

Phụ lục 1
ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT VÀ CAM KẾT
CHỐNG SÉT 48KV SỬ DỤNG CHO ĐƯỜNG DÂY TRUNG TÍNH CÁCH LY

TT.	Mô tả	Đơn vị	Tiêu chuẩn EVN	TC PROTEKTEL
1.	Nhà sản xuất			Protektel
	Mã hiệu sản phẩm			PROXAR-IN 48 AC
	Nước sản xuất			Ba Lan
2.	Loại		ZnO	ZnO
3.	Kiểu thiết kế		Ôxit kẽm, loại không khe hở	Ôxit kẽm, loại không khe hở
4.	Tiêu chuẩn		IEC 99-4	IEC 60099-4:2014
5.	Điện áp định mức	kV	Do nhà cung cấp đề xuất*	48
6.	Tần số định mức	Hz	50	50
7.	Điều kiện nối đất trung tính		Cách ly	Cách ly
8.	Điện áp làm việc liên tục lớn nhất MCOV:	kV	≥ 34	38,4
9.	Dòng phóng định mức (8/20 μ s)	kA	10 kA	10 kA
10.	Dòng điện chịu ngắn mạch	kA	≥ 20	31,5 kA
11.	Cấp phóng điện theo IEC		Class 1	DH (Class 1)
12.	Khả năng chịu năng lượng	kJ/kV Uc	4	4,5
13.	Thời gian chịu đựng của chống sét ở mức quá điện áp tạm thời của hệ thống xảy ra trong chế độ ngắn mạch 1 pha (TOV) - tra theo đường cong TOV của chống sét van	s	≥ 7200	≥ 7200
14.	Điện áp dư lớn nhất đối với Dòng phóng định mức, xung dòng 8/20 μ s	kV	N/A	129.6
15.	Khả năng chịu đựng dòng xung dạng sóng 4/10 μ s	kA	≥ 100	100
16.	Vỏ chống sét		Nhà thầu ghi rõ	Silicon
	- Chất liệu			LSR
	- Khả năng chịu đựng điện áp xung	KV	≥ 170	270
	- Khả năng chịu đựng điện áp tần số công nghiệp	kV	≥ 70	130
	- Chiều dài đường rò nhỏ nhất	mm/kV	≥ 20	1187 mm (≥ 31)
17.	Tất cả các phụ kiện cần thiết để lắp đặt (phụ kiện đấu nối, nối đất....)		Có	Có
18.	Tài liệu kỹ thuật, bản vẽ chế tạo		Có	Có
19.	Biên bản thí nghiệm Type Test và Rountine Test		Có	Có

Phụ lục 2
ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT VÀ CAM KẾT
CHỐNG SÉT 35KV SỬ DỤNG CHO ĐƯỜNG DÂY TRUNG TÍNH CÁCH LY

TT.	Mô tả	Đơn vị	Tiêu chuẩn EVN	TC PROTEKTEL
1.	Nhà sản xuất			Protektel
	Mã hiệu sản phẩm			PROXAR-IN 44 AC
	Nước sản xuất			Ba Lan
2.	Loại		ZnO	ZnO
3.	Kiểu thiết kế		Ôxit kẽm, loại không khe hở	Ôxit kẽm, loại không khe hở
4.	Tiêu chuẩn		IEC 99-4	IEC 60099-4:2014
5.	Điện áp định mức	kV	Do nhà cung cấp đề xuất*	44
6.	Tần số định mức	Hz	50	50
7.	Điều kiện nối đất trung tính		Cách ly	Cách ly
8.	Điện áp làm việc liên tục lớn nhất MCOV:	kV	≥ 34	35,2
9.	Dòng phóng định mức (8/20 μ s)	kA	10 kA	10 kA
10.	Dòng điện chịu ngắn mạch	kA	≥ 20	31,5 kA
11.	Cấp phóng điện theo IEC		Class 1	DH (Class 1)
12.	Khả năng chịu năng lượng	kJ/kV Uc	4	4,5
13.	Thời gian chịu đựng của chống sét ở mức quá điện áp tạm thời của hệ thống xảy ra trong chế độ ngắn mạch 1 pha (TOV) - tra theo đường cong TOV của chống sét van	s	≥ 7200	≥ 7200
14.	Điện áp dư lớn nhất đối với Dòng phóng định mức, xung dòng 8/20 μ s	kV	≤ 121	118.8
15.	Khả năng chịu đựng dòng xung dạng sóng 4/10 μ s	kA	≥ 100	100
16.	Vỏ chống sét		Nhà thầu ghi rõ	Silicon
	- Chất liệu			LSR
	- Khả năng chịu đựng điện áp xung	KV	≥ 170	270
	- Khả năng chịu đựng điện áp tần số công nghiệp	kV	≥ 70	130
	- Chiều dài đường rò nhỏ nhất	mm/kV	≥ 20	1187 mm (≥ 33)
17.	Tất cả các phụ kiện cần thiết để lắp đặt (phụ kiện đấu nối, nối đất....)		Có	Có
18.	Tài liệu kỹ thuật, bản vẽ chế tạo		Có	Có
19.	Biên bản thí nghiệm Type Test và Rountine Test		Có	Có



Phụ lục 3A
ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT VÀ CAM KẾT
CHỐNG SÉT 22KV SỬ DỤNG CHO ĐƯỜNG DÂY ĐẤU SAO, 3 PHA 3 DÂY,
TRUNG TÍNH NỔ ĐẤT TRỰC TIẾP

TT.	Mô tả	Đơn vị	Tiêu chuẩn EVN	TC PROTEKTEL
1.	Nhà sản xuất			Protektel
	Mã hiệu sản phẩm			PROXAR-IN 24 AC
	Nước sản xuất			Ba Lan
2.	Loại		ZnO	ZnO
3.	Kiểu thiết kế		Ôxit kẽm, loại không khe hở	Ôxit kẽm, loại không khe hở
4.	Tiêu chuẩn		IEC 99-4	IEC 60099-4:2014
5.	Điện áp định mức	kV	Do nhà cung cấp đề xuất*	24
6.	Tần số định mức	Hz	50	50
7.	Điện áp làm việc liên tục lớn nhất MCOV:	kV	≥ 19.2	19,2
8.	Dòng phóng định mức (8/20 μ s)	kA	10 kA	10 kA
9.	Dòng điện chịu ngắn mạch	kA	≥ 20	31,5
10.	Cấp phóng điện theo IEC		Class 1	DH (Class 1)
11.	Khả năng chịu năng lượng	kJ/kV Uc	4	4,5
12.	Thời gian chịu đựng của chống sét ở mức quá điện áp tạm thời của hệ thống xảy ra trong chế độ ngắn mạch 1 pha (TOV) - tra theo đường cong TOV của chống sét van	s	≥ 10	≥ 10
13.	Điện áp dư lớn nhất đối với Dòng phóng định mức, xung dòng 8/20 μ s	kV	≤ 89	64,8
14.	Khả năng chịu đựng dòng xung dạng sóng 4/10 μ s	kA	≥ 100	100
15.	Vỏ chống sét		Nhà thầu ghi rõ	Silicon
	- Chất liệu			LSR
	- Khả năng chịu đựng điện áp xung	KV	≥ 125	174
	- Khả năng chịu đựng điện áp tần số công nghiệp	kV	≥ 50	84
	- Chiều dài đường rò nhỏ nhất	mm/kV	≥ 20	767 mm (≥ 39)
16.	Tất cả các phụ kiện cần thiết để lắp đặt (phụ kiện đấu nối, nối đất....)		Có	Có
17.	Tài liệu kỹ thuật, bản vẽ chế tạo		Có	Có
18.	Biên bản thí nghiệm Type Test và Rountine Test		Có	Có



Phụ lục 3B
ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT VÀ CAM KẾT
CHỐNG SÉT 22KV SỬ DỤNG CHO ĐƯỜNG DÂY ĐẦU SAO, 3 PHA 3 DÂY,
TRUNG TÍNH CÁCH LY

TT.	Mô tả	Đơn vị	Tiêu chuẩn EVN	TC PROTEKTEL
1.	Nhà sản xuất			Protektel
	Mã hiệu sản phẩm			PROXAR-IN 24 AC
	Nước sản xuất			Ba Lan
2.	Loại		ZnO	ZnO
3.	Kiểu thiết kế		Ôxit kẽm, loại không khe hở	Ôxit kẽm, loại không khe hở
4.	Tiêu chuẩn		IEC 99-4	IEC 60099-4:2014
5.	Điện áp định mức	kV	Do nhà cung cấp đề xuất*	24
6.	Tần số định mức	Hz	50	50
7.	Điện áp làm việc liên tục lớn nhất MCOV:	kV	≥ 19.2	19,2
8.	Dòng phóng định mức (8/20 μ s)	kA	10 kA	10
9.	Dòng điện chịu ngắn mạch	kA	≥ 20	31,5
10.	Cấp phóng điện theo IEC		Class 1	DH (Class 1)
11.	Khả năng chịu năng lượng	kJ/kV Uc	4	4,5
12.	Thời gian chịu đựng của chống sét ở mức quá điện áp tạm thời của hệ thống xảy ra trong chế độ ngắn mạch 1 pha (TOV) - tra theo đường cong TOV của chống sét van	s	≥ 7200	≥ 7200
13.	Điện áp dư lớn nhất đối với Dòng phóng định mức, xung dòng 8/20 μ s	kV	≤ 89	64,8
14.	Khả năng chịu đựng dòng xung dạng sóng 4/10 μ s	kA	≥ 100	100
15.	Vỏ chống sét		Nhà thầu ghi rõ	Silicon
	- Chất liệu			LSR
	- Khả năng chịu đựng điện áp xung	KV	≥ 125	174
	- Khả năng chịu đựng điện áp tần số công nghiệp	kV	≥ 50	84
	- Chiều dài đường rò nhỏ nhất	mm/kV	≥ 20	767 mm (≥ 31)
16.	Tất cả các phụ kiện cần thiết để lắp đặt (phụ kiện đầu nối, nối đất....)		Có	Có
17.	Tài liệu kỹ thuật, bản vẽ chế tạo		Có	Có
18.	Biên bản thí nghiệm Type Test và Rountine Test		Có	Có



Phụ lục 4
ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT VÀ CAM KẾT
CHỐNG SÉT 10KV SỬ DỤNG CHO ĐƯỜNG DÂY TRUNG TÍNH CÁCH LY

TT.	Mô tả	Đơn vị	Tiêu chuẩn EVN	TC PROTEKTEL
1.	Nhà sản xuất			Protektel
	Mã hiệu sản phẩm			PROXAR-IN 15 AC
	Nước sản xuất			Ba Lan
2.	Loại		ZnO	ZnO
3.	Kiểu thiết kế		Ôxit kẽm, loại không khe hở	Ôxit kẽm, loại không khe hở
4.	Tiêu chuẩn		IEC 99-4	IEC 60099-4:2014
5.	Điện áp định mức	kV	Do nhà cung cấp đề xuất*	15
6.	Tần số định mức	Hz	50	50
7.	Điều kiện nối đất trung tính		Cách ly	Cách ly
8.	Điện áp làm việc liên tục lớn nhất MCOV:	kV	≥ 9.6	12
9.	Dòng phóng định mức (8/20 μ s)	kA	10	10
10.	Dòng điện chịu ngắn mạch	kA	≥ 20	31,5
11.	Cấp phóng điện theo IEC		Class 1	DH (Class 1)
12.	Khả năng chịu năng lượng	kJ/kV Uc	4	4,5
13.	Thời gian chịu đựng của chống sét ở mức quá điện áp tạm thời của hệ thống xảy ra trong chế độ ngắn mạch 1 pha (TOV) - tra theo đường cong TOV của chống sét van	s	≥ 7200	≥ 7200
14.	Điện áp dư lớn nhất đối với Dòng phóng định mức, xung dòng 8/20 μ s	kV	≤ 53	27
15.	Khả năng chịu đựng dòng xung dạng sóng 4/10 μ s	kA	≥ 100	100
16.	Vỏ chống sét		Nhà thầu ghi rõ	Silicon
	- Chất liệu			LSR
	- Khả năng chịu đựng điện áp xung	KV	≥ 75	88
	- Khả năng chịu đựng điện áp tần số công nghiệp	kV	≥ 28	42
	- Chiều dài đường rò nhỏ nhất	mm/kV	≥ 20	436 mm (≥ 36)
17.	Tất cả các phụ kiện cần thiết để lắp đặt (phụ kiện đấu nối, nối đất....)		Có	Có
18.	Tài liệu kỹ thuật, bản vẽ chế tạo		Có	Có
19.	Biên bản thí nghiệm Type Test và Rountine Test		Có	Có



Phụ lục 5
ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT VÀ CAM KẾT
CHỐNG SÉT 6KV SỬ DỤNG CHO ĐƯỜNG DÂY TRUNG TÍNH CÁCH LY

TT.	Mô tả	Đơn vị	Tiêu chuẩn EVN	TC PROTEKTEL
1.	Nhà sản xuất			Protektel
	Mã hiệu sản phẩm			PROXAR-IN 9 AC
	Nước sản xuất			Ba Lan
2.	Loại		ZnO	ZnO
3.	Kiểu thiết kế		Ôxit kẽm, loại không khe hở	Ôxit kẽm, loại không khe hở
4.	Tiêu chuẩn		IEC 99-4	IEC 60099-4:2015
5.	Điện áp định mức	kV	Do nhà cung cấp đề xuất*	9,0
6.	Tần số định mức	Hz	50	50
7.	Điều kiện nối đất trung tính		Cách ly	Cách ly
8.	Điện áp làm việc liên tục lớn nhất MCOV:	kV	≥ 7.2	7,2
9.	Dòng phóng định mức (8/20 μ s)	kA	10	10
10.	Dòng điện chịu ngắn mạch	kA	≥ 20	31,5 kA
11.	Cấp phóng điện theo IEC		Class 1	DH (Class1)
12.	Khả năng chịu năng lượng ứng với xung đơn	kJ/kV Uc	4	4,5
13.	Thời gian chịu đựng của chống sét ở mức quá điện áp tạm thời của hệ thống xảy ra trong chế độ ngắn mạch 1 pha (TOV)-tra theo đường cong TOV của chống sét van:	s	≥ 7200	≥ 7200
14.	Điện áp dư lớn nhất đối với Dòng phóng định mức, xung dòng 8/20 μ s	kV	≤ 42	24,3
15.	Khả năng chịu đựng dòng xung dạng sóng 4/10 μ s	kA	≥ 100	100
16.	Vỏ chống sét		Nhà thầu ghi rõ	Silicon
	- Chất liệu			LSR
	- Khả năng chịu đựng điện áp xung	KV	≥ 60	54*
	- Khả năng chịu đựng điện áp tần số công nghiệp	kV	≥ 20	26
	- Chiều dài đường rò nhỏ nhất	mm/kV	≥ 20	242 mm (≥ 33)
17.	Tất cả các phụ kiện cần thiết để lắp đặt (phụ kiện đấu nối, nối đất....)		Có	Có
18.	Tài liệu kỹ thuật, bản vẽ chế tạo		Có	Có
19.	Biên bản thí nghiệm Type Test và Routine Test		Có	Có



NHÀ PHÂN PHỐI ĐỘC QUYỀN SẢN PHẨM TẠI VIỆT NAM

CÔNG TY TNHH NARACO | MST: 0108779102

Trụ sở: Biệt thự 17 - Khu nhà ở Vĩnh Hoàng - Q. Hoàng Mai - TP. Hà Nội

VPGD: P. 405, tòa nhà EVD, 431 Tam Trinh - Q. Hoàng Mai - TP. Hà Nội

ĐT: (+84 24) 6655.9191 - **Fax:** (+84 24) 3.9766146 - **Hotline:** 0904.866.966

Email: nam@naraco.vn - **Website:** <http://naraco.vn>

NARACO

THÔNG TIN TÀI KHOẢN NGÂN HÀNG

Tài khoản Công ty:

Số tài khoản: 868588

Ngân hàng: ACB Chi nhánh Thăng Long

Người thụ hưởng: Công ty TNHH Naraco

Tài khoản cá nhân:

Số tài khoản: 5885.6688

Ngân hàng: ACB Chi nhánh Hà Nội

Chủ tài khoản: Nguyễn Thành Nam