

GeeSung Heavy Electric – At the Center of Cutting-Edge Technolo

# GeeSung Heavy-Electric

We are a company dedicated to new technologies, high performance and reliability.

새로운 기술, 고성능, 그리고 신뢰가 바탕이 되는 전문기업

GEE SUNG ELECTRIC CO., LTD.

7년연속 ISO 9001 인증업체!! 특고압 및 송·변전기기 전문



**기성중전기**  
GEESUNG HEAVY-ELECTRIC, CO  
[WWW.GEESUNG.COM](http://WWW.GEESUNG.COM)



피뢰기 종합 시험설비

### 회사 약력(Company History)

1999. 4. 15 창업(사업등록) 경기도 성남시 분당구 서현동 308  
 1999. 7. 19 공장 준공(사업이전) 경기도 광주시 오포읍 문형리 773-10  
 1999. 11. 30 단로기 조작봉(6종) JIS 규격시험 합격  
 2000. 3. 7 공장 등록(공업배치 및 설립 법률시행규칙 제12조)  
     경기도 광주시 오포읍 문형리 773-10  
 2000. 4   산,학,연 공동기술개발 컨소시엄 사업 지정  
     2500A/18kV: SE-18A, 9kV: SE-9A  
 2000. 6. 16 ISO 9001 인증 획득(능률협회)  
 2002. 7. 3 전력용 피뢰기 IEC 60099-4(01.12.1) 규격시험 합격  
     2500A/18kV: GS-18A  
 2002. 7. 12 전력용 피뢰기 IEC 60099-4(01.12.1) 규격시험 합격  
     2500A/ 9kV: GS-9A, 4.5kV : GS-4.5A  
 2002. 9. 26 개인인증시험면제증 획득(우선면제기간 2003.3.26)  
     전기산업진흥회(전력용 피뢰기 : 3종(18, 9, 4.5kV/2.5kA)  
 2002. 10. 25 중전기기 PL 공제보험 가입  
     전기산업진흥회(전력용 피뢰기)  
 2002. 11. 5 전력시험/연구실 신축/고전압 시험설비 완비  
     300kV Impulse충격시험기, 110kV DC내전압/누설시험기,  
     100kV AC내전압시험기, 15kV AC/DC누설측정시험기,  
     DC 단락시험 레코더, 4000A 허부하시험기 등 다수 보유.  
 2003. 2. 12 전력용 써어지 흡수기 잠정KS(02.12.1) 규격시험 합격  
     공칭/기준방전전류 : 5kA/300A),  
     정격전압 : 27kV, 18kV, 9kV, 4.5kV—(5종)  
     전기산업진흥회 회원등록(정회원)  
 2003. 3. 22 산업자원부/전기안전공사/전기연구원/전기산업진흥회 합동:  
     자체시험설비,시험능력 및 성적서발부에 관한 평가심의회합격  
     개인인증시험면제증 재획득(면제기한 2005. 9. 15)  
     전력용 캡리스 피뢰기 : 3종(18, 9, 4.5kV/2.5kA)  
     전력용 캡리스 피뢰기(Surge Asorber) :  
     4종(27, 18, 9, 4.5kV/5kA,300A)  
 2003. 4. 4 ISO 9001 인증 획득(KMAQA : 한국능률협회인증원)  
 2003. 7. 28 부분방전 시험기 도입 설치  
     Partial Discharge Detector(JF-2001) 외 5종
2003. 10. 31 한국통신(KT) 베스트업체 선정  
     홈페이지 개설 www.geesung.com  
 2004. 1. 15 저압 피뢰기 개발(5kA, 20kA)  
     5kA급 120, 240V-2종, 20kA급 120,240,380,440V-4종  
 2005. 3. 4 ISO 9001 종합생산업체  
     인증획득 (ISCQM : 국제표준인증원) ISCQM-0387호  
     인증범위 : 산업용전기기기(전력용피뢰기류 LA, SA), 케이블종  
     단접속기, 고압 커이웃스위치, 파워휴즈류,  
     고장구간자동개폐기, 자동부하개폐기, 단로기조작용축봉  
 2005. 9. 15 개인인증시험면제증 연장에 대한 실사합격  
     (면제기한 2007. 9. 15)  
     전력용 캡리스 피뢰기 : 3종(18, 9, 4.5kV/2.5kA)  
     전력용 캡리스 씨지업서버(Surge Asorber); 4종  
     (27, 18, 9, 4.5kV/5kA,300A)  
 2006. 4. 27 피뢰기 종합 시험설비 완비(개발시험)  
     High Current Impulse(대전류, 제한전압 시험기)  
     4/10μs 100 kA, 8/20μs 40 kA,  
     Steep Current Impulse Generator(급준파 시험기)  
     1/2.50μs 10 kA,  
     Rectangular Impulse Generator(장시간 소전류 시험기)  
     500μs, 1000μs, 2ms/200A  
 2007. 5. 2 배전용 폴리머 피뢰기 개발시험 합격  
     ES 5920-0005(2002. 09) 규격시험 3종 합격  
     2500A/18kV(GS-18P), 9kV(GS-9P), 4.5kV(GS-4.5P)  
 2007. 6. 1 배전용 폴리머 피뢰기 및 개인인증시험면제증 연장에 대한  
     실사 합격(면제기한 2009. 9. 15)  
     전력용 폴리머 캡리스 피뢰기 : 3종(18, 9, 4.5kV /2.5kA)  
     전력용 캡리스 피뢰기 : 3종(18, 9, 4.5kV /2.5kA)  
     전력용 캡리스 씨지업서버(Surge Asorber) :  
     4종(27, 18, 9, 4.5kV /5kA, 300A)



급준파 1/10μs 시험기



대전류 제한전압 시험기



구형파 500μs~2ms 시험기

기성중전기는 산업용증전기 및 고전압 전력보호기기의 전문생산업체로서 많은 경험과 노하우(know-how)를 바탕으로 연구개발하여 최신설계공법과 ISO9001의 품질관리 체계로 IEC 및 KS 표준에 적합한 높은 신뢰성과 안전성이 입증된 우수한 제품을 설계·제작하는 전문업체입니다.

Gee Sung Heavy Electric has been committed to manufacturing industrial heavy-electric equipment and high-voltage power protection devices. Relentless research and development efforts based on our vast experience and know-how have enabled us to implement the latest design schemes and the ISO9001-certified quality management system. At Gee Sung, we pride ourselves as a professional design and manufacturing company that supplies outstanding products with proven reliability and safety recognized by the IEC and KS standar

## 주요 제품

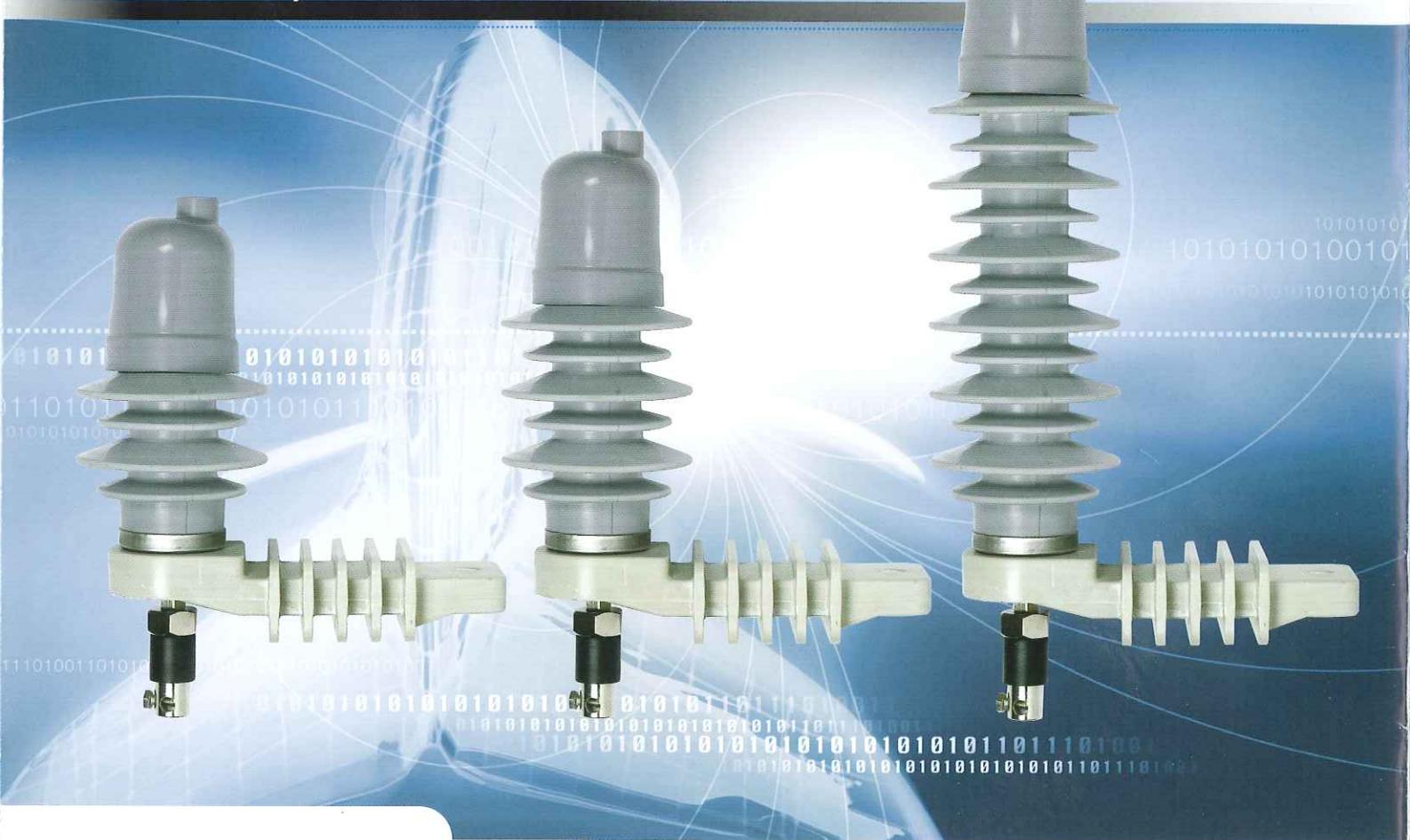
- 전력용 폴리머 피뢰기  
(Power Polymer Arrester)  
5KA/27kV, 18kV, 9kV, 4.5kV
- 전력용 피뢰기(LA4종)  
Power Surge Arrester  
(Four LA Types)  
2500A/18kV, 9kV, 7.5kV, 4.5kV
- 써지얼서버(SA4종)  
Surge Absorber(Four SA Types)  
5KA/27kV, 18kV, 9kV, 4.5kV
- 저압 SPD
- 저압 피뢰기 (Low Arrester)  
120V, 240V, 380V, 440V, 600V,  
1,000V / 10kA, 40kA
- 단로기 조작용 흙봉  
Hook Bar for Disconnecting  
Switch Operation  
1, 1.5, 2, 3, 4, 5, 6~10m  
안테나형 및 연결/분리형  
Infold type and Connecting/  
Separating type
- 컷아웃스위치 (Cut Out Switch)  
7.2kV, 100A
- 폴리머 내오손형 결합애자  
(Polymeric Coupling Insulator)

## 목 차

- |    |               |
|----|---------------|
| 4  | 전력용 피뢰기(폴리머형) |
| 6  | 전력용 피뢰기(캡리스형) |
| 8  | 서어지 업서버       |
| 10 | 저압 피뢰기(SPD)   |
| 12 | 저압 피뢰기(MOA)   |
| 14 | 단로기 조작용 흙봉    |
| 16 | 컷아웃스위치        |
| 18 | 폴리머 내오손형 결합애자 |

# 전력용 폴리머 피뢰기

## Power Polymer Arrester



기성중전기의 배전선로용 폴리머 피뢰기는 최근의 국제규격(IEC 60099-4/2004.05) 및 ES 5920-0005(2002.09)를 적용하여 국내전력계통의 특성을 고려하여 수용가 실정에 적합하게 설계 제작된 우수한 제품으로서, 기존의 포셀린 형에서 발생하는 옥외에서 내습으로 인한 열화 및 고장사고를 예방하기 위해 금속 산화물 특성소자를 글래스 화이바로 와인딩하여 밀봉 및 절연, 내오존성이 우수한 전기용 실리콘 고무로 외부 하우징을 몰딩 처리한 우수한 제품으로서, 고장전류에 의한 폭발시에도 부품 비산이 매우 적어 인마 살상 및 주변의 전기 시설물에 큰 피해를 주지 않는 특징이 있습니다.

Polymer arrester for power distribution line of Geesung Heavy-Electric is an excellent arrester designed effectively with consideration for Korea's characteristics applied by the latest version of international standard IEC 60099-4 (2004.05) and ES 5920-0005 (2002.09). In order to prevent degradation and breakage which had appeared to porcelain type caused by wetproof in outdoor, sealed and isolated the oxide specific element by winding glassfiber, and molded outer surface of housing with silicon for electricity which is excellent for ozone resistance. Even when it is exploded caused by first cycle fault current very less scatterings, which may cause casualties, would occurred and not give serious damage to surrounding power facilities.

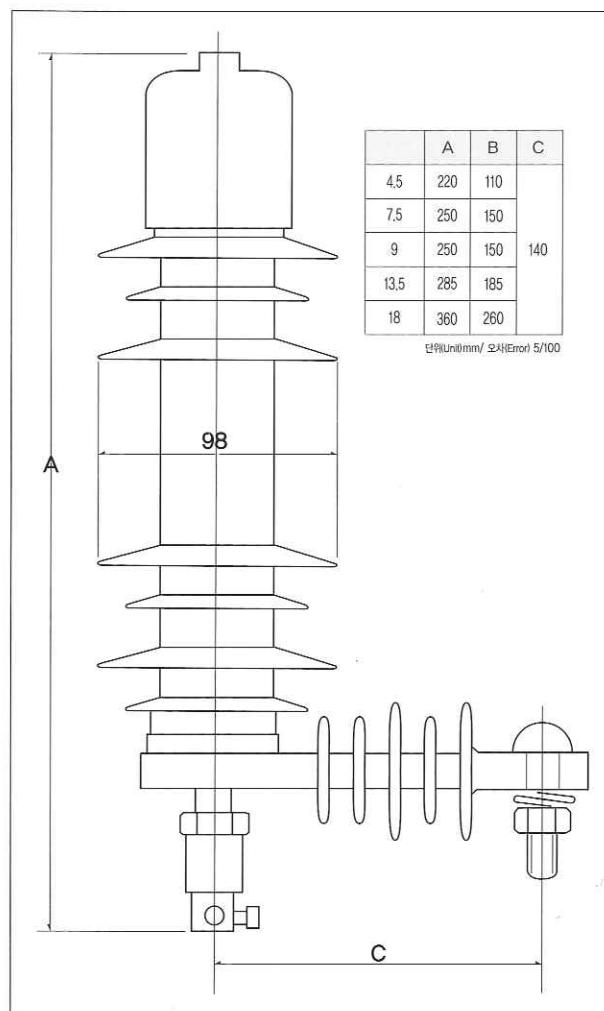
## ■ 정격 및 제특성(Rating & General Characteristics)

형식 Type	정 격 Rating 2.5 kA (kV)	정격회로 전압 Rate Voltage (kV)	최대사용 회로전압 (M.C.O.V) (kV)	동시개시 전압 Operating Voltage (dcV/ImA) (kV)	제한전압 Residual Voltage (8/20μs) (kV) (이하)	충격전류 Impulse Current		내전압 시험 (kV) Withstand Voltage	
						대전류 high Current (4/10μs) (kA)	소전류 Low Current (500μs) (A)	상용주파(60Hz) Power Frequency Voltage 건조, 주수1분간 Dry, Wet//1min	뇌충격 Lighting Impulse (1.2/50μs)
GS-4.5P	4.5	3.3-△	3.85	8.2	16.2	40	100	14.3	21.2
GS-7.5P	7.5	6.6-△	6.65	14.0	27			21	60
GS-9P	9	11-Υ	7.65	16.4	32.4			28.6	42.3
GS-13.5P	13.5	11-△	11.6	24.6	48.6			42.9	65.9
GS-18S	18	23-Υ	15.30	33.0	64.8			57.2	84.5

## ■ 특징(Features)

- 고분자 폴리머 하우징 형으로 경량, 탄성체로 외부 파손이 적어 취급 및 설치성이 매우 양호하다
- 특성요소를 글래스화이바 에폭시레진으로 와인딩하여 밀폐 및 기밀성이 우수하여 내습열화성이 종전 제품에 비하여 매우 우수하다.
- 옥내외 변전 및 수·배전반 설치는 물론이며, 일체형 패키지에 가장 적합하도록 설계되었다.
- 개량된 금속산화물 특성요소를 적용하여 가속열화 및 제반 전기적 특성 및 내오손 특성이 우수하다.
- Light weight due to high molecule polymer type, and very efficient to install and handle due to it's less surface damage.
- Excellent Sealing and isolating by winding the special element with glassfiber epoxy resin and better wetpoof degradation compare with other products.
- It is designed to suit for the monolithic package, and as well as for in-door and/or out-door substation, incoming panel and distributing board.
- It is applied the improved metal oxide specific elements for excellent accelerated ageing and electrical characteristics especially ozone resistance

## ■ 구조 및 외형도(Structure & Outward Form)



# 전력용 피뢰기(애관형)

Porcelain (insulator) type lighting arrester



기성중전기의 포셀린 하우징 전력용 피뢰기는 우리나라 전력계통의 특성을 고려하여, 우리 실정에 적합하고 최근에 새로 개정된 규격에 적합하도록 최신의 기술, 기법, 설계로 제작되었으며, 높씨지를 비롯한 개폐써지 및 각종 불투명성 써지에 대한 제한전압 및 응답특성이 매우 우수한 피뢰기이며, 30여 년간을 피뢰기 내서어지 대책을 연구해 온 경험과 실적을 바탕으로 개발된 21세기형 전력용 피뢰기이며 실질적인 성능을 5kA에 해당하는 고성능, 고신뢰형 피뢰기로서 2004년도 새롭게 개정된 국제규격의 최신 버전인 IEC 60099-4(2004.05)를 적용하여 새롭게 제작 되었습니다.

Porcelain housing lighting arrester for electric power of Geesung Heavy-Electric was produced through using state-of-the-art technology, technique and design to suit actual conditions of Korea and newly revised standards and residual voltage and response characteristics against lightning surge, switching surge and all sorts of uncertain surges are very excellent. It is a 21st century type surge arrester based on 30 years of experience and research on surge-control measures. It is also a high-performance and highly reliable surge arrester with capacity level corresponds to 5kA, and newly designed with the latest version of international standard IEC 60099-4 (05.2004).

## ■ 정격 및 제특성(Rating & General Characteristics)

형식 Type	정격저압 Rating 2.5 kA (kV)	정격회로 전압 Rate Voltage (kV)	최대사용 회로전압 (M.C.O.V) (kV)	동시개시 전압 Operating Voltage (dcV/ImA) (kV)	제한전압 Residual Voltage (8/20μs) (kV) (이하)	충격전류 Impulse Current		내전압 시험 (kV) Withstand Voltage		
						대전류 high Current (4/10μs) (kA)	소전류 Low Current (500μs) (A)	상용주파(60Hz) Power Frequency Voltage 건조 1분간 Dry/1min	뇌충격 Lighting Impulse (1.2/50μs) 주수 10초간 Wet/10s	
GS-4.5A	4.5	3.3-△	3.85	8.2	16.2	40	100	16	16	45
GS-7.5A	7.5	6.6-△	7.2	14.0	27			21	20	60
GS-9A	9	11-Y	7.65	16.8	32.4			27	24	75
GS-18A	18	22.9-Y	15.30	33.5	64.8			42	36	125

## ■ 특징(Features)

### 1. 콤팩트한 설계로 소형, 경량이므로 설치 및 취급이 매우 우수하다. (Excellent to carry and install due to its light weight and compact design.)

○ 개량된 금속산화물 특성요소를 적용한 캡리스 형으로 최신 공법 및 기술이 적용되어 국내외 최경량의 콤팩트형이므로 운반, 설치, 관리 취급이 용이하다.

○ 옥내, 외 변전 및 수, 배전반 설치는 물론이며, 일체형 패키지 셋트에 가장 적합하도록 설계되었다.

○ 특히 가속열화 및 제한 전압 특성이 종전의 피뢰기 (2002. 12 이전)에 비해 월등하게 우수하므로 유지 및 보수의 관리가 매우 편리하다.

○ It is designed with improved gapless type which metal oxide specific elements were implemented by the latest technique and technology. Easy to carry, install and maintain due to the lightest compact type at home and abroad.

○ It is designed to suit for the monolithic package, and as well as for in-door and/or out-door substation, incoming panel and distributing board.

○ It is easy to maintain due to improved efficiency of residual voltage and accelerated ageing procedure than conventional arresters (before 2002.12).

### 2. 전기적 특성이 우수하다. (Excellent electrical characteristics)

○ 캡리스 형으로서 뇌 및 개폐 서어지의 흡수 및 소멸 특성이 신속하며 속류 발생이 없다.

○ 급준파 및 대전류, 장시간 충격전류에 대한 책무시 응답성이 매우 우수하다.

○ 제한전압이 매우 낮아 전압 및 선로 안정성이 매우 우수하다. (국내 최저, 세계 일류급이다.)

○ 하우징의 최신 설계 기법이 적용되어 내전압 및 내충격, 내오순 특성이 우수하다.

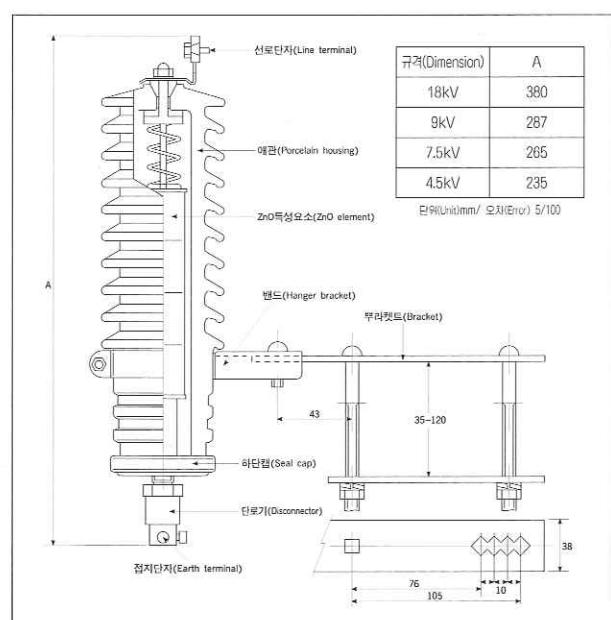
○ It is gapless type that lightning and switching surge which can quickly absorb and/or extinguish without following current.

○ It has high responding operating duty steep for current impulse wave, high current Impulse and long duration current impulse.

○ It has excellent voltage and line stability due to very low clamping voltage. (Lowest in Korea, top rank in the world)

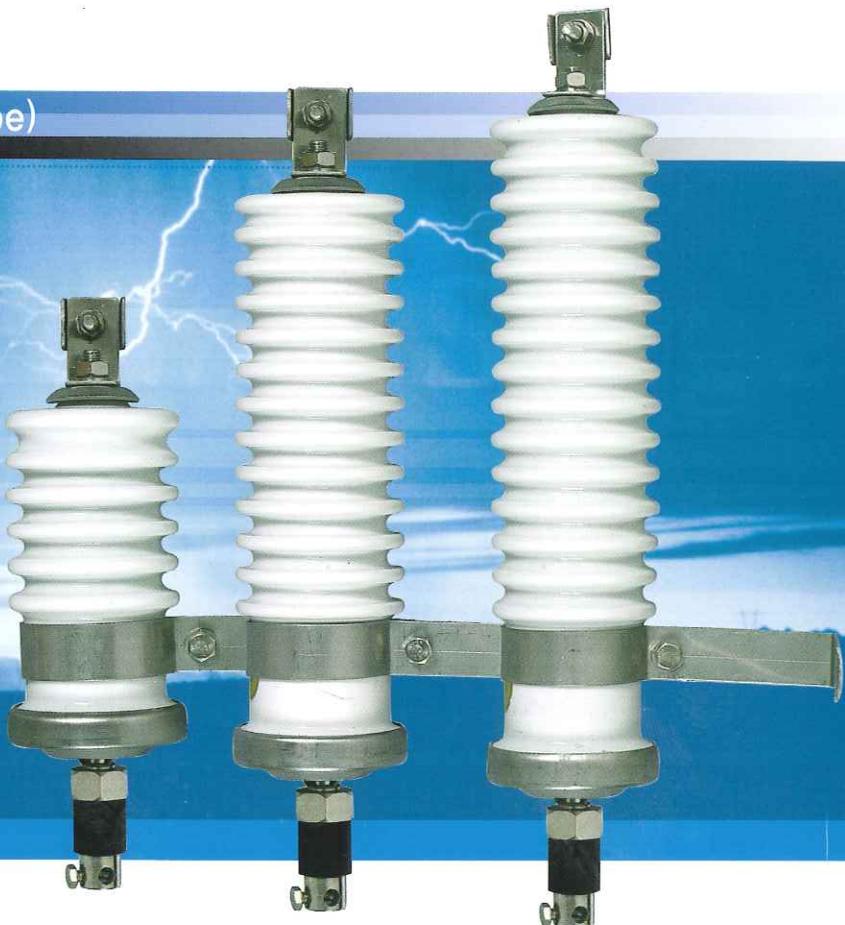
○ It has high voltage resistance, high impact resistance and high ozone resistance due to state-of-the-art housing design technique.

## ■ 구조 및 외형도(Structure & Outward Form)



# 서어지 보호기

## Surge Absorber (Gapless Type)



캡리스 형으로서 전력계통에 사용되는 각종 전력기기들의 운전시 발생되는 개폐서어지에 대한 여러특성을 고려하여, 가장 적합하고 효율적으로 서어지를 흡수, 제거할 수 있도록 최신의 기술과 공법으로 설계 제작되었으며, 전력선로로부터 끊임없이 유입되는 각종 개폐서어지 및 뇌서어지에 대하여 신속하고, 효과적으로 응답하여 전력기기 및 설비의 수명 및 성능 보호에 탁월한 효과를 나타냅니다.

특히, 전력용 피뢰기와 기준전압 및 제한전압의 협조가 잘 이루어져 기기들의 보호 수명에 효과가 타사제품에 비해 월등합니다. 최근 각종 불규명성 서어지 및 고조파에 의한 기기들의 사고가 많아, 이에 대한 대책으로 폐사는 산, 학, 연 협동으로 KS규격을 잠정 제정하여 국내최초로 KERI 개발 시험에 합격하였습니다..

It is Gapless Surge Absorber(SA) which has the latest technology and method applied to efficiently absorb surges considering various switching surge characteristics that power devices and facilities generate during operation. SA responds quickly and effectively for various switching surges drawn from power lines, and yield remarkable efficiency in improving performance and lifespan for power devices and industrial power facilities.

SA, especially, shows its excellence compare with other products in markets in terms of cooperation with power surge arrester, the initiating voltage and limiting voltage resulting long lifespan. There have been an increasing number of recent incidents caused by unidentified surges and harmonic distortion. So it led Gee Sung collaborate with academia and research organizations for an alternative to suggest a KS standard for surge absorbers resulting the first in Korea passed the tests conducted by Korea Electrotechnology Research Institute(KERI).

## ■ 정격 및 제특성(Rating & General Characteristics)

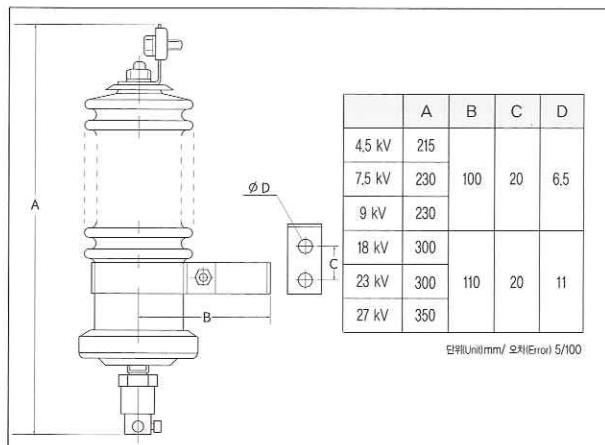
형식 Type	정격 Rate voltage (kV)	공칭방전 기준전류 Nominal/ Reference Discharge current (kA/A)	적용선로 전압 Application circuit voltage (kV)	연속운전 전압 MCOV (kV)	동작개시 전압 Operating voltage (dc/V1mA)	제한전압 Residual voltage (300A) (kV)	전류충격 Current impulse		내전압 시험 (kV) withstand voltage	
							대전류 High current (4/10μs)	장시간소전류 Long duration (1ms)	상용주파 AC (60Hz) (dry/1min)	뇌충격 Impulse (1.2/50μs) (15times)
GS-4.5S	4.5	5/300	3.6-△	3.82	8.2	13	40	100	9.4	13.9
GS-7.5S	7.5		6.9-△	7.65	13.5	22			18.7	27.7
GS-9S	9		11.0-Y	7.65	16.4	26			20.2	27.7
GS-13.5S	13.5		11-△ 19-Y	11.5	24.6	43			31.3	46.2
GS-18S	18		23-Y	15.3	33.0	52			37.5	55.4
GS-24S	23		23-Y	19.5	42.5	69			56.2	83.1
GS-27S	27		23-△	23.0	49.0	78			56.2	83.1

\* 적용규격 : IEC60099-4(2001.12)에 준한 KS 잠정 규격

## ■ 특징(Features)

- 콤팩트하여 설치 운반 및 관리 취급이 용이하다.
- 일체형 패키지에 가장 적합하도록 체적 및 공간 이용율이 높도록 설계되었다.
- 가속열화(수명)특성이 종전 제품에 비해 월등하게 우수하므로 유지 보수율이 현저히 줄었다.
- With its compact size, maintenance and handling is easy
- It is designed to be highly compatible with monolithic package, and space efficiency.
- It has better efficiency in terms of the accelerated degradation(lifespan) compare with previous models causing maintenance and repair procedures.

## ■ 구조 및 외형도(Structure & Outward Form)



## ■ 주요용도(Major applications)

- 각종 차단기(ACB, VCB, GCB, ATS 등)의 동작시 발생하는 개폐서어지 흡수 및 차단
- 유입 및 몰드 변압기의 뇌서어지 및 고조파 서어지 내습시 절연레벨 보호
- 각종 개폐기(ASS, AISS, GIS, LBS, INT 등)의 개폐시 발생하는 뇌 및 개폐서어지 차단
- 각종 계기용 계측기(ct, PT, BCT, MOF 등)의 뇌 및 개폐, 고조파 서어지로부터 절연레벨 보호
- 각종 유도전동기, 발전기 및 기타 전력설비 등에 내습하는 서어지 및 고조파로부터 보호
- 전력용 피뢰기(SA, LA)와 서어지 내습시 동작책무에 대한 병렬 협조.
- Absorb and isolate switching surges on operation of various breakers such as ACB, VCB, GCB and ATS
- Insulation level protection against lightning surge and harmonic surge penetrating into oil-filled and mold transformers
- Isolation of lightning and switching surges occurred during various switching activities such as ASS, AISS, GIS, LBS and INT
- Insulation level protection against lightning, switching and harmonic surges penetrating into various measuring instruments such as ct, PT, BCT, and MOF
- Protection against surge and harmonics penetrating into various induced motors and generators and other electronic facilities.
- Surge withstanding operating sequence collaboration with power lightning arrester(SA, LA)

# 저압 서어지 보호기(SPD)

## SURGE PROTECTOR DEVICE



최근 저압회로에 내습하는 높 및 개폐 서어지, 그리고 불분명성 고조파 서어지로 인한 피해가 예상외로 심각한 가운데, 배전반 및 분전반의 내서어지 대책의 심각성이 부각되면서 서어지 보호기의 필요성이 요구되고 있다. 특히 저압선로(1200V 이하)에 내습하는 서어지는 계측기기, 제어기기, 통신회로 등에 심각한 피해를 주어, 결국에는 통제 불능 및 파손하는 사례가 속출하고 있어, 금번 기성중전기에서 서어지 보호기기로 저압용 피뢰기 및 SPD(Surge Protector Device) 제품을 생산, 공급하게 되었습니다.

### ■ 특징(Features)

- 35mm 찰넬에 끼워 사용할 수 있어 설치가 편리하다.
- SPD 고장 및 파괴시 엘레멘트(특성소자)만을 교체하여 사용할 수 있어 편리하다.
- 엘레멘트의 열화 또는 고장시 고장표시장치가 있어 쉽게 판별되며 관리가 용이하다.  
    고장시 녹색표시가 검게 변하여 고장표시를 나타내므로 처리가 용이하다.
- 결선 터미널 형태로 별도의 터미널이 필요없이 드라이버 만을 사용하여 쉽게 결선할 수 있다.

### ■ 주요용도(Recommended Application)

- 각종 반도체 소자의 보호.
- 철도, 고속철, 지하철 및 각종 신호장치의 보호.
- 방송국 및 방송중계소의 장치보호 및 각종 통신장치, 계측장치, 제어장치의 보호.
- 릴레이, 전자슬라노이드밸브, SCR 등 서어지 흡수 및 보호.
- 배수장, 수도가입장 및 산업시설의 높 서어지 보호.
- O/A, FA, 통신기기 전원 및 저압 전원 회로에서 확실한 높 서어지 및 고조파 서어지의 보호 및 흡수.

■ 35mm 찬넬형 SPD 특성(35mm Channel type SPD Features)

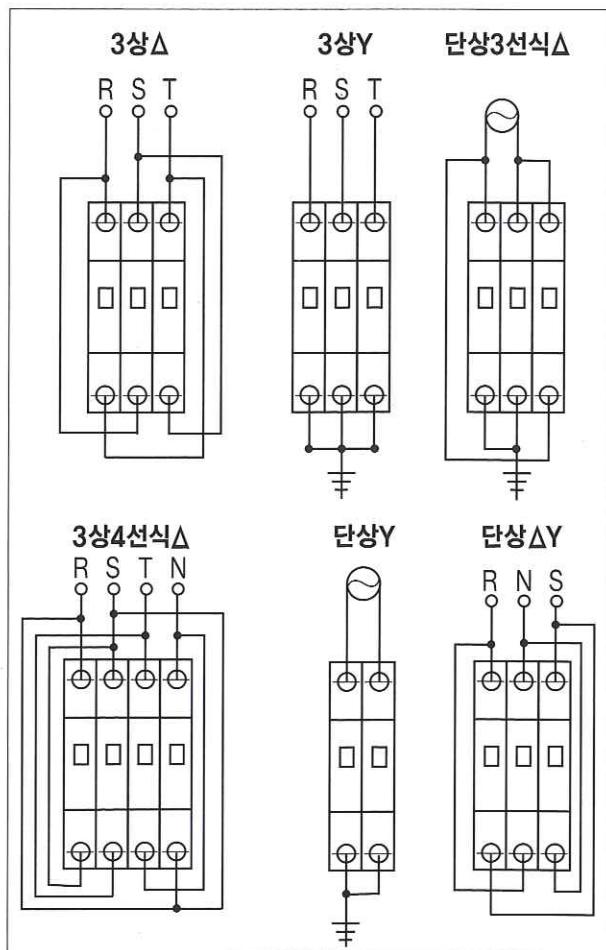
형식 Type	정격전압 (V) Rated Voltage	최대허용회로전압 MCOV (V)		기준 전압 Reference Voltage (dcV1mA). (V)	최대 제한전압 Max. Residual Voltage (8×20μs) (V)	복합특성 Preferred Value		
		AC	DC			$V_{oc}$ 1.2/50μs 8/20μs (kV)	$I_n$ 8/20μs (kA)	$I_p$ 8/20μs (kA)
GS-C02H	240	L-L	320	410	510±10% $845\text{ V}_{200}$	20 (40)	10 (20)	40 (80)
		L-E	420	560	680±10% $1,120\text{ V}_{200}$			
GS-C03H	380		510	670	820±10% $1,355\text{ V}_{200}$			
GS-C04H	480		625	825	1,000±10% $1,650\text{ V}_{200}$			
GS-C06H	600		780	1,000	1,250±10% $2,060\text{ V}_{200}$			
GS-C08H	800		1,040	1,380	1,670±10% $2,750\text{ V}_{200}$			
GS-C10H	1000		1,300	1,720	2,085±10% $3,440\text{ V}_{200}$			
GS-C12H	1200		1,560	2,060	2,500±10% $4,125\text{ V}_{200}$			

\* 적용규격:UL1449 / IEC61643-1 / IEEE C62.34 \*  $I_p$ : 최대공칭방전전류

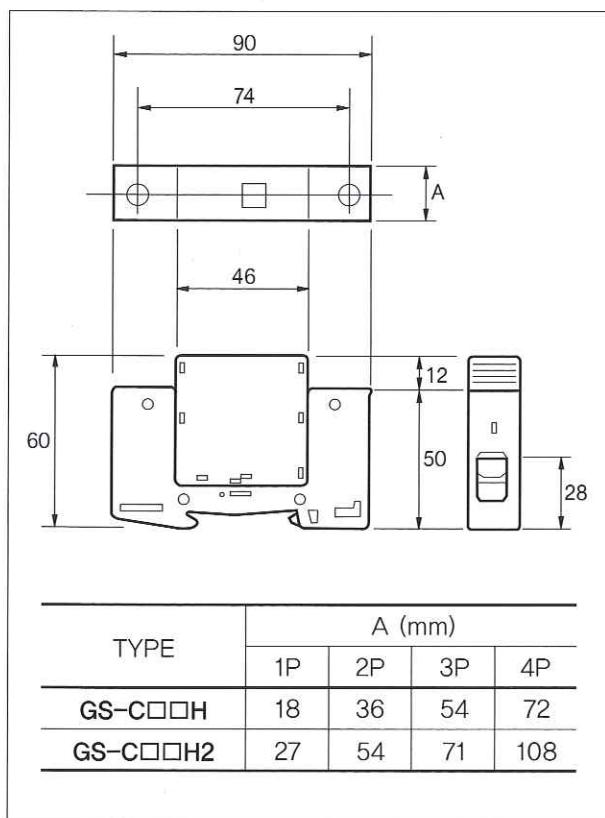
\* ( )은 GS-COOH2 형으로 더블디스크 탑입입니다. EX: GS-C03H2

\* 본 제품은 단상(1P & 2P), 3상(3P), 3상 4선식(4P)이 생산됩니다.

■ 결선도(Circuit diagram)



■ 외형 치수도(Outward Form)



# 저압피뢰기-금속산화물(MOA)계 캡리스형

## Low Arrester



최근 저압회로에 내습하는 뇌 및 개폐 서어지, 그리고 불분명성 고조파 서어지로 인한 피해가 예상외로 심각한 가운데, 배전반 및 분전반의 내서어지 대책의 심각성이 부각되면서 서어지 보호기기의 필요성이 요구되고 있다. 특히 저압선로(1200V 이하)에 내습하는 서어지는 계측기기, 제어기기, 통신회로 등에 심각한 피해를 주어, 결국에는 통제 불능 및 파손하는 사례가 속출하고 있어, 금번 기성중전기에서 서어지 보호기기로 저압용 피뢰기 및 SPD(Surge Protector Device) 제품을 생산, 공급하게 되었습니다.

Since surge resistance for distributing board and cabinet panel has been aware of its importance, the number of serious incidents is increasing recently caused by lightning, switching and unidentified harmonic surges penetrated into low voltage circuit, surge protection has become necessary. Especially, the surges which penetrate into low voltage circuits(less than 1200V) could give a serious damage to measuring devices, controllers, and communication circuits resulting uncontrollable and breakage cases. Gee Sung is proud to introduce low arrester and SPD(Surge Protector Device) as surge protection.

### ■ 주요용도(Recommended Application)

- 각종 반도체 소자의 보호.
- 철도, 고속철, 지하철 및 각종 신호장치의 보호.
- 방송국 및 방송중계소의 장치보호 및 각종 통신장치, 계측장치, 제어장치의 보호.
- 릴레이, 전자솔라노이드밸브, SCR 등 서어지 흡수 및 보호.
- 배수장, 수도가압장 및 산업시설의 뇌 서어지 보호.
- O/A, FA, 통신기기 전원 및 저압 전원 회로에서 확실한 뇌 서어지 및 고조파 서어지의 보호 및 흡수.
- Transistor, diode, IC, thyristor or triac semiconductor protection.
- Surge protection in industrial power plant operatings.
- Protection of broadcasting and transit device or Protection of telecommunication, measuring and control device.
- Relay or electromagnetic valve surge absorption and protection.
- Waterworks and drain pump device protection against lightning surge.
- Power suppliers for OA, FA, telecommunication or industrial equipment or Lightning surge and switching surge absorption and protection in low voltage power supply.

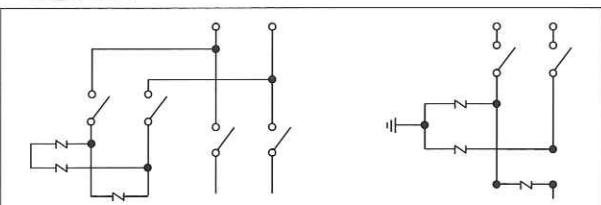
## ■ 정격 및 제특성(Rating & General Characteristics)

형식 Type	정격(V) Rated Voltage	최대허용회로전압 MCOV (V)		기준 전압 Reference Voltage (dcV1mA). (V)	최대 제한전압 Max. Residual Voltage (8×20μs) (kV)	선정복합특성 Preferred Value			
		AC	DC			$V_{oc}$ 1.2/50μs 8/20μs (kV)	$I_n$ 8/20μs (kA)	$I_p$ 8/20μs (kA)	
GZ-D5L	DC.48	62	83	100±10%	135 V <sub>200</sub>	10	5	20	
GZ-01L	120	175	225	270±10%	445 V <sub>200</sub>				
GZ-02L	240	320	415	510±10%	845 V <sub>200</sub>				
GZ-02H	240	L-L	320	410	510±10%	845 V <sub>200</sub>	20	10	40
		L-E	420	560	680±10%	1,120 V <sub>200</sub>			
GZ-03H	380	510	670	820±10%	1,355 V <sub>200</sub>				
GZ-04H	480	625	825	1,000±10%	1,650 V <sub>200</sub>				
GZ-06H	600	780	1,000	1,250±10%	2,060 V <sub>200</sub>				
GZ-08H	800	1,040	1,380	1,670±10%	2,750 V <sub>200</sub>				
GZ-10H	1000	1,300	1,720	2,085±10%	3,440 V <sub>200</sub>				
GZ-12H	1200	1,560	2,060	2,500±10%	4,125 V <sub>200</sub>				

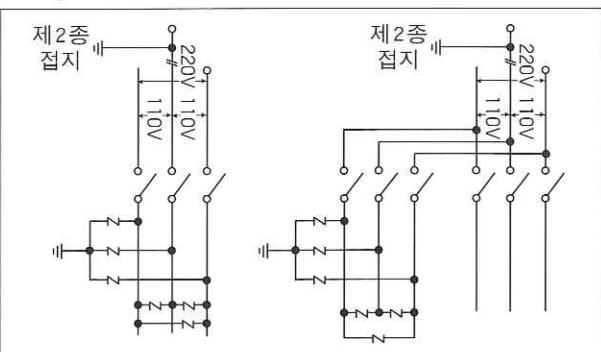
\* 적용규격: UL1449 / IEC61643-1 / IEEE C62.34      \*  $I_p$ : 최대공정방전전류

## ■ 결선도(Circuit diagram)

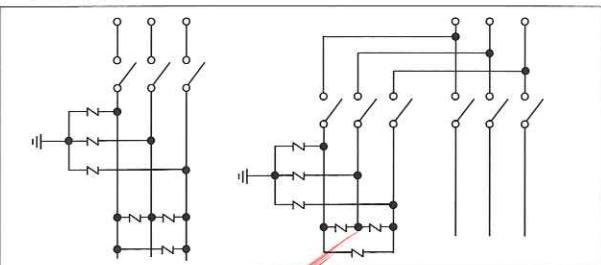
### ■ 단상 2선식



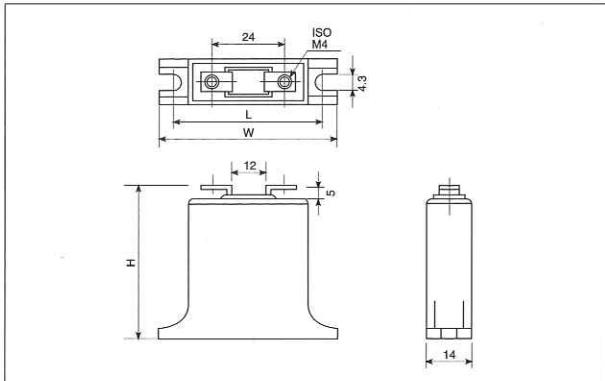
### ■ 단상 3선식



### ■ 3상 3선식



## ■ 외형 치수도(An external dimensions)



## ■ 용량 선정(Capacity Selection)

### 설비에 대한 용량 적용

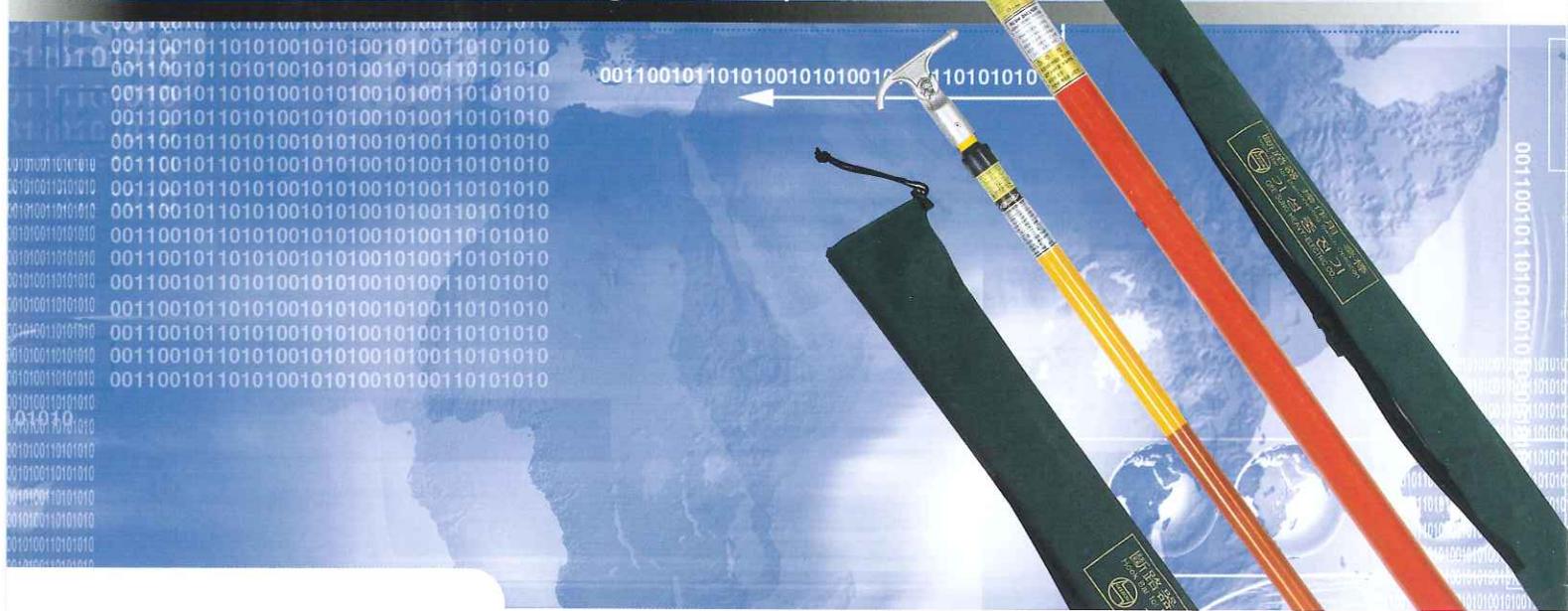
적용설비	적용형식
공장내 소용량	GZ-□□L (경책무)
전기시설 유도로 대책용	GZ-□□H (중책무)

### 외형 치수도

No.	W	H	L
GZ-□□L	48±1	43±1	40±1
GZ-□□H	61±1	56±1	51±1

# 단로기 조작용 흑봉

## Hook bar for disconnecting switch operation



기성중전기의 단로기 조작용 흑봉은 연결/분리형(GS-C) 및 접어넣는/안테나형(GS-R)을 생산하고 있으며, 연결/분리형은 국내 최초로 JIS C4510-1991 규격으로 개발 시험을 필한 개발 시험품으로서 최신설계공법과 ISO9001의 품질관리 체계로 JIS 및 KS 표준에 적합한 제품으로서 높은 신뢰성과 안전성이 입증된 우수한 제품입니다. 또한 기성중전기는 고전압 전력보호기기의 전문생산업체로서 보호기기 및 보호장비의 제작에 많은 경험과 노하우(know-how)를 바탕으로 단로기조작용흑봉을 설계·제작하는 업체입니다.

Gee Sung manufactures two types of hook bars for disconnecting switch operation; the detachable type(GS-C) and the infold type(GS-R). Our detachable type bar is the first Korean product in its class to pass the JIS C4510-1991 standard development test. Applying the latest design mechanisms based on the ISO9001 quality management system, it offers high levels of reliability and safety certified by both JIS and KS. Gee Sung Heavy Electric is dedicated to manufacturing high-voltage power protection devices. With substantial experience and knowledge in protective devices and equipment, we design and produce premier switch-operating hook bars.

### ■ 특징(Features)

#### 1. 심플한 외관과 콤팩트하며 가볍고 짧다.

(Simple Design, Compact and Light)

강도와 내구성이 우수한 폴리머 재질의 절연봉과 알루미늄 합금의 연결구를 사용함으로 높은 절연력과 기계적 강도가 우수하며, 가볍고 콤팩트하다.

The insulating rod is made of polymer substance, which offers excellent intensity and durability. Furthermore, the aluminum alloy connecting holes provide high insulation and mechanical rigidity, making the bar compact and light.

#### 2. 절연력이 우수하다.(Outstanding Insulation)

내오존성 및 내발수성과 절연력이 우수한 첨단소재의 불포화 폴리에스터와 세라믹 글래스 재질의 절연봉을 적용함으로서 절연신뢰성과 안정성이 우수하다.

High degree of insulation reliability and safety, thanks to the latest material in unsaturated polyester with its excellent ozone resistance, water repellency and insulation, as well as the ceramic glass substance insulation rod.

#### 3. 휴대 및 관리가 용이하다.(Easy to Carry and Maintain)

2단~3단 연결 및 2단~7단 접어넣는(infold) 방식을 채용하여 휴대시 또는 이동시 매우 편리하며, 절연봉의 기계적 강도와 내구성이 우수하여, 휴대 이동시 파손, 표면긁힘이 적어 절연봉의 관리가 우수하다.

The detachable types are separated into 2~3 pieces, and the infold types are folded in 2~7 segments, making our bars very portable and convenient. With high mechanical intensity and durability, Gee Sung hook bars are also sturdy against damages and scratches.

### ■ 연결식 분리형(Connecting/Separating Type)

형식	규격 (단/m)	휴대길이/중량 (m/kg)	최고사용 전압 (60Hz / kV)	만곡시험 (이하) (mm)	인장시험 (축방향)	전기적 특성 (per each 300mm)	
						절연저항 (1000V)	내전압 (60Hz.AC)
GS-C100	1	1.1/0.6	10	30	(Axis direction) 200kg/1min	2000MΩ 이상 more than	75kV/5min
GS-C150	1.5	1.6/1.0	20	45			
GS-C200	2	2.1/1.2	30	60			
GS-2C200	2/2	1.1/1.4	10, 30	60			
GS-2C300	2/3	1.6/1.7	20, 40	90			
GS-2C400	2/4	2.0/2.0	30, 70	100			
GS-3C400	3/4	1.5/2.3	20, 70	100			
GS-3C500	3/5	1.7/2.5	20, 70	300			
GS-3C600	3/6	2.05/3.0	30, 70	Na			

시험규격: JIS C4510 규격으로 한국전기연구원(KERI) 개발시험 합격품(1~5m)

### ■ 접이식 안테나형(Infold Type/Antenna type)

형식	규격 (단/m)	휴대길이/중량 (m/kg)	최고사용 전압 (60Hz / kV)	구분길이 (m)	인장시험 (축방향)	전기적 특성 (per each 300mm)	
						절연저항 (1000V)	내전압 (60Hz.AC)
GS-2R200	2/2	1.0/0.5	10, 30	2	(Axis direction) 200kg/1min	2000MΩ 이상 more than	75kV/5min
GS-3R200	3/2	0.8/1.0	10, 30	2			
GS-3R300	3/3	1.1/1.2	20, 40	3			
GS-3R400	3/4	1.5/1.9	30, 70	2.7, 4			
GS-5R400	5/3	1.05/1.93	30, 70	2.4, 3.2, 4			
GS-5R600	5/6	1.45/2.5	40, 70	3.6, 4.8, 6			
GS-6R600	6/6	1.28/2.7	70	4, 5, 6			
GS-6R800	6/8	1.60/3.2	70	5.4, 6.7, 8			
GS-7R1000	7/10	1.72/4.2	70	7.2, 8.6, 10			

적용규격: JIS C4510 및 KS C4503에 준하여 ISO9001 품질관리로 제작 및 시험.

### ■ 절연봉(Insulation Bar)

규격 (φ × L) (mm)	중량 (kg)	전기적 특성 (per each 300mm)	
		절연저항 (1000V)	내전압 (60Hz.AC)
GS-2R200	0.76	2000MΩ 이상	75kV/5min
GS-3R200	1.14		

# 컷아웃 스위치

## 7.2kV CUT OUT SWITCH(C.O.S)



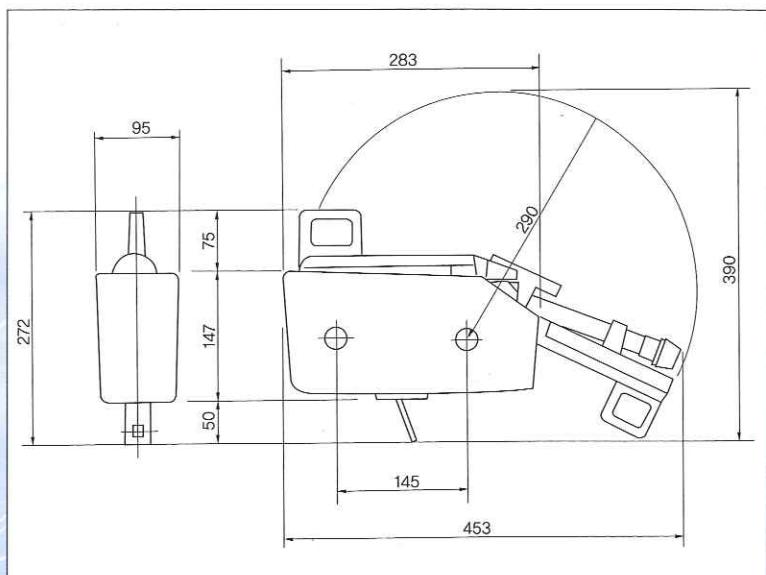
7.2kV 100A COS는 선로전압이 3,300V, 6,600V의 △(델타)선로에 적용되며, 최대 전류 용량이 100A로서 구 변전선로 및 철도, 특수용도 선로에 사용됩니다.

7.2 Kv 100A COS is applied to delta lines which have voltage of 3,300V and 6,600V. It is used in specific purpose for old substation line and railway with max. current of 100A

■ 정격 및 제특성(Rating & General Characteristics)

시험 항목 Test item	시험 기준 Test method & standard		
외관 및 구조 Test application standard	ES 151-085, ANSI C37.42		
온도 상승 시험 A Rise in temperature Test	허용 상승 온도 35°C Rise Permission Temperature 35°C		
상용주파 내전압(kV) Power frequency withstand voltage (60Hz) (rms)	구 분 Section	건조 1분간 Dry. /1min	건조 10초간 Wet. /10s
	단자와 금구간 Terminal & Bracket	45 kV	30 kV
	단자와 단자간 Terminal & Terminal	45 kV 휴-즈 커버 열린 상태 Fuse Cover Open State	30 kV
		22 kV 휴-즈 커버 닫힘 상태 Fuse Cover Close State	22 kV
충격 내전압(3회) Lightning impulse withstand voltage (1.2×50μs) (3Time)	단자와 금구간 Terminal & Bracket	65 kV	
	단자와 단자간 Terminal & Terminal	65 kV 휴-즈 커버 열린 상태 Fuse Cover Open State	
		55 kV 휴-즈 커버 닫힘 상태 Fuse Cover Close State	
	연속 300회 Continuance 300 times		
무부하 개폐 시험 Not Load Opening and shutting Test			

■ 구조 및 외형도(Structure & Outward Form)



# 폴리머 내오손용 결합애자(23kV)

Polymeric coupling insulator for 23kV



기성중전기의 폴리머 내오손용 결합애자는 주로 COS, PF, LA 등 옥외 선로에서 오염된 대기, 분진, 안개, 염분 등 오염성 심한 지역에서 절연체의 연면절연거리를 늘려주므로서 내전압을 안정시켜 절연체의 오염으로 인한 지락 사고를 방지하기 위하여 다목적 전천후 제품으로서 사용됩니다.

Polymeric coupling insulator of Gee Sung Heavy-Electric is used mainly for COS, PF, LA where highly contaminated air, dust, fog, salt areas to reinforce the insulation performance to secure stability of withstand voltage in order to prevent ground fault due to insulator contamination.

### ■ 정격 및 제특성(Rating & General Characteristics)

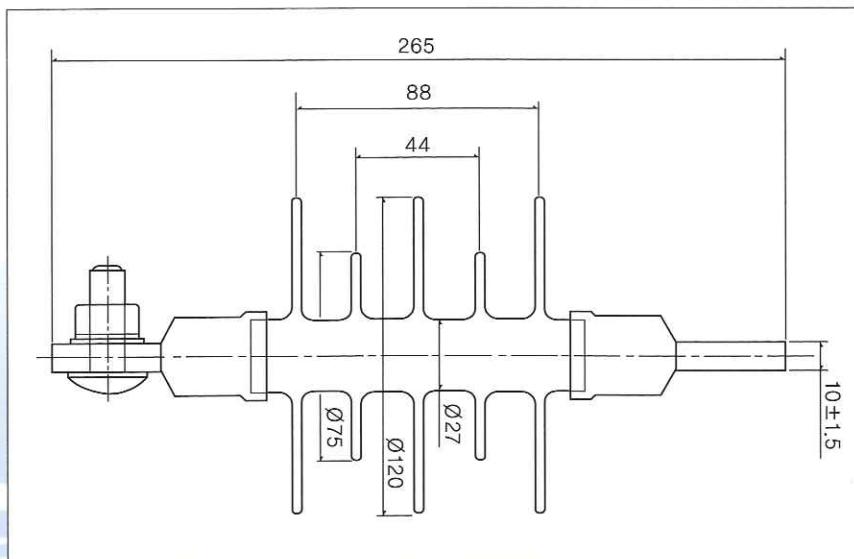
시험 항 목 Test item	시험 기준 Test method & standard
외관 및 구조 Application & Construction	ES 151-085, ANSI C37.42
내오손 시험 Pollution Test	7kV 이상(ESDD 3.5g/m <sup>3</sup> ) / Less than 7kV(ESDD 3.5g/m <sup>3</sup> )
상용주파 내전압(1분간/1min) Power frequency withstand voltage	단자간 42kV / Terminal & Teerminal 42kV
충격 내전압(1.2×50μs) Lightning impulse withstand voltage	125kV 이상 / More than 100 kV
굽힘 파괴하중 Bending withstand Load	1,000kgf 이상 / More than 1,000kgf
굽힘 파괴 내하중 Bending destruction Load	1,000kgf
인장 파괴하중 Stretch destruction Load	1,000kgf 이상 / More than 1,000kgf
연면 누설 거리 Side leakage distance	420mm 이상 / More than 420mm

### ■ 사용 및 적용범위

염분 분진 등 오염된 지역에서 특고압 컷이웃스위치(C.O.S), 피뢰기(L.A) 등의 절연성능을 보강하기 위하여 이들과 조합 사용되는 폴리머 재질로 된 결합애자이다.

It is a polymeric coupling insulator to reinforce the insulation performance of arrester and very high voltage cutout switch in the places which contaminated with salt and dust.

### ■ 구조 및 외형도(Structure & Outward Form)





7년연속 ISO 9001 인증업체!! 특고압 및 송·변전기기 전문



**기성중전기**  
GEESUNG HEAVY-ELECTRIC, CO

■본사 및 공장: 경기도 광주시 오포읍 문형리 773-10 Tel:(031)765-2971~2 Fax:(031)765-2973

■Head office & factory : 773-10 Moon hyung-ri, Opo-eup, Kwang ju-city, Kyung gi-do Tel:82-31-765-2971~2 Fax:82-31-765-2973  
■http://www.geesung.com ■e-mail:geesung@yahoo.co.kr