

24kV High Voltage Current Limiting Fuse

HVCLF

joongwon

24kV 한류형 퓨즈

24kV High Voltage Current Limiting Fuse



■ 제품소개 / 특징(Introduce/Features)



- ◆ 고압회로나 고압기기들을 과전류나 단락전류로부터 보호
- ◆ 차단성능이 우수하고 경제적으로 효과적인 제품
- ◆ 시장품 중 가장 경량인 제품
- ◆ 50kA의 대용량 차단성능을 보유하고 있어 회로보호용으로 최적의 제품

● **완전 방수형 구조(Watertightness -High Quality)**

당사가 생산하는 퓨즈는 특허받은 제조 시스템 및 균일한 부품을 사용하여 어떠한 조건에서도 확실한 방수를 보증하며, 우수한 제조공정으로 100% 전 제품을 철저히 관리하고 있습니다. 이러한 것을 통해 중원퓨즈는 옥내 및 옥외 어디서나 30년 이상의 안전한 품질을 보증합니다.

● **안전 (Safety) 저전력 소모형(Consumption-Low Power Loss)**

요즘 SF6 가스개폐절연장치와 같은 기기에 사용되는 퓨즈 홀더의 크기는 매우 최소화되었기 때문에 내부에 발생된 열을 방열시키기 위한 것이 필요하게 되었습니다. 중원퓨즈의 전력소모량은 전기적 특성표에 나타난 것과 같이 매우 낮아 열 발생이 적습니다. 시장에 판매되는 다른 제품에 비해서 중원퓨즈의 품질이 확실히 다름을 알 수 있습니다.

● **최소용단전류 및 차단전류 (Minimum Melting Current-Breaking Capacity)**

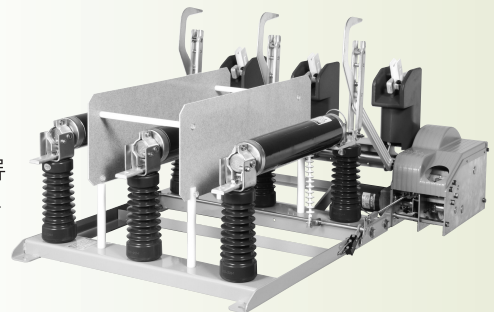
국제규격이 적용된 중원퓨즈는 최소용단전류 및 정격차단전류 어느 조건에서도 차단이 가능합니다. 또한 시장의 다른 제품에 비해 최소용단전류가 낮아 안전하며, 반대로 정격차단전류는 다른 제품에 비해 커서 회로보호에 유리합니다. 이러한 것은 중원퓨즈만의 특징으로 품질의 우수성을 입증하는 것입니다.

● **완벽한 제조 및 품질관리(Searchability-Control)**

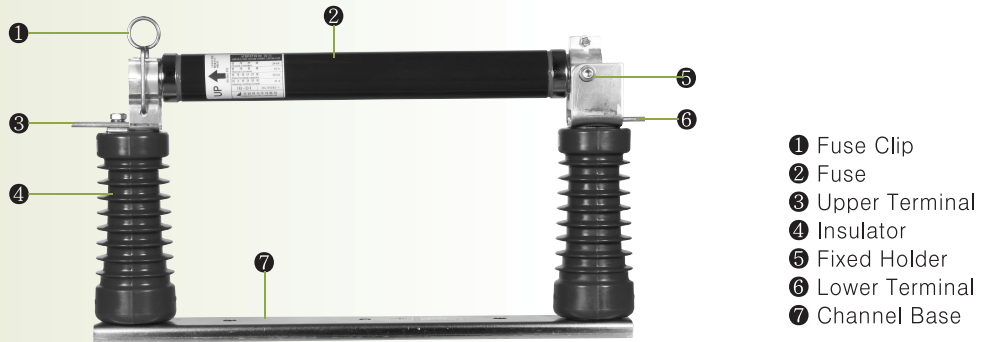
중원 품질관리체계는 부품 보관기간, 주회로저항(20℃), 중량 등의 관리 point의 품질허용공차를 최소화하여 관리하고 있으며, 이러한 정보는 자동적으로 컴퓨터 시스템에 보관, 저장됩니다. 이와 같이 전 퓨즈 및 개발 부품에 대한 철저한 검수를 통해 중원퓨즈의 품질은 항상 최고를 유지할 수 있습니다.

▶ **적용제품(Applications)**

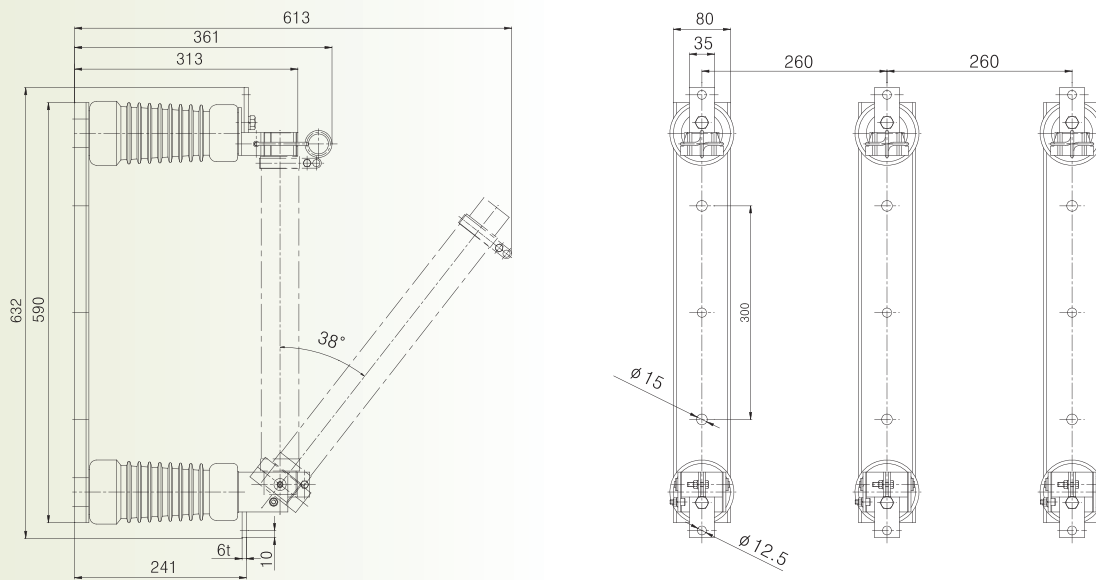
24kV 630A / Load Break Switch: 고압회로나 고압기기들을 과전류나 단락전류로부터 보호하기 위하여 차단 성능이 우수하고 경제적으로도 효과적인 고압한류퓨즈가 타보호기기들과 병용하여 널리 사용되고 있으며, 당사 제품은 시장제품 중에서도 가장 경량이며, 50kA의 대용량 차단성능을 보유하고 있어 회로 보호용으로 최적의 제품입니다.



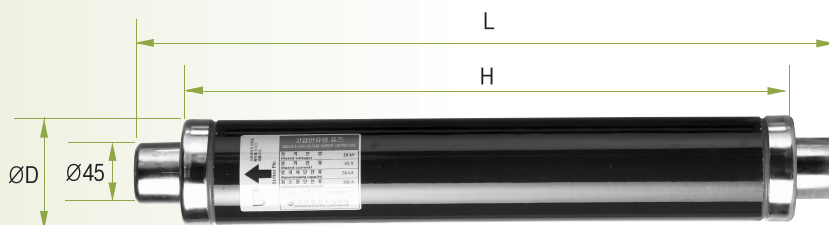
■ 구조(Structure)



■ 설치도(Installation)



■ 외형치수(Outline Dimensions)

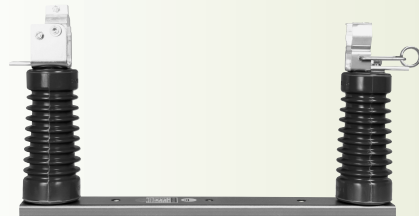


정격 (Ratings)

형식 / Type	정격전압 Rated voltage (kV)	정격전류 Rated current (A)	치수 / Dimensions (mm)			중량 weight (kg)
			H	L	φD	
IB-D0	24kV	2	442	510	53	2.3
IB-D1		6.3				
		10				
		16				
		20				
		25				
IB-D2		31.5	442	510	58	3.0
		40			77	4.8
IB-D3		80	442	510	77	4.8
		100				
IB-D4	125	442	510	86	5.8	
	160					
	200					

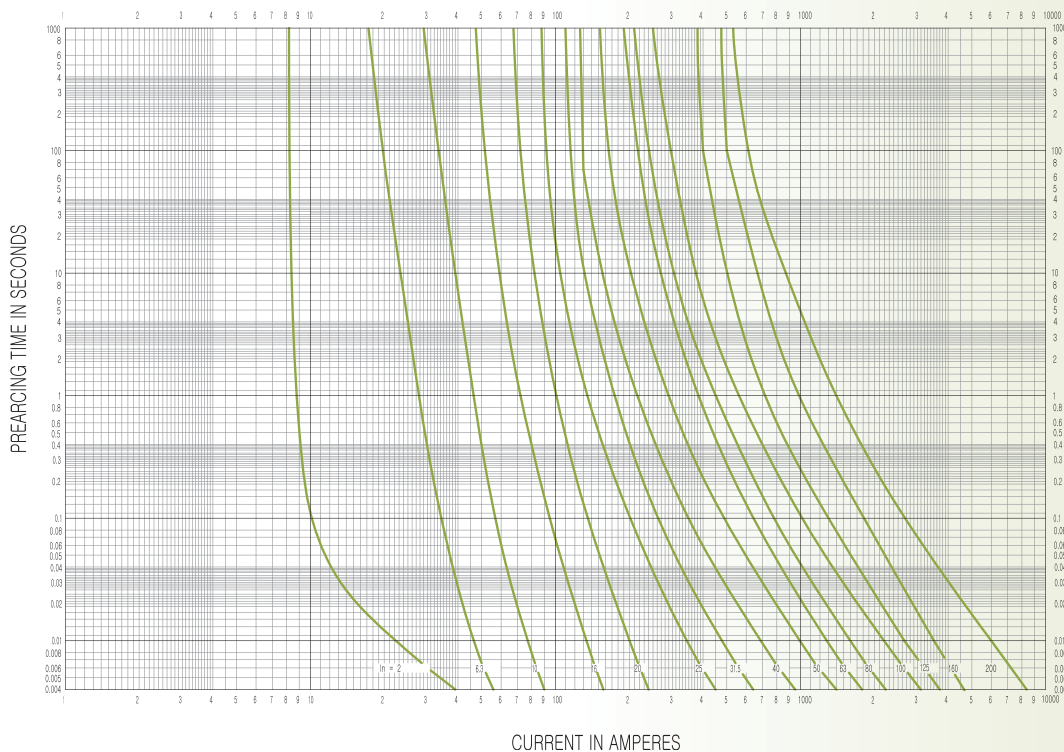
퓨즈베이스 (Fuse base)

형식 Type	정격전압(kV) Rated Voltage	정격전류(A) Rated Current	충격파내전압 Impulse withstand voltage (BIL.kV)
JWF-24	24	200	125

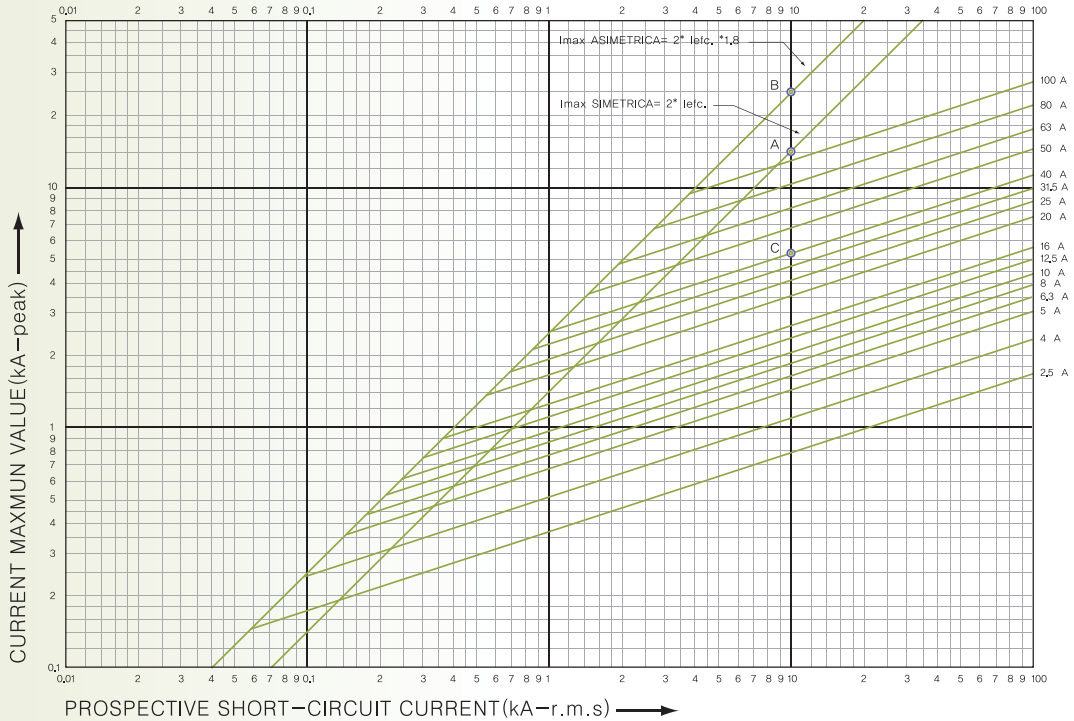


참고자료(Reference Data)

24kV 시간 · 전류 특성표 (Time-Current Characteristics for 24kV)



▶ Cut-Off 전류 특성표 (Cut-Off Current Characteristics to 36kV)



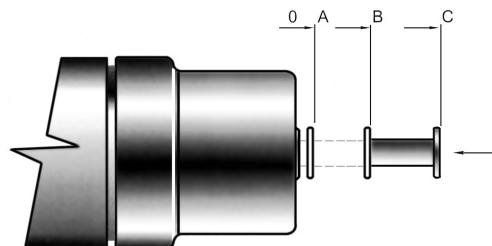
고압한류형 퓨즈는 회로에 흐르는 전류를 효과적으로 제한합니다. 이것은 단락전류가 흐른 상태에서 퓨즈가 매우 빠르게 동작하기 때문에 최대단락전류가 1/2 cycle 이전에 용단됩니다.

예) 단락전류가 10kA인 회로의 경우

만약 회로파형이 대칭인 경우 최대 순간전류값은 14kA(point A)까지 도달하며, 비대칭인 경우 25kA(point B)까지 이릅니다. 어느 경우든 정격전류 40A를 사용하는 경우라면, 최대 순간 전류값은 5.3kA에서 제한됩니다.(point C)

▶ 스트라이커(Strikers)

- OA : 에너지 없는 길이 / No-energy path : 4mm. max.
- AB : 에너지전달길이 / Energized path : 16mm.
- AC : 실제길이 / Real path : 35mm.
- F : 원상복귀에너지 / Necessary force in order to go back to the origin (point 0) : 20N



■ 참고자료(Reference Data)

▶ 전기적 특성표(Electrical Characteristics)

형식 Type	정격전압 Rated voltage (kV)	정격전류 Rated current (A)	정격 차단전류 I ₁ ¹⁾ (kA)	최소 용단전류 I ₃ ²⁾ (A)	정격소모전력 Rated power loss (W)		저항(mΩ) Resistance at 20℃	I ² t (kA ² s)	
					50%	100%		Prearcing	arcing
IB-D0	24kV	2	31.5	16	4	16	3290	0.005	0.3
IB-D1		6.3	50	49	4.0	20	500	0.007	4.5
		10		31	9.7	42	315	2	22
		16		55	11	57	165	3	28
		20		81	13	60	110	4	31
		25		121.5	11	64	73	4.2	34
		31.5		162	15	77	55	5	39
IB-D2		40	25	200	20	115	44	6	42
		50		262.5	21	112	28	7	50
IB-D3		63	25	350	24	140	22	9	107
		80		456	38	225	18.3	19	166
		100		550	45	260	13.2	24	208
IB-D4		125	25	750	100	595	11.5	28	220
		160		950	69	310	9.0	32	235
		200		1040	79	576	8.0	34	240

¹⁾ I₁ = Rated breaking capacity.
²⁾ I₃ = Minimum melting current.

*상기 이외의 사양은 당사로 문의 바랍니다.
*12/36kV 퓨즈는 수입 판매하는 제품이므로 사전협의 필요로 하는 제품입니다.

▶ 퓨즈선택표(Application Guide)

◆ 변압기 보호용(Transformers Protection)

24kV 퓨즈 정격전류(A) Rated fuse current(A)	변압기 정격용량(kVA) / Transformers power(kVA)	
	단상(1φ)	삼상(3φ)
2	14	25
6.3	43	75
6.3	57	100
6.3, 10	72	125
6.3, 10	86	150
10, 16	115	200
16	144	250
16, 20	173	300
16, 20	202	350
20, 25	230	400
20, 25	260	450
25, 31.5	288	500
25, 31.5	346	600
31.5, 40	404	700
31.5, 40	433	750
31.5, 40	461	800
40, 50	519	900
40, 50, 63	577	1,000
50, 63	721	1,250
63, 80	866	1,500
80	1,010	1,750
100	1,154	2,000
100, 125	1,443	2,500
125, 160	1,732	3,000
160, 200	2,309	4,000
200	2,598	4,500

*퓨즈정격전류 선정시 가급적 최대값을 선정하십시오.

퓨즈의 동작특성이 피보호기기 및 회로의 과전류 특성보다 아래가 되도록 하고 동작 I²t에 따른 발생 열량이 회로나 기기의 단락강도보다 작아지도록 하여야 합니다.

퓨즈를 보호기기의 백업용으로 사용하는 경우, 퓨즈의 최소 차단전류 이하인 전류에서는 보호기기의 동작특성이 퓨즈의 허용시간-전류특성보다 빨라지도록 하여야 합니다.

전원측 보호기기의 동작시간보다 퓨즈의 동작시간이 빠르고, 부하측 보호기기의 동작특성보다 퓨즈의 허용시간-전류특성이 늦어지도록 하여야 합니다.

- 선정조건 -

변압기 여자돌입전류는 변압기 전부하전류(I_n)에 대한 10 크기가 0.1초동안 지속되는 것으로 가정.
변압기 2차측 단락전류에서 0.2초이내 차단.

24kV 한류형 퓨즈

24kV High Voltage Current Limiting Fuse

◆캐퍼시터 보호용(Capacity Protection)

정격전압(kV) Rated voltage	상 수 Phase	캐퍼시티(kVAR) Capacitor's power	퓨즈 정격전류(A) Rated fuse current
24	3φ	40이하	6.3
		40~90	10
		90~140	16
		140~200	20
		200~280	25
		280~400	31.5
		400~600	40
		600~800	50
		800~1100	63
		1100~1400	80
		1400~1900	100
		1900~2500	125
		2500~3100	160
3100~4000	200		

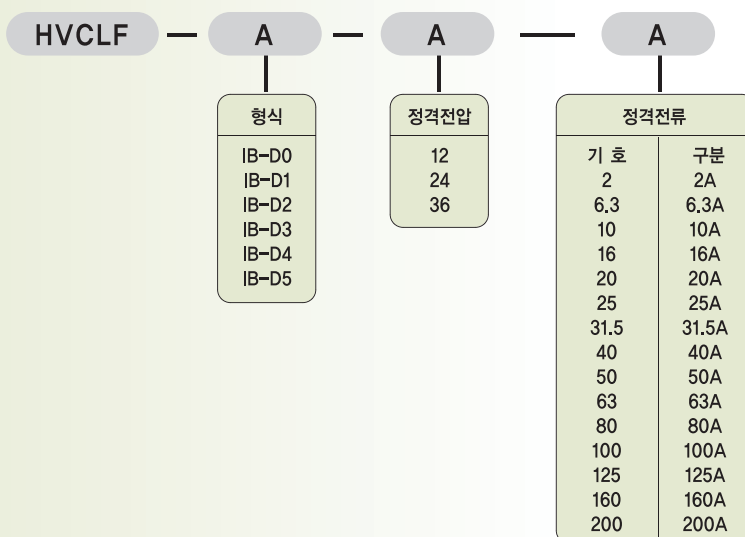


→ 콘덴서의 돌입전류는 콘덴서 정격전류의 71배, 0.002초 동안의 통전을 가정하여 선정

→ 퓨즈의 정격전류는 콘덴서 정격의 1.5배를 연속 통전할 수 있도록 선정



■ 주문방식(Order Sheet)



■ 인증서(Certificate)

면제번호 : 제 2007-리-085 호

Korea Electrical Manufacturers Association
공인검수시험면제증

회 사 명 : 중원전기㈜
대 표 자 : 이충호
소 재 지 : 경기도 안산시 원시동 727-9 B1-40L

표 시 품 목
품 목 명 : 퓨즈
제 품 명 : 한류형 퓨즈

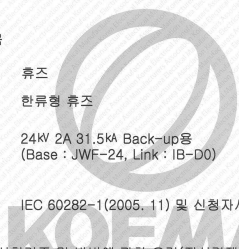


정 격 : 24kV 2A 31.5kA Back-up용
(Base : JWF-24, Link : IB-D0)

적용표준 : IEC 60282-1(2005, 11) 및 신청자시방

전기기기 공인시험기준 및 방법에 관한 요령(지식경제부고시 제2008-120호) 제7조의 규정에 의하여 위와 같이 공인검수시험 면제대상임을 확인합니다.

발행일 : 2009년 09월 11일
면제기한 : 2011년 05월 15일

한국전기산업진흥회

면제번호 : 제 2004-리-010 호

Korea Electrical Manufacturers Association
공인검수시험면제증

회 사 명 : 중원전기㈜
대 표 자 : 이충호
소 재 지 : 경기도 안산시 원시동 727-9 B1-40L

표 시 품 목
품 목 명 : 퓨즈
제 품 명 : 한류형 퓨즈

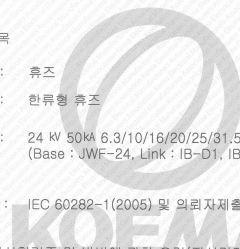
정 격 : 24 kV 50kA 6.3/10/16/20/25/31.5/40A 50/63A 80/100A
(Base : JWF-24, Link : IB-D1, IB-D2, IB-D3)


적용표준 : IEC 60282-1(2005) 및 의뢰자제출시방

전기기기 공인시험기준 및 방법에 관한 요령(지식경제부고시 제2008-120호) 제7조의 규정에 의하여 위와 같이 공인검수시험 면제대상임을 확인합니다.

발행일 : 2009년 04월 14일
면제기한 : 2011년 05월 15일

한국전기산업진흥회








특 허 증

CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-0811416 호 (PATENT NUMBER)	출원번호 (APPLICATION NUMBER)	제 2007-0061986 호
	출원일 (FILING DATE:YY/MM/DD)	2007년 06월 25일
	등록일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD)	2008년 02월 29일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)
온도 감지 와이어가 설치된 백업 한류형 휴즈

특허권자 (PATENTEE)
중원전기 주식회사(110111-0*****)
경기 안산시 단원구 원시동 727-9

발명자 (INVENTOR)
등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록
되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN
INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2008년 02월 29일



특 허 청
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

