



CÔNG TY TNHH ĐIỆN - ĐIỆN TỬ 3C

PRODUCT
CATALOG

TRẠM BTS SHELTER

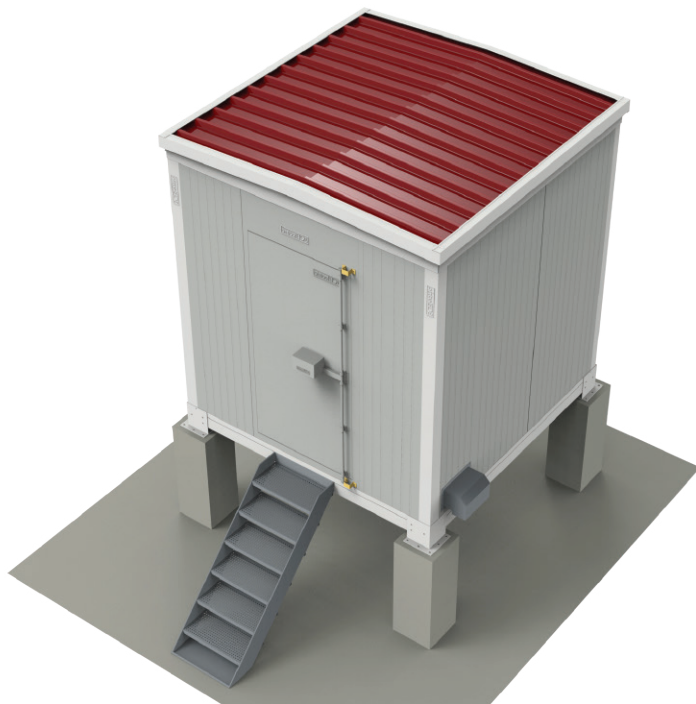


0902 685 695

3ce.vn

TRẠM BTS SHELTER

Nhà trạm BTS dạng lắp ghép (Shelter) là giải pháp bảo vệ thiết bị viễn thông ngoài trời, được thiết kế theo dạng module, lắp đặt nhanh, dễ vận chuyển và phù hợp nhiều điều kiện địa hình. Shelter đáp ứng các yêu cầu về cách nhiệt, chống cháy, chống côn trùng và bảo vệ thiết bị trước tác động môi trường.



ƯU ĐIỂM NỔI BẬT

01 **Vững bền với tôn ZAM và tôn mạ màu**

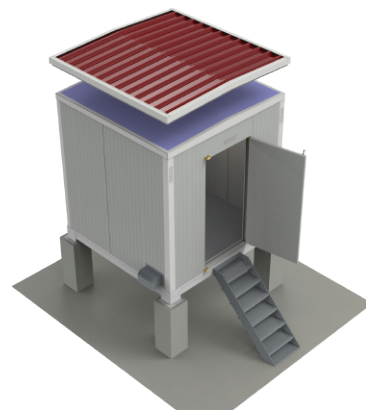
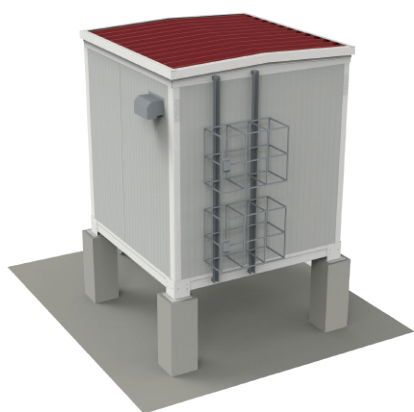
Sử dụng **tôn ZAM và tôn mạ màu**, tăng khả năng chống ăn mòn và bảo vệ kết cấu trước điều kiện lắp đặt ngoài trời, mang lại độ bền và tuổi thọ sử dụng lên đến 25 năm.

02 **Cách nhiệt 80% với Polyurethane (PU)**

Panel PU tỷ trọng 45–50 kg/m³ có cấu trúc lõi ổn định, giúp tăng khả năng cách nhiệt, hạn chế truyền nhiệt và duy trì môi trường phù hợp cho thiết bị bên trong Shelter.

03 **An toàn cho thiết bị**

Kết cấu kín đạt **IP55**, hạn chế bụi và nước xâm nhập. Hệ thống cửa và khóa chuyên dụng **chống tháo mở 100% từ bên ngoài**, tăng cường an toàn cho thiết bị BTS.



GIẢI PHÁP LINH HOẠT THEO YÊU CẦU

- 3CElectric là đơn vị cung cấp phần lớn Shelter nhà mạng và đơn vị viễn thông lớn tại Việt Nam như Viettel, VMS (Mobifone), Vinaphone, VNPT, EVN Vietnamobile, Gtel...
- Shelter được thiết kế theo yêu cầu riêng của từng dự án, linh hoạt về kích thước, kết cấu, kiểu dáng, vị trí cửa, hệ thống thông gió và phụ kiện lắp đặt.
- Mỗi thiết kế được tối ưu theo điều kiện thực tế và yêu cầu kỹ thuật của công trình.

SHELTER ENCLOSURE



Mã sản phẩm

3C-EB2200WD1000-T50S

Mini Shelter ngoài trời được thiết kế để bảo vệ thiết bị điện, viễn thông và hệ thống điều khiển trong môi trường ngoài trời. Kết cấu panel cách nhiệt, chống thấm và hệ thống thông gió giúp duy trì điều kiện vận hành ổn định cho thiết bị bên trong.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Mã sản phẩm	3C-EB2200WD1000-T50S
Chỉ tiêu chống thấm, cách ẩm	Đạt tiêu chuẩn IP55 / có độ dốc mái
Tải trọng sàn, tải trọng mái	Sàn 1200Kg/m ² , Mái 150Kg/m ²
Kích thước bao ngoài (HxWxD)	2200 x 1000 x 1000 (±1%)
Kích thước hữu dụng (HxWxD)	1900 x 900 x 900 (±1%)
Diện tích / Diện tích hữu dụng / Thể tích	1.0m ² / 0.81m ² / 1.53m ³
Khung bao đáy / Khung đáy / Bích đáy	Khung đáy C Tole ZAM/mạ kẽm dày 1.5–2.0 mm, tích hợp 10 lỗ Ø47mm chờ đi cáp, phủ sơn Outdoor.
Tấm sàn	Tấm đáy 3 lớp Tole ZAM + PU 50 mm, gia cường 2 thanh C chịu tải, tích hợp hộc lấy khí và lỗ đi cáp, phủ sơn Outdoor màu ghi sáng.
Tấm vách	Tấm vách 3 lớp Tole ZAM + PU 50 mm, gia cường đầu tấm, phủ sơn Outdoor màu ghi sáng.
Hệ thống tấm nóc	Tấm nóc Tole ZAM 1.2 mm dập nổi 12 mm chống đọng nước, tích hợp lỗ thoát khí, hệ thống thông gió và hộc chờ lắp quạt.
Khung cửa	Khung cửa trước thiết kế Outdoor, làm bằng tole ZAM hoặc mạ Outdoor chuyên dụng, có Zoang chống thấm nước, sơn phủ bằng loại sơn Outdoor chuyên dụng.
Cánh cửa (Bộ 2 cánh)	Cửa trước/sau 2 cánh, cấu tạo tương đương vách; cửa trước tích hợp khung dàn nóng điều hòa 9.000–12.000 BTU và chờ ổ cắm Outdoor cho máy phát điện.
Khóa & chống thấm	Khóa Clemon 3 điểm Outdoor, có móc khóa an toàn; Silicone Outdoor chống tia UV và phụ kiện lắp đặt đi kèm.
Hệ thống Rack bên trong	Rack 42U-19", tải 800 kg, gồm 5 cặp V đỡ thiết bị và 01 thanh quản lý cáp dọc 42U.
Hệ thống thông gió	Quạt thông gió 3C-F2/140, công suất 960m ³ /h, chống côn trùng, hắt nước; tích hợp lưới chống thất thoát nhiệt.

SHELTER

Hệ thống **Shelter** được thiết kế theo kết cấu module, đáp ứng nhu cầu bảo vệ và vận hành thiết bị trong nhiều điều kiện lắp đặt. Giải pháp kết hợp kết cấu thép, panel cách nhiệt và các hệ thống phụ trợ, mang đến khả năng triển khai linh hoạt và thuận tiện trong thi công.

KẾT CẤU MODULE

Dễ dàng vận chuyển lắp đặt

ĐA DẠNG KÍCH THƯỚC

Phù hợp nhiều nhu cầu và điều kiện lắp đặt

VẬT LIỆU BỀN BỈ

Chịu được môi trường ngoài trời khắc nghiệt

TÙY BIẾN LINH HOẠT

Đáp ứng theo yêu cầu từng dự án

SẢN PHẨM ĐIỂN HÌNH

TRONG DANH MỤC SHELTER

01**3C-SH2600W2290D1535-T50S****02****3C-SH2600W2290D2950-T50S****03****3C-SH2600W2000D2500-T50S****04****3C-SH2600WD2460-T50S****05****3C-SH2700WD2460-T60S****06****3C-SH2700WD3000-T60S**

Mã sản phẩm:

3C-SH2600W2290D1635-T50S**C04T50S**

Shelter 3C-SH2600W2290D1635-T50S được thiết kế chuyên dụng cho các hệ thống thiết bị ngoài trời, với kết cấu chắc chắn, vách **PU dày 50 mm**, sàn nâng và mái chống thấm. Sản phẩm đạt **IP55**, tích hợp cửa và khóa Outdoor **chống tháo mở từ bên ngoài**, giúp bảo vệ thiết bị an toàn trước tác động của môi trường và điều kiện thời tiết.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Mã sản phẩm	3C-SH2600W2290D1535T50S
Chỉ tiêu chống thấm, cách ẩm	Đạt tiêu chuẩn IP55 / độ dốc mái 5%
Tải trọng sàn, tải trọng mái	Sàn 1200Kg/m ² , Mái 150Kg/m ²
Kích thước bao ngoài (HxWxD)	2600 x 2290 x 1535 (±1%)
Kích thước hữu dụng (HxWxD)	2370 x 2190 x 1435 (±1%)
Diện tích / Diện tích hữu dụng / Thể tích	3.6m² / 3.3m² / 8.0m³
KT tâm móng (tâm bích đáy)	2170 x 1415
Khung bao đáy / Khung đáy / Bích đáy	Khung bao sàn C120x90x2.5, thanh giữa sàn C90x50x2.5, 04 Bích 300x300x6.0, 08 lỗ D17x30, Gối đỡ H70 và V ốp góc; mạ kẽm nhúng nóng
Tấm sàn	Tấm đáy 03 lớp, Tole trên ZAM1.2-PU50-MM, có thêm lớp tăng cứng Z bên trong tấm sàn và hàn giáp mặt trên nhằm đạt độ cứng cao cho cả tấm sàn.
Tấm vách	Tấm vách 3 lớp, 2 mặt Tole ZAM/tole outdoor, lõi PU 50 mm tỷ trọng 45 kg/m ³ gia cường đầu tấm, phủ sơn Outdoor màu ghi sáng.
Cột góc	Cột góc 3 lớp dạng V, 2 mặt Tole ZAM/tole outdoor, lõi PU 50 mm tỷ trọng 45 kg/m ³ , phủ sơn Outdoor màu ghi sáng.
Hệ thống tấm nóc	Mái 3 lớp, dày 60 mm, lõi PU tỷ trọng 50 kg/m ³ , độ dốc 3% về 2 phía; khung nóc Tole ZAM phủ sơn Outdoor, bề mặt mạ màu tương tự tấm vách.
Khung cửa / cánh cửa	Khung cửa 2 liên kết âm Tole ZAM/mạ kẽm 1.5 mm, tiêu chuẩn Outdoor, gioăng Outdoor; cánh 1990x950x50 mm, 3 lớp, gia cường bản lề và hộp khóa.
Khóa & chống thấm	Khóa Clemon 3 điểm Outdoor; Silicone Outdoor chống UV, chống nước.
Vật liệu liên kết	Cao su non 3M, bulong liên kết theo thiết kế.
Liên kết móng	16 bulong nở M12x80; 08 thanh V4-L300; 16 bulong M14x300.



02/06

Mã sản phẩm:

3C-SH2600W2290D2950-T50S

C05T50S

Shelter 3C-SH2600W2290D2950-T50S nổi bật với không gian sử dụng **6,15 m²**, thể tích **15 m³**, phù hợp bố trí các hệ thống thiết bị có yêu cầu không gian lớn. Kết cấu **vách PU 50 mm**, sàn nâng và mái gia cường giúp tăng độ bền và khả năng cách nhiệt, trong khi thiết kế **IP55** cùng cửa Outdoor và khóa 3 điểm hỗ trợ bảo vệ thiết bị ổn định trong điều kiện ngoài trời.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Mã sản phẩm	3C-SH2600W2290D2950-T50S
Chỉ tiêu chống thấm, cách ẩm	Đạt tiêu chuẩn IP55 / độ dốc mái 5%
Tải trọng sàn, tải trọng mái	Sàn 1300Kg/m ² , Mái 200Kg/m ²
Kích thước bao ngoài (HxWxD)	2600 x 2290 x 2950 (±1%)
Kích thước hữu dụng (HxWxD)mm	2370 x 2190 x 2850 (±1%)
Diện tích/ Diện tích hữu dụng/thể tích	6.76m² / 6.15m² / 15 m³
KT tâm móng (tâm bích đáy)	2170 x 2830
Khung bao đáy/khung đáy/ Bích đáy	Khung bao sàn C120x90x2.5, thanh giữa sàn C90x50x2.5, 04 Bích 300x300x6.0 và 02 gối đỡ, 08 lỗ D17x30, Gối đỡ H70 và V ốp góc; mạ kẽm nhúng nóng
Tấm sàn	Tấm đáy 03 lớp, Tole trên ZAM1.2-PU50-MM, có thêm lớp tăng cứng Z bên trong tấm sàn và hàn giáp mặt trên nhằm đạt độ cứng cao cho cả tấm sàn.
Tấm vách	Tấm vách 3 lớp, 2 mặt Tole ZAM/tole outdoor, lõi PU 50 mm tỷ trọng 45 kg/m ³ gia cường đầu tấm, phủ sơn Outdoor màu ghi sáng.
Cột góc	Cột góc 3 lớp dạng V, 2 mặt Tole ZAM/tole outdoor, lõi PU 50 mm tỷ trọng 45 kg/m ³ , phủ sơn Outdoor màu ghi sáng.
Hệ thống tấm nóc	Mái 3 lớp, dày 60 mm, lõi PU tỷ trọng 50 kg/m ³ , độ dốc 3% về 2 phía; khung nóc Tole ZAM phủ sơn Outdoor, bề mặt mạ màu tương tự tấm vách.
Khung cửa/cánh cửa	Khung cửa 2 liên kết âm Tole ZAM/mạ kẽm 1.5 mm, tiêu chuẩn Outdoor, gioăng Outdoor; cánh 1990x950x50 mm, 3 lớp, gia cường bản lề và hộp khóa.
Khóa & chống thấm	Khóa Clemon 3 điểm Outdoor; Silicone Outdoor chống UV, chống nước.
Vật liệu liên kết	Cao su non 3M, bulong liên kết theo thiết kế.
Liên kết móng	16 bulong nở M12x80; 08 thanh V4-L300; 16 bulong M14x300.

Mã sản phẩm:
3C-SH2600W2000D2500-T50S

Shelter 3C-SH2600W2000D2500-T50S sở hữu thiết kế nhỏ gọn, tối ưu không gian với diện tích sử dụng **4,9 m²** và thể tích **11,4 m³**. Kết cấu nâng cao, sàn và mái được gia cường chắc chắn, kết hợp hệ thống cửa Outdoor chống thấm, phù hợp bố trí và bảo vệ các thiết bị kỹ thuật trong môi trường ngoài trời.



THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Mã sản phẩm	3C-SH2600W2000D2500T50S
Chỉ tiêu chống thấm, cách ẩm	Đạt tiêu chuẩn IP55 / độ dốc mái 5%
Tải trọng sàn, tải trọng mái	Sàn 1200Kg/m² , Mái 170Kg/m²
Kích thước bao ngoài (HxWxD)	2600 x 2000 x 2500 (±1%)
Kích thước hữu dụng (HxWxD)mm	2370 x 1900 x 2400 (±1%)
Diện tích/ Diện tích hữu dụng/thể tích	5.1m² / 4.9m² / 11.4m³
KT tâm móng (tâm bích đáy)	1880 x 2830
Khung bao đáy/khung đáy/ Bích đáy	Khung bao sàn C120x90x2.5, thanh giữa sàn C90x50x2.5, 04 Bích 300x300x6.0, 08 lỗ D17x30, Gối đỡ H70 và V ốp góc; mạ kẽm nhúng nóng
Tấm sàn	Tấm đáy 03lớp, Tole trên ZAM1.2-PU50-MM, có thêm lớp tăng cứng Z bên trong tấm sàn và hàn giáp mặt trên nhằm đạt độ cứng cao cho cả tấm sàn.
Tấm vách	Tấm vách 3 lớp, 2 mặt Tole ZAM/tole outdoor, lõi PU 60 mm tỷ trọng 45 kg/m³ gia cường đầu tấm, phủ sơn Outdoor màu ghi sáng.
Cột góc	Cột góc 3 lớp dạng V, 2 mặt Tole ZAM/tole outdoor, lõi PU 60 mm tỷ trọng 45 kg/m³, phủ sơn Outdoor màu ghi sáng.
Hệ thống tấm nóc	Mái 3 lớp, dày 60 mm, lõi PU tỷ trọng 45 kg/m³, độ dốc 3% về 2 phía; khung nóc Tole ZAM phủ sơn Outdoor, bề mặt mạ màu tương tự tấm vách.
Khung cửa/cánh cửa	Khung cửa 2 liên kết âm Tole ZAM/mạ kẽm 1.5 mm, tiêu chuẩn Outdoor, gioăng Outdoor; cánh 1990x950x50 mm, 3 lớp, gia cường bản lề và hộp khóa.
Khóa & chống thấm	Khóa Clemon 3 điểm Outdoor; Silicone Outdoor chống UV, chống nước.
Vật liệu liên kết	Cao su non 3M, bulong liên kết theo thiết kế.
Liên kết móng	16 bulong nở M12x80; 08 thanh V4-L300; 16 bulong M14x300.



04/06

Mã sản phẩm:

3C-SH2600WD2460-T50S

Shelter 3C-SH2600WD2460-T50S sở hữu kích thước **2600 × 2460 × 2460mm**, mang đến không gian **5,57m²** và thể tích **12,97m³** cho việc bố trí thiết bị. Thiết kế sàn nâng kết hợp kết cấu **vách PU 50mm** và hệ thống mái gia cường giúp công trình duy trì độ bền, ổn định và phù hợp với yêu cầu lắp đặt ngoài trời.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Mã sản phẩm	3C-SH2600WD2460-T50S
Chỉ tiêu chống thấm, cách ẩm	Đạt tiêu chuẩn IP55 / độ dốc mái 5%
Tải trọng sàn, tải trọng mái	Sàn 1200Kg/m ² , Mái 170Kg/m ²
Kích thước bao ngoài (HxWxD)	2600 x 2460 x 2460 (±1%)
Kích thước hữu dụng (HxWxD)mm	2370 x 2360 x 2360 (±1%)
Diện tích / Diện tích hữu dụng / Thể tích	6.050m ² / 5.57m ² / 12.97m ³
KT tâm móng (tâm bích đáy)	2340 x 2340
Khung bao đáy / Khung đáy / Bích đáy	Khung bao sàn C120x90x2.5, thanh giữa sàn C90x50x2.5, 04 Bích 300x300x6.0, 08 lỗ D17x30, Gối đỡ H70 và V ốp góc; mạ kẽm nhúng nóng.
Tấm sàn	Tấm đáy 03lớp, Tole trên ZAM1.2-PU50-MM, có thêm lớp tăng cứng Z bên trong tấm sàn và hàn giáp mặt trên nhằm đạt độ cứng cao cho cả tấm sàn.
Tấm vách	Tấm vách 3 lớp, 2 mặt Tole ZAM/tole outdoor, lõi PU 50 mm tỷ trọng 45 kg/m ³ gia cường đầu tấm, phủ sơn Outdoor màu ghi sáng.
Cột góc	Cột góc 3 lớp dạng V, 2 mặt Tole ZAM/tole outdoor, lõi PU 50 mm tỷ trọng 45 kg/m ³ , phủ sơn Outdoor màu ghi sáng.
Hệ thống tấm nóc	Mái 3 lớp, dày 60 mm, lõi PU tỷ trọng 50 kg/m ³ , độ dốc 3% về 2 phía; khung nóc Tole ZAM phủ sơn Outdoor, bề mặt mạ màu tương tự tấm vách.
Khung cửa / cánh cửa	Khung cửa 2 liên kết âm Tole ZAM/mạ kẽm 1.5 mm, tiêu chuẩn Outdoor, gioăng Outdoor; cánh 1990x950x50 mm, 3 lớp, gia cường bản lề và hộp khóa.
Khóa & chống thấm	Khóa Clemon 3 điểm Outdoor; Silicone Outdoor chống UV, chống nước.
Vật liệu liên kết	Cao su non 3M, bulong liên kết theo thiết kế.
Liên kết móng	16 bulong nở M12x80; 08 thanh V4-L300; 16 bulong M14x300.



05/06

Mã sản phẩm:

3C-SH2700WD2460-T60S

3C-SH2700WD2460-T60S là Shelter có kích thước **2700 × 2460 × 2460mm**, kết cấu khung thép chắc chắn, **vách PU** cách nhiệt và tấm sàn gia cường, đáp ứng **IP55** và khả năng chống thấm, cách ẩm hiệu quả. Sản phẩm được thiết kế chuyên dụng để bảo vệ thiết bị viễn thông, điện và hệ thống kỹ thuật ngoài trời, phù hợp với các công trình yêu cầu độ bền và khả năng vận hành ổn định trong môi trường khắc nghiệt.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Mã sản phẩm	3C-SH2700WD2460-T60S
Chỉ tiêu chống thấm, cách ẩm	Đạt tiêu chuẩn IP55 / độ dốc mái 5%
Tải trọng sàn, tải trọng mái	Sàn 1200Kg/m ² , Mái 170Kg/m ²
Kích thước bao ngoài (HxWxD)	2700 x 2460 x 2460 (±1%)
Kích thước hữu dụng (HxWxD)mm	2430 x 2340 x 2340 (±1%)
Diện tích / Diện tích hữu dụng / Thể tích	6.050m ² / 5.48m ² / 13.3m ³
KT tâm móng (tâm bích đáy)	2340 x 2340
Khung bao đáy / Khung đáy / Bích đáy	Khung bao sàn C120x90x2.5, thanh giữa sàn C90x50x2.5, 04 Bích 300x300x6.0, 08 lỗ D17x30, Gối đỡ H70 và V ốp góc; mạ kẽm nhúng nóng.
Tấm sàn	Tấm đáy 03 lớp, Tole trên ZAM1.2-PU50-MM, có thêm lớp tăng cứng Z bên trong tấm sàn và hàn giáp mặt trên nhằm đạt độ cứng cao cho cả tấm sàn.
Tấm vách	Tấm vách 3 lớp, 2 mặt Tole ZAM/tole outdoor, lõi PU 60 mm tỷ trọng 45 kg/m ³ gia cường đầu tấm, phủ sơn Outdoor màu ghi sáng.
Cột góc	Cột góc 3 lớp dạng V, 2 mặt Tole ZAM/tole outdoor, lõi PU 60 mm tỷ trọng 45 kg/m ³ , phủ sơn Outdoor màu ghi sáng.
Hệ thống tấm nóc	Mái 3 lớp, dày 60 mm, lõi PU tỷ trọng 50 kg/m ³ , độ dốc 3% về 2 phía; khung nóc Tole ZAM phủ sơn Outdoor, bề mặt mạ màu tương tự tấm vách.
Khung cửa / cánh cửa	Khung cửa 2 liên kết âm Tole ZAM/mạ kẽm 1.5 mm, tiêu chuẩn Outdoor, gioăng Outdoor; cánh 1990x950x50 mm, 3 lớp, gia cường bản lề và hộp khóa.
Khóa & chống thấm	Khóa Clemon 3 điểm Outdoor; Silicone Outdoor chống UV, chống nước.
Vật liệu liên kết	Cao su non 3M, bulong liên kết theo thiết kế.
Liên kết móng	16 bulong nở M12x80; 08 thanh V4-L300; 16 bulong M14x300.



06/06

Mã sản phẩm:

3C-SH2700WD3000-T60S

Shelter 3C-SH2700WD3000-T60S được thiết kế chuyên dụng cho việc lắp đặt và bảo vệ thiết bị kỹ thuật trong môi trường ngoài trời. Sản phẩm sử dụng **tole ZAM/ mạ kẽm** kết hợp **lớp PU cách nhiệt**, kết cấu chắc chắn, đạt tiêu chuẩn chống thấm **IP55** và độ kín cao. Hệ thống mái, vách và sàn được gia cường, kết hợp cửa Outdoor, khóa 3 điểm và gioăng chống thấm, giúp hạn chế tác động của mưa, bụi và môi trường bên ngoài.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Mã sản phẩm	3C-SH2700WD2460-T60S
Chỉ tiêu chống thấm, cách ẩm	Đạt tiêu chuẩn IP55 / độ dốc mái 5%
Tải trọng sàn, tải trọng mái	Sàn 1300Kg/m ² , Mái 200Kg/m ²
Kích thước bao ngoài (HxWxD)	2700 x 3000 x 3000 (±1%)
Kích thước hữu dụng (HxWxD)mm	2430 x 2880 x 2880 (±1%)
Diện tích / Diện tích hữu dụng / Thể tích	9m ² / 8m ² / 19.4m ³
KT tâm móng (tâm bích đáy)	2880 x 2880
Khung bao đáy / Khung đáy / Bích đáy	Khung bao sàn C120x90x2.5, thanh giữa sàn C90x50x2.5, 04 Bích 300x300x6.0, 08 lỗ D17x30, Gối đỡ H70 và V ốp góc; mạ kẽm nhúng nóng.
Tấm sàn	Tấm đáy 03 lớp, Tole trên ZAM1.2-PU50-MM, có thêm lớp tăng cứng Z bên trong tấm sàn và hàn giáp mặt trên nhằm đạt độ cứng cao cho cả tấm sàn.
Tấm vách	Tấm vách 3 lớp, 2 mặt Tole ZAM/tole outdoor, lõi PU 50 - 60 mm tỷ trọng 45 kg/m ³ gia cường đầu tấm, phủ sơn Outdoor màu ghi sáng.
Cột góc	Cột góc 3 lớp dạng V, 2 mặt Tole ZAM/tole outdoor, lõi PU 50 - 60 mm tỷ trọng 45 kg/m ³ , phủ sơn Outdoor màu ghi sáng.
Hệ thống tấm nóc	Mái 3 lớp, dày 60 mm, lõi PU tỷ trọng 50 kg/m ³ , độ dốc 3% về 2 phía; khung nóc Tole ZAM phủ sơn Outdoor, bề mặt mạ màu tương tự tấm vách.
Khung cửa / cánh cửa	Khung cửa Tole ZAM/mạ kẽm dày 1.2 mm, thiết kế Outdoor; cánh 3 lớp, gioăng chống thấm, kích thước hữu dụng tối thiểu 1800 x 850 mm.
Khóa & chống thấm	Khóa Clemon 3 điểm Outdoor; Silicone Outdoor chống UV, chống nước.
Vật liệu liên kết	Cao su non 3M, bulong liên kết theo thiết kế.
Liên kết móng	16 bulong nở M12x80; 08 thanh V4-L300; 16 bulong M14x300.

VỎ CHỨA MÁY PHÁT ĐIỆN



Mã sản phẩm

3C-BG1790W2340D1140T50Z

Vỏ chứa máy phát điện 3C-RG1790W2340D1140T50Z sử dụng kết cấu Tole ZAM và panel PU cách nhiệt, thiết kế chống thấm, thông gió hiệu quả và phù hợp lắp đặt ngoài trời. Cửa mở hai mặt giúp thuận tiện cho vận hành và bảo trì máy phát điện.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Mã sản phẩm	3C-BG1790W2340D1140T50Z
Khả năng cách nhiệt	Nóc, bốn cánh thiết kế 3 lớp Tole-PU-Tole
Tính an toàn	100% chống tháo từ bên ngoài
Kích thước bao ngoài (HxWxD)	1790 x 2340 x 1140 (±1%)
Kích thước hữu dụng (HxWxD)	1600 x 2240x 1040 (±1%)
Độ dày tấm nóc	Tấm mái liền, 3 lớp nghiêng về 2 phía, có hèm liên kết bao quanh, lớp tole trên và dưới làm bằng tole mạ màu dày 0.6, hoặc tole ZAM sơn phủ outdoor
Độ dốc mái; độ kín khít	3%; IP42
Chóp thoáng 2 bên hông	Khung chóp 1600x1120x50, có lưới chống côn trùng cỡ lớn bên trong, được làm bằng tole ZAM sơn phủ sơn Outdoor màu ghi sáng
Cửa mở mặt trước và mặt sau	Cửa mở 2 cánh trước, 2 cánh sau cấu tạo 3 lớp MM0.5-PU50-MM0.5/ Tấm cánh dày 50mm làm bằng tole mạ màu (ZAM sơn phủ Outdoor)
Hệ thống khung bao	Hệ thống khung bằng thép ZAM có độ dày từ 1.5-2.0mm, sơn phủ lớp sơn Outdoor chuyên dụng
Cụm khóa tạo lực ép	Khóa kiểu Clemon có ba điểm chốt, loại outdoor, có móc khóa phụ an toàn
Đáy chứa máy nổ	Đáy rỗng, máy gá trên sàn bê tông
Kích thước sàn bê tông bên trong	50-100 x 2200 x 1000

PHỤ KIỆN CƠ BẢN TÙY CHỌN

Tấm trải sàn	Vải PVC chuyên dụng (Kích thước sàn SH, dày 1.5/1.2)
Khóa số Outdoor	Khóa số - 4 số loại Outdoor
Quạt thông gió 3C-F2/140	Hộp 02 quạt DC48V, lưu lượng 760 m³/h, chống côn trùng, hắt nước; tích hợp chớp lật chống thất thoát lạnh, Tole ZAM.
Hộp lấy gió vào (ra)	Hộp lấy gió vào/ra Tole ZAM, tích hợp chớp lật chống thất thoát lạnh và lưới chống côn trùng, ống dẫn 200x350 mm.
Thanh gá dọc điều hòa	Giá đỡ điều hòa theo trục đứng C60x50x2.0, L= Chiều cáo shelter, thiết kế tùy chỉnh độ cao lồng điều hòa, làm bằng Tole ZAM 2.0
Bộ con sơn đỡ điều hòa	2 con sơn và 2 thanh gá phụ làm bằng tole ZAM. Có thể tùy chỉnh độ cao, lắp điều hòa từ 9000 – 18000 BTU
Lồng điều hòa dùng cho Enclosure	Lồng bảo vệ dàn nóng Tole ZAM, hàn laser, xử lý mối hàn bằng sơn kẽm lạnh, thiết kế chống thấm từ bên ngoài; phù hợp lắp điều hòa 9.000 – 12.000 BTU.
Lồng điều hòa, con sơn đỡ hàn liền (không có bộ thanh gá dọc)	Lồng bảo vệ dàn nóng Tole ZAM 680x900x420 mm, chống thấm, chống di dời và khóa chống nước; phù hợp điều hòa 9.000–18.000 BTU.
Cầu thang CT1400x720	1400x720, 04 bậc kết cấu hàn liền, hoặc tháo rời làm bằng tole ZAM dày 2.0, hàn Laser có sơn phủ mối hàn bằng sơn kẽm lạnh (Mã sơn Zinc Guard 300)
Cầu thang CT1000x720	1000x720, 04 bậc kết cấu hàn liền, hoặc tháo rời làm bằng tole ZAM dày 2.0, hàn Laser có sơn phủ mối hàn bằng sơn kẽm lạnh (Mã sơn Zinc Guard 300)
Mái phụ shelter	Hệ thống mái phụ lợp tole mạ màu 09 sóng 0.45mm (màu ghi sang, đỏ nâu, xanh), đủ sà gỗ, chặn mái, ốp mái xung quanh, giá đỡ, độ dốc 5%
Chân tăng liền mặt bích	Chân tăng cao 450 mm, bích trên 300x300x8.0 mm, bích dưới 300x300x6.0 mm, thép định hình sơn Outdoor, lỗ oval thuận tiện lắp đặt.
Chân tăng liền mặt bích (Kiểu Viettel) cao 120, sơn chống gỉ	Chân tăng cao 120mm, mặt bích kích thước 300x300x8.0mm, lỗ bắt bulong hình Oval, Sơn chống gỉ (lắp trên nóc nhà)
Chân tăng liền mặt bích (Kiểu Viettel) cao 450, sơn chống gỉ	Chân tăng cao 450mm, mặt bích kích thước 300x300x8.0mm, lỗ bắt bulong hình Oval, Sơn chống gỉ (lắp trạm mặt đất)
Chân tăng liền mặt bích (Kiểu Viettel) cao 120	Chân tăng cao 120mm, mặt bích kích thước 300x300x8.0mm, lỗ bắt bulong hình Oval, mạ kẽm nhúng nóng (lắp trên nóc nhà)
Chân tăng liền mặt bích (Kiểu Viettel) cao 450	Chân tăng cao 450mm, mặt bích kích thước 300x300x8.0mm, lỗ bắt bulong hình Oval, mạ kẽm nhúng nóng (lắp trạm mặt đất)
Bulong cụm móng	U bolt mạ điện D16x250x250 (đầu ren 50), gồm 4 đai ốc, 2 long đen
Bộ cụm móng	01 thanh V4x250 + 2 Buong M14x250 +4 đai ốc +2 Long đen
Bộ thang cáp trong	Bộ thang cáp trong TU50x400-S1.5 lắp hình chữ H trong shelter 3C-SH2700W2290D2960T60S (C05T60S); loại C05T50S
Bộ gá tủ điện 19"	Bộ gá tủ điện Rack 19", gồm 2 thanh tiêu chuẩn, lắp cách vách 50 mm, liên kết với vách và sàn Shelter.
Cửa sổ luồn cáp	SIX holes (6) Feeder Cable Wall Entry Structure
Cửa sổ cáp nhập trạm	FEEDER loại 3 lỗ cáp 1/2" đến 7/8"; Một cửa sổ 4 FEEDER
Bảng đồng tiếp địa	3C-Cu100-M8PK ((100x300x5 mạ thiếc, sứ Base, gổỉ đỡ)
Thiết bị PCCC	Bình CO2MT5 (2x Bình 05Kg)/ giá đỡ / tiêu lệnh
Bulong liên kết shelter với móng	Ubolt vuông M16-U230x250 (kích thước trong lồng U, phần REN 50mm) mạ kẽm, kèm 4 đai ốc

TỦ ĐIỆN ĐỒNG BỘ TRONG SHELTER

Hạng mục	3C-TD-SH-19-1P Tủ điện shelter - loại 1 pha-19 inch	3C-TD-SH-19-3P Tủ điện shelter - loại 3 pha-19 inch
Kết cấu chung	- Loại tiêu chuẩn 19 inch gắn rack (có thể tùy chọn loại tại tủ 23 inch) - Tích hợp sẵn MCB đầu vào, đầu ra, cắt sét, ổ cắm, đèn báo, cầu đấu thuận tiện cho việc đấu nối - Vỏ tủ làm bằng thép mạ kẽm/tôn ZAM loại 1.0-1.2mm sau đó phủ sơn outdoor tiêu chuẩn	
Kích thước	H135(3U) x W435 x D260 mm	H200(4.5U) x W435 x D260 mm
Đầu vào	2 x MCB-63A-2P đi kèm cơ cầu khoá liên động	2 x MCB-63A-4P đi kèm cơ cầu khoá liên động
Đầu ra	2 x MCB 10-40A-2P cho tủ nguồn 2xMCB 32A-1P cho các tải dòng cao 2xMCB 10A-1P cho các tải dòng thấp	2 x MCB 40A-3P cho tủ nguồn 2xMCB 32A-1P cho các tải dòng cao 2xMCB 10A-1P cho các tải dòng thấp
Cắt sét	Cắt sét cấp 1+2, 1P-2 dây, 220V AC; limp $\geq 25/50\text{kA}$ (10/350 μs ; 8/20 μs); IEC 61643-11; chỉ thị màu + dry-contact báo lỗi.	Cắt sét cấp 1+2, 3P-4 dây, 220/380V AC; limp $\geq 25/50\text{kA}$ (10/350 μs ; 8/20 μs); IEC 61643-11; chỉ thị màu + dry-contact báo lỗi.
Cầu đấu	Cho đầu vào MCB, loại 2 cực, đồng-mạ thiếc, dòng tải 63A	Cho đầu vào MCB, loại 4 cực, đồng-mạ thiếc, dòng tải 63A
Đèn báo	Hiển thị nguồn đầu vào cho điện lưới/máy phát Màu: xanh-đỏ-vàng	
Thanh cái đồng	- 01 thanh đồng cho kết nối trung tính - 01 thanh đồng cho kết nối tiếp địa	
Đi cáp	Lỗ đi cáp phía sau tủ, gồm 04 lỗ phi 45 có đệm cao su chống xước	
Ổ cắm	1 ổ cắm 3 chấu, loại 220V-13A	
Tùy chọn nâng cấp	Có thể nâng cấp thêm đồng hồ, bộ giám sát thông minh...khi cần	



HỆ THỐNG THÔNG GIÓ

Hệ thống thông gió giúp lưu thông không khí, kiểm soát nhiệt độ và đảm bảo điều kiện vận hành ổn định cho thiết bị bên trong Shelter. Quy trình lắp đặt được thực hiện theo từng bước nhằm đảm bảo độ chính xác, kín khít và chắc chắn của kết cấu.

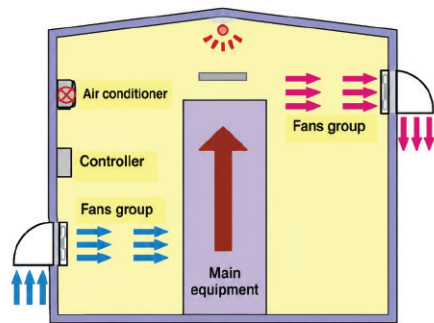
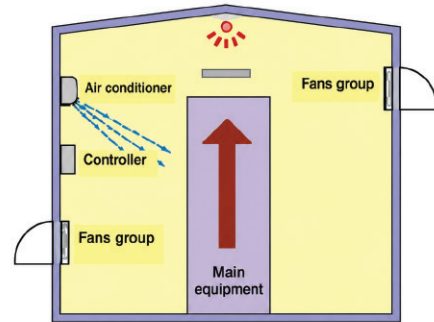
CẤU HÌNH HỆ THỐNG

Bao gồm bộ quạt DC và quạt AC. Trong đó:

- Bộ quạt DC gồm 4 quạt đơn: 2 quạt hút và 2 quạt đẩy
- Quạt AC đi kèm bộ chụp quạt thông gió với lưu lượng lớn

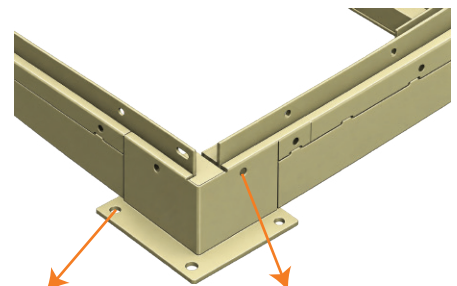
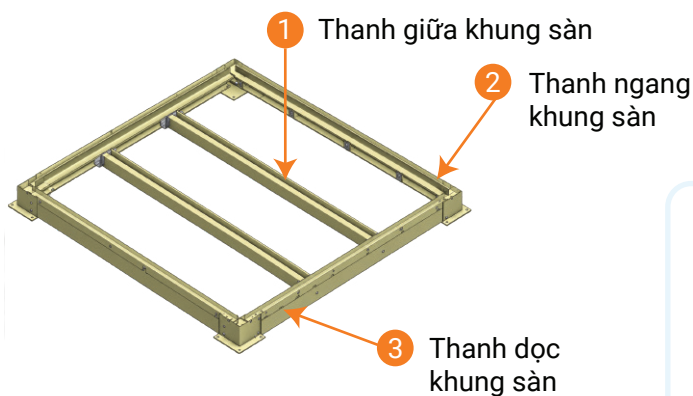
THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Quạt DC	Quạt AC
• Hai ổ bi • Điện áp hoạt động: 48VDC • Dòng tiêu thụ: $\geq 0,3A$ • Chất liệu cánh: Nhựa • Lưu lượng gió: $\geq 5m^3/phút$ • Tốc độ: $\geq 1200 rpm$ • Độ ồn max: 64db	• Điện áp hoạt động: 220V • Dòng tiêu thụ: $\geq 0,45A$ • Chất liệu vỏ: Kim loại • Chất liệu cánh: Nhựa • Tốc độ: $\geq 3300 rpm$



QUY TRÌNH LẮP ĐẶT SƠ BỘ TRẠM SHELTER ĐIỂN HÌNH

Bước 01 LẮP ĐẶT KHUNG SÀN



Nốt sắt M12x120
Dùng cố định mặt bích xuống dầm móng.



Bulong cổ vuông M12x30
Dùng cố định thanh ngang, thanh dọc và thanh giữa sàn.

01

Cân bằng khung sàn

Sử dụng ống nước để kiểm tra cao độ 4 góc, đảm bảo khung sàn bằng nhau

02

Xác định hướng cửa

Đặt thanh ngang khung sàn vào trước theo hướng cửa của Shelter

03

Lắp và liên kết khung

Cố định các thanh ngang, thanh giữa và thanh dọc bằng bulong M12x30 + long đèn + ecu.

04

Kiểm tra và siết chặt

Kiểm tra độ vuông, đường chéo bằng nhau và siết chặt toàn bộ liên kết

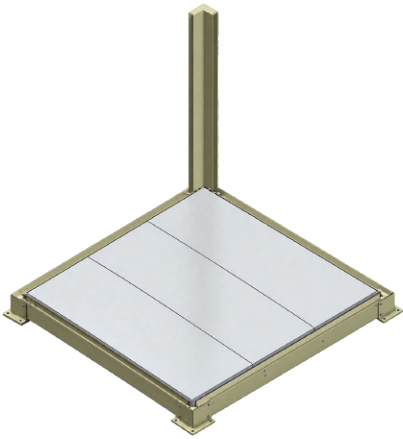
Bước 02

LẮP ĐẶT TẤM SÀN, TẤM VÁCH VÀ CỬA

- Vệ sinh sạch bề mặt, phần PU thừa và nilong bảo vệ tại các tấm và cột góc.
- Cột góc và tấm được đúc sẵn Camlock bên trong để liên kết chặt chẽ với nhau.

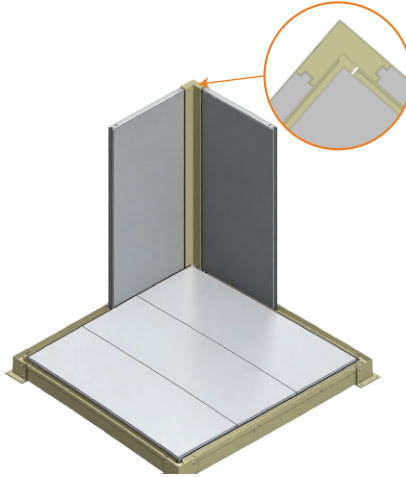
01 Dựng cột góc

Chọn 1 góc và đưa cột góc vào vị trí, cố định vào khung sàn tại đầu lắp đặt tấm vách.



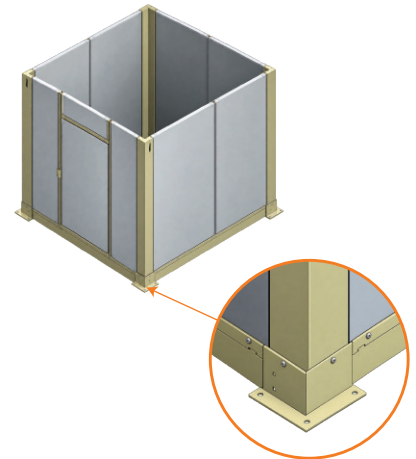
02 Lắp tấm vách

Chọn tấm đúng kích thước, khớp khe âm dương rồi lắp các tấm vách và cột góc còn lại vào.



03 Lắp tấm vách và cửa

Lắp các tấm vách còn lại và hệ thống cửa. Siết chặt Camlock để các tấm khít với nhau. Dùng bulong cổ vuông M8x80 + ecu cố định tấm vào khung sàn theo các lỗ vuông đã đục sẵn.



Bước 03

LẮP ĐẶT TẤM NÓC

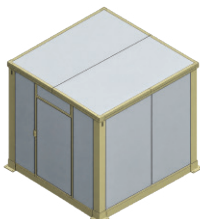
01 Đặt tấm nóc dương

Đưa tấm nóc dương lên trước, căn chỉnh cho đều các khe hở. Dán sao su non dọc chiều dài tấm tại vị trí liên kết.



02 Lắp tấm nóc âm

Đưa tấm nóc âm lên, căn cho 2 tấm nóc khít nhau và vuông vắn. Sử dụng bulong lục giác chìm M8x100 để siết 2 tấm nóc lại cố định và kín khít với nhau.



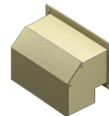
Bước 04

LẮP ĐẶT PHỤ KIỆN VÀ HOÀN THIÊN

Dùng vít M6x40 bắn mái che mưa phía trên cánh cửa.

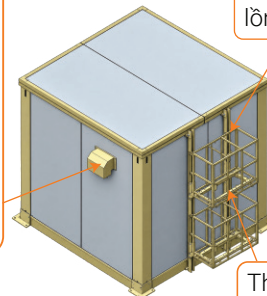
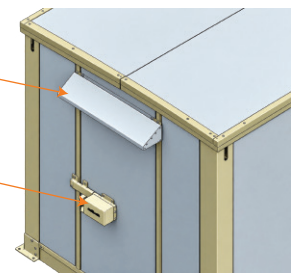
Dùng bulong cổ vuông M80x80 cố định hệ thống cụm khóa vào tấm vách và cánh cửa.

Hộp quạt đẩy lắp ở bên trên và lệch về phía sau. Hộp quạt hút lắp ở phía dưới và lệch về phía trước.



Tay đỡ cục nóng và lồng bảo vệ điều hòa.

Thanh đứng liên kết với nóc khung sàn để bắt hệ lồng điều hòa.



MỘT SỐ ẢNH DỰ ÁN THỰC TẾ



CÔNG TY TNHH ĐIỆN - ĐIỆN TỬ 3C



VP ĐKKD 3CElectric



Số 11 đường Trần Thái Tông,
Phường Cầu Giấy, TP Hà Nội



0931 899 959



hanoi@3celectric.vn



VP Kinh Doanh TP Hà Nội



Số 06 A16, Đô thị Geleximco,
Phường Tây Mỗ, TP Hà Nội



0902 685 695



hanoi@3celectric.vn



VP Kinh Doanh Đà Nẵng



Lô B3, Đường Đinh Gia Trinh,
Phường Hoà Xuân, TP Đà Nẵng



0902 999 356



danang@3celectric.vn



VP Kinh Doanh TP HCM



16-LK2 khu dân cư Hà Đô,
Phường Thới An, TP Hồ Chí Minh



0909 686 661



hcm@3celectric.vn



Nhà Máy Sản Xuất



Đội 9, Xã Tây Phương, TP Hà Nội



0902 685 695



hanoi@3celectric.com



3ce.vn



3CElectric



3CElectric

