

TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM
CÔNG TY
ĐIỆN LỰC TP HỒ CHÍ MINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

TP Hồ Chí Minh, ngày 05 tháng 4 năm 2010

Số: 2320 /ĐLHCM-KT

V/v Qui cách kỹ thuật hộp công tơ
vật liệu composite lắp đặt tại trạm
công cộng (không có biến dòng
điện hạ thế lắp đặt bên trong).

Kính gửi : Các Điện lực khu vực

Căn cứ Tờ trình số 412/Tr-PP ngày 2/4/2010 của Phòng Kỹ thuật v/v Qui cách
kỹ thuật hộp công tơ vật liệu composite lắp đặt tại trạm công cộng (không có biến
dòng điện hạ thế lắp đặt bên trong),

Công ty Điện lực TP.HCM yêu cầu các Điện lực tạm thời áp dụng Qui cách kỹ
thuật Hộp công tơ vật liệu composite lắp đặt tại trạm công cộng (loại không có biến
dòng điện hạ thế lắp đặt bên trong) như đính kèm cho công tác ĐTXD, SCL năm
2010.

Trong quá trình sử dụng, nếu có khó khăn vướng mắc, đề nghị các đơn vị báo cáo
về Công ty để giải quyết.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC THƯỜNG TRỰC



Trần Khiêm Tuấn

Nơi nhận:

- Như trên;
- Ông PGĐKD;
- P.TĐ; P.KD;
- Lưu VP, KPCP: 4

Đính kèm:

Qui cách kỹ thuật "Hộp công tơ trạm công cộng (không
có biến dòng điện hạ thế lắp đặt bên trong)"

STATE OF NEW YORK
IN SENATE

JANUARY 1, 1901

REPORT

OF THE

COMMISSIONERS OF THE LAND OFFICE

IN RESPONSE TO A RESOLUTION

PASSED BY THE SENATE

APRIL 1, 1899

ALBANY:

JOHN B. LANE, PRINTING OFFICE

1901

NEW YORK:

THE STATE OF NEW YORK

IN SENATE

JANUARY 1, 1901

REPORT

OF THE

COMMISSIONERS OF THE LAND OFFICE

Số: 412 /TTr-PP

TP Hồ Chí Minh, ngày 2 tháng 4 năm 2010

TỜ TRÌNH

V/v Quy cách kỹ thuật Hộp công tơ vật liệu composite lắp đặt tại trạm công cộng
(không có biến dòng điện hạ thế lắp đặt bên trong)

Căn cứ văn bản số 237/CV-TVĐ-DA ngày 16/3/2010 của Công ty cổ phần Tư vấn Xây dựng điện v/v hiệu chỉnh và chuyển mẫu thiết kế thùng điện kế;

Căn cứ văn bản số 116/CV-KD ngày 24/3/2010 của Phòng Kinh doanh v/v Góp ý kiến về bản vẽ thiết kế thùng composite,

Căn cứ Quy định “Tiêu chuẩn kỹ thuật cơ bản hộp công tơ” ban hành kèm theo quyết định số 1744/EVN/KTLD ngày 25/9/2000.

Phòng Kỹ thuật đã phối hợp với Phòng Kinh doanh soạn thảo Quy cách kỹ thuật “Hộp công tơ vật liệu composite lắp đặt trạm công cộng (không có biến dòng điện hạ thế lắp đặt bên trong)” với các đặc tính cơ bản sau :

- Hộp được thiết kế bằng composite để lắp đặt điện kế, không lắp đặt biến dòng điện hạ thế.
- Các thông số kỹ thuật và yêu cầu thử nghiệm tuân theo Quy định “Tiêu chuẩn kỹ thuật cơ bản hộp công tơ” ban hành kèm theo quyết định số 1744/EVN/KTLD ngày 25/9/2000 và các tiêu chuẩn IEC 68-2, 60529, 60439-5
- Kích thước Hộp công tơ là Cao 500mm x Ngang 300mm x Sâu 200mm theo các góp ý của các Điện lực nhằm đảm bảo dễ dàng lắp đặt và vận hành.
- Độ kín của hộp khi chưa đột lỗ bắt dây : IP 54 (chống sự xâm nhập của bụi và nước bắn tóe theo mọi hướng) nhằm đảm bảo khả năng vận hành ngoài trời.

Phòng Kỹ thuật và Phòng Kinh doanh kính trình Ông Phó Giám đốc xem xét và chấp thuận phê duyệt Quy cách kỹ thuật Hộp công tơ vật liệu composite lắp đặt tại trạm công cộng nêu trên để các Điện lực tạm thời áp dụng trong công tác SCL và ĐTXD năm 2010. Phòng Kỹ thuật sẽ tiếp tục hoàn thiện và trình lãnh đạo Công ty ban hành chính thức sau thời gian áp dụng thí điểm quy cách kỹ thuật này.

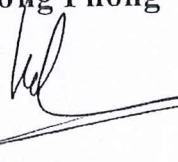
Trân trọng kính trình./.

DUYỆT
PHÓ GD THƯỜNG TRỰC



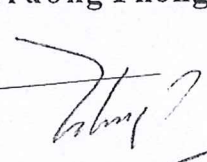
Trần Khiêm Tuấn

PHÒNG KỸ THUẬT
Phó Trưởng Phòng



Phan Công Vĩnh

PHÒNG KINH DOANH
Trưởng Phòng


Huỳnh Tài Dũng

Nơi nhận:

- Ông PGĐTT;
- P.TĐ; P.KD, Các ĐLKV;
- Lưu KT, PCT 2

Dính kèm:

B: Phòng quản lý điện kế công cộng (trình duyệt QCKT hộp công tơ không có biến dòng điện hạ thế lắp đặt bên trong)
Quy cách kỹ thuật Hộp công tơ vật liệu composite (không có biến dòng điện hạ thế lắp đặt bên trong)

CONFIDENTIAL
EXCLUDED FROM AUTOMATIC DOWNGRADING AND DECLASSIFICATION
DATE 11/11/01 BY 1045 GSK/STP

11/11/01

1. The purpose of this document is to provide a summary of the information contained in the attached documents.

2. The information contained in this document is for internal use only and should not be distributed outside the organization.

3. The information contained in this document is for internal use only and should not be distributed outside the organization.

4. The information contained in this document is for internal use only and should not be distributed outside the organization.

5. The information contained in this document is for internal use only and should not be distributed outside the organization.

6. The information contained in this document is for internal use only and should not be distributed outside the organization.

7. The information contained in this document is for internal use only and should not be distributed outside the organization.

8. The information contained in this document is for internal use only and should not be distributed outside the organization.

9. The information contained in this document is for internal use only and should not be distributed outside the organization.

10. The information contained in this document is for internal use only and should not be distributed outside the organization.

11. The information contained in this document is for internal use only and should not be distributed outside the organization.

12. The information contained in this document is for internal use only and should not be distributed outside the organization.

13. The information contained in this document is for internal use only and should not be distributed outside the organization.

14. The information contained in this document is for internal use only and should not be distributed outside the organization.

15. The information contained in this document is for internal use only and should not be distributed outside the organization.

16. The information contained in this document is for internal use only and should not be distributed outside the organization.

HỘ CÔNG TƠ TRẠM CÔNG CỘNG

(không có biến dòng điện hạ thế lắp đặt bên trong)

I. PHẠM VI ÁP DỤNG :

Yêu cầu kỹ thuật này được áp dụng cho hộ bảo vệ công tơ lắp đặt tại các trạm công cộng (không có biến dòng điện lắp đặt bên trong).

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG :

- IEC 60529 : Degrees of protection provided by enclosures (IP code)
- IEC 60439-5 : Low-Voltage Switchgear and Controlgear Assemblies
- IEC 68-2: Dielectric test on enclosures (IP codes)
- "Tiêu chuẩn kỹ thuật cơ bản hộ công tơ và qui định lắp đặt " của Tổng Công ty Điện lực Việt Nam (ban hành kèm quyết định số 1744/EVN/KTLĐ ngày 25/9/2000).

III. MÔ TẢ :

1. Cấu tạo :

- Hộ công tơ bao gồm phần hộ có cửa mở dạng bản lề. Trên phần cửa lắp đặt cửa sổ đọc chỉ số điện kế.
- Vật liệu chế tạo : Composite
- Độ dày tối thiểu của các thành hộ công tơ kể cả cửa sổ đọc chỉ số điện kế: 03mm
- Bên trong hộ công tơ phải có tấm giá đỡ đáp ứng các yêu cầu sau :
 - + Vật liệu chế tạo phải đảm bảo cho phép người sử dụng khoan lỗ để lắp đặt công tơ.
 - + Chịu được tải trọng của công tơ.
- Phần cửa mở dạng bản lề phải có kết cấu khóa và niêm chì chắc chắn đảm bảo không tự mở trong quá trình vận hành hộ công tơ. Kết cấu phần niêm chì phải đảm bảo kín nhằm hạn chế ảnh hưởng đến chì niêm trong quá trình vận hành ngoài trời.
- Hộ công tơ được thiết kế đáp ứng được các yêu cầu sau :
 - + Đảm bảo an toàn cho con người.
 - + Đảm bảo điều kiện vận hành của công tơ và aptômát.
 - + Đảm bảo chống lấy cắp điện.
 - + Tránh được tác động của thời tiết, chống bắt bụi.
 - + Có khả năng chống cháy theo cấp FH2-100mm quy định trong tiêu chuẩn IEC 60439-5.
- Ốc vít và các chi tiết có đường ren ốc của hộ công tơ phải theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN).
- Trên mặt ngoài của hộ công tơ phải có biểu tượng của EVN, có nhãn mác ghi rõ nơi sản xuất và năm sản xuất.
- Cửa sổ đọc chỉ số công tơ được chế tạo bằng vật liệu trong suốt, không bị vàng ủa, rạn nứt, đọng hơi nước trong mọi điều kiện môi trường ở Việt Nam.

HỘP CÔNG TƠ TRẠM CÔNG CỘNG**(không có biến dòng điện hạ thế lắp đặt bên trong)**

Nhà thầu phải thiết kế cụ thể cấu tạo lắp ghép phần cửa sổ với nắp hộp nhằm đảm bảo cấu trúc chắc chắn và độ kín.

- Màu của hộp công tơ : trắng kem
- Hộp công tơ phải có bao gói để bảo vệ khi vận chuyển và khi bảo quản trong kho.
- Mặt đáy hộp phải có lỗ ovan 25mmx120mm để bắt dây. Các vị trí lỗ này được thiết kế sao cho đảm bảo độ kín cho hộp khi lưu kho và cho phép người sử dụng có thể dễ dàng đột lỗ mà không cần bất kỳ dụng cụ hỗ trợ nào.
- Kích thước hộp công tơ :
 - + Bao ngoài : Cao 500mm x ngang 300mm x sâu 200mm
 - + Cửa sổ đọc chỉ số điện kế : ngang 150mm x cao 100mm
 - + Sai số kích thước : $\pm 0,2\text{mm}$
- Người mua phải bổ sung qui định về kích thước của loại công tơ sẽ lắp đặt trong hộp công tơ để nhà thầu có thiết kế thích hợp.

2. Thông số kỹ thuật cơ bản

- Độ kín của hộp khi chưa đột lỗ bắt dây : IP 54 theo IEC 60529
- Độ bền va đập : 20J
- Cấp chống cháy của tôn bộ hộp : FH 2-100mm theo IEC 439-5
- Hộp công tơ được lắp đặt ngoài trời, cố định trên trụ với các điều kiện môi trường như sau :
 - Nhiệt độ :
 - + Trung bình : 30°C
 - + Cực đại ngoài nắng : 70°C
 - + Cực đại trong râm : 40°C
 - Độ ẩm :
 - + Trung bình : 80%
 - + Cực đại : 95%
 - Tốc độ gió cực đại : 150km/h
 - Thời gian nắng trung bình : 10 giờ/ngày
 - Độ nhiễm muối: Nhiễm muối trung bình ngày các vùng ven biển 3-4 mgCl-/m²

3. Phụ kiện :

- Giá đỡ và bulông để lắp cố định hộp công tơ vào trụ điện

HỘP CÔNG TƠ TRẠM CÔNG CỘNG**(không có biến dòng điện hạ thế lắp đặt bên trong)****IV. CÁC THỬ NGHIỆM :**

Các kiểm tra thử nghiệm dưới đây là bắt buộc : Thử xác xuất tối thiểu từ 2-5 mẫu thử; Nếu một phép thử nào đó không đạt thì cho phép lặp lại tất cả các phép thử với số lượng gấp đôi; Nếu vẫn có 1 sản phẩm không đạt coi như lô hàng không đạt. Một lô hàng được tính là 500 hộp trở xuống.

1. Kiểm tra ngoại quan toàn bộ hộp công tơ bằng phương pháp chuyên gia
2. Kiểm tra độ tăng nhiệt độ của các đầu nối trong tủ :

Hộp công tơ được lắp đặt công tơ, công tơ được cấp dòng bằng dòng điện cực đại (I_{max}). Thí nghiệm được thực hiện trong khoảng thời gian vừa đủ nhưng không quá 8 giờ trong môi trường tĩnh lặng với nhiệt độ môi trường là $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Yêu cầu : Giới hạn độ tăng nhiệt cho phép là 65°C đối với các phần mang điện và 40°C đối với các phần không mang điện.

3. Kiểm tra tăng cường độ nóng ẩm :

- Cách thử : Thực hiện trong 6 chu kỳ, mỗi chu kỳ 24 giờ. Trong 16 giờ đầu tăng nhiệt độ lên 55°C , 8 giờ sau giảm xuống còn 30°C , độ ẩm 95%.
- Yêu cầu : Hộp bảo vệ công tơ không có biểu hiện hư hỏng gì như biến dạng, vỡ, rạn nứt, cong vênh...

4. Thử nghiệm độ bền cách điện:

Áp dụng đối với các phần mang điện của thiết bị trong hộp với vỏ.

- Đo điện trở cách điện
- Thử độ bền cách điện đối với điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp: 2kV/1 phút.
- Yêu cầu: Thí nghiệm này thực hiện không quá 3h sau khi thí nghiệm ở mục 3.

Điện trở cách điện: $\geq 1\text{M}\Omega$

Không phóng điện và không chọc thủng cách điện.

5. Kiểm tra khả năng chịu nóng khô :

- Cách thử : Toàn bộ hộp công tơ được đặt trong lò có nhiệt độ $100^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, độ ẩm dưới 60% và được duy trì trong 5h.
- Yêu cầu : Hộp công tơ không có biểu hiện hư hỏng gì như biến dạng, vỡ, rạn nứt, cong vênh...

6. Kiểm tra mức độ bảo vệ của hộp công tơ :

Thí nghiệm này được thực hiện phù hợp với tiêu chuẩn IEC 60529

7. Kiểm tra độ bền cơ học :

- Cách thử: dùng quả cầu bằng kim loại nặng 01 kg rơi thẳng đứng từ độ cao 1m vào vị trí bất kỳ trừ cửa sổ đọc chỉ số công tơ.
- Yêu cầu: Hộp bảo vệ công tơ không có biểu hiện hư hỏng gì như biến dạng, vỡ, rạn nứt, cong vênh...

8. Kiểm tra tính chống cháy theo IEC 60439-5.

HỘP CÔNG TƠ TRẠM CÔNG CỘNG

(không có biến dòng điện hạ thế lắp đặt bên trong)

V. BẢNG TÓM TẮT CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT :

STT	MÔ TẢ	YÊU CẦU	CHÀO THẦU
1.	Nhà sản xuất		(*)
2.	Nước sản xuất		(*)
3.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	<ul style="list-style-type: none"> - “ Tiêu chuẩn kỹ thuật cơ bản hộp công tơ và qui định lắp đặt ” của Tổng Công ty Điện lực Việt Nam (ban hành kèm quyết định số 1744/EVN/KTLĐ ngày 25/9/2000). - IEC 60529, IEC 439-5, - IEC 68-2 	(*)
	Cấu tạo :		
4.	Nhà thầu phải cung cấp bản vẽ thiết kế cấu tạo của hộp công tơ với đầy đủ các chi tiết, kích thước và độ dày của từng thành hộp	Đáp ứng	(*)
5.	Hộp công tơ bao gồm phần hộp có cửa mở dạng bản lề. Trên phần cửa lắp đặt cửa sổ đọc chỉ số điện kế.	Đáp ứng	(*)
6.	Vật liệu chế tạo	Composite	(*)
7.	Độ dày tối thiểu của các thành hộp công tơ kể cả cửa sổ đọc chỉ số điện kế	03mm	(*)
8.	<p>Bên trong hộp công tơ phải có tấm giá đỡ đáp ứng các yêu cầu sau :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Vật liệu chế tạo phải đảm bảo cho phép người sử dụng khoan lỗ để lắp đặt công tơ. Vật liệu chế tạo Độ dày tấm giá đỡ [mm] + Chịu được tải trọng của công tơ 	<p>Đáp ứng</p> <p>Nhà thầu phải phát biểu các thông số này</p> <p>Đáp ứng</p>	(*)
9.	Phần cửa mở dạng bản lề phải có kết cấu khóa và niêm chì chắc chắn đảm bảo không tự mở trong quá trình vận hành hộp công tơ. Kết	Đáp ứng	(*)

HỘP CÔNG TƠ TRẠM CÔNG CỘNG**(không có biến dòng điện hạ thế lắp đặt bên trong)**

	cấu phần niêm chì phải đảm bảo kín nhằm hạn chế ảnh hưởng đến chì niêm trong quá trình vận hành ngoài trời.		
10.	Hộp công tơ được thiết kế đáp ứng được các yêu cầu sau : + Đảm bảo an toàn cho con người. + Đảm bảo điều kiện vận hành của công tơ và aptômat. + Đảm bảo chống lấy cắp điện. + Tránh được tác động của thời tiết, chống bắt bụi.	Đáp ứng Đáp ứng Đáp ứng Đáp ứng	(*)
11.	Ốc vít và các chi tiết có đường ren ốc của hộp công tơ phải theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN).	Đáp ứng	(*)
12.	Trên mặt ngoài của hộp công tơ phải có biểu tượng của EVN, có nhãn mác ghi rõ nơi sản xuất và năm sản xuất.	Đáp ứng	(*)
13.	Cửa sổ đọc chỉ số công tơ được chế tạo bằng vật liệu trong suốt, không bị vàng úa, rạn nứt , đọng hơi nước trong mọi điều kiện môi trường ở Việt Nam. Nhà thầu phải thiết kế cụ thể cấu tạo lắp ghép phần cửa sổ với nắp hộp nhằm đảm bảo cấu trúc chắc chắn và độ kín.	Đáp ứng Đáp ứng	(*)
14.	Màu của hộp công tơ	trắng kem	(*)
15.	Hộp công tơ phải có bao gói để bảo vệ khi vận chuyển và khi bảo quản trong kho.		(*)
16.	Mặt đáy hộp phải có lỗ ovan 25mmx120mm để bắt dây. Các vị trí lỗ này được thiết kế sao cho đảm bảo độ kín cho hộp khi lưu kho và cho phép người sử dụng có thể dễ dàng đột lỗ mà không cần bất kỳ dụng cụ hỗ trợ nào.	Đáp ứng Đáp ứng	(*)

HỘP CÔNG TƠ TRẠM CÔNG CỘNG**(không có biển dòng điện hạ thế lắp đặt bên trong)**

17.	Kích thước hộp công tơ : + Bao ngoài : Cao Ngang Sâu + Cửa sổ đọc chỉ số điện kế + Sai số kích thước	500mm 300mm 200mm ngang 150mm x cao 100mm $\pm 0,2\text{mm}$	(*)
18.	Kích thước điện kế của người mua sẽ lắp đặt trong hộp công tơ	Đáp ứng	(*)
19.	Qui định về kích thước của loại công tơ sẽ lắp đặt trong hộp công tơ để nhà thầu có thiết kế thích hợp.	Người mua phải qui định rõ ở mục này để nhà thầu có cơ sở thực hiện	(*)
<u>Thông số kỹ thuật cơ bản</u>			
20.	Độ kín của hộp khi chưa đột lỗ bắt dây	IP 54 theo IEC 60529	(*)
21.	Độ bền va đập	20J	(*)
22.	Cấp chống cháy của tôn bộ hộp	FH 2-100mm theo IEC 439-5	(*)
23.	Hộp công tơ được lắp đặt ngoài trời, cố định trên trụ với các điều kiện môi trường như sau : • Nhiệt độ : + Trung bình : + Cực đại ngoài nắng : + Cực đại trong râm : • Độ ẩm : + Trung bình : + Cực đại : • Tốc độ gió cực đại : • Thời gian nắng trung bình : • Độ nhiễm muối: Nhiễm muối trung bình ngày các vùng ven biển	30°C 70°C 40°C 80% 95% 150km/h 10 giờ/ngày 3-4 mgCl-/m ²	(*)
24.	Phụ kiện	Giá đỡ hộp công tơ và bulông để lắp cố định hộp công tơ vào trụ điện	(*)
25.	Các yêu cầu về thử nghiệm	Đáp ứng	(*)

(*) : Các yêu cầu cơ bản