



# DS300HB SERIES HYBRID UPS

Tescom new generaion eco-friendly Hybrid-UPS!

Tescom Solar

*Tính năng chính của các hệ thống Hybrid UPS là chúng có khả năng cung cấp ra nguồn điện sạch từ năng lượng mặt trời, ắc quy, điện lưới hoặc từ máy phát trong trường hợp khẩn cấp, theo một cách có kiểm soát.*

- 1) Tạo ra nguồn điện sạch từ năng lượng mặt trời, ắc quy, điện lưới
- 2) Hiệu quả khi đầu tư
- 3) Sử dụng thuật toán MPPT Algorithm
- 4) Lưu trữ năng lượng mặt trời
- 5) Hệ thống điều khiển thông minh
- 6) Công suất đầu ra ổn định 100%
- 7) Tương thích với máy phát

## TÍNH NĂNG

- Công nghệ mới tự động chọn nguồn năng lượng tối ưu giúp tiết kiệm kinh tế nhất cho khách hàng.
- Chủ yếu hoạt động từ năng lượng mặt trời để hoàn trả chi phí đầu tư.

- Thuật toán MPPT cung cấp năng lượng tối đa có sẵn trong các tấm pin mặt trời PV, năng lượng được biến đổi qua bộ Solar Converter trước khi được lưu trữ.

- Hệ thống ắc quy sẽ lưu trữ nguồn năng lượng sạch này, và sẽ sử dụng khi có sự cố mất điện.

- Bộ điều khiển thông minh kiểm soát thông tin dựa trên thời gian thực. Có thể được thiết lập hoạt động hệ thống theo dữ liệu thời tiết và / hoặc tùy chọn của khách hàng.

- Giống một UPS online thông thường, nó luôn bảo vệ thiết bị tải của bạn một cách an toàn nhất..

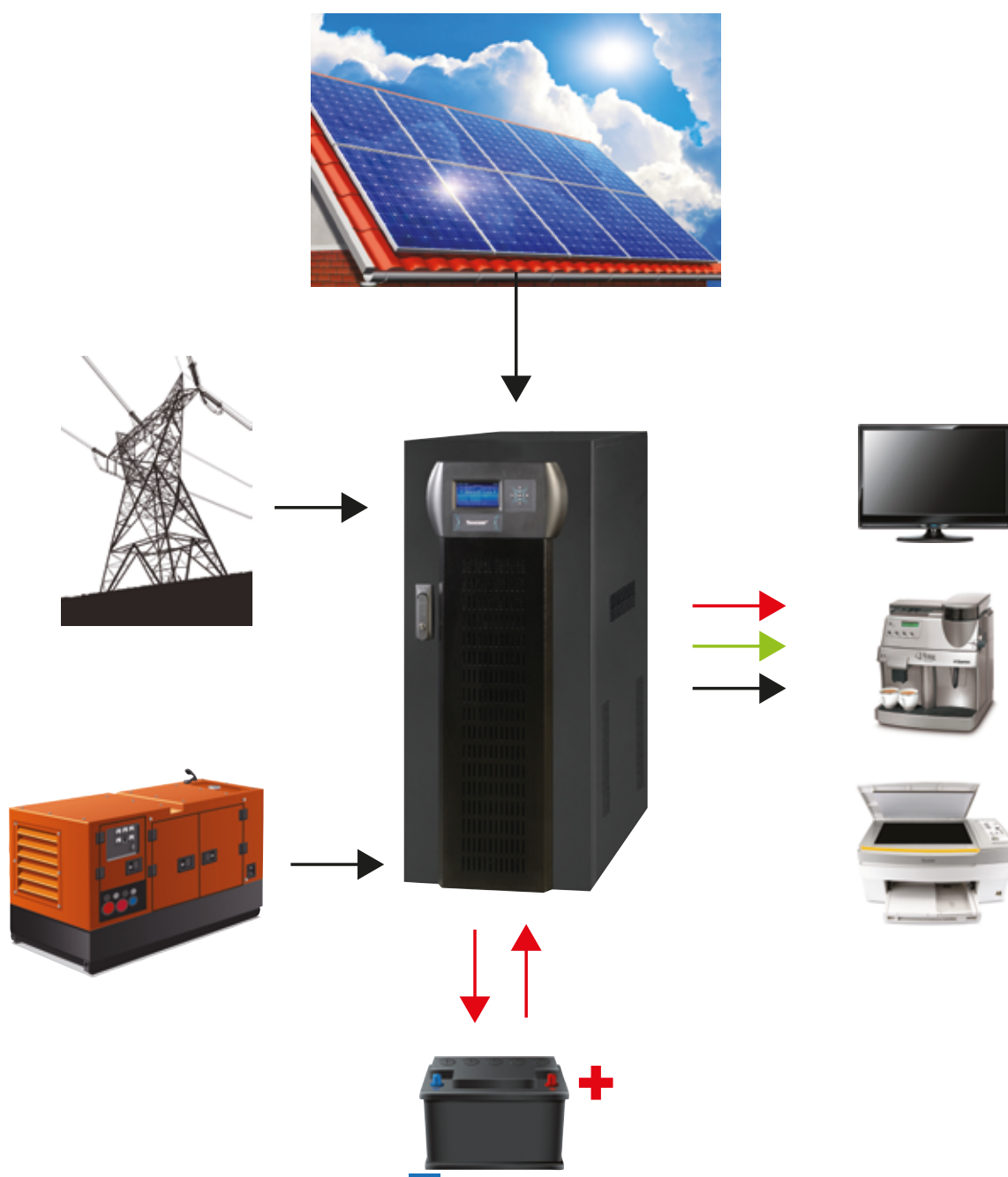
- Hệ thống hybrid kết hợp năng lượng mặt trời, lưới điện, ắc quy hoặc máy phát khẩn cấp.





# NGUYÊN LÝ

Tescom Solar





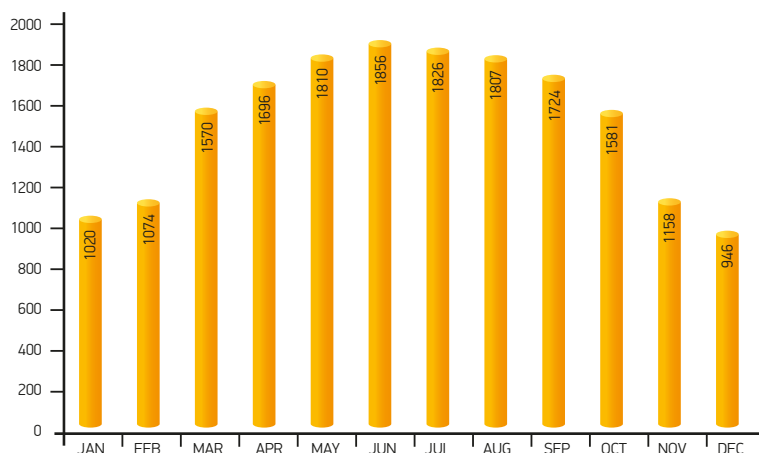
# ỨNG DỤNG TRONG HỆ THỐNG ĐIỆN MẶT TRỜI

Tescom Solar

Những yêu cầu dưới đây phải được đáp ứng để đảm bảo hiệu năng tối đa từ hệ thống điện mặt trời;

- Thiết bị quan trọng nhất trong hệ thống điện mặt trời là các tấm thu điện mặt trời photovoltaic panel! do đó loại Tier-1 class polycrystalline solar panel (hấp thụ năng lượng mặt trời đa tinh thể) sẽ là một lựa chọn tốt cho việc thu hoạch năng lượng mặt trời dài hạn.
- Kiểm tra góc phương vị của khu vực lắp đặt tấm PV. Góc phương vị phải bằng 0 để tối đa hóa năng lượng mặt trời thu được từ mặt trời.
- Góc nghiêng của tấm PV phải được kiểm tra và phải được đặt thành góc nghiêng tối ưu tại khu vực của bạn, ví dụ tại Thổ Nhĩ Kỳ và Châu Âu là 30 độ.
- Việc lắp đặt hệ thống phải được thực hiện bởi các kỹ sư có chuyên môn.

Thiết bị tiêu chuẩn: Công suất danh định 10.00 kWp



10 kW PV SYSTEM SIMULATION RESULTS

Năng lượng được cung cấp trong tháng  
Hiệu năng biến đổi

|           | GlobHor<br>kWh/m <sup>2</sup> | T Amb<br>°C | GlobInc<br>kWh/m <sup>2</sup> | GlobEff<br>kWh/m <sup>2</sup> | Earray<br>MWh | E Grid<br>MWh | EffArrR<br>% | EffSysR<br>% |
|-----------|-------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| January   | 71.6                          | 9.50        | 114.6                         | 108.1                         | 1.042         | 1.020         | 13.89        | 13.60        |
| February  | 87.6                          | 9.70        | 122.0                         | 115.1                         | 1.097         | 1.074         | 13.74        | 13.45        |
| Marc      | 154.7                         | 12.10       | 194.5                         | 183.8                         | 1.726         | 1.691         | 13.55        | 13.28        |
| April     | 183.9                         | 15.40       | 199.8                         | 188.1                         | 1.732         | 1.696         | 13.25        | 12.97        |
| May       | 230.0                         | 19.80       | 227.0                         | 213.8                         | 1.921         | 1.881         | 12.93        | 12.66        |
| June      | 245.1                         | 24.20       | 229.4                         | 215.9                         | 1.896         | 1.856         | 12.62        | 12.35        |
| Temmuz    | 238.7                         | 27.20       | 229.0                         | 215.6                         | 1.865         | 1.826         | 12.44        | 12.18        |
| August    | 216.1                         | 27.50       | 226.3                         | 213.5                         | 1.845         | 1.807         | 12.45        | 12.19        |
| September | 174.3                         | 23.60       | 211.1                         | 199.7                         | 1.760         | 1.724         | 12.73        | 12.48        |
| October   | 133.3                         | 18.70       | 187.7                         | 177.9                         | 1.613         | 1.581         | 13.12        | 12.86        |
| November  | 84.6                          | 14.80       | 133.3                         | 125.9                         | 1.181         | 1.158         | 13.54        | 13.27        |
| December  | 63.2                          | 10.80       | 106.6                         | 100.6                         | 0.966         | 0.946         | 13.84        | 13.55        |
| YEAR      | 1883.2                        | 17.82       | 2181.3                        | 2058.1                        | 18.645        | 18.260        | 13.06        | 12.79        |

# THE REALITY

## Hybrid UPS



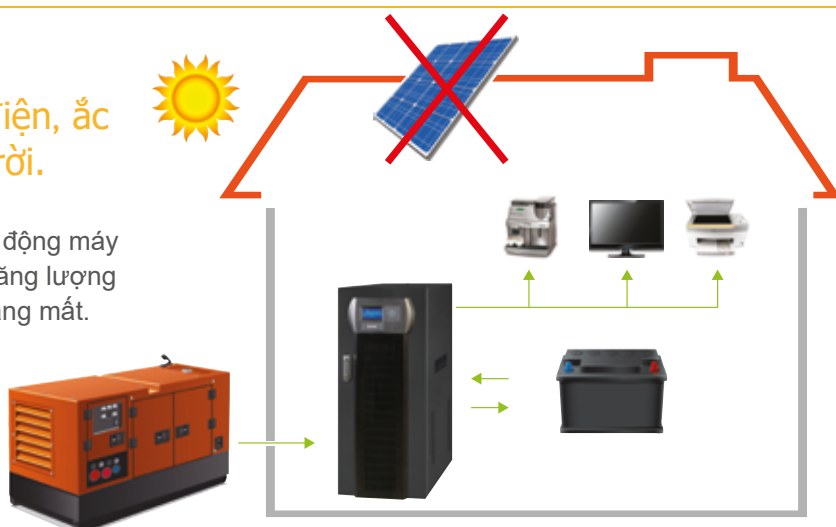
### Trường hợp mất nguồn điện:

Trong trường hợp mất điện, năng lượng cung cấp đến từ các tấm pin mặt trời và / hoặc ắc quy. Thời gian dự phòng thay đổi theo tải kết nối và công suất của tấm pin mặt trời / ắc quy. Khi không có năng lượng mặt trời, tải được cung cấp năng lượng từ hệ thống ắc quy.



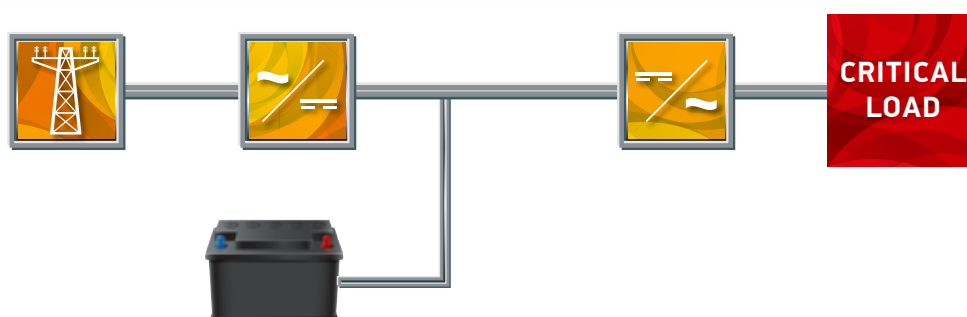
### Trường hợp mất nguồn điện, ắc quy và năng lượng mặt trời.

Hệ thống Hybrid UPS tự động khởi động máy phát điện dự phòng khi không có năng lượng mặt trời, ắc quy yếu và điện lưới đang mất.



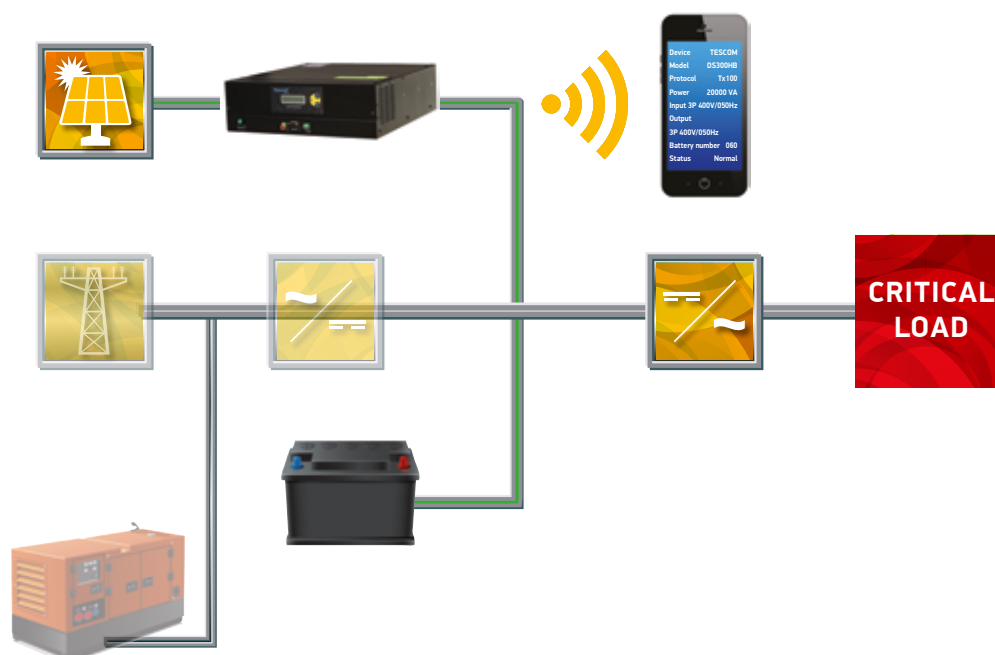
# THE POSSIBILITIES

## Traditional UPS (DS300 Series)



Tải kết nối được cung cấp năng lượng bởi UPS online chuyển đổi kép DS300 của chúng tôi với công nghệ mới nhất. Năng lượng đến từ lưới điện hoặc từ pin trong trường hợp mất điện.

## HYBRID UPS (DS300HB Series)



Hybrid ups sẽ phân tích được tính khả dụng của năng lượng mặt trời, năng lượng lưới và năng lượng pin để cung cấp cho các tải được kết nối bằng cách lựa chọn tối ưu nhất về kinh tế. Bộ chuyển đổi năng lượng mặt trời dòng TGc được kết nối với bus DC của Hybrid UPS và năng lượng mặt trời được ưu tiên làm nguồn năng lượng chính.

Máy phát điện diesel tự động khởi động trong trường hợp không có năng lượng mặt trời, lưới điện và ắc quy đã yếu. Tính năng này sẽ đơn giản hóa mọi vấn đề của bạn khi không có điện lưới.

Ngoài những lợi ích trên, bộ điều khiển thông minh còn cung cấp cho bạn chức năng giám sát thời gian thực. Chức năng đó được Tescom thiết kế đầy đủ và có sẵn cho điện thoại thông minh. Tất cả bạn cần là một kết nối internet.





## THÔNG SỐ KỸ THUẬT HYBRID UPS

| MODEL                                   | HY310                                                                                                                        | HY315 | HY320    | HY330 | HY340        | HY360    | HY380 | HY3100   | HY3120 | HY3160 |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------|--------------|----------|-------|----------|--------|--------|
| Power (kVA)                             | 10                                                                                                                           | 15    | 20       | 30    | 40           | 60       | 80    | 100      | 120    | 160    |
| INPUT                                   |                                                                                                                              |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Voltage                                 | 380/400 VAC 3 Phase + N + G ± 20% (415 VAC (+15%, -25% optional)                                                             |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Frequency                               | 50Hz / 60Hz selectable, ± 5%                                                                                                 |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Power factor (at 100% load)             | > 0.99                                                                                                                       |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| THDI (*)                                | < 4%                                                                                                                         |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| By-pass voltage                         | 380/400 VAC 3 Phase + N, 4 Wires ± 10%                                                                                       |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Voltage distortion                      | > 10%                                                                                                                        |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Protection                              | Fuses, Voltage & Frequency tolerance, Input power limit, Phase sequency indicator                                            |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| OUTPUT                                  |                                                                                                                              |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Power (kW)                              | 9                                                                                                                            | 13,5  | 18       | 27    | 36           | 54       | 72    | 90       | 108    | 144    |
| Power factor                            | 0,9                                                                                                                          |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Voltage                                 | 380/400 VAC 3 Phase + N , ± 1% (415 VAC optional)                                                                            |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Frequency                               | 50Hz / 60Hz selectable                                                                                                       |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Frquency tolerance                      | Line synchronized: ± 2% / Free running: ± 0,1% (adjustable)                                                                  |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Efficiency (at 100% load)               | up to 94%                                                                                                                    |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Crest factor                            | 3:1                                                                                                                          |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Overload protection                     | 100% - 125% load: 10 min, 125% - 150% load: 1 min, - >150% load: by pass                                                     |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Other protections                       | Advanced short circuit, Voltage tolerance, DC balance, Regenerative load, Current limiting                                   |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| THD                                     | > 3% (at 100% linear load)                                                                                                   |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| BATTERIES                               |                                                                                                                              |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Type                                    | VRLA AGM / GEL / NiCd                                                                                                        |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Nominal voltage                         | ± 360 VDC                                                                                                                    |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Float/End of discharge voltage          | ± 405 VDC / ± 300 VDC                                                                                                        |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Battery cabinet                         | Internal                                                                                                                     |       |          |       |              |          |       | External |        |        |
| Battery ambient temp.                   | 25°C                                                                                                                         |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Protections                             | 3 level alarms, Battery fuses, Charging current limit, Temperature compensation (optional)                                   |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Automatic testing                       | Standard every 72 hours (adjustable)                                                                                         |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| GENERAL                                 |                                                                                                                              |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Standards                               | EN62040-1, EN62040-2, EN62040--3                                                                                             |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| User interface                          | 4 lines LCD panel, Mimic leds, 5 vector buttons, Buzzer, Optional TFT panel                                                  |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Indicators                              | P-N voltage, P-P voltage, Current, Power, Crest Factor, Frequency, PF, Service Time                                          |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Advanced                                | Self diagnostics, 3 maintenance time indicators, Calibration over RS232,operating hour meter                                 |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Communication                           | 2xRS232 serial ports, 4 standard and 8 optional DRY contact alarm relays                                                     |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Inputs                                  | EPO input, Interactive battery panel input, Genset input                                                                     |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Genset kit                              | Standard (programmable)                                                                                                      |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Software                                | Standard T-Mon UPS Management Software (3 clients + 1 server management                                                      |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Alarm logging                           | Standard: with time & date 512 event                                                                                         |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Protections                             | Power module over-temperature, Over current, Temperature high alarm                                                          |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Temperature range                       | 0°C - 40°C                                                                                                                   |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Protection degree                       | IP20                                                                                                                         |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Relative humiditiy                      | 90% max. (non-condensing)                                                                                                    |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Altitude                                | < 1000m above sea level                                                                                                      |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Acoustic noise                          | < 57dBA                                                                                                                      |       | < 62 dBA |       |              | < 64 dBA |       | < 68 dBA |        |        |
| Weight without batt. and converter (kg) | 87                                                                                                                           | 87    | 91       | 100   | 173          | 197      | 209   | 220      | 232    | 265    |
| Dimensions (mm) HxWxD                   | 1040x400x815                                                                                                                 |       |          |       | 1440x515x855 |          |       |          |        |        |
| OPTIONS                                 |                                                                                                                              |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Different input / output voltage        | Please ask                                                                                                                   |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Transformer                             | Galvanic isolation transformer at the input & output                                                                         |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Software                                | T-Mon Admin Multi UPS monitoring 10-50-100-200 clients, T-Mon Server 50-100-200 clients                                      |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Adaptors                                | SNMP, RS485, Remote monitoring panel, MODBUS (RS485 or TCP/IP) USB Alarm Logger, TCP/IP ,GSM/GPRS Modem, Comport multiplexer |       |          |       |              |          |       |          |        |        |
| Paralel operation                       | up to 8 units                                                                                                                |       |          |       |              |          |       |          |        |        |

(\*) Depending on input line conditions and power