

**ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT
CÁP NGẦM 3 PHA 0,6/1 KV RUỘT ĐỒNG
BỌC GIÁP THÉP [CXV/DSTA]**



I. Phạm vi áp dụng

Đặc tính kỹ thuật này áp dụng cho cáp ngầm hạ thế điện áp 0,6/1kV, 3 pha 4 lõi đồng (03 lõi pha và 01 lõi trung tính), cách điện XLPE, bọc giáp bằng băng thép, vỏ PVC được sử dụng cho lưới điện hạ thế ngầm tại Tổng công ty Điện lực miền Nam, có kí hiệu CXV/DSTA.

II. Tiêu chuẩn áp dụng

Việc thiết kế, chế tạo và thử nghiệm cáp ngầm hạ thế phải được thực hiện đáp ứng yêu cầu của các tiêu chuẩn được liệt kê dưới đây hoặc tương đương:

- TCVN 5935-1/IEC 60502-1: Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1kV ($U_m=1,2kV$) up to 30kV ($U_m=36kV$) – Part 1: Cables for rated voltages of 1kV ($U_m = 1,2kV$) and 3kV ($U_m = 3,6kV$): Cáp điện lực cách điện ép đùn và phụ kiện kèm theo điện áp định mức từ 1kV đến 30kV – Phần 1: Cáp điện với điện áp định mức từ 1kV ($U_m = 1,2kV$) đến 3kV ($U_m = 3,6kV$).
- IEC 60228: Conductors of insulated cables: Ruột dẫn của cáp cách điện.
- TCVN 6612: Ruột dẫn của cáp cách điện.

Quy định về tiêu chuẩn tương đương:

Các tiêu chuẩn khác như tiêu chuẩn quốc gia/khu vực hoặc tiêu chuẩn riêng của nhà sản xuất có thể được chấp nhận với điều kiện các tiêu chuẩn đó đảm bảo được tính tương đương hoặc cao hơn tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn Việt Nam nêu trên. Chi tiết về sự khác biệt tiêu chuẩn ảnh hưởng đến thiết kế hoặc hiệu suất làm việc của cáp ngầm phải được nêu trong hồ sơ dự thầu và Nhà thầu phải kèm theo biên bản thử nghiệm điển hình do một phòng thử nghiệm độc lập để chứng minh khả năng làm việc của cáp ngầm. Ngoài ra, nhà thầu phải nộp một bản sao của các tiêu chuẩn liên quan này bằng tiếng Anh.

III. Kiểm tra, thử nghiệm:

1. Thử nghiệm thường xuyên (Routine test):

Khi giao hàng, Nhà thầu phải cung cấp cho Bên mua Biên bản thử nghiệm xuất xưởng với đầy đủ các hạng mục yêu cầu, được thực hiện trên sản phẩm cung cấp để chứng minh sản phẩm giao phù hợp với đặc tính kỹ thuật trong hợp đồng.

Việc thử nghiệm thường xuyên được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60502-1, IEC 60228 hoặc các tiêu chuẩn tương đương bởi phòng thử nghiệm của Nhà sản xuất. Các hạng mục thử nghiệm bao gồm:

- a) Đo điện trở một chiều ruột dẫn ở 20°C.
- b) Thử nghiệm điện áp tần số công nghiệp 3,5kV trong 5 phút.

2. Thử nghiệm điển hình (Type test):

Nhà thầu phải xuất trình kèm theo hồ sơ dự thầu (HSDT) biên bản thử nghiệm điển hình hoặc thử nghiệm mẫu thực hiện trên chủng loại cáp ngầm chào với đầy đủ các hạng mục thử nghiệm được liệt kê do phòng thử nghiệm độc lập

(được công nhận phù hợp với tiêu chuẩn ISO/IEC 17025) thực hiện. Chứng nhận đạt chuẩn ISO/IEC 17025 của phòng thử nghiệm độc lập phải được kèm theo HSDT.

Việc thử nghiệm điển hình được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60502-1, IEC 60228 và các tiêu chuẩn liên quan hoặc tiêu chuẩn tương đương, bao gồm những hạng mục thử nghiệm sau đây:

a) Thử nghiệm về điện

- Thử nghiệm điện áp tần số công nghiệp trong 4 giờ.
- Đo điện trở cách điện ở nhiệt độ phòng.
- Đo điện trở cách điện ở nhiệt độ làm việc.

b) Thử nghiệm không điện

- Đo chiều dày cách điện và vỏ bọc.
- Xác định tính chất cơ học (độ bền kéo đứt và độ giãn dài tương đối) của cách điện trước và sau lão hóa.
- Xác định tính chất cơ học (độ bền kéo đứt và độ giãn dài tương đối) của vỏ bọc và sau lão hóa.
- Thử nóng (hot set test) cho cách điện XLPE.
- Thử khả năng chống nứt của vỏ bọc PVC (thử sốc nhiệt: heat shock test).
- Độ co ngót của cách điện XLPE.
- Thử hấp thụ nước của cách điện XLPE.

Kết quả các hạng mục thử nghiệm trên mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn thông số chào.

3. Kiểm tra, thử nghiệm nghiệm thu:

Nhà thầu phải cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các hạng mục thử nghiệm khi nghiệm thu, giao hàng theo yêu cầu của Bên mua:

a) Nhà thầu phối hợp với Bên mua kiểm tra ngoại quan thực tế khi giao hàng: Ruột dẫn, tiết diện, số sợi, kích thước.

b) Nhà thầu phối hợp với Bên mua kiểm tra cắt lấy mẫu, niêm phong gửi đến phòng thử nghiệm độc lập (Quatest) để thực hiện thử nghiệm. Số mẫu thử bằng 06% tổng số cuộn cáp điện, với khối lượng dưới 500m thì có thể bỏ qua thử nghiệm nghiệm thu. Chiều dài mẫu thử theo qui định bởi Đơn vị thử nghiệm độc lập (Quatest) và không nằm trong khối lượng hàng hóa cung cấp thuộc gói thầu.

Các hạng mục thử nghiệm nghiệm thu bao gồm:

1. Thử điện áp tần số công nghiệp trong 4 giờ.
2. Thử nóng cho cách điện XLPE.



Kết quả các hạng mục thử nghiệm trên mẫu thử phải tương đương hoặc tốt hơn thông số cam kết trong Hợp đồng.

c) Ngoài ra, khi hàng hóa đến kho bên mua hoặc đang được thi công ở công trường, bằng chi phí của mình, Bên mua có thể mời đại diện Bên bán đến lấy mẫu ngẫu nhiên để gửi phòng thử nghiệm độc lập (Quatest) thử nghiệm theo các hạng mục thử nghiệm nghiệm thu đã nêu trong hợp đồng và thử nghiệm điện trở ruột dẫn theo tiêu chuẩn IEC.

IV. Yêu cầu khác:

1. Đánh dấu cáp ngầm

a) Cách nhau khoảng cách 1 m dọc theo chiều dài cáp ngầm, các thông tin sau được in bằng mực không phai:

- Nhà sản xuất (NSX)
- Năm sản xuất
- Loại dây dẫn (CXV/DSTA)
- Tiết diện danh định (mm²)
- Điện áp định mức: 0,6/1kV
- Số mét dài của dây dẫn, ...

(Ví dụ: NSX-2021-CXV/DSTA 3x35 + 1x16 -0,6/1kV – 5m).

b) Phân biệt Pha: Ba lõi của cáp ngầm sẽ được phân biệt bằng các dải băng màu đỏ, xanh dương và vàng, mỗi màu cho một lõi. Lõi dây trung tính không băng màu.

2. Ghi nhãn, bao gói, vận chuyển và bảo quản

Việc ghi nhãn, bao gói, vận chuyển và bảo quản tuân thủ theo tiêu chuẩn TCVN 4766-89. Cáp ngầm phải được quấn vào cuộn chắc chắn, đảm bảo yêu cầu vận chuyển và thi công. Lớp cáp ngoài cùng phải có bảo vệ chống va chạm mạnh. Hai đầu cáp ngầm phải được bịt kín và gắn chặt vào tang trống.

Ghi nhãn như sau:

- Tên Nhà sản xuất / Ký hiệu hàng hóa
- Ký hiệu cáp ngầm
- Chiều dài cuộn cáp (m)
- Khối lượng (kg)
- Tháng năm sản xuất
- Mũi tên chỉ chiều lăn khi vận chuyển.

V. Các tài liệu kỹ thuật, bản vẽ kèm theo:

- Catalogue cáp ngầm thể hiện các thông số kỹ thuật cáp ngầm chào.
- Bản vẽ mặt cắt cáp ngầm với thông tin đầy đủ cho các lớp.
- Tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành.

VI. Bảng yêu cầu về đặc tính kỹ thuật:

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể
3	Mã hiệu dây dẫn		Nêu cụ thể
4	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 5935-1/IEC 60502-1, TCVN 6612/IEC 60228 hoặc tiêu chuẩn tương đương
5	Chủng loại cáp ngầm		Cáp ngầm hạ thế 4 lõi đồng, 3 lõi pha và 1 lõi trung tính, cách điện XLPE, bọc giáp bằng băng thép mạ kẽm, vỏ bọc PVC, kí hiệu [CXV/DSTA]
6	Điện áp định mức (pha/dây)	kV	0,6/1
7	Tiết diện danh định của mỗi ruột dẫn	mm ²	16 – 25 – 35 – 50 – 70 – 95 – 120 – 150 – 240
8	Tiết diện danh định cáp ngầm	mm ²	
	- CXV/DSTA 3x25 + 1x16		3x25 + 1x16
	- CXV/DSTA 3x35 + 1x16		3x35 + 1x16
	- CXV/DSTA 3x50 + 1x25		3x50 + 1x25
	- CXV/DSTA 3x70 + 1x35		3x70 + 1x35
	- CXV/DSTA 3x95 + 1x50		3x95 + 1x50
	- CXV/DSTA 3x120 + 1x70		3x120 + 1x70
	- CXV/DSTA 3x150 + 1x95		3x150 + 1x95
	- CXV/DSTA 3x240 + 1x120		3x240 + 1x120

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
9	Ruột dẫn		Sợi đồng mềm, tiết diện tròn được xoắn đồng tâm và ép chặt (cấp 2 theo IEC 60228)
10	Lớp cách điện		XLPE bọc quanh ruột dẫn tạo thành lớp cách điện chính định hình bằng phương pháp đùn. Bề dày danh định cách điện theo yêu cầu tại Mục 16
11	Lớp vỏ bọc bên trong và chất độn		Khoảng trống giữa các lõi cáp được đùn đầy bằng chất độn và có một lớp bọc bên trong được bọc phủ lên các lõi. Lớp vỏ bọc bên trong được tạo thành bằng phương pháp đùn. Cho phép sử dụng một lớp bó thích hợp trước khi đùn lớp vỏ bọc bên trong. Vật liệu sử dụng làm lớp vỏ bên trong và chất độn phải thích hợp với nhiệt độ làm việc của cáp và tương thích với vật liệu cách điện
12	Giáp bảo vệ		Giáp bảo vệ phải được làm bằng băng thép mạ kẽm và được quấn theo kiểu xoắn ốc thành hai lớp sao cho dải băng bên ngoài ở xấp xỉ chính giữa đè lên khe hở của dải băng bên trong. Khe hở giữa các vòng liên kế của từng dải băng không được vượt quá 50 % chiều rộng của dải băng. Bề dày danh định mỗi lớp băng là 0,5 mm. Chiều dày băng quấn dùng làm áo giáp không được thấp hơn giá trị danh định 10%.
13	Vỏ cáp		Được làm bằng vật liệu PVC (loại ST2) có phụ gia chống lão hóa, bền với tia tử ngoại. Bề dày danh định vỏ cáp theo yêu cầu tại Mục 17
14	Số sợi tối thiểu của mỗi ruột dẫn dây pha/dây trung tính theo IEC 60288:	Sợi	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
	- CXV/DSTA 3x25 + 1x16	“	6 / 6
	- CXV/DSTA 3x35 + 1x16	“	6 / 6
	- CXV/DSTA 3x50 + 1x25	“	6 / 6
	- CXV/DSTA 3x70 + 1x35	“	12 / 6
	- CXV/DSTA 3x95 + 1x50	“	15 / 6
	- CXV/DSTA 3x120 + 1x70	“	18 / 12
	- CXV/DSTA 3x150 + 1x95	“	18 / 15
	- CXV/DSTA 3x240 + 1x120	“	34 / 18
15	Điện trở tối đa của mỗi ruột dẫn dây pha/dây trung tính ở 20°C (theo IEC 60228)	Ω/km	
	- CXV/DSTA 3x25 + 1x16	“	0,727 / 1,150
	- CXV/DSTA 3x35 + 1x16	“	0,524 / 1,150
	- CXV/DSTA 3x50 + 1x25	“	0,387 / 0,727
	- CXV/DSTA 3x70 + 1x35	“	0,268 / 0,524
	- CXV/DSTA 3x95 + 1x50	“	0,193 / 0,387
	- CXV/DSTA 3x120 + 1x70	“	0,153 / 0,268
	- CXV/DSTA 3x150 + 1x95	“	0,124 / 0,193



TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
	- CXV/DSTA 3x240 + 1x120	“	0,0754 / 0,153
16	Bề dày cách điện danh định của mỗi ruột dẫn dây pha/dây trung tính (IEC 60502-1)	mm	
	- CXV/DSTA 3x25 + 1x16		0,9 / 0,7
	- CXV/DSTA 3x35 + 1x16		0,9 / 0,7
	- CXV/DSTA 3x50 + 1x25		1,0 / 0,9
	- CXV/DSTA 3x70 + 1x35		1,1 / 0,9
	- CXV/DSTA 3x95 + 1x50		1,1 / 1,0
	- CXV/DSTA 3x120 + 1x70		1,2 / 1,1
	- CXV/DSTA 3x150 + 1x95		1,4 / 1,1
	- CXV/DSTA 3x240 + 1x120		1,7 / 1,2
17	Bề dày danh định vỏ cáp (IEC 60502-1)	mm	
	- CXV/DSTA 3x25 + 1x16	“	1,8
	- CXV/DSTA 3x35 + 1x16	“	1,8
	- CXV/DSTA 3x50 + 1x25	“	1,8
	- CXV/DSTA 3x70 + 1x35	“	1,9
	- CXV/DSTA 3x95 + 1x50	“	2,1



TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
	- CXV/DSTA 3x120 + 1x70	“	2,2
	- CXV/DSTA 3x150 + 1x95	“	2,5
	- CXV/DSTA 3x240 + 1x120	“	2,7
18	Khối lượng toàn bộ cáp ngầm (gần đúng)	kg/km	Nêu cụ thể
	- CXV/DSTA 3x25 + 1x16	“	“
	- CXV/DSTA 3x35 + 1x16	“	“
	- CXV/DSTA 3x50 + 1x25	“	“
	- CXV/DSTA 3x70 + 1x35	“	“
	- CXV/DSTA 3x95 + 1x50	“	“
	- CXV/DSTA 3x120 + 1x70	“	“
	- CXV/DSTA 3x150 + 1x95	“	“
	- CXV/DSTA 3x240 + 1x120	“	“
19	Nhiệt độ làm việc cho phép của cáp ngầm:		
	Liên tục	°C	90
	Ngắn mạch trong 5 giây	°C	250
20	Điện áp thử:		
	Điện áp thử nghiệm tần số công nghiệp trong 5 phút	kVrms	3,5

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
	Điện áp thử nghiệm tần số công nghiệp trong 4 giờ	kVrms	2,4
21	Chiều dài của 1 cuộn cáp	m	Nêu cụ thể
22	Đánh dấu cáp ngầm		Đáp ứng yêu cầu tại Phần IV – Mục 1
23	Ghi nhãn, bao gói và vận chuyển		Đáp ứng yêu cầu tại Phần IV – Mục 2
24	Kiểm tra, thử nghiệm		
24.1	Thử nghiệm thường xuyên (Routine test)		Đáp ứng yêu cầu tại Phần III – Mục 1
24.2	Thử nghiệm điển hình (Type test)		Đáp ứng yêu cầu tại Phần III – Mục 2
24.3	Thử nghiệm nghiệm thu		Đáp ứng yêu cầu tại Phần III – Mục 3
25	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm		ISO 9001 hoặc tương đương (Cung cấp kèm theo HSDT)
26	Các tài liệu kỹ thuật, bản vẽ kèm theo		Đáp ứng yêu cầu tại Phần V (Tài liệu bằng Tiếng Anh hoặc Tiếng Việt được cung cấp kèm theo HSDT)



TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ KỸ THUẬT CHO CÁP NGẦM 3 PHA 0,6/1 KV RUỘT ĐỒNG BỌC GIÁP THÉP [CXV/DSTA]



TT	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)
1	Nhà sản xuất	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
2	Nước sản xuất	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
3	Mã hiệu dây dẫn	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
4	Tiêu chuẩn áp dụng	TCVN 5935-1/IEC 60502-1, TCVN 6612/IEC 60228 hoặc tiêu chuẩn tương đương	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
5	Chủng loại cáp ngầm	Cáp ngầm hạ thế 4 lõi đồng, 3 lõi pha và 1 lõi trung tính, cách điện XLPE, bọc giáp bằng băng thép mạ kẽm, vỏ bọc PVC, kí hiệu [CXV/DSTA]	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
6	Điện áp định mức (pha/dây) [kV]	0,6/1	$\geq 0,6/1$		$< 0,6/1$
7	Tiết diện danh định của mỗi ruột dẫn [mm ²]	16 – 25 – 35 – 50 – 70 – 95 – 120 – 150 – 240	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
8	Tiết diện danh định cáp ngầm [mm ²]				
	- CXV/DSTA 3x25 + 1x16	3x25 + 1x16	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	- CXV/DSTA 3x35 + 1x16	3x35 + 1x16	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	- CXV/DSTA 3x50 + 1x25	3x50 + 1x25	Như yêu cầu		Không như yêu cầu

TT	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)
	- CXV/DSTA 3x70 + 1x35	3x70 + 1x35	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	- CXV/DSTA 3x95 + 1x50	3x95 + 1x50	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	- CXV/DSTA 3x120 + 1x70	3x120 + 1x70	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	- CXV/DSTA 3x150 + 1x95	3x150 + 1x95	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	- CXV/DSTA 3x240 + 1x120	3x240 + 1x120	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
9	Ruột dẫn	Sợi đồng mềm, tiết diện tròn được xoắn đồng tâm và ép chặt (cấp 2 theo IEC 60228)	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
10	Lớp cách điện	XLPE bọc quanh ruột dẫn tạo thành lớp cách điện chính định hình bằng phương pháp đùn. Bề dày danh định cách điện theo yêu cầu tại Mục 16	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
11	Lớp vỏ bọc bên trong và chất độn	Khoảng trống giữa các lõi cáp được đùn đầy bằng chất độn và có một lớp bọc bên trong được bọc phủ lên các lõi. Lớp vỏ bọc bên trong được tạo thành bằng phương pháp đùn. Cho phép sử dụng một lớp bó thích hợp trước khi đùn lớp vỏ bọc bên trong. Vật liệu sử dụng làm lớp vỏ	Như yêu cầu		Không như yêu cầu

TT	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)
		bên trong và chất độn phải thích hợp với nhiệt độ làm việc của cáp và tương thích với vật liệu cách điện			
12	Giáp bảo vệ	Giáp bảo vệ phải được làm bằng băng thép mạ kẽm và được quấn theo kiểu xoắn ốc thành hai lớp sao cho dải băng bên ngoài ở xấp xỉ chính giữa đề lên khe hở của dải băng bên trong. Khe hở giữa các vòng liên kề của từng dải băng không được vượt quá 50 % chiều rộng của dải băng. Bề dày danh định mỗi lớp băng là 0,5 mm. Chiều dày băng quấn dùng làm áo giáp không được thấp hơn giá trị danh định 10%.	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
13	Vỏ cáp	Được làm bằng vật liệu PVC (loại ST2) có phụ gia chống lão hóa, bền với tia tử ngoại. Bề dày danh định vỏ cáp theo yêu cầu tại Mục 17	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
14	Số sợi tối thiểu của mỗi ruột dẫn dây pha/dây trung tính theo IEC 60288 [Sợi]				

TT	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)
	- CXV/DSTA 3x25 + 1x16	6 / 6	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	- CXV/DSTA 3x35 + 1x16	6 / 6	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	- CXV/DSTA 3x50 + 1x25	6 / 6	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	- CXV/DSTA 3x70 + 1x35	12 / 6	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	- CXV/DSTA 3x95 + 1x50	15 / 6	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	- CXV/DSTA 3x120 + 1x70	18 / 12	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	- CXV/DSTA 3x150 + 1x95	18 / 15	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	- CXV/DSTA 3x240 + 1x120	34 / 18	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
15	Điện trở tối đa của mỗi ruột dẫn dây pha/dây trung tính ở 20°C (theo IEC 60228) [Ω/km]				
	- CXV/DSTA 3x25 + 1x16	0,727 / 1,150	$\leq (0,727 / 1,150)$		$> (0,727 / 1,150)$
	- CXV/DSTA 3x35 + 1x16	0,524 / 1,150	$\leq (0,524 / 1,150)$		$> (0,524 / 1,150)$
	- CXV/DSTA 3x50 + 1x25	0,387 / 0,727	$\leq (0,387 / 0,727)$		$> (0,387 / 0,727)$

TT	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)
	- CXV/DSTA 3x70 + 1x35	0,268 / 0,524	$\leq (0,268 / 0,524)$		$> (0,268 / 0,524)$
	- CXV/DSTA 3x95 + 1x50	0,193 / 0,387	$\leq (0,193 / 0,387)$		$> (0,193 / 0,387)$
	- CXV/DSTA 3x120 + 1x70	0,153 / 0,268	$\leq (0,153 / 0,268)$		$> (0,153 / 0,268)$
	- CXV/DSTA 3x150 + 1x95	0,124 / 0,193	$\leq (0,124 / 0,193)$		$> (0,124 / 0,193)$
	- CXV/DSTA 3x240 + 1x120	0,0754 / 0,153	$\leq (0,0754 / 0,153)$		$> (0,0754 / 0,153)$
16	Bề dày cách điện danh định của mỗi ruột dẫn dây pha/dây trung tính (IEC 60502-1) [mm]				
	- CXV/DSTA 3x25 + 1x16	0,9 / 0,7	$\geq (0,9 / 0,7)$		$< (0,9 / 0,7)$
	- CXV/DSTA 3x35 + 1x16	0,9 / 0,7	$\geq (0,9 / 0,7)$		$< (0,9 / 0,7)$
	- CXV/DSTA 3x50 + 1x25	1,0 / 0,9	$\geq (1,0 / 0,9)$		$< (1,0 / 0,9)$
	- CXV/DSTA 3x70 + 1x35	1,1 / 0,9	$\geq (1,1 / 0,9)$		$< (1,1 / 0,9)$
	- CXV/DSTA 3x95 + 1x50	1,1 / 1,0	$\geq (1,1 / 1,0)$		$< (1,1 / 1,0)$
	- CXV/DSTA 3x120 + 1x70	1,2 / 1,1	$\geq (1,2 / 1,1)$		$< (1,2 / 1,1)$

TT	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)
	- CXV/DSTA 3x150 + 1x95	1,4 / 1,1	$\geq (1,4 / 1,1)$		$< (1,4 / 1,1)$
	- CXV/DSTA 3x240 + 1x120	1,7 / 1,2	$\geq (1,7 / 1,2)$		$< (1,7 / 1,2)$
17	Bề dày danh định vỏ cáp (IEC 60502-1) [mm]				
	- CXV/DSTA 3x25 + 1x16	1,8	$\geq 1,8$		$< 1,8$
	- CXV/DSTA 3x35 + 1x16	1,8	$\geq 1,8$		$< 1,8$
	- CXV/DSTA 3x50 + 1x25	1,8	$\geq 1,8$		$< 1,8$
	- CXV/DSTA 3x70 + 1x35	1,9	$\geq 1,9$		$< 1,9$
	- CXV/DSTA 3x95 + 1x50	2,1	$\geq 2,1$		$< 2,1$
	- CXV/DSTA 3x120 + 1x70	2,2	$\geq 2,2$		$< 2,2$
	- CXV/DSTA 3x150 + 1x95	2,5	$\geq 2,5$		$< 2,5$
	- CXV/DSTA 3x240 + 1x120	2,7	$\geq 2,7$		$< 2,7$
18	Khối lượng toàn bộ cáp ngầm (gần đúng) [kg/km]				
	- CXV/DSTA 3x25 + 1x16	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
	- CXV/DSTA 3x35 + 1x16	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ

TT	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)
	- CXV/DSTA 3x50 + 1x25	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
	- CXV/DSTA 3x70 + 1x35	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
	- CXV/DSTA 3x95 + 1x50	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
	- CXV/DSTA 3x120 + 1x70	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
	- CXV/DSTA 3x150 + 1x95	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
	- CXV/DSTA 3x240 + 1x120	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
19	Nhiệt độ làm việc cho phép của cáp ngầm:				
	- Liên tục [$^{\circ}\text{C}$]	90	≥ 90		< 90
	- Ngắn mạch trong 5 giây [$^{\circ}\text{C}$]	250	≥ 250		< 250
20	Điện áp thử:				
	Điện áp thử nghiệm tần số công nghiệp trong 5 phút [kVrms]	3,5	$\geq 3,5$		$< 3,5$
	Điện áp thử nghiệm tần số công nghiệp trong 4 giờ [kVrms]	2,4	$\geq 2,4$		$< 2,4$
21	Chiều dài của 1 cuộn cáp [m]	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ

TT	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)
22	Đánh dấu cáp ngầm	Đáp ứng yêu cầu tại Phần IV – Mục 1 – Đặc tính kỹ thuật	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
23	Ghi nhãn, bao gói và vận chuyển	Đáp ứng yêu cầu tại Phần IV – Mục 2 – Đặc tính kỹ thuật	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
24	Kiểm tra, thử nghiệm				
24.1	Thử nghiệm thường xuyên (Routine test)	Đáp ứng yêu cầu tại Phần III – Mục 1 – Đặc tính kỹ thuật	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
24.2	Thử nghiệm điển hình (Type test)	Đáp ứng yêu cầu tại Phần III – Mục 2 – Đặc tính kỹ thuật	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
24.3	Thử nghiệm nghiệm thu	Đáp ứng yêu cầu tại Phần III – Mục 3 – Đặc tính kỹ thuật	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
25	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm	ISO 9001 hoặc tương đương (Cung cấp kèm theo HSDT)	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
26	Các tài liệu kỹ thuật, bản vẽ kèm theo	Đáp ứng yêu cầu tại Phần V – Đặc tính kỹ thuật (Tài liệu bằng Tiếng Anh hoặc Tiếng Việt được cung cấp kèm theo HSDT)	Như yêu cầu		Không như yêu cầu

