 말하며, 히스테리시스손과 와전류손(맴돌이 전류손)으로 구분됩니다.
- 히스테리시스손 (Hysteresis Loss) : 전기기기 의 무부하손의 대부분을 점하는 손실로서 다음과 같은 실험식으로 구합니다.

$$P_h = \sigma f B_m n$$

$$B_m = \text{자속밀도의 최대값}, n : \text{상수}(1.6 \sim 2.0), f : \text{주파수}, \sigma : \text{히스테리시스 상수}$$
- 와전류손 (Eddy current) : 도체 내부의 자속 변화에 의해 유도된 전압에 의해 유도된 전압에 의해 흐르는 전류, 변압기의 권선이나 철심에 생기는 맴돌이 전류는 여자전류의 일부로서 변압기 손실의 하나로 고려된다. 맴돌이 전류손이라고도 합니다.

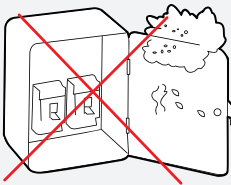
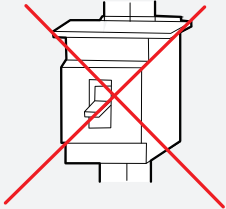
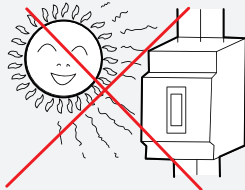
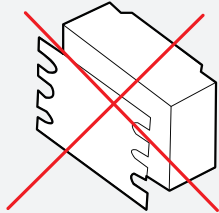
보관상의 주의

		
부식성 가스가 있는 곳에 방치하지 말아 주십시오.	보관시에는 OFF상태 또는 Trip상태로 보관하여 주십시오.	습기가 많은 장소에 장기간 방치하지 말아주십시오.

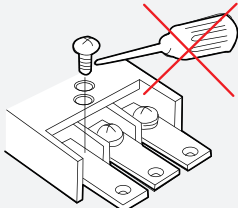
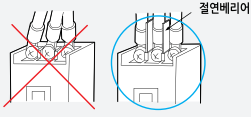
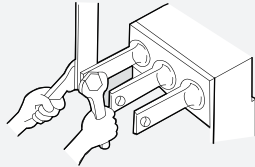
운반상의 주의

		
운반시 떨어뜨리지 않도록 주의하여 주십시오.	부속장치 Lead선을 잡고 운반하지 말아 주십시오.	Din-Rail에 부착하여 운반시 거꾸로 들지 말아주십시오.

설치 시 주의

			
빗물, 기름, 분진에 직접 닿지 않도 록 하여 주십시오.	배기구를 막지 마십시오. 차단 성능이 약해집니다. 차단기 전원측의 절연거리를 충분 히 확보하여 주십시오.	직사광선은 피해 주십시오. 온도 상승에 의해 오동작이 발생할 수 있습니다.	Case 밑면에 부착되어 있는 절연판 은 떼지 마십시오. 절연이 파괴될 수 있습니다.

접속상의 주의

		
나사부위에 윤활유가 묻어 있으면 윤활유를 제거해 주십시오.	접속도체와 각상이 평행하게 되도록 접속하여 주십시오. 전원측 상간에는 상간 절연베리어를 취부하여 주십시오. 미 취부시 상간 단락사고의 위험이 있습니다.	배선용 차단기는 전원, 부하의 역접속을 원칙적 으로 하지 말아주십시오. 누전차단기는 역접속 을 절대 하지말아 주십시오.

I 보수 및 점검

초기 점검

배선용 차단기, 누전 차단기를 설치한 후, 통전을 실시하기 전에 아래 사항을 점검하여 주십시오.

기종	점검항목	판정기준	비고
공통	● 단자주위에 나사, 가공물, 전선의 절단물 등 도전물이 남아있지 않을 것.	완전히 제거할 것.	
	● Cover, Case에 균열, 파손이 없을 것.	균열, 파손이 없을 것.	
	● Cover, Case 단자부에 결로가 없을 것.	결로가 없을 것.	
	● 500V 절연 저항계로 절연 저항을 측정할 것.	5MΩ이상	누전차단기는 주의사항 2)를 확보.
	● 도전 접속부가 확실하게 체결되어 있을 것.	규정체결 Torque일 것.	
누전 차단기	● 누전 차단기의 정격 전압과 회로 전압은 동일	동일일 것.	
	● 전압을 인가하여 테스트 버튼을 눌러 동작을 확인할 것.	누전차단기가 Trip될 것.	

주의 사항

내전압시험

- 아래표를 기준으로, 이 이상의 내전압 시험을 행하여 주십시오.
- 전동기 보호용 차단기는 단자간의 내압시험은 실시하지 마십시오.
단, 누전 Relay의 내장 접점간 내전압은 1000V입니다.

주회로		보조회로 또는 제어회로	
정격절연전압	시험전압(교류분실효치)	조작회로의 정격절연전압	조작회로의 정격절연전압
$U_i \leq 300$	2000	$U_{is} \leq 60$	$U_{is} \leq 60$
$300 < U_i \leq 600$	2500	$60 < U_i \leq 600$	$60 < U_i \leq 600$

절연저항 측정 및 내전압시험(누전차단기의 경우)

- 절연저항 측정 : 아래표에서 △표시의 절연저항은 500V절연저항계로 측정하면 파괴되지 않지만, 1000V를 인가하면 파괴됩니다.
- 절연저항계의 지시값은 거의 "0"입니다. 차단기가 OFF상태일 때 측정하십시오. 1000V절연저항에는 사용하지 말아 주십시오.
- 내전압시험 : 아래표에서 X표시된 곳은 전압인가를 하지 마십시오.

측정개소		시험		절연저항측정		내전압 시험	
Handle 상태		ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
충전부-대지간		○	○	○	○	○	○
R상-S상, S상-T상간		○	○	○	○	○	○
R상-T상간	전원측	△	○	X	-	X	-
	부하측	△	△	X	X	X	X
전원-부하 단자간		-	○	-	○	-	○

정기 점검

사고를 사전에 방지하기 위해, 차단기를 오래 유지하기 위해 사용 개시 후 1개월 전후에 1회 점검하고 그 후에도 정기적으로 점검할 필요가 있습니다.

1. 청결하고 건조한 환경	2. 먼지, 부식성 가스, 증기, 염분등이 포함된 환경	3. 1,2보다 더욱 열악한 환경
2 ~ 3년에 1회	1년에 1회	6개월에 1회

차단 후 점검

차단기가 사고전류에 의해 차단된 경우, 재사용 할 수 있는 경우와 신제품으로 교체해야 할 경우가 있습니다.

차단전류의 크기	차단기의 손상정도	조치사항
시연트립 동작범위 내에서 동작 (정격전류의 10배 이하의 과전류)	배기구멍 이외 다른 이상이 발견 안됨.	정격전류의 6배의 과부하 전류에서 50회 (100A이하)차단 가능함.
전류치가 비교적 작은 단락전류	배기구멍 주위에 탄화 현상이 보임.	재사용 가능
정격차단용량에 가까운 대단락전류	<ul style="list-style-type: none"> ● Handle 부근 의 탄화현상 ● 배기구멍 주위 의 탄화현상 ● 차단기 내부에 금속용착물 의 부착있음. 	신제품으로 교체

- 절연저항치가 5MΩ이 안되는 경우에는 절연내력 시험을 실시하여 주십시오.
- 규정내력시는 일시 이용할 수 있으나 빠른 시기에 신 품으로 교체하여 주십시오.
- 절연저항과 절연내력이 충분한 경우에는 재사용이 가능하다고 판단되나 일정 기간동안 이상 온 도상승이 없는지 주의하여 주십시오.
- 누전차단기는 Test버튼에 의한 동작도 확인하여 주십시오.

교체주기(제품수명)

보수, 점검에 있어서는 차단기의 설치환경에 따라 점검이 필요합니다.

단, 차단기의 수명은 사용 년수에 의해 결정되지 않습니다.

전문가의 진단이 필요하며, 대체적으로 아래의 주기정도를 요합니다.

정도	환경	구체적인 예	교환주기(년)
표준사용상태	청결하고, 건조한 장소	방진, 공조가 된 전기실	약 10 ~ 15
	실내에 먼지는 있으나 부식성 가스가 없는 장소	방진, 공조가 안되는 개별 전기실의 배전반	약 7 ~ 10
열악환경	아황산, 유화수소, 염분, 고습 등 가스가 포함되고 먼지가 적은 장소	지열발전소, 오수처리장, 제철, 제지, 펄프공장 등	약 3 ~ 7
	부식성 가스, 먼지 등이 특히 많은 장소	화학약품공장, 채석장, 광산 등	약 1 ~ 3

I 점검 사항

초기 점검

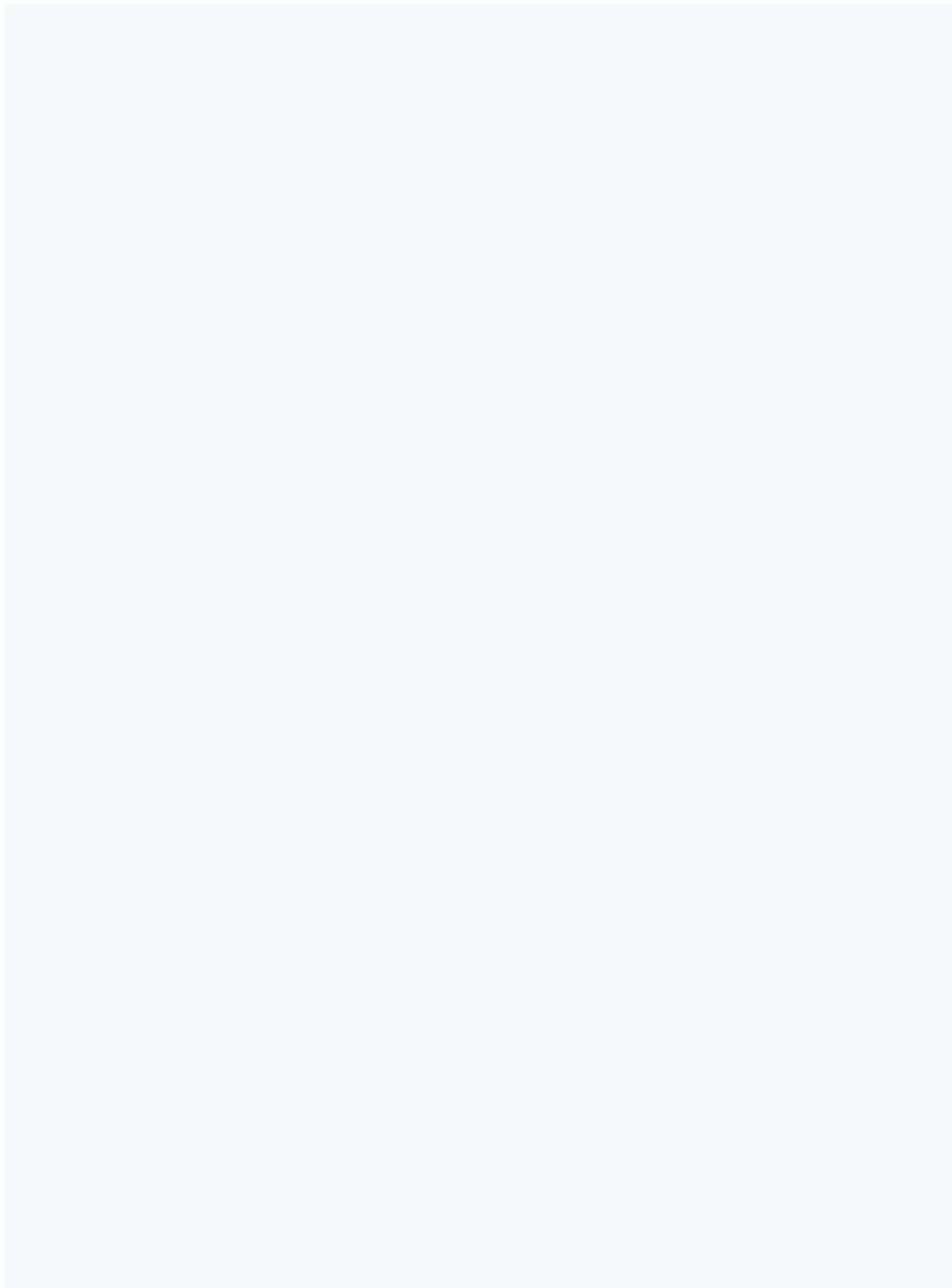
점검사항	점검요령	조치사항
단자나사의 풀림	<ul style="list-style-type: none"> 단자나사, 전 선조임 나사 등이 풀리지 않았나 확인합니다. 표준 공구를 사용하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> 나사의 재질 및 크기에 대한 규정 토크로 조이십시오.
먼지	<ul style="list-style-type: none"> 배선차단기의 표면, 특히 전원측 표면에 먼지, 기름 등이 쌓여있나 확인합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> 클리너로 먼지를 제거하거나 헹궂으로 닦아냅니다. 중성세제(부식성 세제 사용금지)를 사용하십시오.
개폐	<ul style="list-style-type: none"> 상시 폐로된 차단기는 수회 개폐하여 구리스의 경화 등에 따른 마찰 증가를 방지합니다. 점점의 악동작용에 따른 접촉저항을 안정시킵니다. 	<ul style="list-style-type: none"> 개폐가 유연하지 않은 것은 교체 또는 보수하십시오.
절연사항	<ul style="list-style-type: none"> 500V 절연저항계로 상간 및 대지간의 절연저항을 측정합니다. 도체는 외측을 측정합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> 5MΩ이하의 것은 원칙적으로 신품과 교환하고 저항이 저하된 원인을 조사합니다.

누전차단기의 이상현상과 조치방법

이상의 종류	이상상태	원인	응급처치
부속장치의 이상	<ul style="list-style-type: none"> 투입과 동시에 누전표시 버튼이 돌출됨 (누전 기구부가 동작하는 경우) 	<ul style="list-style-type: none"> 배선이 길어 대지 정전용량이 커짐에 따라 누설전류가 흐름 	<ul style="list-style-type: none"> 정격감도전류의 변경 누전차단기를 부하에 가까운 장소에 설치
		<ul style="list-style-type: none"> 누전차단기를 병렬연결 중성선 오결선 	<ul style="list-style-type: none"> 결선상태 확인
	<ul style="list-style-type: none"> 사용중에 동작 	<ul style="list-style-type: none"> 과대한 써지의 침입 	<ul style="list-style-type: none"> Surge Absorber를 전로에 설치
		<ul style="list-style-type: none"> 부근의 대전류 모선에서 유도 노이즈 침입 	<ul style="list-style-type: none"> 노이즈 발생원인 해소

이상의 종류	이상상태	원인	응급처치
온도상승	<ul style="list-style-type: none"> 단자부 과열 	<ul style="list-style-type: none"> 단자부 체결 나사 풀림 부스바 조립 불량 	<ul style="list-style-type: none"> 규정 토크로 조임 부스바 재조립
	<ul style="list-style-type: none"> 제품(단자부 이외) 과열 	<ul style="list-style-type: none"> 내부 접촉자에 접촉 불량 전선 단선에 따른 전류 밀도 증가 	<ul style="list-style-type: none"> 신품 교체
조작이상	<ul style="list-style-type: none"> 투입(ON)불능 	<ul style="list-style-type: none"> 개폐기구에 이물질 유입 트립상태에서 Reset없이 재투입할 경우 	<ul style="list-style-type: none"> 이물질 제거 Reset 실시 후 투입
	<ul style="list-style-type: none"> 재조작 불능 차단 불능 OFF 불능 	<ul style="list-style-type: none"> 차단 내구에 따른 마모 Reset기구 동작 불량 부족전압 트립장치의 코일 여자안됨. 개폐 스프링 소손 및 피로 바이메탈 부식 및 변형 한계 개폐 수명 도달 과전류 검출 소자의 과열 차단전류 과대에 따른 접점 용착 	<ul style="list-style-type: none"> 신품 교환 서비스 의뢰 전원 인가 교체 및 수리 서비스 의뢰 신품 교환 냉각 후 조작 신품 교환
통전불량	<ul style="list-style-type: none"> 통전불량 	<ul style="list-style-type: none"> 접점간 절연물 유입 도전부 용단 접점소손(마모) 	<ul style="list-style-type: none"> 이물질 제거 신품교환
배선용 차단기의 찾은 차단	<ul style="list-style-type: none"> 정상 부하에서 차단 	<ul style="list-style-type: none"> 제품 정격 잘못 선정됨(과열발생) 반 내에 창이 없음(과열발생) 배선용 차단기 내부 발열 단자 접속부 풀림 	<ul style="list-style-type: none"> 신품교환(정격 재 선정) 통풍 신품 교환 단자나사 조임(확인)
	<ul style="list-style-type: none"> 모터 기동시 오동작 	<ul style="list-style-type: none"> 기동 전류에 따른 발열 정격 전류 이상의 부하전류 흐름 (모터를 과부하 또는 과전압으로 사용 시) 	<ul style="list-style-type: none"> 신품 교환 정격 변경
	<ul style="list-style-type: none"> 기동시에는 순시동작한다. 	<ul style="list-style-type: none"> 기동전류 과대 Y-△기동 절제시 과도전류 가역 운전에 따른 과도전류 순시재가동 돌입전류 콘덴서의 충전전류, 백열전등의 월류 충광등의 기동전류에 따른 동작 전동기의 층간 쇼트(Layer Short) 투입과 동시에 이상전류 흐름 조작회로의 오접속 	<ul style="list-style-type: none"> 순시차단전류의 설정 변경 또는 정격 변경 전동기 수리 회로 점검
부동작	<ul style="list-style-type: none"> 규정의 동작전류이상에서 부동작 	<ul style="list-style-type: none"> 정격전류 선정이 크게 됨. 상위 퓨즈의 한류차단 또는 상위 차단기의 협조가 안됨. 	<ul style="list-style-type: none"> 정격이 적은 것으로 선정 보호협조의 재검토 또는 정격 변경
전원측의 단락		<ul style="list-style-type: none"> 먼지등이 쌓여 있음. 도전물의 전원측 낙하 	<ul style="list-style-type: none"> 신품 교환

MEMO





DS이엘씨(주)

인천광역시 동구 방축로 167 (송림동 297-43)
Tel. 02-848-4477 Fax. 02-832-0088

167, Bangchuk-ro, Dong-gu, Incheon, Korea

- 본 카탈로그에 수록된 제품 사양은 성능 향상을 위해 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.
 - 본 카탈로그에 인쇄된 제품 색상은 인쇄과정으로 인해 실물과 다소 차이가 있을 수 있습니다.
- Copyright 2023 | 2024. DSELC Co., Ltd. All rights reserved.

특약점