



# P3-S

BIẾN TẦN HYBRID BA PHA



### DIỆN ÁP CAO

Bao gồm pin điện áp cao để đạt hiệu suất chuyển đổi toàn phần tối đa.



### LẮP ĐẶT DỄ DÀNG

Cấu hình linh hoạt, thiết lập plug and play.



### ĐẠT TIÊU CHUẨN IP65

Thiết kế bền bỉ với độ linh hoạt tối đa. Phù hợp để lắp đặt ngoài trời.



### GIÁM SÁT TỪ XA

Giám sát hệ thống của bạn từ xa qua ứng dụng điện thoại thông minh hoặc cổng web.



Advanced System Monitoring  
with **FoxCloud V2.0**

Tinh tế - Mạnh mẽ - Linh hoạt

Khai thác sức mạnh của mặt trời ngày và đêm với dòng biến tần Hybrid đột phá từ Fox ESS. Đầy đủ các tính năng tiên tiến và tương thích với bộ pin điện áp cao của chính chúng tôi, dòng biến tần Hybrid từ Fox ESS.

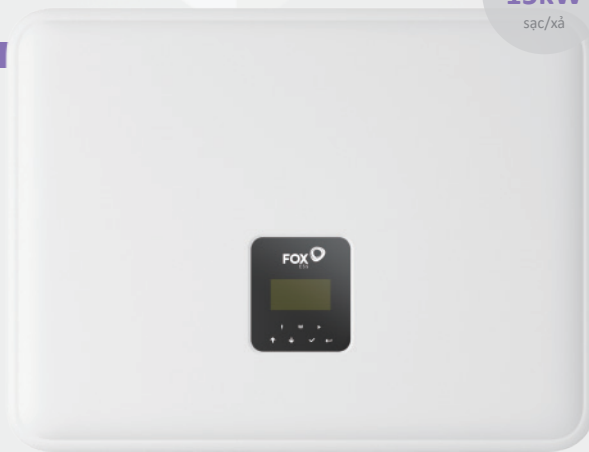
5kW ... 15kW



Để biết thêm thông tin về dòng sản phẩm Fox ESS,  
vui lòng truy cập:

[www.fox-ess.com](http://www.fox-ess.com)

Lên đến  
**15kW**  
sạc/xả



THÔNG SỐ KỸ THUẬT

| MẪU                                               | P3-5.0-SH                                                                                                                               | P3-6.0-SH   | P3-8.0-SH                                         | P3-10.0-SH            | P3-12.0-SH        | P3-15.0-SH        |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| ĐẦU VÀO PV                                        |                                                                                                                                         |             |                                                   |                       |                   |                   |
| Công suất mảng tối đa [Wp]                        | 11000                                                                                                                                   | 14000       | 18000                                             | 20000                 | 24000             | 30000             |
| Công suất đầu vào DC tối đa [W]                   | 11000                                                                                                                                   | 13200       | 17600                                             | 18000                 | 22500             | 22500             |
| Điện áp DC tối đa [V]                             |                                                                                                                                         |             |                                                   | 1000 [1]              |                   |                   |
| Điện áp hoạt động danh định DC [V]                |                                                                                                                                         |             |                                                   | 620                   |                   |                   |
| Dòng điện đầu vào MPPT tối đa [A]                 | 20/20                                                                                                                                   | 20/20       | 20/20/20                                          | 20/20/20              | 20/20/20          | 20/20/20          |
| Dòng ngắn mạch MPPT tối đa [A]                    | 25/25                                                                                                                                   | 25/25       | 25/25/25                                          | 25/25/25              | 25/25/25          | 25/25/25          |
| Công suất đầu vào MPPT tối đa [W]                 | 10000/10000                                                                                                                             | 10000/10000 | 10000/10000/10000                                 | 10000/10000/10000     | 10000/10000/10000 | 10000/10000/10000 |
| Điện áp PV tối thiểu để hoạt động [V]             |                                                                                                                                         |             |                                                   | 90 [2]                |                   |                   |
| Dải điện áp MPPT [V]                              |                                                                                                                                         |             |                                                   | 120 ~ 950             |                   |                   |
| Điện áp khởi động đầu vào [V]                     |                                                                                                                                         |             |                                                   | 140                   |                   |                   |
| Số lượng bộ theo dõi MPP                          | 2                                                                                                                                       | 2           | 3                                                 | 3                     | 3                 | 3                 |
| Số dây nối mỗi bộ theo dõi MPP                    | 1+1                                                                                                                                     | 1+1         | 1+1+1                                             | 1+1+1                 | 1+1+1             | 1+1+1             |
| PIN                                               |                                                                                                                                         |             |                                                   |                       |                   |                   |
| Loại pin                                          |                                                                                                                                         |             |                                                   | Pin lithium-ion (LFP) |                   |                   |
| Điện áp pin [V]                                   |                                                                                                                                         |             |                                                   | 100 ~ 800             |                   |                   |
| Điện áp pin tối thiểu để hoạt động [V]            |                                                                                                                                         |             |                                                   | 100                   |                   |                   |
| Điện áp pin tối thiểu khi tải AC đầy đủ [V]       | 108                                                                                                                                     | 125         | 160                                               | 210                   | 250               | 310               |
| Dòng sạc/xả tối đa [A]                            |                                                                                                                                         |             |                                                   | 50.0                  |                   |                   |
| Giao diện truyền thông                            |                                                                                                                                         |             |                                                   | CAN                   |                   |                   |
| ĐẦU RA AC                                         |                                                                                                                                         |             |                                                   |                       |                   |                   |
| Công suất AC danh định [W]                        | 5000                                                                                                                                    | 6000        | 8000                                              | 10000                 | 12000             | 15000             |
| Công suất biểu kiến AC tối đa [VA]                | 5500                                                                                                                                    | 6600        | 8800                                              | 11000 [3]             | 13200             | 16500             |
| Điện áp lưới định mức (dải điện áp AC) [V]        |                                                                                                                                         |             | 400/230Vac; 380/220Vac, 3L/N/PE                   |                       |                   |                   |
| Tần số lưới định mức [Hz]                         |                                                                                                                                         |             | 50/60, ±5                                         |                       |                   |                   |
| Dòng điện AC danh định [A] (trên mỗi pha)         | 7.6                                                                                                                                     | 9.1         | 12.1                                              | 15.2                  | 18.2              | 22.7              |
| Dòng điện AC tối đa [A] (trên mỗi pha)            | 8.3                                                                                                                                     | 10.0        | 13.3                                              | 16.7                  | 20.0              | 25.0              |
| Hệ số công suất                                   |                                                                                                                                         |             | 1 (Điều chỉnh từ 0.8 sớm đến 0.8 trễ)             |                       |                   |                   |
| Độ méo hài dòng điện tổng (THDI) [%]              |                                                                                                                                         |             | <3 @ công suất định mức                           |                       |                   |                   |
| ĐẦU VÀO AC                                        |                                                                                                                                         |             |                                                   |                       |                   |                   |
| Công suất AC tối đa [VA]                          | 6000                                                                                                                                    | 7200        | 9600                                              | 12000                 | 14400             | 16000             |
| Điện áp lưới định mức (Phạm vi điện áp AC) [V]    |                                                                                                                                         |             | 400/230Vac; 380/220Vac, 3L/N/PE                   |                       |                   |                   |
| Tần số lưới định mức [Hz]                         |                                                                                                                                         |             | 50/60, ±5                                         |                       |                   |                   |
| Dòng điện AC tối đa [A] (mỗi pha)                 | 9.1                                                                                                                                     | 10.9        | 14.5                                              | 18.2                  | 21.8              | 24.2              |
| ĐẦU RA EPS                                        |                                                                                                                                         |             |                                                   |                       |                   |                   |
| Công suất biểu kiến AC tối đa [VA]                | 5000                                                                                                                                    | 6000        | 8000                                              | 10000                 | 12000             | 15000             |
| Công suất biểu kiến AC định tối đa [VA] (60 giây) | 6000                                                                                                                                    | 7200        | 9600                                              | 12000                 | 14400             | 15000             |
| Điện áp đầu ra định mức [V]                       |                                                                                                                                         |             | 400/230Vac; 380/220Vac, 3L/N/PE                   |                       |                   |                   |
| Tần số lưới điện định mức [Hz]                    |                                                                                                                                         |             | 50/60                                             |                       |                   |                   |
| Dòng điện tối đa EPS [A] (mỗi pha)                | 7.2                                                                                                                                     | 8.7         | 11.6                                              | 14.5                  | 17.4              | 21.7              |
| Hệ số công suất                                   |                                                                                                                                         |             | 1 (Điều chỉnh từ 0.8 sớm đến 0.8 trễ)             |                       |                   |                   |
| Thời gian chuyển mạch [ms]                        |                                                                                                                                         |             | <10                                               |                       |                   |                   |
| Độ méo điện áp tổng thể (THDV) [%]                |                                                                                                                                         |             | <3 @ tải tuyến tính                               |                       |                   |                   |
| HIỆU SUẤT                                         |                                                                                                                                         |             |                                                   |                       |                   |                   |
| Hiệu suất MPPT [%]                                |                                                                                                                                         |             | 99.90                                             |                       |                   |                   |
| Hiệu suất Tối Đa [%]                              | 97.30                                                                                                                                   | 97.70       | 97.70                                             | 97.90                 | 97.90             | 97.90             |
| Hiệu suất Châu Âu [%]                             |                                                                                                                                         |             | 97.20                                             |                       |                   |                   |
| BẢO VỆ                                            |                                                                                                                                         |             |                                                   |                       |                   |                   |
| Bảo vệ Đảo Cực PV                                 |                                                                                                                                         |             | Có                                                |                       |                   |                   |
| Bảo vệ Đảo Cực Pin                                |                                                                                                                                         |             | Có                                                |                       |                   |                   |
| Bảo vệ Chống Đảo Lưới (Anti-Islanding)            |                                                                                                                                         |             | Có                                                |                       |                   |                   |
| Bảo vệ Ngắn Mạch Đầu Ra                           |                                                                                                                                         |             | Có                                                |                       |                   |                   |
| Bảo vệ Rò Rỉ Dòng                                 |                                                                                                                                         |             | Có                                                |                       |                   |                   |
| Phát Hiện Điện Trở Cách Điện                      |                                                                                                                                         |             | Có                                                |                       |                   |                   |
| Phân Loại Bảo Vệ Quá Áp                           |                                                                                                                                         |             | III (phía AC), II (phía DC)                       |                       |                   |                   |
| Bảo vệ Kết Nối Ngược                              |                                                                                                                                         |             | Có                                                |                       |                   |                   |
| Bảo vệ Quá Dòng / Quá Nhiệt                       |                                                                                                                                         |             | Có                                                |                       |                   |                   |
| Bảo vệ Sốc Điện AC/DC                             |                                                                                                                                         |             | Loại II (PV) / Loại II (AC)                       |                       |                   |                   |
| Bảo vệ AFCI                                       |                                                                                                                                         |             | Tùy chọn                                          |                       |                   |                   |
| Công Tắc DC                                       |                                                                                                                                         |             | Có                                                |                       |                   |                   |
| DỮ LIỆU CHUNG                                     |                                                                                                                                         |             |                                                   |                       |                   |                   |
| Kích thước (R*C*S) [mm]                           |                                                                                                                                         |             | 600*450*226                                       |                       |                   |                   |
| Kích thước đóng gói (R*C*S) [mm]                  |                                                                                                                                         |             | 665*545*390                                       |                       |                   |                   |
| Trọng lượng tịnh [kg]                             |                                                                                                                                         |             | 34                                                |                       |                   |                   |
| Trọng lượng tổng [kg]                             |                                                                                                                                         |             | 40                                                |                       |                   |                   |
| Lắp đặt                                           |                                                                                                                                         |             | Lắp treo tường                                    |                       |                   |                   |
| Phạm vi nhiệt độ hoạt động [°C]                   |                                                                                                                                         |             | -25 ~ +60 (Giảm công suất khi nhiệt độ vượt 45°C) |                       |                   |                   |
| Phạm vi nhiệt độ lưu trữ [°C]                     |                                                                                                                                         |             | -40 ~ +70                                         |                       |                   |                   |
| Độ ẩm tương đối khi lưu trữ/vận hành [%]          |                                                                                                                                         |             | 0 ~ 100                                           |                       |                   |                   |
| Độ cao [m]                                        |                                                                                                                                         |             | <4000 @Giảm công suất khi vượt quá 2000m          |                       |                   |                   |
| Lớp bảo vệ                                        |                                                                                                                                         |             | I                                                 |                       |                   |                   |
| Cấp độ chống thấm nước                            |                                                                                                                                         |             | IP65 (Dùng ngoài trời)                            |                       |                   |                   |
| Tiêu thụ điện khi chờ [W]                         |                                                                                                                                         |             | 20 ~ 25                                           |                       |                   |                   |
| Chế độ chờ                                        |                                                                                                                                         |             | YES                                               |                       |                   |                   |
| Phương pháp làm mát                               | Tự nhiên                                                                                                                                | Tự nhiên    | Tự nhiên                                          | Tự nhiên              | Quạt              | Quạt              |
| Mức độ tiếng ồn [dB]                              | <40                                                                                                                                     | <40         | <40                                               | <40                   | <55               | <55               |
| Kiến trúc biến tần                                |                                                                                                                                         |             | Không cách ly                                     |                       |                   |                   |
| Giao diện truyền thông                            | Ethernet, EMS (RS485), Đồng hồ đo, WiLAN (WiFi + LAN + Bluetooth), 4G (Tùy chọn), DRM, Điều khiển sóng Ripple, USB, BMS (CAN), SG Ready |             |                                                   |                       |                   |                   |
| Nút bấm                                           |                                                                                                                                         |             | Cảm biến cảm ứng điện dung *4                     |                       |                   |                   |
| Bộ báo âm (Buzzer)                                |                                                                                                                                         |             | 1, bên trong (EPS & lỗi nối đất)                  |                       |                   |                   |

[1] Đối với hệ thống 1000V, điện áp hoạt động tối đa của PV là 950V.  
[2] Điện áp khởi động của nguồn điện là 90V.  
[3] Quy định an toàn của Bỉ yêu cầu công suất biểu kiến 10000W phải là 10000VA.