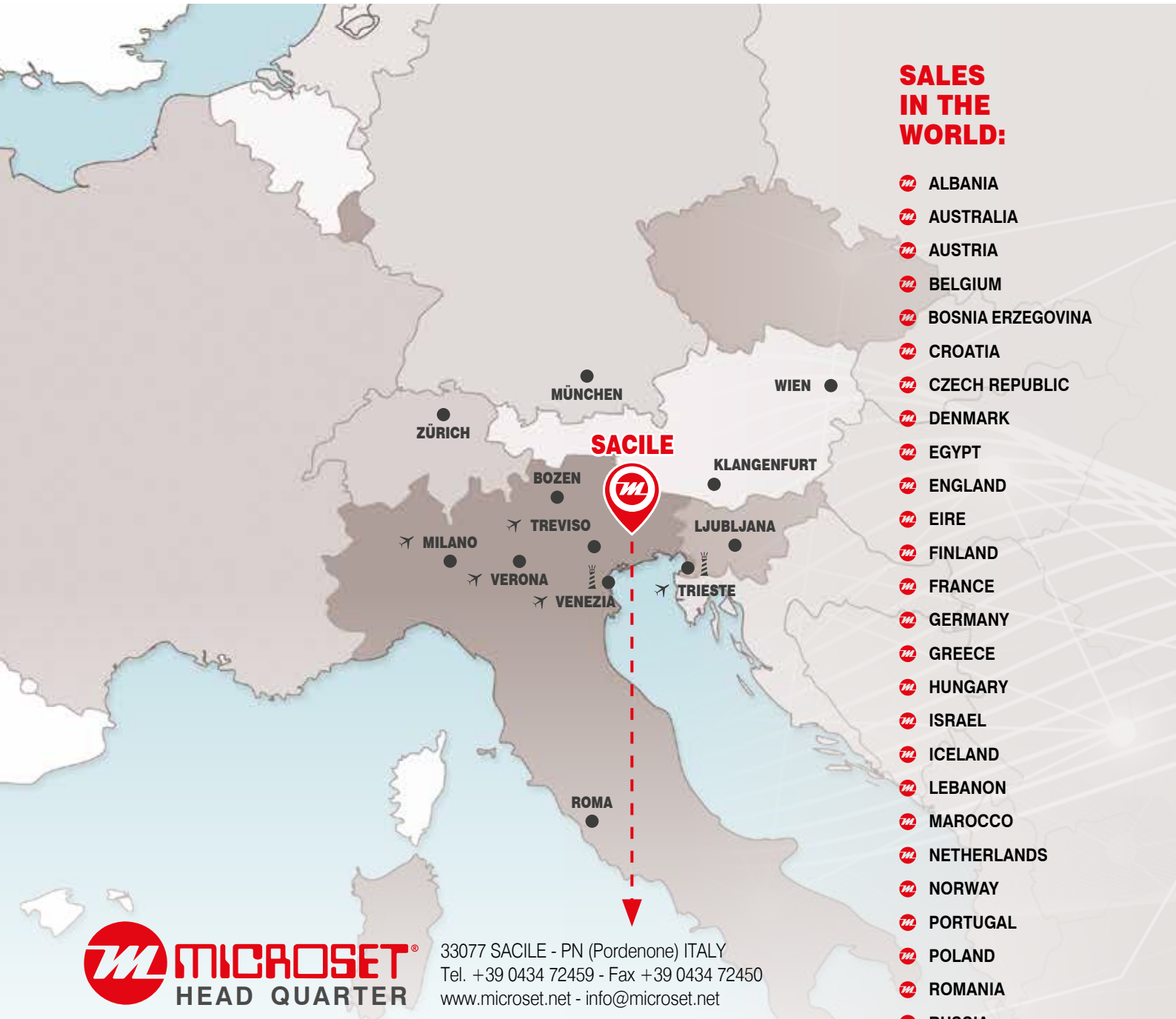







































CATALOGUE  
2019 / 2020



## SALES IN THE WORLD:

-  ALBANIA
-  AUSTRALIA
-  AUSTRIA
-  BELGIUM
-  BOSNIA ERZEGOVINA
-  CROATIA
-  CZECH REPUBLIC
-  DENMARK
-  EGYPT
-  ENGLAND
-  EIRE
-  FINLAND
-  FRANCE
-  GERMANY
-  GREECE
-  HUNGARY
-  ISRAEL
-  ICELAND
-  LEBANON
-  MAROCCO
-  NETHERLANDS
-  NORWAY
-  PORTUGAL
-  POLAND
-  ROMANIA
-  RUSSIA
-  SERBIA
-  SAUDI ARABIA
-  SLOVENIA
-  SPAIN
-  SUDAN
-  SWEDEN
-  SWITZERLAND
-  SOUTH AFRICA
-  U.S.A.



33077 SACILE - PN (Pordenone) ITALY  
Tel. +39 0434 72459 - Fax +39 0434 72450  
[www.microset.net](http://www.microset.net) - [info@microset.net](mailto:info@microset.net)



Sede e stabilimento di produzione

Main manufactory plant



## Benvenuti in MICROSET®

Questa edizione del **Catalogo 2019** celebra i **46 anni di attività Microset**, coronata da successi in Italia e in molti Paesi del mondo.

La storia Microset è sempre stata caratterizzata dal continuo impegno di **sviluppo tecnologico** strutturale, ottenendo risultati importanti con invenzioni e brevetti esclusivi a livello internazionale.

Parallelamente sono state investite molte risorse economiche per il sostegno commerciale dei prodotti con esposizioni fieristiche e convegni tecnico-commerciali.

Nel **settore alta frequenza**, con i **ripetitori per telefonia cellulare**, **Microset** vanta il primato dell'invenzione del 1995, e tuttora i sistemi offerti sono i più avanzati ed affidabili.

Nel **settore alimentatori, energia e controllo** sono stati raggiunti risultati ineguagliabili di assoluta affidabilità e performance, anche in condizioni applicative gravose di sicurezza ed emergenza.

La conferma viene da milioni di utilizzatori diretti ed indiretti sparsi in tutto il mondo, che hanno scelto **Microset** da molto tempo e continuano a farlo, ribadendo la positività della scelta.

Per queste ragioni utilizzare i prodotti **Microset** è sempre vantaggioso e sicuro da 46 anni.

Sinceramente,

Bruno Gattel  
Fondatore Microset



## Welcome to MICROSET®

*This 2019 Catalogue edition celebrates 46 years of activity crowned with success in Italy and in many Countries in the World.*

*Microset history is characterized by constant effort in **technology** and **product research & development**, obtaining important position as inventions and international patent.*

*In the meantime, great investment was made to support sales promotion with attending fairs, expo and making conferences for technician and sales people.*

*In **high frequency field**, for the **repeater - extenders** of mobile telephony, **Microset** has the pride to be the inventor in 1995. Currently the **Microset** repeaters are the most advanced and reliable in the market.*

*In **power supply and energy control field**, **Microset** products are also the **top quality level**, reliable also in very hard applications, safety, emergency, telecom, security.*

*Everyday millions of people worldwide continue to choose and use with satisfaction **Microset** products, directly or indirectly.*

*This is the confirmation that **Microset** products are always the best choice and a good solution since 46 years.*

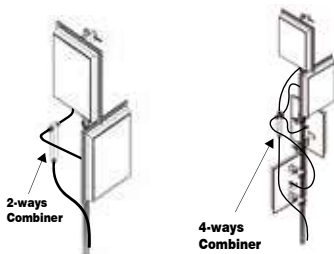
*Sincerely,*

Bruno Gattel  
Microset Founder




**RIPETITORI GSM 900**  
*GSM REPEATERS*
**6-8**

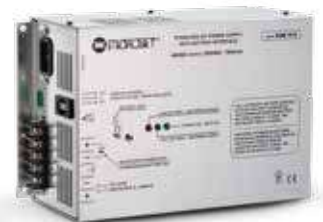
**RIPETITORI DUAL BAND**  
*DUAL BAND REPEATERS*
**10-12**

**RIPETITORI DCS-LTE-UMTS**  
*DCS-LTE-UMTS REPEATERS*
**9,13-15**

**HIGH GAIN COLLINEAR ANTENNAS**
**20-21**

**PONTI RADIO WI-FI**  
*WI-FI MICROWAVE LINKS*
**22-23**

**ALIMENTATORI DA TAVOLO**  
*LAB-DESK DC POWER SUPPLY*
**24-30**

**ALIMENTATORI LINEARI**  
*LINEAR DC POWER SUPPLY*
**31-35**

**ALIMENTATORI RACK 19"**  
*12-24-48-110V 14-90A*  
*19" PLUG-IN DC POWER SUPPLY*
**36-39**

**ALIMENTATORI MODULARI**  
*12-24-48V 15-50A*  
*DC POWER SUPPLY*
**40-41**

**ALIMENTATORI BARRA DIN**  
*12-24-48V 2-20A*  
*RAIL BAR DC POWER SUPPLY*
**42-44**

**ALIMENTATORE**  
**CONTINUITÀ ESTESA PER ESTERNO**  
*OUTDOOR LONG AUTONOMY*  
*POWER SUPPLY*
**45-46**

**BATTERIE E TRASFORMATORI**  
*BATTERY PACKS AND TRAF0*
**47**


**CARICABATTERIE  
BATTERY CHARGERS**
**50**

**CONVERTITORI CC-CC  
DC-DC CONVERTERS**
**54-55**

**INVERTER 12-24-48VDC/230VAC  
DC/AC INVERTERS**
**51-53**

**GRUPPI DI CONTINUITÀ  
MONO-TRIFASE  
1PH - 3PH U.P.S.**
**56-63**

**SOCCORRITORI DI EMERGENZA  
AC EMERGENCY UNITS**
**66**

**STAZIONI DI ENERGIA DC  
12-24-48-110VDC  
DC EMERGENCY UNITS**
**64-65**

**SEPARATORI DI RETE  
LINE GALVANIC SEPARATORS**
**70-71**

**STABILIZZATORI 1PH - 3PH  
AC VOLTAGE STABILIZERS 1PH - 3PH**
**67-69**

**AMPLIFICATORI LINEARI  
VHF-UHF-HF  
LINEAR POWER AMPLIFIERS**
**72-76**

**PREAMPLIFICATORI D'ANTENNA  
VHF-UHF  
ANTENNA PREAMPLIFIERS**
**75**

**CARICHI FITTIZI RF  
RF DUMMY LOADS**
**77**

**TRASMETTITORI FM  
FM TRANSMITTERS**
**78-79**

TELEFONIA MOBILE  
GSM - DCS - UMTS 3G - LTE 4G

MOBILE TELEPHONE  
GSM - DCS - UMTS 3G - LTE 4G

BANDA BAND	MODELLO MODEL	VERSIONE VERSION	COPERTURA SUP. APERTA OPEN SPACE COVERAGE	ANTENNA ESTERNA ROOF ANTENNA	GUADAGNO DOWN LINK GAIN	PAG.
<b>LTE LOW BAND</b> 800MHz	<b>BT14</b>	<i>Mono - operator</i>	<b>300 - 1.000m<sup>2</sup></b>	1 directional LOG5 (70°-80°)	60 dB	<b>15</b>
	<b>BT10</b>	<i>Mono - operator</i>	<b>200-300m<sup>2</sup></b>	1 directional LOG5 (70°-80°)	50-55 dB	<b>6</b>
<b>GSM - 2G</b> 900MHz MONO-BAND Voice - data GPRS-EDGE	<b>BT10-OM</b>	<i>Multi-operators</i>	<b>100-200m<sup>2</sup></b>	1 omni MC900 (360°)	50-55 dB	<b>6</b>
	<b>BT20L-std</b>	<i>Mono - operator</i>	<b>500-1200m<sup>2</sup></b> (splitter 2500m <sup>2</sup> )	1 directional LOG10 (20°)	65 dB	<b>7</b>
	<b>BT20L-OM</b>	<i>Multi-operators</i>	<b>400-800m<sup>2</sup></b>	1 omni MC900 (360°)	65 dB	<b>7</b>
	<b>BT20-CT4</b>	<i>esterno/esterno</i> <i>Outdoor</i>	<b>500-2.000m</b>	2 directional LOG10 (20°)	90-95 dB	<b>8</b>
<b>GSM - 2G</b> <b>UMTS - 3G</b> 900MHz+2100MHz DUAL-BAND Voice - data GPRS-EDGE HSPA - Fast internet	<b>BT20-DUAL std</b>	<i>Mono - operator</i>	<b>800-1500m<sup>2</sup></b> (splitter 3600m <sup>2</sup> )	1 directional MD14 (70-90°)	65 dB	<b>10</b>
	<b>BT20-DUAL/OM</b>	<i>Multi-operators</i>	<b>400-800m<sup>2</sup></b>	1 omni MD6 (360°)	65 dB	<b>11</b>
	<b>BT20-DUAL/COL2</b>	<i>Multi-operators</i>	<b>1000-1800m<sup>2</sup></b> (splitter 3600m <sup>2</sup> )	COL2 (120°) COLLINEAR 2 panels	65 dB	<b>11</b>
	<b>BT20-DUAL/COL4</b>	<i>Multi-operators</i>	<b>1000-2000m<sup>2</sup></b> (splitter 6000m <sup>2</sup> )	COL4 (360°) COLLINEAR 4 panels	65 dB	<b>11</b>
<b>GSM+DCS</b> 900MHz+1800MHz DUAL-BAND Voice - data GPRS-EDGE	<b>BT20-DUAL G-D Std</b>	<i>Mono - operator</i>	<b>800-1500m<sup>2</sup></b> (splitter 3000m <sup>2</sup> )	1 directional MD14 G-D (70°)	65 dB	<b>12</b>
	<b>BT20-DUAL G-D/OM</b>	<i>Multi-operators</i>	<b>500-700m<sup>2</sup></b>	1 omni MD6 (360°)	65 dB	<b>12</b>
<b>UMTS 3G</b> 2100MHz MONO-BAND HSPA - Fast internet	<b>BT15</b>	<i>Mono - operator</i>	<b>100-200m<sup>2</sup></b>	1 directional MPU15 (70°)	50-55 dB	<b>9</b>
<b>DCS 1800MHz</b> MONO-BAND Voice - data LTE GPRS-EDGE	<b>BT20-DCS</b>	<i>Mono - operator</i>	<b>500-900m<sup>2</sup></b>	1 directional MPD15 (70-90°)	65 dB	<b>13</b>
	<b>BT20-LTE</b>	<i>Mono - operator</i>	<b>600-800m<sup>2</sup></b>	1 directional M15-LTE (50°-60°)	65 dB	<b>14</b>
<b>LTE - 4G</b> 2600MHz MONO-BAND Voice - data GPRS-EDGE	<b>BT20-LTE/COL2</b>	<i>Multi-operators</i>	<b>800-1200m<sup>2</sup></b> (splitter 2500m <sup>2</sup> )	COL2-LTE (120°) COLLINEAR 2 panels	65 dB	<b>14</b>
	<b>BT20-LTE/COL4</b>	<i>Multi-operators</i>	<b>1000-1500m<sup>2</sup></b> (splitter 3000m <sup>2</sup> )	COL4-LTE (360°) COLLINEAR 4 panels	65 dB	<b>14</b>

#### INFORMAZIONI LTE - DCS:

Alcuni operatori usano la banda DCS 1800MHz per dati ultra fast. Verificare.

**MONO-OPERATORE:** versioni con antenna esterna direttiva alto guadagno, da preferire con segnale esterno basso, unico operatore da coprire o più operatori nella stessa direzione.

**MULTI-OPERATORE:** versioni con antenna esterna omnidirezionale da preferire con segnale esterno di buon livello e più operatori con celle in direzioni totalmente diverse.

#### LTE - DCS NOTICE:

Several operators use DCS 1800MHz band for LTE service. Check it.

**MONO PROVIDER:** versions with external high gain directive antenna; useful where the outside signal level is low and only one provider to support or more operators cells in the same direction.

**ALL PROVIDERS:** versions with external omnidirectional antenna; use where outside signal level is full and more operators cells placed in different positions.

## I ripetitori estensori di campo MICROSET® sono affidabili efficienti e di sicuro funzionamento.

Si utilizzano per trasportare il segnale dall'esterno degli edifici, dove è presente ed operativo, all'interno dove è scarso o assente oppure tra esterno-esterno.

**INVENTATI da MICROSET® e brevettati nel 1995, omologati in tutta Europa, di libero uso ed installazione.** Venduti ed utilizzati in oltre 40 Paesi nel Mondo.

**Diffidate delle imitazioni, non sono affidabili. Solo MICROSET® ha l'esperienza e la conoscenza tecnologica maturata in oltre 25 anni di attività nello specifico settore.**

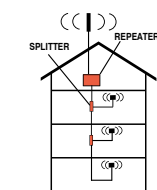
## The MICROSET® repeaters - field extenders are very reliable and efficient equipments.

Useful to repeat the mobile telephone signal from outdoor (roof) where it is operative to indoor of the building where low level or absent, also outdoor-outdoor in shadow areas.

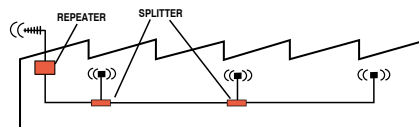
All models have **RTTE ETSI test approval**, free use and installation. **MICROSET® invention, patented since 1995.** Sold in more than 40 Countries all over the world.

**Warning of imitations, not reliable and without test approval. Only MICROSET® is experienced from more than 25 years.**

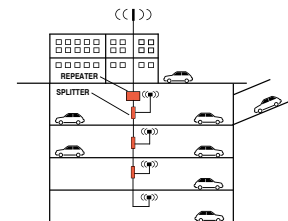
### TIPICHE APPLICAZIONI



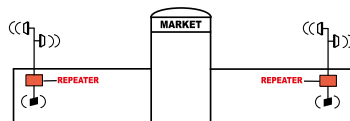
Buildings



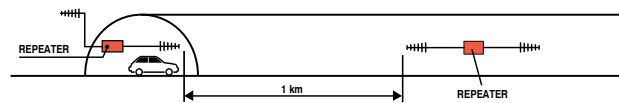
Manufacturing plants



Underground car park



Shopping centres



Motor way tunnels

### TYPICAL APPLICATIONS

#### Dimensionamento impianti - Progetti - Preventivi

Per le grandi applicazioni, **parcheggi sotterranei, centri commerciali, alberghi, fabbriche, magazzini, ospedali ecc.**, MICROSET® fornisce con i materiali il **progetto esecutivo**, facilitando l'installazione con sicura e certa funzionalità.

#### Bande di utilizzo

**GSM 2G** per fonia e dati bassa velocità

**UMTS 3G** per dati alta velocità

**LTE 4G** per dati altissima velocità

**DCS 1800** per fonia e dati LTE

#### Espansioni multibanda

- **tribanda:** GSM 2G+UMTS 3G (BT20 DUAL) con espansione LTE 4G (BT20 LTE).
- **quadribanda:** con addizione BT20 DCS 1800MHz.

#### Comunicazioni supportate

Gli apparati operano in **banda larga** e ripetono tutte le comunicazioni degli operatori captati dall'antenna di ingresso. La sola limitazione è data dalla direzionalità dell'antenna e dalla disponibilità di canali sulle celle degli operatori. I canali indicati nei vari modelli sono solo quelli raccomandati dalle normative internazionali.

#### Riduzione dei campi elettromagnetici

I ripetitori Microset sono apparati di bassa potenza (*low power device*) assolutamente sicuri e omologati per ambienti residenziali.

**L'uso degli evoluti ripetitori Microset consente di ottenere una forte riduzione dei campi elettromagnetici, preservando la salute degli utilizzatori.**

**Brevetto Microset.**

#### Technical support - project

For large applications like **shopping centres, hotels, plants, warehouses, hospitals etc.**, MICROSET® can make a **project** for easy, fast and sure installation.

#### Frequency bands

**GSM 2G** voice and low data traffic

**UMTS 3G** fast data traffic

**LTE 4G** ultra fast data traffic

**DCS 1800** MHz voice and ultra fast data traffic

#### Multiband expansion

- **3 bands:** GSM 2G+UMTS 3G (BT20 DUAL) with LTE 4G expansion (BT20 LTE).
- **4 bands:** with BT20 DCS 1800MHz addition

#### Communication capacity

The devices are **wide band** and repeat all communications, the limit is the antenna pattern on the roof and the capacity of the provider cell. The indicate limited channel operating for each model is only the Rules recommendation, no channel limitation.

#### Electromagnetics field limitations

With Microset repeaters use, there is relevant limitations of the electromagnetics fields generated by the cellular telephone.

**Tested safety applications for residential use.**

**Microset patent.**





PICCOLE-MEDIE SUPERFICI 200-300 m<sup>2</sup>

SMALL-MEDIUM AREAS 200-300 m<sup>2</sup>



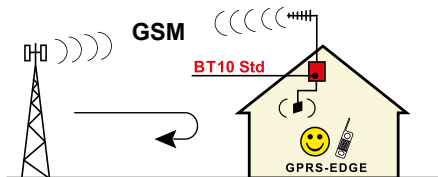
MONO-OPERATORE **BT 10-STANDARD** SINGLE PROVIDER



MULTI-OPERATORE **BT 10-OM** ALL PROVIDERS



Angolo di copertura antenna esterna  
Outdoor antenna radiation pattern



### Copertura interna - Indoor Coverage: 200-300m<sup>2</sup>

Il **BT10** nelle due versioni disponibili è un ripetitore per telefonia mobile di livello professionale con guadagno 50-55dB di sicuro ed efficiente funzionamento per coperture fino a 200-300m<sup>2</sup>.

Opera in **banda larga 900MHz** per fonia e dati GPRS/EDGE con capacità fino a circa **20 comunicazioni contemporanee** e consente di estendere il segnale all'interno degli edifici dove è scarso o assente prelevandolo dal tetto dove è presente con buona operatività.

La versione **STANDARD mono-operatore** utilizza una antenna **esterna direzionale, lobo 70° - 80° ad alto guadagno**, da direzionare verso la cella dell'operatore.

La versione **OM multioperatore** utilizza un'antenna esterna omnidirezionale con più basso guadagno ma operativa a 360° senza essere direzionata, da usare **solo con alto segnale esterno**.

**Applicazioni: abitazioni, piccoli uffici, negozi, ristoranti, domotica e telecontrolli.**

Fornitura di tutte le parti essenziali per facile installazione

#### Parti fornite:

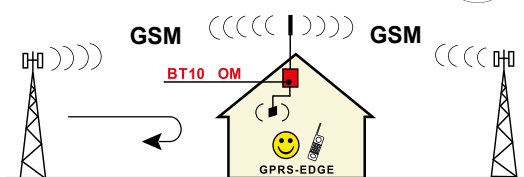
- 1 antenna esterna con 10mt di cavo e connettori
- 1 antenna interna con 10mt di cavo e connettori
- 1 amplificatore 50-55dB
- 1 alimentatore da rete 110-230VAC

#### Opzioni:

- Kit splitter di espansione a 2 vie **KS2-10** per copertura di 2 aree- stanze
- Prolunga di cavo coassiale 10m **PR10-SMA**
- Antenna interna omnidirezionale da soffitto **C7**



Angolo di copertura antenna esterna  
Outdoor antenna radiation pattern



### Copertura interna - Indoor Coverage: 100-200m<sup>2</sup>

The **BT10**, both versions, is a professional repeater with 50-55dB gain, very reliable and efficient able to cover up to 200-300 square meters.

It operates on **GSM 900MHz wide band** for voice and GPRS/EDGE data. Useful to expand **up to 20 simultaneous communications** inside building where signal is poor or absent from roof where well operative.

The **STANDARD** or **single provider version** uses an external **high gain directional antenna, 70° - 80° coverage angle**, that must be directed to provider cell.

The **OM version** also called **all providers version** uses external **omnidirectional antenna** operative on 360° with limited gain, without any direction set; only **for high level roof signal**.

**Typical Applications: houses, small offices, shops, restaurants, small buildings, home automation.**

**Delivery parts:** all the main hardware for easy installation:

- 1 roof antenna with 10mt cable and connectors
- 1 indoor panel antenna with 10mt cable and connectors
- 1 amplifier 50-55dB gain
- 1 power supply 110-230VAC

#### Options:

- 2-ways kit splitter to expand indoor coverage on 2 areas mod. **KS2-10**
- Extension coax cable 10m **PR10-SMA**
- Indoor ceiling omnidirectional antenna **C7**



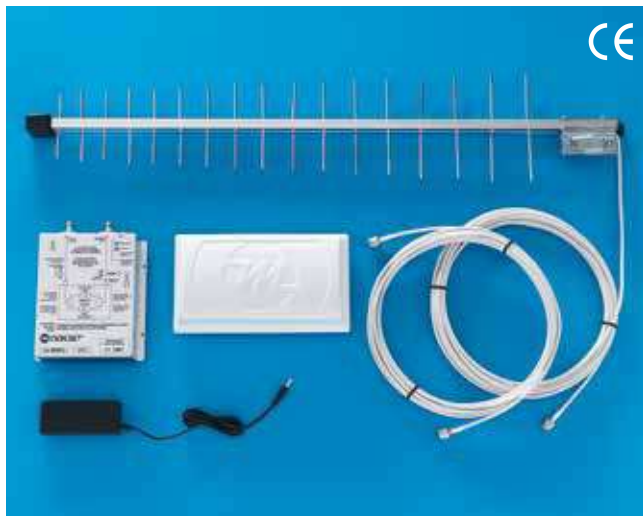
# RIPETITORE-ESTENSORE GSM 2G



# 2G REPEATER-EXTENDER GSM

MEDIE-AMPIE SUPERFICI FINO A 3000 m<sup>2</sup>

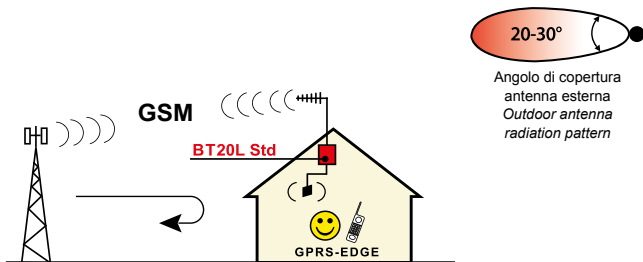
MEDIUM-LARGE AREAS UP TO 3000 m<sup>2</sup>



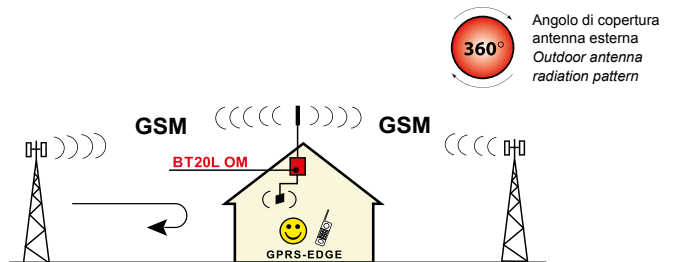
MONO-OPERATORE **BT 20L-STANDARD** SINGLE PROVIDER



MULTI-OPERATORE **BT 20L-OM** ALL PROVIDERS



20-30°  
Angolo di copertura antenna esterna  
Outdoor antenna radiation pattern



360°  
Angolo di copertura antenna esterna  
Outdoor antenna radiation pattern

### Copertura interna - Indoor Coverage: 500-1200m<sup>2</sup>

Il **BT20L** nelle due versioni è un ripetitore professionale per telefonia mobile ad alto guadagno **60-65dB** con controllo automatico di livello. Sicuro ed efficiente funzionamento per coperture fino a 1.200m<sup>2</sup> nella versione base; con l'opzione di **kit splitter di espansione** può raggiungere fino a 3000-4000m<sup>2</sup> con adeguato dimensionamento e progetto.

Opera in **banda larga 900MHz** per fonia e dati GPRS-EDGE con capacità fino a circa **30-40 comunicazioni contemporanee** e consente di estendere il segnale all'interno degli edifici dove è scarso o assente prelevandolo dal tetto dove è presente con buona operatività.

La versione **STANDARD** definita **mono-operatore** utilizza una antenna **direzionale ad alto guadagno** (angolo di copertura 20-30°) da direzionare verso la cella dell'operatore.

La versione **OM** multioperatore è dotata di antenna **omnidirezionale con più basso guadagno** ma senza necessità di puntamento, **utilizzabile solo con alto segnale esterno**.

**Applicazioni: negozi, ristoranti, uffici, capannoni, abitazioni, gallerie, parcheggi sotterranei ecc.**

Fornitura di tutte le parti essenziali per facile installazione.

#### Parti fornite:

- 1 antenna esterna con 10mt di cavo e connettori
- 1 antenna interna con 10mt di cavo e connettori
- 1 amplificatore 60-65dB
- 1 alimentatore da rete 110-230VAC

#### Opzioni:

- Kit splitter di espansione **KSL 2-3-4** vie
- Cavi coassiali di prolunga **PR10-20-33**
- Antenna interna omnidirezionale da soffitto **C7**
- Antenna esterna collineare **COL2-4** ad alto guadagno

### Copertura interna - Indoor Coverage: 400-800m<sup>2</sup>

The **BT20L**, both versions, is a professional repeater with high gain **60-65dB** and automatic level control (ALC).

Very reliable and efficient, able to cover up to 1200 square meters on standard version, with **kit splitter optional** and adequate project can reach 3.000-4.000 square meters of indoor coverage.

It operates on **GSM 900MHz wide band** for voice and GPRS-EDGE data (low speed); typical channel capacity **up to 30-40 simultaneous communications**, from outside building where signal is well operative to inside where poor or absent.

The **STANDARD** or **single provider** version uses an external **high gain directional antenna**, 20-30° radiation angle, that must be directed to provider cell.

The **OM** version also called **all providers** uses external **omnidirectional antenna** operative with limited gain but not need any direction set (360° radiation), **usable only with high level roof signal**.

**Applications: shops, restaurants, offices, plants, buildings, tunnels, underground car-parks etc.**

Delivery parts: all the main hardware for easy installation:

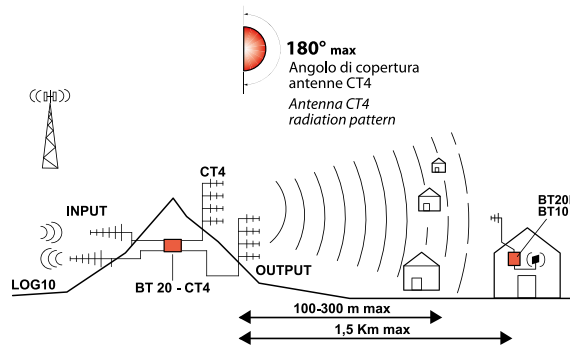
- 1 roof antenna with 10mt cable and connectors
- 1 indoor panel antenna with 10mt cable and connectors
- 1 amplifier 60-65dB gain
- 1 power supply 110-230VAC 50Hz

#### Options:

- Kit splitter **KSL 2-3-4** ways to improve indoor coverage
- Extension coax cables **PR10-20-33**
- Indoor ceiling omnidirectional antenna **C7**
- Collinear roof antenna **COL2-COL4** if very low roof signal



**BT 20-CT4**



**Copertura lineare  
Deep Coverage:**

**1.500m max**

Efficiente ripetitore per telefonia mobile per installazioni ESTERNO-ESTERNO per estendere il segnale **GSM 900MHz** in **piccole valli, villaggi collinari, zone d'ombra, cantieri di lavoro e di scavo, piattaforme marine, rifugi alpini ecc.**

Opera in **banda larga GSM 900MHz** e supporta traffico voce e dati in banda stretta GPRS/EDGE con capacità fino a circa **20-30 comunicazioni contemporanee** in condizioni di buon segnale di ingresso.

L' **alto guadagno** in down-link, quasi **100 dB**, consente di ottenere ottime prestazioni operative anche in zone critiche e lontano dalle celle.

**Installazione:** deve essere installato in posizione ottimale ad evitare che il segnale di uscita ripetitore raggiunga le antenne di ingresso, diversamente non funziona ed auto-oscilla generando interferenze anche alla rete degli operatori.

**Verifica finale operativa da parte di tecnico specializzato avvalendosi di analizzatore di spettro.**

**Condizioni minime di funzionamento:**

- **Presenza di buon segnale d'ingresso**
- **Portata ottica con la cella operatore**
- **Schermatura tra antenne di ingresso e di uscita** ad evitare auto-oscillazioni.

Il **BT20-CT4** include tutte le parti minime per l'installazione:

**Parti fornite:**

- **2 antenne di ingresso alto guadagno LOG10 con 10mt di cavo e connettori**
- **2 antenne di uscita collineari CT4 (lobo di radiazione variabile 30°-180°) con 10mt di cavo e connettori**
- **base amplificatore**
- **preamplificatore da palo**
- **alimentatore da rete 110-230VAC**

**Opzioni:**

- Prolunghe cavi **PR 10-20-33** mt bassa perdita
- **Cavo very low loss per lunghe applicazioni**, 100-150 mt.
- Celle solari con batterie per operare in assenza di rete elettrica
- Antenne collineari di ingresso **COL2-COL4**.

**BT20-CT4 2G** is an efficient and very reliable repeater for mobile telephone **OUTDOOR-OUTDOOR** applications able to extend **GSM-GPRS signal on 900MHz band on small valleys, villages, hills and open-space working areas, shadow zones.**

It operates on **wide band** and supports voice and standard speed data traffic with capacity of **20-30 simultaneous communications** in good field condition on input side.

Very high gain, **nearly 100dB** in down-link channel with low noise antenna preamplifier. **Double antennas system**, two directional antennas on input side (angle 20-30°) and two collinear output antennas with adjustable radiation angle, to have max efficiency.

**Installation:**

- **Input antennas** must be placed on good signal level position.
  - **Output collinear antennas** on shield position than input side against oscillation and signal interference also into provider network.
- After installation check correct operativity by spectrum analyzer instrument. Installation strictly by qualified technician.**

**Minimum requirements for correct operation:**

- **Good input signal level.**
- **Signal coming directly from provider cell, no reflexion.**
- **Good electric shield insulation between input and output side of repeater antennas.**

Delivery includes all the main hardware for easy installation:

- **2 input directional antennas LOG10 with 10 mt cable and connectors**
- **2 output collinear antennas CT4 (max coverage angle 180°) with 10 mt cable and connectors.**
- **1 main amplifier**
- **1 antenna preamplifier**
- **1 AC power supply 110-230VAC 50Hz**

**Options:**

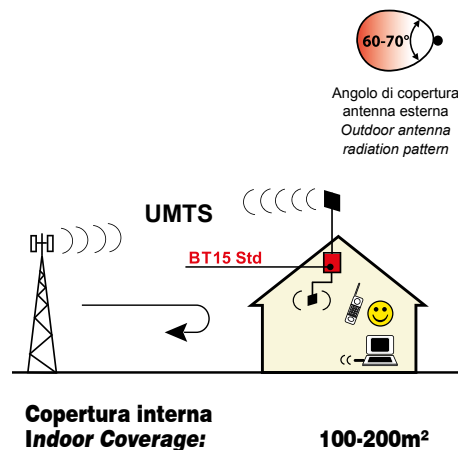
- Extension low loss coax cables **PR 10-20-33** mt
- **Very low loss cable for long applications**, 100-150 mt
- Solar panel with battery kit
- Very high gain input collinear antennas **COL2-COL4**.



MONO BANDA

**BT 15**

MONO BAND



Il **BT15** è un ripetitore per banda **3G UMTS** di ottime prestazioni con elevato **guadagno 50-55dB** di sicuro ed efficiente funzionamento per superfici **fino a 200m<sup>2</sup>** espandibile.

Opera in **banda larga 3G UMTS 2100MHz** per traffico dati internet ad alta velocità (UMTS-HSPA) con capacità di diverse comunicazioni "user" trasferendo il segnale di buon livello dal tetto all'interno dell'edificio dove scarso o assente.

Per ottenere ottimi risultati è necessario posizionare e direzionare opportunamente l'antenna esterna sul tetto.

**Non ripete la fonia GSM 900MHz né DCS 1800MHz.**

Utilizza antenna **esterna direzionale pannello ad alto guadagno 15dBi** ed ampio lobo di copertura 70° da orientare verso la cella operatore, con possibilità di attivare anche più celle operatori in posizione diversa.

**Applicazioni: abitazioni, piccoli uffici, negozi, ristoranti, impianti di videosorveglianza ecc.**

**Kit di fornitura** contiene tutte le parti essenziali per facile installazione:

- 1 antenna esterna con 10mt di cavo e connettori
- 1 antenna interna con 10mt di cavo e connettori
- 1 amplificatore 50-55dB
- 1 alimentatore da rete 110-230VAC

**Opzioni:**

- Kit splitter di espansione interna a 2 vie
- Prolunga di cavo coassiale **10m**
- Antenna interna omnidirezionale da soffitto **C7**.

The **BT15** is a professional repeater on **UMTS band, good gain 50-55dB**, very reliable and efficient able to cover up to **200 square meters indoor**.

It operates on **3G UMTS 2100MHz wide band** for internet data high speed traffic (UMTS-HSPA) and it can expand many simultaneous communications from roof where well operative to inside buildings where signal is poor or never.

**BT15 doesn't support voice on GSM 900MHz nor DCS 1800MHz band.**

**BT15** is equipped with an external **high gain panel antenna**, wide coverage angle 70°, that must be directed to provider cell. More operator cells facility.

To have best performance, the roof antenna must be on dominant roof position.

**Applications: houses, small offices, shops, restaurants, small buildings, video surveillance.**

**Delivery kit** includes main hardware for easy installation:

- 1 roof antenna with 10mt cable and connectors
- 1 indoor panel antenna with 10mt cable and connectors
- 1 amplifier 50-55dB gain
- 1 power supply 110-230VAC 50Hz

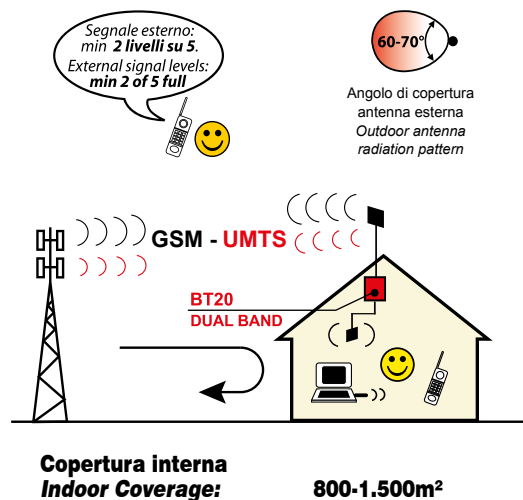
**Options:**

- 2-ways kit splitter to expand indoor coverage on 2 areas
- Extension coax cable **10m**
- Indoor ceiling omnidirectional antenna **C7**.

# RIPETITORE-ESTENSORE DUAL BAND REPEATER-EXTENDER DUAL BAND

GSM 900MHz 2G + UMTS 2.1 GHz 3G

GSM 900MHz 2G + UMTS 2.1 GHz 3G



MONO-OPERATORE

**BT 20 DUAL-STANDARD**

SINGLE PROVIDER

Il **BT20-DUAL** nelle due versioni è un ripetitore **dual band GSM-UMTS** per telefonia mobile di alta qualità con prestazioni professionali di elevato guadagno **60-65dB**, con controllo automatico di livello e controllore di funzionamento.

Sicura ed efficiente operatività per **coperture di superfici fino a 800-1.500m<sup>2</sup>** nella versione base; con l'opzione di kit splitter di espansione sono raggiungibili 3.000-4.000m<sup>2</sup> con adeguato dimensionamento e progetto.

Opera **contemporaneamente in due distinte bande** e servizi:

- **GSM-900MHz** fonia e dati in banda stretta
- **UMTS-3G 2100MHz** in banda larga per servizio dati ed internet in alta velocità.

Consente di estendere il segnale dual band con capacità tipica di **20-30 comunicazioni contemporanee**, dal tetto esterno dove operativo con buon livello, all'interno dove scarso e assente.

La versione **BT20 DUAL-STANDARD** definita **mono-operatore** utilizza un'antenna esterna direzionale a pannello **MD14** ad alto guadagno (14dBi) orientata su una o più celle operatori entro l'angolo del lobo di radiazione 60°-70°.

La versione **BT20-DUAL-OM** definita anche **multi-operatore** utilizza un'antenna omnidirezionale **MD6** con guadagno limitato (6dBi) rispetto la precedente ma operativa a 360° e non necessita di puntamento; utilizzabile **solo con forte livello di segnale esterno** ed una sola antenna interna senza kit splitter di espansione.

Per ottenere l'operatività multi-operatore anche con segnale esterno debole soprattutto in banda 3G-UMTS e l'uso addizionale di kit splitter interno, è necessario utilizzare una **antenna esterna collineare** ad alto guadagno e lobo di radiazione variabile **COL2** a 2 pannelli oppure **COL4** a 4 pannelli.

### Applicazioni:

**uffici, fabbriche e magazzini, centri commerciali, alberghi, ristoranti, parcheggi sotterranei, abitazioni.**

Fornitura di tutte le parti essenziali per facile installazione.

### Parti fornite:

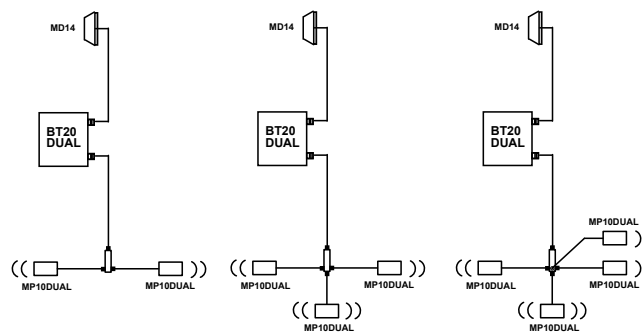
- **1 antenna esterna con 10mt di cavo e connettori**
- **1 antenna interna con 10mt di cavo e connettori**
- **1 amplificatore dual band 65dB**
- **1 alimentatore da rete 110-230VAC**

### Opzioni:

- Kit splitter di espansione multiarea KSD 2-3-4 vie
- Cavi coassiali di prolunga **PR10-20-33**
- Antenne interne omnidirezionali a soffitto **C7**
- Antenne collineari ad alto guadagno **COL2-COL4**
- Progetto esecutivo di installazione.

### Kit splitter di espansione multiarea

#### Kit splitter to improve indoor coverage area



2 VIE - 2 WAYS

3 VIE - 3 WAYS

4 VIE - 4 WAYS



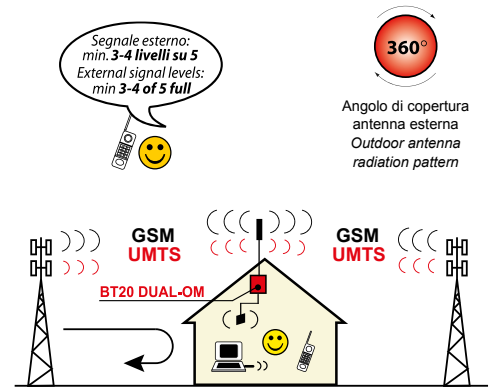
# RIPETITORE-ESTENSORE DUAL BAND



# REPEATER-EXTENDER DUAL BAND

GSM 900MHz 2G + UMTS 2.1 GHz 3G

GSM 900MHz 2G + UMTS 2.1 GHz 3G



**Copertura interna  
Indoor Coverage:**

**400-800m<sup>2</sup>**

MULTI-OPERATORE

**BT 20 DUAL-OM**

ALL PROVIDERS

The **BT20-DUAL**, both versions, is a professional dual band **GSM-UMTS** repeater for mobile telephone applications with **high gain 60-65dB** and automatic level control (ALC) and interference alarm.

Very reliable and efficient, able to cover up to **1.500 square meters** on the standard version.

With **kit splitter option** and adequate project can reach 3.000-4.000 square meters of indoor coverage.

It operates on two bands at the same time:

- **GSM 900MHz wide band** for voice and GPRS/EGDE data (low speed)
- **3G-UMTS 2100MHz** for fast internet traffic on wide band.

Useful to extend up to **20-30 simultaneous communications** from outside building where signal is well operative to inside where poor or absent.

The **BT20-DUAL-STANDARD** or **one provider direction version** uses an external panel antenna **MD14** with high gain (14dBi) that must be directed to one or more provider cells into radiation angle 60°-70°.

The **BT20-DUAL/OM** or **multiprovider version** includes an external omnidirectional antenna MD6 operative on 360° with limited gain (6dBi) but it not need any direction set, useful only in application with **high level of roof signal** and only one indoor antenna.

It must be used an **external collinear antenna COL2 (2 panels)** or **COL4 (4 panels)** with high gain and wide radiation angle, **if it is required multiproviders application external signal is low** or bad service, mainly on 3G-UMTS band, and kit splitter extension for more indoor antennas.

**Applications:**  
**offices, factories and warehouses, shopping centers, hotels, restaurants, underground car parks, houses.**

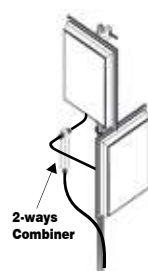
**Delivery parts:** includes all the main hardware for easy installation:

- **1 roof antenna with 10mt cable and connectors**
- **1 indoor antenna with 10mt cable and connectors**
- **1 amplifier 60-65dB gain**
- **1 power supply 110-230VAC 50Hz**

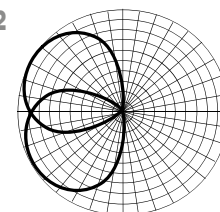
**Options:**

- Kit splitter to improve indoor coverage KSD 2-3-4 ways
- Extension coax cables **PR10-20-33**
- Indoor ceiling omnidirectional antenna **C7**
- Collinear high gain roof antenna **COL2 -COL4**
- Installation project and technical support.

## Antenne collineari esterne ad alto guadagno Collinear high gain roof antennas

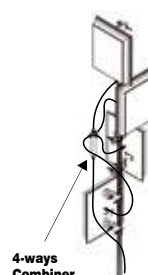


**COL2**

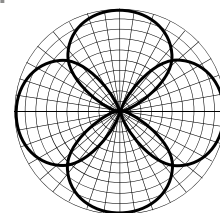


**ANGOLO DI  
RADIAZIONE  
RADIATION  
PATTERN:**

**120°**



**COL4**



**ANGOLO DI  
RADIAZIONE  
RADIATION  
PATTERN:**

**360°**

## RIPETITORE-ESTENSORE DUAL BAND



## REPEATER-EXTENDER DUAL BAND

GSM 900MHz 2G + DCS 1.8 GHz

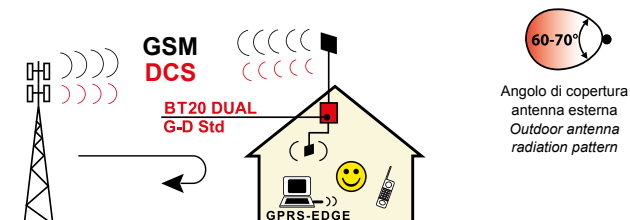
GSM 900MHz 2G + DCS 1.8 GHz



MONO-OPERATORE **BT 20 DUAL GD-STD** SINGLE PROVIDER



MULTI-OPERATORE **BT 20 DUAL GD-OM** ALL PROVIDERS



**Copertura interna - Indoor Coverage: 800-1.500m<sup>2</sup>**

Il **BT20-DUAL G-D** nelle due versioni è un efficiente ripetitore **dual band GSM-DCS** di prestazioni professionali ad elevato guadagno 60-65dB, con controllo automatico di livello e controllo interferenze. Sicuro ed efficiente funzionamento per coperture interne **fino a 1500m<sup>2</sup>** nella versione base; con l'opzione **kit splitter** ed adeguato dimensionamento e progetto si possono raggiungere 2000-3000m<sup>2</sup>.

Opera contemporaneamente nelle bande **GSM 900MHz** e **DCS 1800MHz** per fonia e dati GPRS-EDGE in banda stretta con capacità fino a **20-30 comunicazioni contemporanee** e consente di estendere il segnale dal tetto esterno all'interno dell'edificio dove è scarso o assente ottenendo buona operatività.

La versione **STANDARD** utilizza una antenna **direttiva a pannello ad alto guadagno** (14dBi) da preferire per la maggiore efficienza, da puntare verso la cella dell'operatore.

La versione **OM** è dotata di antenna **omnidirezionale con radiazione a 360°** ma **più basso guadagno** impiegabile solo in presenza di forte segnale esterno.

**Applicazioni: negozi, ristoranti, uffici, capannoni, abitazioni, gallerie, parcheggi sotterranei ecc.**

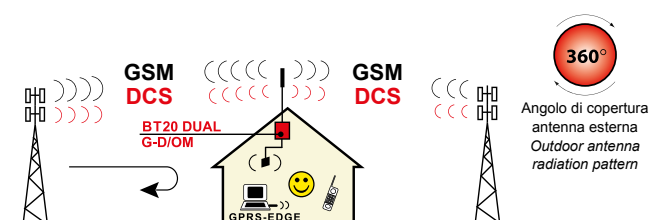
Fornitura di tutte le parti essenziali per facile installazione.

### Parti fornite:

- 1 antenna esterna con 10mt di cavo e connettori
- 1 antenna interna con 10mt di cavo e connettori
- 1 amplificatore 60-65dB
- 1 alimentatore da rete 110-230VAC

### Opzioni:

- Kit splitter di espansione **KSD 2-3-4 vie GD**
- Cavi coassiali di prolunga **PR10-20-33**
- Antenna interna omnidirezionale da soffitto **C7**
- Antenna esterna collineare **COL2-GD (120°)** e **COL4-GD (360°)** per potenziamento del segnale verso le celle.



**Copertura interna - Indoor Coverage: 500-700m<sup>2</sup>**

The **BT20-DUAL GD**, both versions, is a professional **dual band GSM-DCS** repeater for mobile telephone applications with **high gain 60-65dB**, automatic level control (ALC) and interference alarm. Very reliable and efficient, able to cover **up to 1.500 square meters** on the standard version; with **kit splitter option** and adequate project can be reached 2.000-3.000 square meters of indoor coverage.

It operates on two bands at the same time: **GSM 900MHz** and **DCS 1800MHz wide band** for voice and GPRS-EGDE data with typical capacity up to **20-30 simultaneous communications** from outside building where signal is well operative to inside where poor or absent.

The **STANDARD** version uses an **external panel antenna with high gain** (14dBi) that must be directed to provider cell, to prefer where external signal is low.

The **OM** or **multiprovider version** includes external **omnidirectional 360° antenna** with limited gain but it not need any direction set, usable **only with very high signal level on the roof** (full range).

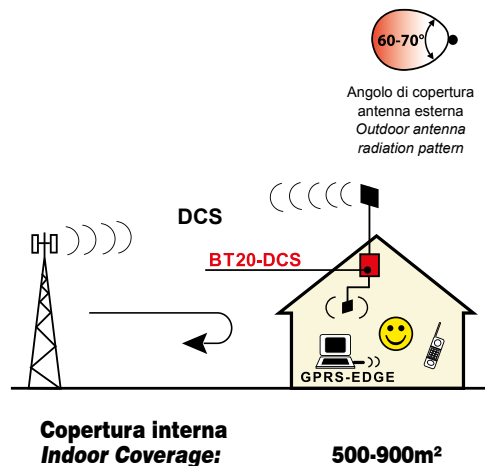
**Applications: shops, restaurants, offices, factories houses, tunnels, underground car parks, etc.**

**Delivery parts:** includes all the main hardware for easy installation:

- 1 roof antenna with 10mt cable and connectors
- 1 indoor antenna with 10mt cable and connectors
- 1 amplifier 60-65dB gain
- 1 power supply 110-230VAC 50Hz

### Options:

- Kit splitter to improve indoor coverage **KSD 2-3-4 ways GD**
- Extension coax cables **PR10-20-33**
- Indoor ceiling omnidirectional antenna **C7**
- Collinear high gain roof antenna **COL2-GD (120°)** - **COL4-GD (360°)** to improve provider coverage.



MONO BANDA

**BT 20 DCS**

MONO BAND

Il **BT20-DCS** è un estensore professionale per telefonia mobile, alto guadagno **60-65dB** operativo in banda **DCS 1800MHz** per fonia e traffico dati GPRS-EDGE.

Controllo automatico di guadagno, sicuro ed efficiente funzionamento **per coperture fino a 900m<sup>2</sup>**, espandibile con opzione kit splitter, e capacità tipica a **20 comunicazioni contemporanee**.

Si utilizza per portare il segnale all'interno degli stabili dove scarso o assente prelevandolo dal tetto esterno dove operativo.

Utilizza antenna **esterna direzionale pannello ad alto guadagno 15dBi** ed ampio lobo di copertura 70° da orientare verso la cella operatore, con possibilità di attivare anche più celle operatori in posizione diversa.

Può essere installato singolarmente come **monobanda DCS 1800** oppure **in combinazione con il BT20-DUAL** per ottenere un **sistema tri-banda GSM-DCS-UMTS**, vedere schema di installazione (pag.17).

### ATTENZIONE:

Alcuni operatori possono utilizzare la banda DCS 1800 per traffico dati ultra fast (LTE).

Fornitura di tutte le parti essenziali per facile installazione.

### Parti fornite:

- 1 antenna esterna pannello MPD15 con 10mt di cavo e connettori
- 1 antenna interna con 10mt di cavo e connettori
- 1 amplificatore 60-65dB
- 1 alimentatore da rete 110-230VAC

### Opzioni:

- Kit splitter di espansione multiarea 2-3 vie
- Prolunghe di cavo coax **PR10-PR20-PR33**
- Antenna interna a soffitto **C7**
- Antenna collineare esterna **2 o 4 pannelli** ad **alto guadagno** per ampliare il lobo di copertura verso la cella (fino a 90°-100°) e migliore efficienza di copertura interna

The **BT20-DCS** is a professional extender, high gain 60-65dB and automatic level control (ALC).

Very reliable and efficient, operative on **DCS 1800MHz wide band** for voice and GPRS-EDGE data traffic, able to cover up to **900 sq.mt** expandable by option kit splitter, typical capacity up to **20 simultaneous communications**.

Useful to expand signal from roof where well operative to inside building where low or never.

It is equipped with an external **high gain panel antenna**, wide coverage angle 70°, that must be directed to provider cell. More operator cell facility.

It can be installed alone **monoband system DCS 1800** (no GSM900), or combined to BT20-DUAL to have **3 bands repeater system GSM-DCS-UMTS** (see installation draft page 17).

### WARNING:

Several operators use DCS 1800MHz band for LTE service. Check it.

**Delivery parts:** the main hardware for easy installation:

- 1 roof high gain panel antenna MPD15 with 10mt cable and connectors
- 1 indoor antenna with 10mt cable and connectors
- 1 amplifier 60-65dB
- 1 power supply 110-230VAC 50Hz

### Options:

- Expanding Kit splitter 2 or 3-ways
- Extension coax cables **PR10-PR20-PR33**
- Indoor ceiling omnidirectional antenna **C7**
- Collinear roof antenna **2 or 4 panels** if external signal is **very low** to expand coverage angle (up to 90°-100°) and gain to improve indoor coverage.



## RIPETITORE-ESTENSORE 4G LTE



## REPEATER-EXTENDER 4G LTE

TRAFFICO DATI-INTERNET ULTRA VELOCE

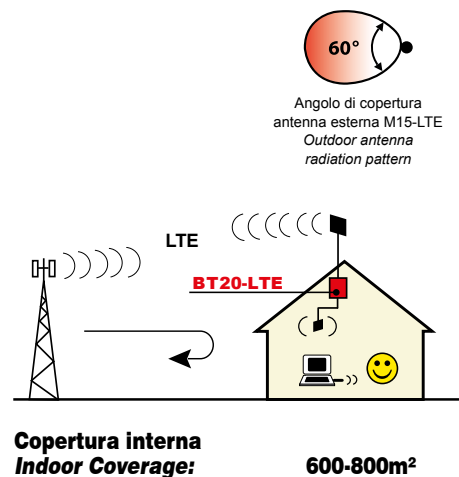
BANDA 2600 MHz

ULTRA FAST INTERNET DATA TRAFFIC

2600 MHz BAND



BT 20 LTE



Il **BT20-LTE 4G** è un nuovo ripetitore di qualità professionale di ultima generazione per operare nella **nuova banda larga LTE 2600MHz** ad alta velocità di trasmissione (fino a 100Mb).

Applicabile per estendere molte comunicazioni contemporaneamente dal tetto dell'edificio dove il segnale LTE è presente con buon livello, all'interno dove scarso o assente.

Dotato di efficiente controllo automatico di livello e sistema di monitoraggio di corretto funzionamento e sistema di allarme interferenze autogenerate.

Utilizza antenna **esterna direzionale pannello ad alto guadagno 15dBi** ed ampio lobo di copertura 70° da orientare verso la cella operatore, con possibilità di attivare anche più celle operatori in posizione diversa.

Può essere utilizzato singolarmente come **monobanda** oppure in **combinazione con altri ripetitori** Microset® per ottenere **sistemi multibanda**, vedere esempi di installazione (pag. 17).

Alcuni operatori possono utilizzare la banda **DCS 1800** per traffico dati ultra fast (LTE).

Fornitura di tutte le parti essenziali per facile installazione.

### Parti fornite:

- 1 antenna esterna pannello M15-LTE completa di 10m di cavo e connettori;
- 1 antenna interna completa di 10m di cavo e connettori;
- 1 amplificatore 65dB
- 1 alimentatore 110-230VAC

### Opzioni:

- **Antenna esterna collineare COL2 e COL4 LTE** per ampliare il lobo di copertura verso la cella (fino a 90-100°) e migliore efficienza di copertura interna.
- **Kit splitter di espansione** della copertura interna.

The **BT20-LTE 4G** is a new reliable and very efficient repeater operative on the new **LTE band 2600MHz** with very fast speed of data transmission up to 100Mb.

**BT20-LTE** is useful to extend many simultaneous communications from roof where signal is well operative, to inside building where poor or absent level.

Equipped with very efficient level controller (ALC) and monitor interference alarm.

**BT20-LTE** is equipped with an external **high gain panel antenna**, wide coverage angle 70°, that must be directed to provider cell. More operator cell facility.

**BT20-LTE** can be installed **alone, monoband** system, or combined with other Microset® repeaters to obtain **3-bands or 4-bands stand systems**.

See installation drafts (page 17).

Several operators use **DCS 1800MHz** band for LTE service. Check it.

**Delivery parts:** all the main hardware for easy installation:

- 1 roof antenna M15-LTE with 10mt cable and connectors
- 1 indoor panel antenna with 10mt cable and connectors
- 1 amplifier 65 gain
- 1 power supply 110-230VAC 50Hz

### Options:

- **External Collinear antenna COL2 and COL4 LTE** to expand coverage angle (up to 90-100°) and gain to improve indoor coverage.
- **Kit splitter** indoor application



## RIPETITORE-ESTENSORE LTE



## REPEATER-EXTENDER LTE

MEDIE-VASTE SUPERFICI 300-1000 m<sup>2</sup>

ALTA VELOCITÀ - BANDA BASSA

MEDIUM-LARGE SURFACES 300-1000 m<sup>2</sup>

LOW BAND HIGH SPEED DATA

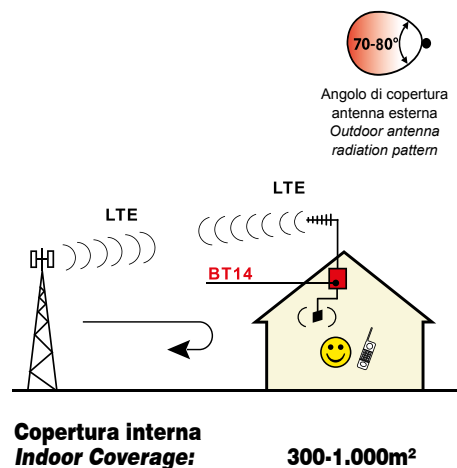


CE

Banda 790 - 862 MHz

**BT 14**

790 - 862 MHz band



Il **BT14** è un affidabile ed efficiente ripetitore **per il nuovo servizio LTE ad alta velocità di trasmissione**, tipico **30-40Mb** nello spettro basso di frequenza della telefonia mobile.

Tipicamente utilizzato in zone molto lontane dalla cella operatore, decine di chilometri, dove l'altra banda LTE 2,6GHz per l'alta frequenza operativa non è utilizzabile a causa della distanza, ostacoli e curvatura terrestre.

Il **BT14** supporta la fonia (voce) e dati in banda larga simile alla velocità 3G UMTS.

Il sistema opera in banda larga e consente di estendere in contemporanea un considerevole numero di comunicazioni, dall'esterno sul tetto edificio dove il segnale deve essere presente con buon livello, verso l'interno dello stabile dove normalmente non è operativo.

**Applicazioni: case, uffici, alberghi, ristoranti, attività produttive in zone isolate.**

Fornitura di tutte le parti essenziali per facile installazione.

#### Kit di fornitura:

- 1 antenna esterna con 10mt di cavo e connettori
- 1 antenna interna con 10mt di cavo e connettori,
- 1 amplificatore 60-65dB
- 1 alimentatore da rete 110-230VAC

#### Opzione:

- **CT4** antenna collineare esterna per incrementare l'efficienza e l'angolo di radiazione
- **Prolungha** cavo a bassa perdita lunghezze **10-20-33 mt**
- **Kit splitter** per espansione in 2-3 stanze interne.

The **BT14** is a reliable and efficient repeater **for the new LTE low spectrum band** application for mobile telephone - high speed service, **30-40Mb** on long distance.

Typically use on peripheral position far from the provider cell, many kilometres, where the LTE high band 2,6GHz or UMTS are not operative for long distance, limited by obstacle and land curve attenuation.

The repeater supports fast data similar to UMTS 3G service and voice communication.

The system is broad band able to repeat many communications together, from outside roof position where signal has good level, to inside the building for nice service.

**Typical Applications: houses, offices, hotels, restaurants, plants, on countryside position far away from the city.**

**Delivery parts:** all the main hardware for easy installation:

- 1 roof antenna with 10mt cable and connectors
- 1 indoor panel antenna with 10mt cable and connectors
- 1 amplifier 60-65dB gain
- 1 power supply 110-230VAC

#### Options:

- **CT4** high gain outdoor collinear antenna to **increase efficiency and radiation pattern.**
- Extension coax cables **10-20-33 mt**
- **Kit splitter** 2-3 ways for indoor extensions.

MODEL MODEL	FREQUENZA UP LINK	FREQUENCY DOWN LINK	GUADAGNO GAIN	CONNETTORI PLUGS	ALIMENTAZIONE POWER
<b>BT14</b>	832-862MHz	791-821MHz	60dB UL 65dB DL	TNC F	+5Vdc 0.4A
<b>BT10</b>	890-915MHz	935-960MHz	50-55dB	SMA/N F	+9Vdc 0.4A
<b>BT20L</b>	890-915MHz	935-960MHz	65dB	TNC F	+9Vdc 0.4A
<b>BT20 - CT4</b>	890-915MHz	935-960MHz	60dB UL 90-95dB DL	TNC F	+10Vdc 0.4A
<b>BT20 DCS</b>	1710-1785MHz	1805-1880MHz	65dB	TNC F	+9Vdc 0.4A
<b>BT20 DUAL G-D</b>	890-915MHz 1710-1785MHz	935-960MHz 1805-1880MHz	65dB	TNC F	+9Vdc 0.9A
<b>BT15</b>	1920-1980MHz	2110-2170MHz	50-55dB	TNC F	+5Vdc 0.4A
<b>BT20 DUAL</b>	890-915MHz 1920-1980MHz	935-960MHz 2110-2170MHz	65dB	TNC F	+9Vdc 0.9A
<b>BT20 LTE</b>	2500-2570MHz	2620-2690MHz	65dB	TNC F	+12Vdc 0.9A

CARATTERISTICHE COMUNI		COMMON SPECIFICATIONS
LIVELLO DI INGRESSO	-55dBm max / -65dBm typ.	INPUT LEVEL
INTERMODULAZIONE	migliore di -36dBm / better than -36dBm	INTERMODULATION
SPURIE DI CANALE	55dBm span 2MHz bw 30kHz	SPURIOUS
ARMONICHE	migliore di -36dBm fino a 20GHz better than -36dBm up to 20GHz	HARMONICS
LIVELLO DI USCITA	+10dBm $\pm$ 2dB	OUTPUT LEVEL
SEPARAZIONE TRA CANALI	-55dB typ., 45MHz test	CHANNEL SEPARATION
CLASSE DI FUNZIONAMENTO	A linear	OPERATING CLASS
LINEARITÀ DI GUADAGNO	$\pm$ 2dB at 50dB variation	GAIN LINEARITY
IMPEDENZA IN/OUT	50 $\Omega$	IN-OUT IMPEDANCE
TEMPERATURA OPERATIVA	-15° +45°C (max -15° +50°C)	ENVIRONMENTAL TEMPERATURE
UMIDITÀ RELATIVA	85% max	HUMIDITY
INSTALLAZIONE	all'interno (amplificatore e alimentatore) indoor (amplifier and power supply)	INSTALLATION
OMOLOGAZIONE DI COMFORMITA	Directive EU 1999/5/CE - 2014/53/UE Standard ETSI EN 300609-4 ETSI EN 301489-1 ETSI EN 301908-1 ETSI EN 60950-1	COMPLIANCE TEST APPROVAL
NOTIFY BODY	CE 1987 - CE 0523	NOTIFY BODY



## ESPANSIONE PER RIPETITORI

I **kit splitter** consentono di distribuire ed espandere il segnale all'interno degli edifici, su più piani oppure in zone con presenza di pareti schermanti in cemento armato le quali limitano la propagazione del segnale.

Ogni kit splitter contiene **tutte le parti necessarie** all'installazione: **antenne interne aggiuntive, partitore coassiale a bassa attenuazione, cavi coassiali da 10mt con connettori crimpati.**

- Kit splitter a **2 vie**: **totali 2 antenne** interne
- Kit splitter a **3 vie**: **totali 3 antenne** interne
- Kit splitter a **4 vie**: **totali 4 antenne** interne

**Opzione: prolunghe** per lunghezze maggiori, **vd. pag. 18**

Con **adeguato dimensionamento e progetto di installazione** e l'uso di **diversi kit splitter a 2 e 3 vie in cascata** si ottengono configurazioni molto estese.

RIPETITORE-REPEATER	KIT SPLITTER	
<b>BT10</b>	<b>KS2-10</b>	2 vie - ways
<b>BT15</b>	<b>KS2-15</b>	2 vie - ways
<b>BT20L</b>	<b>KSL2</b>	2 vie - ways
	<b>KSL3</b>	3 vie - ways
	<b>KSL4</b>	4 vie - ways
<b>BT20-DCS</b>	<b>KS2-DCS</b>	2 vie - ways
	<b>KS3-DCS</b>	3 vie - ways
	<b>KS4-DCS</b>	4 vie - ways
<b>BT20-DUAL</b>	<b>KSD2</b>	2 vie - ways
	<b>KSD3</b>	3 vie - ways
	<b>KSD4</b>	4 vie - ways
<b>BT20-DUAL G-D</b>	<b>KSD2-GD</b>	2 vie - ways
	<b>KSD3-GD</b>	3 vie - ways
	<b>KSD4-GD</b>	4 vie - ways
<b>BT20-LTE</b>	<b>KS2-LTE</b>	2 vie - ways
	<b>KS3-LTE</b>	3 vie - ways

## KS

## EXPANDING KIT FOR REPEATERS

The **kit splitters**, join to Microset repeaters, are useful to expand the mobile telephone signal into buildings with several floors or one floor with shielding walls where signal propagation is limited.

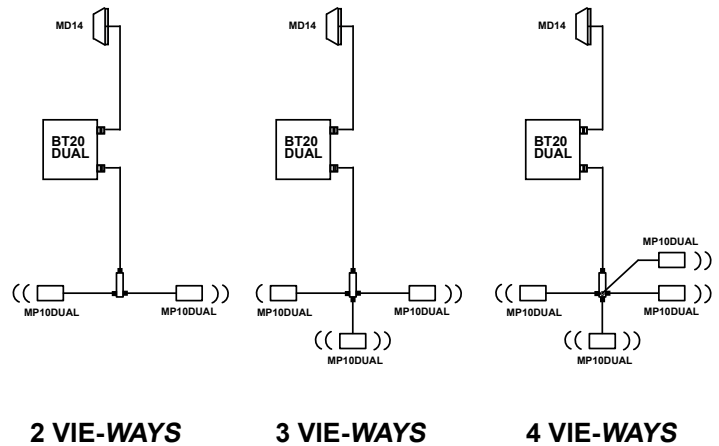
The kit splitters include **the main hardware** for installation: **additional antennas, low loss coax combiner, coax cable 10mt units with assembled connectors.**

- **2 ways** Kit splitter: **totally 2 indoor antennas**
- **3 ways** Kit splitter: **totally 3 indoor antennas**
- **4 ways** Kit splitter: **totally 4 indoor antennas**

**Option:**

- **additional extra coax cables**, see pag. 18.

Kit splitters on cascade connection for **large applications** with adequate **installation project**.



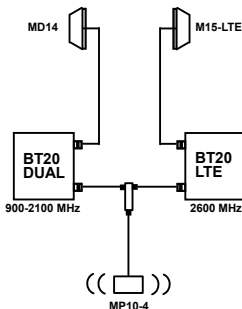
## SISTEMI MULTIBANDA



## MULTI BANDS REPEATERS

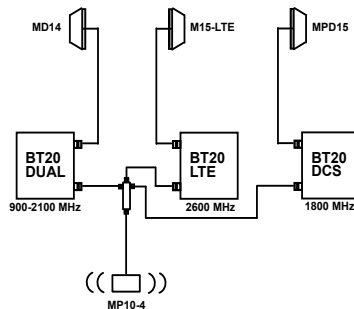
### 3 bande-3 bands

2G GSM 900+3G UMTS 2100  
4G LTE 2600 MHz



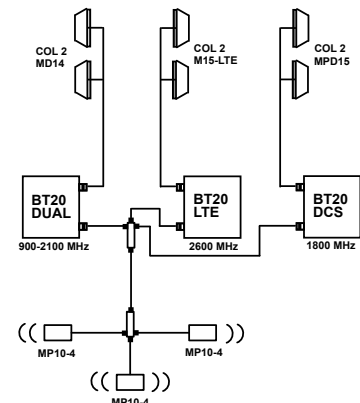
### 4 bande-4 bands

2G GSM 900+DCS 1800+3G UMTS  
2100+4G LTE 2600 MHz



### 4 bande - bands + splitter COL2 antenna ALTO GUADAGNO HIGH GAIN ANTENNA

2G GSM 900+DCS 1800+3G UMTS  
2100+4G LTE 2600 MHz



Tutte le configurazioni sono fornite con apparati e parti pronte per l'installazione.  
All configurations are supplied with equipment and parts ready for installation.

## PR-PRS

Prolunghe di cavo coassiale a **bassa attenuazione** per estendere la lunghezza dei cavi d'antenna (sia all'esterno che all'interno) oltre i 10mt in dotazione; fornite con **connettori assemblati** e test elettronico di efficienza.

Disponibili in tre configurazioni di connettori:

- **PR:** versione per estendere l'esistente cavo antenna, con connettori **TNC maschio - TNC femmina**  
**Per tutti i tipi di ripetitore** (escluso BT10)
- **PRS:** per collegamento tra loro kit splitter in cascata, con **2 connettori TNC maschio**
- **SMA:** versione solo da **10mt** per estendere i cavi dei ripetitori **BT10**. Connettori **SMA maschio-SMA femmina**.

Very low loss coaxial cables units useful to extend over 10mt standard delivery coax cables (for outdoor and indoor antennas); supplied with assembled connectors and electric test.

Available three connection versions:

- **PR: TNC male-TNC female.** Useful to extend antenna cables, All repeaters (except BT10)
- **PRS: two TNC male connectors - splitter to splitter connection**
- **SMA: available only 10mt length, for BT10 repeater cable. SMA male-SMA female connectors.**

MODELLO MODEL	LUNGHEZZA LENGTH (mt)	DIAMETRO DIAMETER Ø (mm)	CONNETTORI CONNECTORS	PERDITA D'INSERZIONE/INSERTION LOSS (dB)	
				900MHz	2000MHz
<b>PR 5</b>	5	10	TNC M-F	1.0	1.4
<b>PR 10</b>	10	10	TNC M-F	2.0	2.8
<b>PR 20</b>	20	10	TNC M-F	3.5	5.0
<b>PR 33</b>	33	10	TNC M-F	6.0	8.0
<b>PR10-SMA</b>	10	5	SMA M-F	3.5	
<b>PRS 10</b>	10	10	TNC M-M	2.0	2.8
<b>PRS 20</b>	20	10	TNC M-M	3.5	5.0
<b>PRS 33</b>	33	10	TNC M-M	6.0	8.0

### PR - PRS

Cavi pronti all'uso

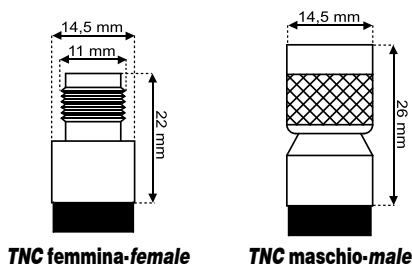
- **Risparmio di tempo e denaro**
- **sicuro e certo funzionamento**

Coax cables units ready to use

- **Time and money saving**
- **Sure operating**

### DIMENSIONI CONNETTORI

### CONNECTORS SIZE



TNC femmina-female

TNC maschio-male

### ATTENZIONE!

Il raccomandato **uso di prolughe MICROSET** consente di eseguire una **rapida installazione**, con **sicuro funzionamento**, evitando **problemi** di crimpatura dei cavi in cantiere con conseguenti complicazioni e **perdite di tempo** nella ricerca del malfunzionamento nell'impianto.

### WARNING!

We recommend to use **MICROSET original and tested coax unit** for **fast and sure installation**, without risk by the connectors, maybe ensembled locally and bad, saving time and resuorce.

# PROLUNGHE BASSISSIMA ATTENUAZIONE

# VERY LOW LOSS COAX CABLE

## PER USO MICROWAVE E LUNGHE METRATURE

## PRL

## MICROWAVE APPLICATION

Nuove prolunghe a bassissima perdita in cavo **LMR600** di buona flessibilità, per applicazioni in bande alte di frequenza (**microwave**) e nelle installazioni dove sono necessarie **elevate lunghezze**.

Fornite con connettore crimpato **TNC maschio - TNC maschio** oppure **TNC maschio - femmina**.

- **Diametro cavo:** Ø 15mm.
- **Diametro connettore:** Ø 20mm
- **Raggio minimo di curvatura:** 40mm

Test di attenuazione funzionale.

Very Low Loss Coax Cables **LMR 600** type, very long distance between in and out antenna, good flexibility, for **microwave applications** and installation.

Supplied with assembled connectors **TNC Male-Male or TNC Male-Female**

- **Connector size:** Ø 15mm.
- **Cable diameter:** Ø 20mm
- **Bend radius:** 40mm

Full electric test, coax and connectors.

MODELLO MODEL	LUNGHEZZA LENGTH (mt)	DIAMETRO DIAMETER Ø (mm)	CONNETTORI CONNECTORS	PERDITA D'INSERZIONE/INSERTION LOSS (dB)	
				900MHz	2000MHz
<b>PRL 10</b>	10	15	TNC M-M	1.0	1.5
<b>PRL 20</b>	20	"	TNC M-M	2.0	2.8
<b>PRL 30</b>	30	"	TNC M-M	3.0	4.5
<b>PRL 40</b>	40	"	TNC M-M	4.0	5.5
<b>PRL 50</b>	50	"	TNC M-M	4.8	7.0

- **Alte prestazioni**
- **Facilità d'installazione**

- **High performance**
- **Easy and fast installation**



**PF**



Sistema fotovoltaico per generare corrente continua dal sole, utilizzabile per alimentare estensori di campo Microset® od altri apparati elettronici ed impianti luce, in zone prive di distribuzione di energia elettrica senza l'uso di combustibile o altri costosi generatori.

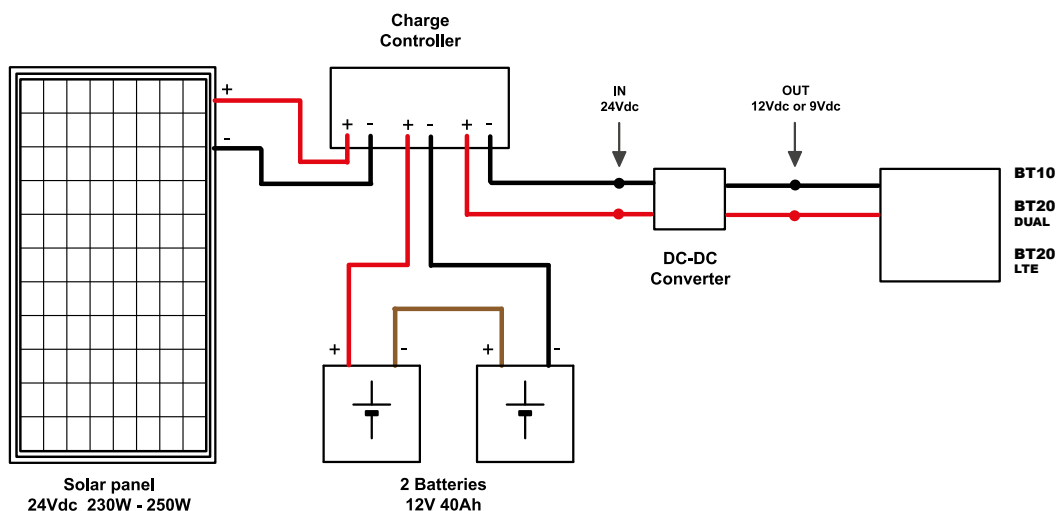
**Include:**

- 1 pannello fotovoltaico da 230-250W
- 2 batterie 12V 40Ah
- 1 DC-DC converter da 24Vdc a 9V o 12Vdc
- 1 cablaggio di connessione
- 1 regolatore di carica.

Solar panel system able to generate DC "green" power from the sun. Usable for supplying Microset® repeaters or others electronic equipments and lights on place, not supported by electric network service, without use expensive engine generator.

**Includes:**

- 1 solar panel 230-250W
- 2 batteries 12V 40Ah
- 1 DC-DC converter from 24Vdc to out 9V or 12Vdc
- 1 connection wiring
- solar battery regulator.



Mod. PF 12.....uscita/output 12Vdc



Mod. PF 9.....uscita/output 9Vdc



Sono fornibili impianti solari di media grossa potenza ad isola con progetto di installazione, batterie di accumulo e inverter 230Vac.

Available medium and big stand alone solar panels system, with long life battery and 230Vac inverter.

## SISTEMI DI CONTINUITÀ



## DC UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY

PER RIPETITORI

PER BREVI E LUNGHE ASSENZE DI RETE

**MSB-MKB**

REPEATERS SUPPLY  
OPERATING ON SHORT AND LONG BLACK-OUT



**MKB7**

Usò con - Usable with:  
BT20-LTE, BT20-CT4

**Mod. MKB7**

uscita - output 12Vdc  
autonomia - autonomy 10-15h

**Mod. MKB15**

uscita - output 12Vdc  
autonomia - autonomy 20-30h

Usò con - Usable with:  
BT20-DUAL, BT20L, BT20-DCS, BT10,  
BT14, BT15

**Mod. MSB7**

uscita - output 9Vdc  
autonomia - autonomy 10-15h

**Mod. MSB15**

uscita - output 9Vdc  
autonomia - autonomy 20-30h

Opzione: IP65 contenitore a tenuta stagna.  
Option: IP65 waterproof box.



MP10-DUAL

## MP10-DUAL ANTENNA PANNELLO TRIBANDA 3 BANDS PANEL ANTENNA GSM-DCS-UMTS

FREQUENCY	GUADAGNO-GAIN	COPERTURA-COVERAGE
850-960MHz	10dBi	180°
1700-2200MHz	12dBi	160°

**Polarizzazione - Polarization:** VERTICALE-VERTICAL  
**Connettore - Plug:** TNC femmina-female  
**Impedenza - Impedance:** 50Ω  
**Fissaggio - Mounting:** a muro, staffa di fissaggio inclusa - on wall, clamps delivered  
**Dimensioni - Size (mm):** L-W 255 x P-D 80 x H 145

## MP10-4 ANTENNA PANNELLO 4 BANDE 4 BANDS PANEL ANTENNA GSM-DCS-UMTS-LTE



C7

## C7 ANTENNA A SOFFITTO TRIBANDA 3 BANDS CEILING ANTENNA GSM-DCS-UMTS

FREQUENCY	GUADAGNO-GAIN	COPERTURA-COVERAGE
850-960MHz	7dBi	360°
1700-2200MHz	8dBi	360°

**Polarizzazione - Polarization:** VERTICALE-VERTICAL  
**Connettore - Plug:** TNC femmina-female  
**Impedenza - Impedance:** 50Ω  
**Fissaggio - Mounting:** a soffitto-ceiling installation  
**Dimensioni - Size (mm):** L-W 260 x P-D 126 x H 130

## C7-LTE ANTENNA A SOFFITTO 4 BANDE 4 BANDS CEILING ANTENNA GSM-DCS-UMTS-LTE



## MC900 ANTENNA OMNI OMNI ANTENNA GSM

FREQUENCY	GUADAGNO GAIN	COPERTURA COVERAGE
850-960MHz	6.5dBi	360°

**Polarizzazione - Polarization:** VERTICALE-VERTICAL  
**Connettore - Plug:** TNC femmina-female  
**Impedenza - Impedance:** 50Ω  
**Fissaggio - Mounting:** su palo, staffa inclusa on mast, clamp included  
**Dimensioni - Size (mm):** H 520mm, Ø 25mm



## MD6 ANTENNA OMNI OMNI ANTENNA GSM-DCS-UMTS

FREQUENCY	GUADAGNO GAIN	COPERTURA COVERAGE
850-960MHz	6dBi	360°
1700-2200MHz	6dBi	360°

**Polarizzazione - Polarization:** VERTICALE-VERTICAL  
**Connettore - Plug:** N femmina-female  
**Impedenza - Impedance:** 50Ω  
**Fissaggio - Mounting:** su palo, staffa inclusa on mast, clamp included  
**Dimensioni - Size (mm):** H 500mm, Ø 50mm

## ANTENNE COLLINEARI



## COLLINEAR ANTENNA

ALTO GUADAGNO

HIGH PERFORMANCE

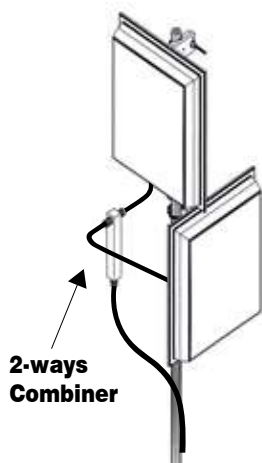
### COL-2

GSM-UMTS

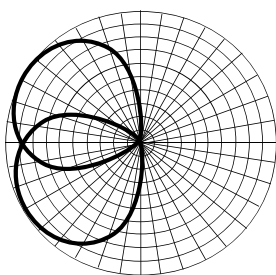
FREQUENCY	GUADAGNO GAIN	COPERTURA COVERAGE
<b>880-960MHz</b>	14dBi	120°
<b>1800-2170MHz</b>	16,5dBi	90°

Connettore - Plug:

TNC femmina-female



RADIATION DIAGRAM Horizontal



Coverage angle  
**120°**

Robuste affidabili **antenne collineari** per telefonia mobile, alto guadagno, per installazioni esterne. Si ottiene alta efficienza operativa con possibilità di avere lobo di radiazione variabile.

Sono raccomandate **per incrementare il basso livello di segnale esterno oppure per compensare le perdite** dei lunghi cavi d'antenna e le **attenuazioni** introdotte dai kit splitter.

- **COL2** include: **due pannelli**, splitter a due vie con cavi e connettori TNC.
- **COL4** include: **quattro pannelli**, splitter a 4 vie con connettore TNC, quattro cavi antenne per splitter.

Ogni pannello **può essere orientato in diversa posizione** per ampliare il lobo di radiazione, **oppure una sola direzione** per incrementare notevolmente il guadagno e l'efficienza impianto.

Ottima resistenza al forte vento, neve e ghiaccio, può operare fino a -50°C.

Disponibili anche per le bande DCS e LTE.

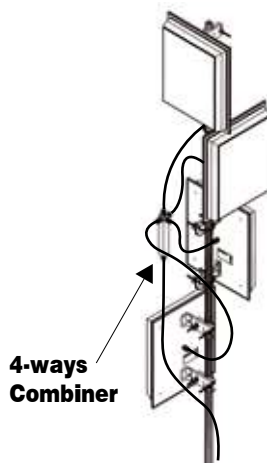
### COL-4

GSM-UMTS

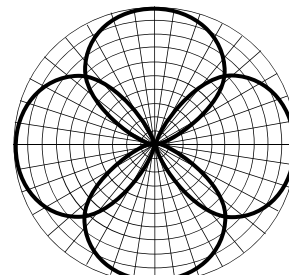
FREQUENCY	GUADAGNO GAIN	COPERTURA COVERAGE
<b>880-960MHz</b>	14dBi	360°
<b>1800-2170MHz</b>	21dBi	90°

Connettore - Plug:

TNC femmina-female



RADIATION DIAGRAM Horizontal



Coverage angle  
**360°**

Very rugged high gain **collinear antenna** for outdoor installation to have an efficient aerial system and variety of pattern radiations.

Recommended to **increase the low level signal or to compensate the loss of long coax cables or the attenuation of kit splitter use.**

- **COL2** includes: **two panels**, splitter TNC female plug and wiring.
- **COL4** includes: **four panels**, splitter TNC female plug and wiring.

Each panels **can be directed on different positions** to expand radiation or **only one direction** to improve a lot gain and efficiency. High speed wind and snow resistance, operative also with very low temperature environmental -50°C.

Also available DCS and LTE band.

## ANTENNE PANNELLO DA ESTERNO



## OUTDOOR PANEL ANTENNAS



### MD14

GSM-UMTS

FREQUENCY	GUADAGNO GAIN	COPERTURA COVERAGE
<b>880-960MHz</b>	14dBi	60°-70°
<b>1800-2710MHz</b>		

Polarizzatore - Polarization

VERTICALE - VERTICAL

Connettore - Connector

N Femmina - Female

Impedenza - Impedance

50Ω

Fissaggio - Mounting

Su palo - on mast

Dimensioni (mm) - Size (mm)

L-W 310 x P-D 90 x H365

Disponibili anche in versione GSM-DCS.

Also available GSM-DCS dual band version.

### M15-LTE

LTE 2600

FREQUENCY	GUADAGNO GAIN	COPERTURA COVERAGE
<b>2500 - 2700 MHz</b>	15dBi	50°-60°

Polarizzatore - Polarization

VERTICALE - VERTICAL

Connettore - Connector

TNC Femmina - Female

Impedenza - Impedance

50Ω

Fissaggio - Mounting

Su palo - on mast

Dimensioni (mm) - Size (mm)

L-W 212 x P-D 55 x H 270

Disponibili anche in versione DCS e UMTS.

Also available DCS 1800 and UMTS version.



ALTE PRESTAZIONI  
RADIO MICROWAVE INTEGRATA

HIGH PERFORMANCE  
TRANSCIVER ON BOARD

**wifi**  
2.4GHz - 5GHz



**M 525**  
5GHz



**MD 2515**  
2.4-5GHz



**MG 526**  
5GHz



**MC 230**  
2.4GHz

Con la grande e importante esperienza maturata in oltre 40 anni nel settore dei sistemi di trasferimento segnali per radiocomunicazioni professionali, **Microset** propone la propria linea di **prodotti wi-fi di ultima generazione per uso esterno ed interno**:

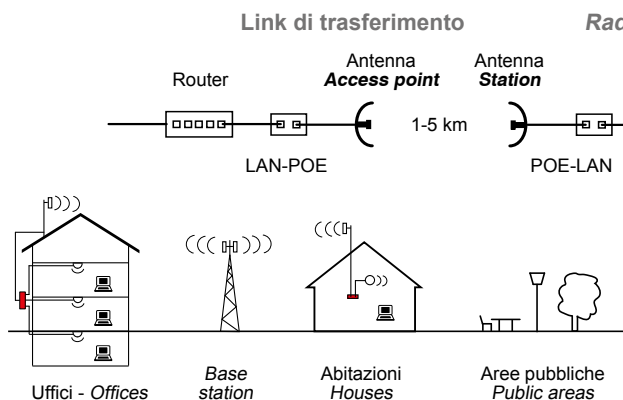
- **ponti radio (bridge wireless)** per sviluppare reti wireless a 5GHz e 2.4GHz di medie e lunghe distanze;
- **access point** ad alta velocità per reti di distribuzione interna a 2.4GHz.

Si contraddistinguono per la **costruzione professionale** e le caratteristiche di **elevata affidabilità**:

- **alta capacità di trasmissione dati (300Mbps nominali)**
- **antenne a doppia polarizzazione ad alto guadagno**
- **radio microwave integrata, 2\*2 MIMO, protocollo TDMA**
- **ottima sensibilità di ricezione**
- **software di gestione preinstallato**
- **robusta struttura stagna IP67 in alluminio in pressofusione**
- **efficiente protezione alle scariche atmosferiche**
- **misuratore di campo a bordo** per agevolare puntamento e facile controllo operativo.

Forniti preconfigurati e corredati di kit di montaggio e POE 24V per una semplice e facile installazione plug-and-play.

## TIPICI ESEMPI APPLICATIVI



Thanks to over 40 years valued experience in the field of signal transmission for professional telecommunication, **Microset** presents these new **high performance Wi-fi links for outdoor and indoor use**:

- **outdoor high power wireless bridge** to improve wireless network solution 5GHz and 2.4GHz on medium and long distance;
- **indoor access point**, high speed up, freq. 2.4GHz, ideal to extend the wireless coverage into buildings.

Characterized by very **professional construction** and high **reliability features**:

- **speed up to 300Mbps**
- **high gain dual polarization antennas**
- **microwave radio on board, 2\*2 MIMO, TDMA technology**
- **high RX sensitivity**
- **software included, easy to program and use**
- **IP67 die-cast aluminium waterproof housing**
- **Efficient ESD and lightning protection**
- **signal strength meter on board** for adjustment pointing facility.

Delivered with standard set-up, provided mounting kit and POE 24V for easy deployment, plug-and-play.

## TYPICAL APPLICATION EXAMPLE

Sistema di distribuzione wi-fi diffuso su tutto il territorio

Wi-fi system station and access point



**WIRELESS BRIDGE PER ESTERNO**
**OUTDOOR WIRELESS BRIDGE**

MODELLO MODEL	FREQUENZA FREQUENCY	IEEE STANDARD	ANTENNA	GUADAGNO GAIN	ANGOLO DI RADIAZIONE BEAM WIDTH	COPERTURA DISTANCE OPEN SPACE*	DIMENSIONI SIZE (mm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>M 525</b>	5.150-5.250GHz 5.250-5.350GHz 5.470-5.725GHz 5.725-5.825GHz	802.11a/n	dual polarization panel	25dBi	11° H / V	1~15 km max 50km	370x370x93	2.5
<b>MD 2515-2.4</b>	2.4-2.4835GHz	802.11b/g/n	dual polarization panel	15dBi	30° H / V	1~5km max 10km	450x165x89	2.2
<b>MD 2515-5</b>	5.150-5.250GHz 5.250-5.350GHz 5.470-5.725GHz 5.725-5.825GHz	802.11a/n	dual polarization panel	19dBi	16° H / V	1~5km max 15km	228x228x76	1.7
<b>MG 526</b>	5.150-5.250GHz 5.250-5.350GHz 5.470-5.725GHz 5.725-5.825GHz	802.11a/n	dual polarization panel	25dBi	11° H / V	1~15km max 20km	Ø400x257	3

\* distanze raggiungibili con kit 2 apparati

\* medium distance of link made by 2 items

**CARATTERISTICHE COMUNI**
**COMMON SPECIFICATIONS**

<b>VELOCITÀ DATI</b>	300Mbps nominal - 201 Mbps real	<b>SPEED UP</b>
<b>POTENZA DI USCITA (TX)</b>	+23dBm up to +27dBm reg. - adj.	<b>TX OUTPUT POWER</b>
<b>SENSIBILITÀ DI RICEZIONE</b>	-74dBm ± 10%: velocità - speed 300Mbps -78dBm ± 10%: velocità - speed 54Mbps -98dBm ± 10%: velocità - speed 1Mbps	<b>SX SENSITIVITY</b>
<b>RADIO</b>	WiD TDMA tech. (Atheros 600MHz)	<b>RADIO</b>
<b>MODALITÀ OPERATIVE WIRELESS</b>	<b>Station - Access point - WDS</b>	<b>OPERATIVE MODE</b>
<b>PROTEZIONI</b>	ai fulmini - lightning : 8kV; ESD: 16kV	<b>PROTECTIONS</b>
<b>TEMPERATURA OPERATIVA</b>	-40°C +70°C	<b>WORKING TEMPERATURE</b>
<b>UMIDITÀ</b>	max 95%	<b>HUMIDITY</b>
<b>ALIMENTAZIONE</b>	POE 24V 0.75A fornito - included	<b>POWER</b>
<b>INTERFACCIA</b>	1 x 10/100/1000 Base-T Ethernet (RJ45 or Gigabit LAN with POE passive)	<b>INTERFACE</b>
<b>SICUREZZA DATI</b>	- firewall integrati -integrated firewall - WPA/WPA2 - WPA-PSK/WPA2-PSK (AES/TKIP) Encryption - 64/128bit WEP	<b>SECURITY</b>
<b>SEGNALAZIONI LED</b>	- POWER: ON-OFF Accensione - ETH: Ethernet disponibile - available connection - WLAN: Wireless disponibile - available - RSSI: signal level 1-2-3	<b>LED SIGNALLING</b>
<b>CONFORMITÀ CE</b>	Dir. EU 1995/5/CE - 2014/53/UE Standard EN 300 328 - EN 301-893 - EN 301 489-17 EN 62311 - EN 60950-1	<b>CE CONFORMITY</b>

**ACCESS POINT PER INTERNO**
**INDOOR ACCESS POINT**

MODELLO MODEL	FREQUENZA FREQUENCY	IEEE STANDARD	ANTENNA	GUADAGNO GAIN	DIMENSIONI SIZE (mm)	PESO WEIGHT (kg)	Gestione fino a 4 multiple SSID
<b>MC 230</b>	2.4-2.4835GHz	802.11b/g/n	omni da soffitto ceiling omni	3dBi	Ø195x45	0.3	Up to 4 multiple SSID

- Velocità dati - speed up: 300Mbps nominal - 94Mbps real
- Installazione - installation: parete o soffitto - wall or ceiling

STABILIZZATI - REGOLABILI  
ALTA EFFICIENZA

LT - S

STABILIZED - ADJUSTABLE  
HIGH EFFICIENCY



- Corrente costante di uscita regolabile
- Regolazione tensione larga e fine
- Stacco rapido carico d'uscita
- Alta affidabilità

- Pre-selectable out constant current
- Large and fine resolution voltage
- Stand by load facility
- High reliability

Moderna, funzionale compatta linea di alimentatori di alta qualità e ottime prestazioni di stabilità con basso ripple per soddisfare le più esigenti applicazioni professionali e funzionali.

**Ampia e accurata regolazione tensione e corrente d'uscita**, con possibilità di valore costante, alta risoluzione, bassa dissipazione, tecnologia MOS-power, servizio continuo, emissioni controllate.

**Prestazioni:**

- **doppia regolazione** tensione d'uscita larga e fine
- **predeterminazione digitale corrente d'uscita**
- **interruzione rapida carico d'uscita** ad evitare l'accensione-spegnimento continuo
- **interfaccia analogica**

**APPLICAZIONI: laboratori elettronici di ricerca e sviluppo, laboratori di fisica e chimica, linee di collaudo, laboratori di riparazione ecc.**

Valuable advanced compact reliable line of professional power supply, low ripple, high stability for the best applications.

Wide range **voltage and current** adjustment also constant operation, high resolution, low dissipation, high frequency MOSpower technology, continuous service, EMI controlled.

**Features:**

- **double out voltage adjust**, course and fine, high resolution, minimum out level zero absolute
- **pre selector output current**
- **stand by switch for temporary load disconnection**
- **analogue interface**

**APPLICATIONS: electronics laboratories, R&D, product quality test, certification, physical and chemical labs, service ect.**

MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT		RIPPLE R.M.S. typ.	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
	V dc	A			
<b>LT 60S</b>	<b>0-60V</b>	<b>0-5A</b>	20mV	150x300x110	3
<b>LT 100S</b>	<b>0-40V</b>	<b>0-20A</b>	18mV	150x300x110	3
<b>LT 200S</b>	<b>0-15V</b>	<b>0-25A</b>	18mV	150x300x110	3

**CARATTERISTICHE COMUNI**

- **Stab. verso rete ±10%:** ±0.01%
- **Stab. al carico 0-100%:** ±0.5% +100mV tip.
- **Strumentazione digitale V-A:** risoluzione 100mV / 100mA precisione 1% 1digit
- **Regolazioni:** **V:** regolazione larga / fine  
**A:** programmazione corrente max bocche sul frontale
- **Uscite:** sovraccarico, cortocircuito, campi R.F. esterni, sovratemperatura
- **Protezioni:** 90%
- **Ciclo di carico:** ventilatore, velocità controllata in temp.
- **Raffreddamento:** -5 +40°C
- **Temp. ambiente:** 85% max non condensata
- **Umidità:** 1500 mt. s.l.m. max
- **Altitudine:** 190-240Vac 50Hz
- **Rete di ingresso:**

**COMMON SPECIFICATIONS**

- **Line stability ±10%:** ±0.01%
- **Load stability 0-100%:** ±0.5% +100mV typ.
- **V-A digital meters:** resolution 100mV / 100mA accuracy 1% 1 digit
- **Adjustments:** **V:** coarse / fine adjustment  
**A:** max out current programming on the front panel
- **Outlets:** overload, shortcircuit, external R.F. field
- **Protections:** overtemperature
- **Duty cycle:** 90%
- **Cooling:** blower - speed control
- **Environmental temp:** -5 +40°C
- **Humidity:** 85% max not condensate
- **Altitude:** 1500 mt. u.s.l. max
- **Input power:** 190-240Vac 50Hz



PROGRAMMABILI DA COMPUTER

SOFTWARE OPERATIVO  
STABILITÀ E ALTE PRESTAZIONI

DIGITAL INTERFACE

PROGRAMMABLE BY INTERFACE

OPERATIVE SOFTWARE  
GOOD STABILITY AND PERFORMANCE

EASY COMPUTER MANAGEMENT



Nuovi evoluti alimentatori con programmazione digitale tramite computer e direttamente sul frontale apparato.

Tramite interfaccia seriale RS232, USB e computer sono programmabili in tensione corrente di uscita, con rilevamento dei valori del carico tensione e corrente. Ottima stabilità e risoluzione di tensione, basso ripple, accurata programmazione di corrente d'uscita.

I due nuovi modelli **KA** usano **tecnologia lineare** totalmente senza radio disturbi, molto vantaggiosi per applicazioni radiotelecom. Dotati di 4 memorie per ottenere facile operatività per misure e prove ripetitive di collaudo dispositivi in linea di produzione.

I modelli **LT-RS** di più grossa potenza utilizzano tecnologia switching, alta densità di corrente, elevata efficienza, leggero peso, dimensioni molto contenute. Interruttore stand-by di uscita per il carico, servizio a ciclo continuo.

New digital lab power supply programmable by remote computer or directly locally on front panel.

By RS232 or USB interface can be program out voltage, current and metering parameters applied at the load, voltage and current.

The two **KA** models use **linear technology** that assure EMI noise absence, match better for **radio and telecom application**. They operate by **4 memories** for easy use in repetitive test.

The biggest power supply models **LT-RS** use switching technology, high current density, **high efficiency >90%**, very compact size and light weight.

Equipped with the switch for stand-by the output load, **continuous service**.

MODEL MODELLO	LINEAR			SWITCHING	
	KA3005	KA6005	LT60rs	LT100rs	LT200rs
VOLTAGE RANGE TENSIONE D'USCITA	0-30V	0-60V	0-60V	0-40V	0-15V
CURRENT RANGE CORRENTE D'USCITA	0-5A	0-5A	0-5A	0-20A	0-25A
LOAD STABILITY STABILITÀ AL CARICO	0.5% +20mV	0.5% +20mV	0.5% +100mV	0.5% +100mV	0.5% +100mV
LINE STABILITY STABILITÀ DI RETE	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%
VOLTAGE RESOLUTION RISOLUZIONE D'USCITA	10mV	10mV	100mV	100mV	100mV
DUTY CYCLE CICLO DI CARICO	70%	70%	100%	100%	100%
METERS V+A STRUMENTO V+A	4 DIGIT.	4 DIGIT.	3 DIGIT.	3 DIGIT.	3 DIGIT.
SIZE (mm)	H155	H180	H110	H110	H110
DIMENSIONS (mm)	110x270	110x310	150x300	150x300	150x300
WEIGHT (kg) PESO (kg)	4,5	7	3	3	3
INTERFACE INTERFACCIA	RS232 USB	RS232 USB	RS232	RS232	RS232

Alimentazione - Power: 230 Vac 110V facility

### CARATTERISTICHE COMUNI

- Regolazione di tensione larga e fine
- Protezione sovraccarico regolabile
- Controllo velocità ventilatore
- Temperatura ambiente -10°C +45°C
- Altitudine 1500 mt s.l.m
- Umidità 90% senza condensa

### FEATURES

- Voltage adjust coarse and fine
- Overload protection adjustable
- Blower speed control
- Environmental temperature -10°C +45°C
- Altitude 1500mt u.s.l.
- Humidity 90% not condensate



## REGOLAZIONE DI TENSIONE E CORRENTE

ALTA RISOLUZIONE E AFFIDABILITÀ  
DIMENSIONE COMPATTE - SERVIZIO CONTINUO

LT

## ADJUSTABLE VOLTAGE AND CURRENT

HIGH RESOLUTION  
COMPACT SIZE - CONTINUOUS SERVICE



- Programmazione tensione e corrente di uscita
- Ampio range di regolazione
- Immunità ai campi alta frequenza
- Potenti e affidabili, M.T.B.F. 80.000 ore

- Output voltage and current adjustable
- Wide output range
- E.M.I. filtering
- Powerful, reliable, M.T.B.F. 80.000 hours

Affidabili alimentatori stabilizzati di elevate prestazioni, **facile ed ampia regolazione di tensione e corrente d'uscita** per **grosse applicazioni** in servizio continuo.

Dimensioni contenute, molto funzionali, affidabili, sicuri, silenziosi.

**Dotazioni:** Ampio e preciso **strumento digitale** per misura di tensione e corrente di uscita; **protezione al sovraccarico**; ottima **immunità ai radiodisturbi**.

Meccanica compatta e robusta, ventilazione controllata.

**APPLICAZIONI:** **appareti radio e industriali, laboratori di elettronica, fisica, chimica, automazione, servizi tecnici.**

Very reliable powerful stabilized power supply family, with output adjustable voltage and current, high efficiency, **wide range, heavy applications**, continuous service.

Compact size, comfortable use, very reliable, low noise.

**Features:** Wide and accurate V+A digital meter, overload protection, efficient EMI filter.

Very compact and rugged enclosure, blower speed control.

**APPLICATIONS:** **radio and professional equipments, laboratory of electronics, physics, chemistry, automation, services.**

MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT		RIPPLE R.M.S. typ.	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
	V dc	A			
<b>LT 190</b>	<b>5-15V</b>	<b>90A (24÷90A)</b>	50mV	190x330x125	3,3
<b>LT 250</b>	<b>4-30V</b>	<b>50A (10÷50A)</b>	50mV	190x330x125	3,3
<b>LT 430</b>	<b>5-60V</b>	<b>30A (10÷30A)</b>	50mV	190x330x125	3,3

### CARATTERISTICHE COMUNI

- **Stab. verso rete ±5%:** ±0.1%
- **Stab. al carico 0-100%:** ±0.5% ±200mV tip.
- **Strumentazione digitale V-A:** precisione 1,5% ± 1digit
- **Regolazioni:** tensione di uscita (V) corrente (A) max
- **Uscite:** bocche sul frontale
- **Protezioni:** sovraccarico, cortocircuito, campi R.F. esterni
- **Ciclo di carico:** 90%
- **Ventilazione:** forzata, controllo velocità
- **Temp. ambiente:** -5 +40°C
- **Umidità:** 85% max non condensata
- **Altitudine:** 1500 mt. s.l.m. max
- **Rete di ingresso:** 190-240Vac 50Hz

### COMMON SPECIFICATIONS

- **Line stability ±5%:** ±0.1%
- **Load stability 0-100%:** ±0.5% ±200mV typ.
- **V-A digital meters:** accuracy 1,5% ± 1digit
- **Adjustments:** output Voltage (V) max Current (A)
- **Outlets:** on front panel
- **Protections:** overload, shortcircuit, external R.F. field
- **Duty cycle:** 90%
- **Cooling:** blower, speed control
- **Environmental temp:** -5 +40°C
- **Humidity:** 90% max not condensate
- **Altitude:** 1500 mt. u.s.l. max
- **Input Power:** 190-240Vac 50Hz



## DL 10C



- Test batterie, celle fotovoltaiche, alimentatori
- Alta stabilità
- Ottima risoluzione
- Interfaccia analogica

- Batteries test, solar panels, power supply
- High stability
- Good accuracy
- Analog interface

Pratico ed affidabile strumento elettronico per simulare carichi di prova per corrente continua, variabili entro valori molto ampi (da pochi mA fino a 10A).

Utile per verificare e collaudare circuiti di alimentazione, batterie, celle fotovoltaiche di piccola e grossa potenza.

Regolazione immediata del carico e selettore di tensione e corrente costante impostabili in due gamme.

Strumenti digitali di ottima precisione per tensione e corrente di prova, interfaccia analogica per controllo esterno, silenzioso ventilatore, protezione alla sovratemperatura.

**APPLICAZIONI:** laboratori di sviluppo e ricerca, prove di qualità e certificazione prodotto, linee di collaudo e laboratori di chimica e fisica.

*Very useful and reliable electronic equipment to simulate D.C. load in wide range (few mA up to 10A).*

*Helpful for testing D.C. power source, batteries, solar cells small and large power supply.*

*Easy programming for constant voltage or current level, two resistance range values (large and fine).*

*Accurate digital display for V-A metering, analog interface for external control, silent blower, temperature protection.*

**APPLICATIONS:** R&D and quality test laboratories, technical tests reports, physical and chemical experiments.

MODELLO	MODEL		DL10C
• LIMITE DI CARICO:	LOAD LIMIT (range):	V	0-40V DC max
		A	10A 25V cycle 80% 7.5A 40V cycle 80%
• STRUMENTAZIONE:	METERING:		digital V+A display 3 digits
• PRECISIONE:	METERING ACCURACY:		±100mA; ±100mV
• RESISTENZA PROGRAMMABILE:	PROGRAM. RESISTANCE VALUE:		0,2 Ohm min. - 50 Ohm max
• MODO FUNZIONAMENTO:	SELECTABLE MODE:		corrente costante o resistenza costante constant current or constant resistance
• VENTILAZIONE:	COOLING:		forzata - forced
• RETE INGRESSO:	INPUT POWER:		230V ± 5% 50Hz
• DIM. LxPxH (mm):	SIZE WxDxH (mm):		155 x 300 x 95
• PESO (kg):	WEIGHT (kg):		2,4
• TEMPERATURA AMBIENTE:	ENVIRONMENTAL TEMPERATURE:		-5 +40°C
• UMIDITÀ:	HUMIDITY:		90% max non condensata / 90% max not condensate
• ALTITUDINE (S.L.M.):	ALTITUDE (U.S.L.):		2000 mt.

SWITCHING, COMPATTO, EFFICIENTE  
RAFFREDDAMENTO NATURALE

## TOP-T25

SWITCHING, COMPACT, RELIABLE  
NATURAL COOLING

### Innovazioni rilevanti:

- Piccole dimensioni
- Senza ventilatore
- Assenza di radiodisturbi
- Tecnologia avanzata MOS
- Contenitore metallico
- Elegante e funzionale
- Alta efficienza
- Rete universale 110-230VAC



### Relevant innovations:

- Small dimensions
- No blower
- E.M.I. less
- Advanced tecnologia MOS Power
- Metallic enclosure
- Very elegant
- High efficiency
- Universal Main 110-230VAC

Alimentatore stabilizzato di alto pregio, unico nel suo genere, di **piccole dimensioni** con **alta densità di corrente**.

Facile trasporto, ideale per l'uso in radiospedizione, contest e postazioni con spazi molto limitati.

Privo di ventilatore è **totalmente silenzioso** e **senza emissione di radio disturbi**.

**Basso ripple, alta stabilità, servizio continuo.**

Si presta all'uso per le bande **HF - VHF - UHF** e in tutte le altre applicazioni dove è necessaria una affidabile fonte di alimentazione stabile duratura nel tempo e **con ingresso rete universale 110-230Vac**.

The valuable stabilized power supply with **exclusive performance and features, small size, high current density**.

Easy to transport, useful on expedition, contest and into limited shack, desk use.

**Blower less, quiet operate no noise emission.**

**Low ripple, high stability, continuous service.**

Recommended to use on **HF - VHF - UHF** bands transmission and on all important applications where is required reliable and stable D.C. power source able to operate for very long time and **universal main range 110-230Vac**.

MODELLO	MODEL	TOP-T 25	
• USCITA:	OUTPUT	Vdc	13,5V
		A max (duty cycle 70%)	25A
		A (duty cycle 90%)	20A
• STABILITÀ DI RETE:	MAINS STABILITY:	±0,5%	
• STABILITÀ AL CARICO:	LOAD STABILITY:	±0,4% typ. ±300mV	
• RIPPLE R.M.S.:	RIPPLE R.M.S.:	40mV typ.	
• PROTEZIONI:	PROTECTIONS:	sovraccarico, sovratemperatura / overload, overvoltage	
• DIM. LxPxH mm:	SIZE WxDxH mm:	79 x 165 x 160	
• PESO kg:	WEIGHT kg:	1,4	
• TEMP. AMBIENTE:	ENVIR. TEMPERATURE:	-10 +40°C	
• UMIDITÀ:	HUMIDITY:	90% max	
• ALTITUDINE (S.L.M.):	ALTITUDE (U.S.L.):	2000 mt.	
• RETE INGRESSO:	MAIN INPUT:	110-230V ±10% 50-60Hz	

CICLO DI LAVORO PESANTE  
ALTA AFFIDABILITÀ

HEAVY APPLICATION  
HIGH RELIABILITY

## PTS



**PTS 150 Out 13.5Vdc 55A**

- Alta efficienza >90%
- Servizio continuo 24h
- Compatti e potenti
- Qualità certificata

**PTS 230 Out 24Vdc 30A**

- High efficiency >90%
- Continuous service 24h
- Compact size and powerful
- Tested quality

Alimentatori stabilizzati di **alta potenza** di **elevate prestazioni** per ciclo di utilizzo continuativo e gravoso, **operativi per lungo tempo senza manutenzione**.

Compatti e silenziosi, robusto e funzionale contenitore metallico, silenzioso ventilatore a gravità magnetica con controllo di velocità. Massime prestazioni e ottima affidabilità senza la necessità di intervento.

**Utilizzabili per:** radiotelecomunicazioni civili e militari, automazione, linee di collaudo, certificazioni prodotto, usi generali.

Basso ripple, ottima stabilità al carico.

Protezione al sovraccarico con segnalazione sul frontale e alla sovratemperatura, E.M.I. controllate assenza di radiodisturbi.

Boccole d'uscita sul retro.

Stabilized **powerful** and **high performance** power supply for heavy applications on continuous service, **long operative, maintenance free**.

Strong and compact enclosure, metallic box, long life magnetic levitate speed controlled blower, to obtain the best performance, low noise, long operative without stops.

**Useful for:** military and land radiotelecommunications, automation, burn-in and quality test application, general purpose.

Low ripple, good load stability.

Full protection, overload with front panel signalling, overtemperature, E.M.I. test, no electromagnetic interference.

Outlets on rear panel.

MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT		RIPPLE R.M.S. typ.	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
	V DC	A max			
<b>PTS 150</b>	<b>13.5V</b>	<b>55A</b>	60mV	185x260x100	2.5
<b>PTS 230</b>	<b>24V</b>	<b>30A</b>	40mV	185x260x100	2.7

### CARATTERISTICHE COMUNI

- **Stab. verso rete:** ±0.5%
- **Stabilità al carico:** ±0,5% ±300mV tip.
- **Protezioni:** sovraccarico, sovratemperatura, fusibile di rete
- **Ventilazione:** forzata, controllo di velocità ventilatore
- **Temp. ambiente:** -5 +40°C
- **Umidità:** 90% max non condensata
- **Altitudine:** 2000 mt. s.l.m. max
- **Rete di ingresso:** 230VAC ±10% 50Hz (opzione 110V 60Hz)

### COMMON SPECIFICATIONS

- **Line stability:** ±0.5%
- **Load stability:** ±0,5% ±300mV typ.
- **Protections:** overload, overtemperature, mains fuse
- **Cooling:** low noise blower, speed control
- **Environmental temp:** -5 +40°C
- **Humidity:** 90% max not condensate
- **Altitude:** 2000 mt. u.s.l.. max
- **Input Power:** 230Vac ±10% 50Hz (option 110V 60Hz)

ALTA QUALITÀ  
ASSENZA DI RADIODISTURBI

HIGH QUALITY  
EMI LESS

## PCS - PL



### PCS 125

- Alta efficienza >90%
- Basso ripple
- Servizio continuo 24h
- Robusti e potenti
- Qualità garantita
- Pratici e funzionali

### PL 430

- High efficiency >90%
- Low ripple
- Continuous service 24h
- Rugged and powerful
- Quality test
- Comfortable and easy use

Efficienti ed affidabili alimentatori da banco di qualità superiore con **regolazione tensione d'uscita** di facile e immediata impostazione per servizio continuo e duraturo nel tempo, con assenza di emissioni radiodisturbi.

**Dotazioni:** preciso **strumento digitale** per la misura della tensione e corrente di uscita, **silenzioso ventilatore a gravità magnetica con controllo di velocità**. **Uscita accendisigari** 10A max sul retro.

I modelli di maggior potenza **PS 50** e **PL 430** sono dotati di bocche sul frontale per corrente fino a 20Amax e sul retro per pieno carico.

**APPLICAZIONI:** radio telecomunicazioni, laboratori di ricerca sviluppo, industria, service, linee di collaudo, usi generali.

Very efficient and reliable **adjustable voltage** A.C.-D.C. power supply for continuous service also in difficult applications without interference emissions.

**Features:** accurate digital meters V+A for output metering, speed magnetics gravity blower control, quiet operation. Cigarette lighter outlet 10A max on the back.

The bigger models **PS50** and **PL430** includes double outlets: on front panel 20A max, on the back for max output.

**APPLICATIONS:** radio-telecommunications, R&D laboratories, industry, service, general purpose.

MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT		RIPPLE R.M.S. typ.	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
	V DC	A max			
<b>PCS 125</b>	<b>4-15V</b>	<b>25A</b>	20mV	165x255x100	2
<b>PCS 140</b>	<b>4-15V</b>	<b>40A</b>	40mV	165x255x100	2.2
<b>PS 50</b>	<b>4-15V</b>	<b>55A</b>	40mV	190x260x110	2.5
<b>PL 330</b>	<b>4-30V</b>	<b>20A</b>	40mV	165x255x100	2
<b>PL 430</b>	<b>4-30V</b>	<b>30A</b>	40mV	185x260x110	3

### CARATTERISTICHE COMUNI

- **Stab. verso rete:** ±0.5%
- **Stabilità al carico:** ±0,5% ±300mV tip.
- **Protezioni:** sovraccarico, sovratemperatura, fusibile di rete
- **Ventilazione:** forzata, controllo di velocità ventilatore
- **Strumento:** display digitale V+A 3 digits
- **Temp. ambiente:** -5 +40°C
- **Umidità:** 90% max non condensata
- **Altitudine:** 2000 mt. s.l.m. max
- **Rete di ingresso:** 230VAC ±10% 50Hz (opzione 110V 60Hz)

### COMMON SPECIFICATIONS

- **Line stability:** ±0.5%
- **Load stability:** ±0,5% ±300mV typ.
- **Protections:** overload, overtemperature, mains fuse
- **Cooling:** low noise blower, speed control
- **Meter:** V+A digital display 3 digits
- **Environmental temp:** -5 +40°C
- **Humidity:** 90% max not condensate
- **Altitude:** 2000 mt. u.s.l. max
- **Input Power:** 230Vac ±10% 50Hz (option 110V 60Hz)



TECNOLOGIA LINEARE

QUALITÀ SUPERIORE, ASSENZA RADIODISTURBI

PC 30D

LINEAR TECHNOLOGY

TOP QUALITY, LESS NOISE EMISSION

## NUOVA VERSIONE

- Qualità certificata
- Compatto e funzionale
- Silenzioso e affidabile
- Senza ventilatore
- Totale assenza di radiodisturbi
- Eccellente immunità ai fulmini



## NEW VERSION

- Quality test
- Compact and strong
- Silent and reliable
- Blower less
- E.M.I. less
- Excellent storm lightning immunity

Moderno e affidabile **alimentatore stabilizzato con tecnologia lineare e regolazione della tensione d'uscita** per le massime prestazioni nelle applicazioni in **radiotelecomunicazioni** e usi generali.

Totale assenza di emissione di radiodisturbi e rumore dovuto all'**assenza di ventilatore**, raffreddamento naturale. **Basso ripple, ottima durata nel tempo.**

Dispone di diversificate prese d'uscita: **boccole sul frontale, presa accendisigari e per filo ad inserzione rapida.**

Costruzione professionale, lunga durata nel tempo.

**Protezione totale contro i fulmini.**  
**Stacco per sovratensione in uscita oltre 15Vdc**

Advanced and reliable **stabilized power supply with linear technology and adjustable output voltage** to have the best performance on **radiotelecommunications** and general purpose use.

Without any radio interference and noise, **blower less**, natural cooling.

**Low ripple, very long operative, sure and reliable.**

Many different outlet types: **on front panel, cigar lighter, fast wire insertion.**

Professional manufacture, very long operative.

**Storm lightning full protection.**  
**Shut-down protection over 15Vdc**

MODELLO	MODEL	PC 30D	
• USCITA:	OUTPUT:	Vdc	5-15V
		A max (duty cycle 50%)	30A
		A (duty cycle 95%)	18A
• STABILITÀ DI RETE:	MAINS STABILITY:	±0,5%	
• STABILITÀ AL CARICO:	LOAD STABILITY:	± 200mV	
• RIPPLE R.M.S.:	RIPPLE R.M.S.:	50mV max	
• PROTEZIONI:	PROTECTIONS:	sovraccarico sovratensione / overload overvoltage (crow bar)	
• DIM. LxPxH mm:	SIZE WxDxH mm:	185 x 260 x 170	
• PESO kg:	WEIGHT kg:	9	
• TEMP. AMBIENTE:	ENVIR. TEMPERATURE:	-5 +40°C	
• UMIDITÀ:	HUMIDITY:	90% max	
• ALTITUDINE (S.L.M.):	ALTITUDE (U.S.L.):	2000 mt.	
• RETE INGRESSO:	MAIN INPUT:	230V ±5% 50Hz	



**PT 110A**

- Alta stabilità
- Basso Ripple
- Protezione alle sovratensioni in uscita
- Protezione al cortocircuito permanente
- Eccellente immunità ai fulmini in rete
- Senza ventilatore



**PT 135A**

- High stability
- Low Ripple
- Output overvoltage protection
- Permanent short circuit protection
- Excellent storm lightning immunity
- Blower less

Alimentatori stabilizzati a **tensione di uscita fissa** di alta qualità e affidabilità, tecnologia lineare con **totale assenza di radiodisturbi**, caratteristica molto importante per gli usi in radiotelecomunicazioni.

**Dotazioni:** speciale trasformatore di ingresso ad alto isolamento con elevata immunità contro le cadute di fulmini in rete; protezione ai **sovraccarichi**, al **cortocircuito anche permanente** e alle sovratensioni con stacco totale dell'uscita in caso di guasto per caduta fulmini.

Ripple molto basso, alta stabilità al carico, compatti, robusti ed affidabili, in assoluto i migliori della loro classe sul mercato.

Very reliable and rugged linear power supply family, **fix output** voltage, without **any noise emission**, mostly used in radiocommunication application.

**Equipped** with special high insulation input trafo to protect against storm lightning; **overload** and **short-circuit** protection, also continuous, over-voltage protection with automatic shutdown against failure.

Very low ripple, good load stability.

Compact size, strong hardware, absolutely the best in their class on the market.

MODELLO MODEL	V DC	USCITA - OUTPUT		RIPPLE R.M.S. (mV)	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
		A max (50% duty cycle)	A (95% duty cycle)			
<b>PT 110A</b>	<b>13.5V</b>	<b>10A</b>	7A	20	185x260x110	5
<b>PT 120</b>	<b>13.5V</b>	<b>20A</b>	12A	20	200x290x130	7.8
<b>PT 135A</b>	<b>13.5V</b>	<b>35A</b>	22A	20	185x300x160	9

#### CARATTERISTICHE COMUNI

- **Stab. verso rete:** ±0.5%
- **Stabilità al carico:** ±0.4% ±200mV tip.
- **Protezioni:** sovraccarico, sovratensioni in uscita oltre 15V
- **Uscite:** bocche sul frontale
- **Ventilazione:** naturale
- **Temp. ambiente:** -5 +40°C (i dati di uscita si riferiscono a 20°C ambiente)
- **Umidità:** 90% max non condensata
- **Altitudine:** 2000 mt. s.l.m. max
- **Rete di ingresso:** 230Vac ±10% 50Hz

#### COMMON SPECIFICATIONS

- **Line stability:** ±0.5%
- **Load stability:** ±0.4% ±200mV typ.
- **Protections:** overload, crow-bar over 15V
- **Outlets:** on front panel
- **Cooling:** natural
- **Environmental temp:** -5 +40°C (output specifications referred to 20°C operative)
- **Humidity:** 90% max not condensate
- **Altitude:** 2000 mt. u.s.l. max
- **Input Power:** 230Vac ±10% 50Hz

**OTTIMA PRESTAZIONE**  
**ASSENZA DI RADIODISTURBI**

## LINEAR

**GOOD PERFORMANCE**  
**LESS NOISE EMISSION**

Affidabili e robusti alimentatori stabilizzati con **tecnologia lineare di ottime prestazioni**.

**Per piccoli e medi utilizzi:** hobby, radio amatori, laboratori di riparazione, scuole, tatuaggi ecc.

**Dotazioni:** Assenza di radiodisturbi, protezione al sovraccarico, ciclo di carico al 70%, ottima immunità caduta fulmini, robusto contenitore metallico. Senza ventilatore. **Prodotti in Italia.**

*Reliable and strong stabilized power supply, analog technology, good performances and good price.*

**Small and medium applications:** hobby, ham radio CB, small service, schools, tattoo.

**Features:** Interference less, overload and spark lightning protection, duty cycle 70%, compact metallic enclosure. No fan. **Made in Italy.**

### Tensione di uscita - *Out voltage* 13.5Vdc



**L 200A** Out 13.5V 2A



**PT 105A** Out 13.5V 5A



**P 107A** Out 13.5V 7A

MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT		RIPPLE R.M.S. (mV)	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
	V DC	A max			
<b>L 200A</b>	<b>13.5V</b>	<b>2A</b>	20mV	105x120x70	1.2
<b>PT 105</b>	<b>13.5V</b>	<b>5-6A</b>	20mV	110x170x80	2.5
<b>P 107A</b>	<b>13.5V</b>	<b>7-8A</b>	20mV	110x170x80	2.5

### Uscita regolabile - *Adjustable out voltage* 0-15Vdc



**CS35A** Out 0-15V 3,5A



**PS 105A** Out 0-15V 5-6A



**PD 105A** Out 0-15V 5-6A

MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT		RIPPLE R.M.S. (mV)	STRUMENTAZIONE METERING	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
	V DC	A max				
<b>CS 35A</b>	<b>0-15V</b>	<b>3,5-4A</b>	20mV	V/A analog	110x170x70-80	2.0
<b>PS 105A</b>	<b>0-15V</b>	<b>5-6A</b>	30mV	V+A analog	160x190x95	2.8
<b>PD 105A</b>	<b>0-15V</b>	<b>5-6A</b>	30mV	V+A digital	160x190x95	3.0

#### CARATTERISTICHE COMUNI

- **Stab. al carico:** 0-100% ± 0,2-0,8%
- **Protezioni:** sovraccarico, cortocircuito
- **Temp. ambiente:** -5 +40°C
- **Umidità:** 90% max non condensata
- **Altitudine:** 2000 mt. s.l.m. max
- **Rete di ingresso:** 190-240Vac 50Hz

#### COMMON SPECIFICATIONS

- **Load stability:** 0-100% ± 0,2-0,8%
- **Protections:** overload, short circuit
- **Environmental temp:** -5 +40°C
- **Humidity:** 90% max not condensate
- **Altitude:** 2000 mt. u.s.l. max
- **Input Power:** 190-240Vac 50Hz

ALLOGGIAMENTO TRANSCEIVER  
ALTOPARLANTE - BATTERIA TAMPONE

TRANSCEIVER FRAME

**PM 110 A-AB** LOUDSPEAKER - EMERGENCY BATTERY PACK

Efficiente, pratico ed affidabile sistema d'installazione transceiver veicolare per ottenere una stazione base. Tutti i servizi in un unico funzionale cabinet.

**IL PIÙ AFFIDABILE E DIFFUSO DEL MERCATO**

*Reliable, efficient and easy system for mobile transceiver installation to obtain a desk base station. All devices into one functional cabinet.*

**THE MOST RELIABLE AND POPULAR ON THE MARKET**



### TRE VERSIONI - THREE VERSIONS:

#### PM110 Out 13.5Vdc 10A

- ALIMENTATORE SENZA ALTOPARLANTE
- POWER SUPPLY WITHOUT LOUDSPEAKER

#### PM110A Out 13.5Vdc 10A

- ALIMENTATORE + ALTOPARLANTE
- POWER SUPPLY + LOUDSPEAKER

#### PM112AB Out 13.5Vdc 10A



- ALIMENTATORE + ALTOPARLANTE + BATTERIA TAMPONE 12V 7Ah

Controllo efficienza e stato di carica batteria (pulsante di test)

- POWER SUPPLY + LOUDSPEAKER + BATTERY 12V 7Ah

Battery test push button

### CARATTERISTICHE COMUNI

#### FUNZIONAMENTO DA RETE

- **Uscita:** 13.5V ± 0.5% 10A
- **Ciclo di carico:** 65%
- **Protezione:** sovraccarico, cortocircuito, sovratensioni in uscita
- **Ripple RMS:** 30mV tip.

#### FUNZIONAMENTO DA BATTERIA (PM112AB)

- **Corrente max:** 10A
- **Tensione d'uscita:** livello batteria -0.4V
- **Capacità batteria:** 7Ah 12V nominali
- **Autonomia:** 2 ore con 3A di carico, 1 ora con 6A di carico
- **Tempo di ricarica:** 6-8 ore
- **Vita media batteria:** 300 cicli di carica e scarico (6 anni tip.)

#### ALTOPARLANTE

- **Impedenza:** 8Ω
- **Banda di frequenza:** 300Hz - 3kHz
- **Potenza applicabile:** 5W max

MODELLO	DIMENSIONI ESTERNE	PESO
PM 110 - PM110A	L 190 x P 255 x H 185mm	6,5kg
PM 112/AB	L 190 x P 255 x H 235mm	10kg

- **Alloggiamento transceiver:** L 175 x P 215 x H 62,5mm
- **Finestra transceiver:** L 175 x H 55 mm
- **Tensione di rete:** 230V ±10% 50Hz

### COMMON SPECIFICATIONS

#### POWER SUPPLY OUTPUT

- **Output:** 13.5V ±0.5% 10A
- **Load duty cycle:** 65%
- **Protections:** overload, shortcircuit, crowbar
- **Ripple RMS:** 30mV typ.

#### EMERGENCY CONDITIONS (PM112AB)

- **Max Current:** 10A
- **Output voltage:** battery level less -0.4V
- **Battery Capacity:** 7Ah 12V nominal
- **Autonomy:** 2h load 3A, 1h load 6A
- **Recharging time:** 6-8 hours
- **Battery life project:** 300 full cycles (6 years typ.)

#### LOUDSPEAKER

- **Impedance:** 8Ω
- **Frequency response:** 300Hz - 3kHz
- **Load power:** 5W max

MODEL	SIZE	WEIGHT
PM 110 - PM110A	W 190 x D 255 x H 185mm	6,5kg
PM 112/AB	W 190 x D 255 x H 235mm	10kg

- **Transceiver frame:** W 175 x D 215 x H 62,5mm
- **Frame front panel** W 175 x H 55 mm
- **Input power** 230V ±10% 50Hz



INTERFACCIA BATTERIA TAMPONE  
EMERGENZA E CONTINUITÀ

PT

FLOATING BATTERY INTERFACE  
EXCELLENT EMERGENCY D.C. UPS



## PT 114A

IL PIÙ USATO NEL MONDO  
THE MOST WORLWIDE USED



- Assenza radiodisturbi
- Protezione alle sovratensioni in uscita
- Protezione al cortocircuito permanente
- Eccellente immunità ai fulmini in rete
- Estremamente affidabili oltre 15 anni



## PT 112AB

ALIMENTATORE con ALTOPARLANTE, BATTERIA 12V 7Ah a bordo  
POWER SUPPLY and LOUDSPEAKER, BATTERY 12V 7Ah on board

- E.m.i. less
- Output overvoltage protection
- Permanent short circuit protection
- Excellent storm lightning immunity
- Very long operating more than 15 years

Alimentatori lineari di alta qualità con **interfaccia batteria esterna** per alimentare ricetrasmittitori **sia in presenza che in assenza di rete**, senza interruzioni e in totale sicurezza. **Quinta generazione.**

Dotati di trasformatore di protezione d'ingresso ad alto isolamento con elevata immunità contro le cadute fulmini in rete.

La tecnologia lineare conferisce più semplicità di manutenzione e **totale assenza di radiodisturbi**, caratteristica molto importante per l'utilizzo con apparati ricetrasmittenti per sicura continuità in emergenza.

Ricarica automatica a corrente e tensione costante della batteria esterna fornibile separatamente.

Il nuovo **mod. PT112AB** è fornito con **batteria a bordo.**

*Very reliable and rugged linear power supplies ables to supply radio transceiver, with external floating battery interface, continuous service also during blackout event. **Fifth generation.***

*Equipped with special high insulation input trafo to protect against storm lightning.*

*Linear technology for easy maintenance and service without **any noise emission**, very important for radiocommunication, security and emergency applications.*

*Full automatic recharge system, constant current and voltage. External battery option.*

*The new **mod. PT112AB** includes **on board battery.***

MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT V DC	A max	CARICO MAX MAX LOAD	CARICABATTERIA BATT. CHARGER	CAPACITÀ BATT. BATT. CAPACITY	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>PT 114A</b>	<b>13,5V</b>	<b>14A</b>	10-12A	2-4A	12V 7-40Ah	185x260x110	6
<b>PT 112AB</b>	<b>13,5V</b>	<b>12A</b>	10A	1A	batt. 12V 7Ah (a bordo - on board)	187x240x145	9
<b>P 120</b>	<b>13,5V</b>	<b>20A</b>	16-18A	2-4A	12V 24-80Ah	200x290x130	8
<b>PT 135-IB</b>	<b>13,5V</b>	<b>35A</b>	28-30A	5-7A	12V 65-120Ah	185x300x160	9

### CARATTERISTICHE COMUNI

- **Stab. verso rete:** ±0.4%
- **Stabilità al carico:** ±0,4-0.7% tip.
- **Ripple RMS** 20mV typ.
- **Protezioni:** sovraccarico, sovratensioni in uscita oltre 15V naturale - senza ventilatore
- **Ventilazione:** naturale - senza ventilatore
- **Temp. ambiente:** -5 +40°C (i dati di uscita si riferiscono a 20°C ambiente)
- **Umidità:** 90% max non condensata
- **Altitudine:** 2000 mt. s.l.m. max
- **Rete di ingresso:** 230Vac ±10% 50Hz

### COMMON SPECIFICATIONS

- **Line stability:** ±0.4%
- **Load stability:** ±0,4-0.7% typ.
- **Ripple RMS** 20mV typ.
- **Protections:** overload, crow-bar over 15V natural - blower less
- **Cooling:** natural - blower less
- **Environmental temp:** -5 +40°C (output specifications referred to 20°C operative)
- **Humidity:** 90% max not condensate
- **Altitude:** 2000 mt. u.s.l. max
- **Input Power:** 230Vac ±10% 50Hz

## HP-RM

I PIÙ AFFIDABILI SUL MERCATO

THE MOST RELIABLE ON THE MARKET



## 2 UNITS rack 19"



- Controllo attivo a microprocessore
- Allarme batteria esausta
- Stacco automatico batteria scarica
- Segnalazioni locali e remotabili
- Parallelabili in ridondanza 1+1
- Alta affidabilità, M.T.B.F. 100.000 ore

## 3 UNITS rack 19"

- Microprocessor active control
- Exhausted battery alarm
- Low battery automatic shutdown
- Local and remote signalling
- Redundant facility 1+1
- Very long life, M.T.B.F. 100.000 hours

DOUBLE INSULATION DOPPIO ISOLAMENTO

**Affidabili efficienti alimentatori** stabilizzati in cassetto rack 19" di alta qualità con interfaccia batteria esterna per la continuità del servizio in mancanza di rete di breve e lunga durata.

**Alta efficienza >92%**, tecnologia switching, si prestano per un vasto utilizzo: radio e telecomunicazioni, automazione, sistemi di sicurezza e di emergenza, raffinerie, centrali elettriche ecc.

**Operativi per oltre 15 anni senza manutenzione straordinaria.**

**Due vie d'uscita**, una per il carico, l'altra per la batteria esterna, uscita con polarità flottante. Possibilità di positivo a massa.

- In **presenza di rete** l'alimentatore fornisce energia Vdc al carico e ricarica il pacco batteria esterno a tensione e corrente costante con livelli differenziati: inizialmente carica a fondo, alla fine carica leggera di mantenimento.
- In **assenza di rete** e in tempo zero, l'erogazione di corrente avviene dalle batterie esterne; a raggiungimento del livello di scarica massima consentita, la batteria viene scollegata preservandone l'integrità. Riarmo automatico con ripristino di rete.

## DOTAZIONI:

- **Controller a microprocessore** per la costante verifica della rete e stato batterie
- **Allarme batteria** scollegata o esausta da sostituire
- **Stacco automatico batteria** per raggiunto limite di scarica
- **Segnalazioni locali** su frontale e remote contatti secchi sul retro
- **Contenitore in acciaio inox** anticorrosione adatto anche per ambienti altamente inquinati.
- **Trasformatore separatore galvanico d'ingresso**, efficiente protezione contro la caduta fulmini, incluso nei modelli **HP114RM** e **HP125RM**, in opzione interna od esterna per gli altri modelli
- **Strumento di misura V+A 3 digit**
- **Sistemi parallelabili su richiesta**, morsettiere sul retro.

**Very reliable stabilized power supply** plug-in 19" with floating battery interface, **uninterrupted service**, built with **last innovative switching technology**.

**High efficiency >92%**, continuous service without interruptions, useful for radio telecommunications, switcher networks, emergency systems, fire alarms, security, electricity plants, refineries, nuclear plants etc.

**Very long life, more than 15 years.**

**Two outputs:** one to load, other to external battery, floating polarity.

- When **main is active**, the power supply gives energy to load and recharges automatically external battery pack at constant voltage and current, beginning max current, finally minimum maintenance level.
- When **main falls**, external batteries supply the load without interruptions, no break; before discharged level, the controller disconnects batteries and load, to save the operativity. When main returns, the power supply automatically restarts.

## FEATURES:

- **Microprocessor full controller** for main and battery status
- **Alarm** for not active **battery** or must be replaced
- **Low battery shutdown**
- **Local and remotable signalling and alarm**
- **Inox steel** plug-in recommended for polluted environment
- **Input galvanic trafo** high level spark lightning storm protection, on board in **HP114RM - HP125RM**, inside or separate facility for other models
- **3 digit V+A meter**
- **Parallel facility** on request, rear panel outlet



## HP-RM

	MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT V DC	A TOT.	CARICABATTERIA BATT. CHARGER	BATT. CONSIGLIATA BATT. CAPACITY	TRASF. INGRESSO INPUT TRAF0	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
12V	<b>HP114RM *</b>	<b>13.5V</b>	<b>14A</b>	4-5A	12V 40-65Ah	Si - Yes	19" x 210 x 2U	8
	<b>HP125RM *</b>	<b>13.5V</b>	<b>25-30A</b>	6-7A	12V 65-80Ah	Si - Yes	19" x 210 x 2U	9
	<b>HP155RM</b>	<b>13.5V</b>	<b>55A</b>	10-15A	12V 100-200Ah	No (ext.)	19" x 250 x 2U	5
	<b>HP175RM</b>	<b>13.5V</b>	<b>70-75A</b>	10-15A	12V 100-200Ah	No (ext.)	19" x 210 x 2U	9
24V	<b>HP220RM</b>	<b>24 (28V)</b>	<b>20-25A</b>	5-6A	24V 40-80Ah	optional	19" x 210 x 2U	3
	<b>HP230RM</b>	<b>24 (28V)</b>	<b>30A</b>	6-7A	24V 65-80Ah	No (ext.)	19" x 250 x 2U	3
	<b>HP260RM</b>	<b>24 (28V)</b>	<b>55-60A</b>	10-13A	24V 100-200Ah	No (ext.)	19" x 250 x 3U	3.5
48V	<b>HP410RM</b>	<b>48 (56V)</b>	<b>10-12A</b>	3-4A	48V 24-50Ah	optional	19" x 210 x 2U	3
	<b>HP420RM</b>	<b>48 (56V)</b>	<b>20-25A</b>	5-6A	48V 40-80Ah	No (ext.)	19" x 250 x 2U	4
	<b>HP430RM</b>	<b>48 (56V)</b>	<b>30A</b>	6-7A	48V 65-80Ah	No (ext.)	19" x 250 x 2U	4
	<b>HP440RM</b>	<b>48 (56V)</b>	<b>40A</b>	7-8A	48V 80-120Ah	No (ext.)	19" x 250 x 3U	4
110V	<b>HP12-10RM</b>	<b>110 (124V)</b>	<b>15-18A</b>	3-4A	110V 24-50Ah	No (ext.)	19" x 250 x 3U	4

\* Separatore galvanico a bordo  
Colore frontale: GRIGIO, opzione NERO.

\* Galvanic trafo insulation on board  
Front panel colour: GREY, option BLACK.

## CARATTERISTICHE GENERALI

- **Stabilità al carico:**  $\pm 0.9\% \pm 150\text{mV}$
- **Stabilità verso rete:**  $\pm 0.5\%$
- **Ripple RMS tip.:** 40-80mV (su carico resistivo)
- **Protezioni:** sovraccarico, sovratensioni in uscita, sovratemperatura, batterie scariche, fusibile di rete
- **Stacco batterie scariche:** <9V per modelli uscita 12V <40V per modelli uscita 48V <18V per modelli uscita 24V <90V per modelli uscita 110V morsettiera sul retro
- **Uscite:** forzata, controllo velocità ventilatore
- **Ventilazione:** forzata, controllo velocità ventilatore
- **Temp. ambiente:** -10 +45°C, limite -15 +50°C, magazzino -30 +60°C
- **Umidità:** 90% max non condensata
- **Altitudine:** 2000 mt. s.l.m. max
- **Rete di ingresso:** 230VAC  $\pm 10\%$  50-60Hz (opzione 110V 60Hz)

## COMMON SPECIFICATIONS

- **Load Stability:**  $\pm 0.9\% \pm 150\text{mV}$
- **Line Stability:**  $\pm 0.5\%$
- **Ripple RMS typ.:** 40-80mV (on resistive load)
- **Protections:** overload, out overvoltage, overtemperature, discharged batteries, main fuse
- **Shutdown discharged battery:** <9V models output 12V <40V models output 48V <18V models output 24V <90V models output 110V rear terminal block
- **Outlets:** forced, fan speed control
- **Cooling:** forced, fan speed control
- **Environment temp:** -10 +45°C, limit -15 +50°C, storage -30 +60°C
- **Humidity:** 90% max not condensate
- **Altitude:** 2000 mt. u.s.l. max
- **Input Power:** 230VAC  $\pm 10\%$  50-60Hz (option 110V 60Hz)

## SEGNALAZIONI E ALLARMI

- **Segnalazioni su frontale:** rete ON  
batteria carica, batteria scarica, batteria non atti va (scollegata o esausta)
- **Allarme acustico:** mancanza rete
- **Controllo remoto:** (contatti secchi su relè)  
mancanza rete, batteria scarica, (batteria scollegata o esausta)
- **Strumentazione:** V/A digitale 3 digit, classe 1,5

## SIGNALLING AND ALARMS

- **Led front panel:** power ON,  
full battery, low battery, battery failure (disconnected or exhausted)
- **Acoustic alarm:** mains failure
- **Remote control:** (dry contacts on relay)  
mains failure, low battery, battery failure (disconnected or exhausted)
- **Metering:** V/A digital 3 digit, class 1,5

## OPZIONI

- **SELETTORE DI DISTRIBUZIONE a 6 uscite SL6**
- **BATTERIE singole e cablate** 12V-24V-48V-110V
- **ARMADI RACK 19"**
- **SEPARATORE DI INGRESSO** protezione contro i fulmini in rete
- **CARICABATTERIA MAGGIORATO** ed esterno supplementare **SP-R-BC**

## OPTIONS

- **SL6 Distributor selector, 6 selectable outputs**
- **BATTERIES single and packs** 12V-24V-48V-110V
- **RACK 19" FRAME** with batteries enclosures
- **INPUT GALVANIC SEPARATOR** lightning protection
- **POWERFUL BATTERY CHARGER** and additional battery charger **SP-R-BC**

Selettore per ottenere 6 uscite selezionabili con fusibile di protezione



Distributor panel 1 input 6 outputs selectable fuse each one

CONTROLLO REMOTO VIA INTERNET  
SISTEMA SNMP

**HP-SNMP**  
12-24-48 Vdc



INTERNET REMOTE CONTROL  
SNMP STANDARD



- Allarme batteria esausta
- Alta efficienza tecnologia switching
- Stacco automatico batterie scariche
- Comando remoto via internet



- Exhausted battery alarm
- High efficiency switching technology
- Shutdown low battery
- Internet remote control activity

DOUBLE INSULATION DOPPIO ISOLAMENTO

### Avanzati alimentatori stabilizzati con remote control SNMP

Affidabili efficienti alimentatori stabilizzati di **ultima generazione** in cassetto rack 19" di alta qualità con interfaccia batteria esterna, **alimentano il carico continuamente** anche in assenza rete di lunga durata, con **monitoraggio remoto**.

Due vie di uscita, una al carico, una per batteria esterna.

**In presenza di rete** l'alimentatore fornisce energia Vdc al carico e ricarica automaticamente il pacco batteria esterno con tensione stabilizzata: inizialmente carica a fondo, alla fine leggera di mantenimento, **in assenza di rete** l'erogazione avviene da batteria senza interruzioni, stacco automatico batteria scarica.

**Alta efficienza**, tecnologia switching, si prestano per un vasto utilizzo: radio e telecomunicazioni, automazione, sistemi di sicurezza e di emergenza, raffinerie, centrali elettriche ecc.

**Operativi per oltre 15 anni senza manutenzione straordinaria.**

### Very advanced stabilized power supply SNMP remote control

**Very reliable stabilized power supply** plug-in 19" with floating battery interface, **uninterrupted service** with or without main, built with **last innovative switching technology** and **remote command**.

When **main is active** the power supply gives energy to load and re-charges automatically external battery pack at constant voltage and current, begin max current, finally minimum maintenance level.

When **main fails**, batteries supply the load without interruptions, no break; before discharged level, the controller disconnects batteries and load.

**High efficiency**, continuous service without interruptions, useful for radio telecommunications, switcher networks, emergency systems, fire alarms, security plants, refiners and nuclear plants, automation.

**Very long life, more than 15 years.**

MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT V DC A TOT.		CARICABATTERIA BATT. CHARGER (A)	CAPACITÀ BATT. BATT. CAPACITY	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>HP125SNMP*</b>	<b>13.5</b>	<b>25-30</b>	4-5	12V 65-80Ah	19" x 210 x 2U	9
<b>HP220SNMP</b>	<b>24 (28V)</b>	<b>20-25</b>	6-7	24V 40-80Ah	19" x 210 x 2U	3
<b>HP410 SNMP</b>	<b>48 (56V)</b>	<b>10-12</b>	3-4	48V 24-50Ah	19" x 210 x 2U	3
<b>HP420 SNMP</b>	<b>48 (56V)</b>	<b>20-25</b>	5-6	48V 40-80Ah	19" x 250 x 2U	4
<b>HP440 SNMP</b>	<b>48(56V)</b>	<b>40</b>	7-8	48V 80-120Ah	19" x 250 x 3U	4

**MTBF 15 YEARS**

\* Trasformatore d'ingresso a bordo  
\* Input trafo on board

### CARATTERISTICHE GENERALI

- **Stabilità al carico:**  $\pm 0.9\% \pm 150mV$
- **Stabilità di rete:**  $\pm 0.5\%$
- **Ripple RMS tip.:** 40-80mV
- **Protezioni:** sovraccarico, sovratemperatura, batterie scariche
- **Strumentazione:** display digitale V/A
- **Ventilazione:** con controllo di velocità
- **Rete di ingresso:** 230Vac  $\pm 10\%$  50Hz (opzione 110V 60Hz)

### COMMON SPECIFICATIONS

- **Load Stability:**  $\pm 0.9\% \pm 150mV$
- **Line Stability:**  $\pm 0.5\%$
- **Ripple RMS typ.:** 40-80mV
- **Protections:** overload, overtemperature, discharged battery
- **Metering:** 3 digits V/A display
- **Cooling:** blower with speed control
- **Input Power:** 230Vac  $\pm 10\%$  50Hz (option 110V 60Hz)

### Controlli e comandi remoti in RETE SNMP

- Accensione e Spegnimento
- Livello e stato batteria attiva o esausta
- Operatività da rete o batteria
- Temperatura operativa
- Misura tensione e corrente di uscita

### SNMP Network control

- Turn ON-OFF
- Battery level and condition active or failure
- Mains operating or by battery
- Temperature
- Output voltage and current metering

### CONTATTI SECCHI (su relè 60V 1A)

- Batteria carica-scarica, esausta o scollegata
- Rete ON-OFF

### DRY CONTACTS Remote control (relay 60V 1A)

- Main Power ON-OFF
- Full battery, Battery failure (inactive or not connected)

### Segnalazioni Locali su PANNELLO FRONTALE

- Presenza - Assenza rete
- Batteria carica, scarica oppure esausta o scollegata
- Batteria attiva

### LED Signalling on FRONT PANEL

- Main Power ON-OFF
- Low level battery
- Full charge battery
- Battery failure (inactive or not connected)





GROSSA POTENZA, ALTA EFFICIENZA  
RACK 19"

HEAVY LOAD, HIGH EFFICIENCY  
19" RACK PLUG-IN

**SP-R**  
12-24 Vdc



- Servizio continuo 24h
- Protezioni overload e sovratensioni
- Alta efficienza > 90%
- Alta affidabilità, M.T.B.F. 80.000 ore



- Continuous service 24h
- Overload and overvoltage protection
- High efficiency > 90%
- Long life, M.T.B.F. 80.000 hours

DOUBLE INSULATION DOPPIO ISOLAMENTO

Robusta e affidabile famiglia di alimentatori switching di grossa potenza in nuovo contenitore **rack 19" a 2 unità** per **applicazioni** impegnative con ciclo di carico continuo con uso in radiotelecomunicazioni e automazione industriale.

**PRESTAZIONI:** alta efficienza >90%, ottima stabilità al carico, basso ripple, bassa dissipazione termica, protezione contro i sovraccarichi in uscita. Ventilatore lunga vita a gravità magnetica antiusura, velocità controllata. Robusta e funzionale struttura meccanica in acciaio inox anticorrosione adatto anche per ambienti altamente inquinati.

Colore frontale: grigio o nero

**Opzione raccomandata:**

- **Trasformatore separatore galvanico** con alto livello di protezione contro la caduta fulmini

Very rugged and reliable switching power supply family in new cabinet rack units 19" plug-in with large power for applications with heavy load, continuous service.

**Use:** radiocommunications and industrial applications.

**FEATURES:** good efficiency > 90 %, high load stability, low ripple, low dissipation, overload protection, long life blower as magnetic levitation, speed control. V-A digital meter.

Rugged and reliable rack plug-in, inox steel, recommended for polluted environment.

Front panel colour: grey or black.

**Recommended Option:**

- **Input galvanic trafo** high protection against lightning storm.

MODELLO MODEL	V DC	USCITA - OUTPUT A max W		RIPPLE R.M.S. (mV)	DIM. LxPxH SIZE WxDxH	PESO WEIGHT (kg)
<b>SP 150R</b>	<b>13.5V</b>	<b>50A</b>	700W	60	19"x 250 x 2U	3
<b>SP 190R</b>	<b>13.5V</b>	<b>90-95A</b>	1280W	80	19"x 250 x 2U	3
<b>SP 250R</b>	<b>24V</b>	<b>50A</b>	1300W	80	19"x 250 x 2U	3

## CARATTERISTICHE GENERALI

- **Stabilità al carico:**  $\pm 0.5\% \pm 200\text{mV}$
- **Stab. verso rete:**  $\pm 0.1\%$
- **Protezioni:** sovraccarico, sovratemperatura, fusibile di rete
- **Ventilazione:** forzata, ventilatore con controllo velocità
- **Uscite:** morsettiera sul retro
- **Temp. ambiente:**  $-5^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$
- **Umidità:** 90% max non condensata
- **Altitudine:** 2000 mt. s.l.m. max
- **Rete di ingresso:** 230Vac  $\pm 10\%$  50Hz (opzione 110V 60Hz)

## COMMON SPECIFICATIONS

- **Load Stability:**  $\pm 0.5\% \pm 200\text{mV}$
- **Main Stability:**  $\pm 0.1\%$
- **Protections:** overload, overtemperature, main fuse
- **Cooling:** blower with speed control
- **Outlets:** terminal block on rear
- **Environmental temp:**  $-5^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$
- **Humidity:** 90% max not condensate
- **Altitude:** 2000mt. u.s.l. max
- **Main power:** 230Vac  $\pm 10\%$  50Hz (option 110V 60Hz)

# CARICA BATTERIE AUTOMATICI



# AUTOMATIC BATTERY CHARGER

CASSETTO RACK 19"

19" RACK PLUG-IN

MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT VDC A		CAPACITÀ BATTERIA BATTERY CAPACITY	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>SP 150R-BC</b>	<b>12V</b>	<b>50A</b>	1 batt. 12V 400-600Ah	19"x250x2U	3
<b>SP 230R-BC</b>	<b>24V</b>	<b>30A</b>	1 batt. 24V 300-400Ah	19"x250x2U	3
<b>SP 420R-BC</b>	<b>48V</b>	<b>20A</b>	1 batt. 48V 200-300Ah	19"x250x2U	3



Vedere pagina 50  
See page 50





- Protezioni sovraccarico e temperatura
- Alta efficienza > 90%
- Alta affidabilità, M.T.B.F. 80.000 ore

- Overload and overtemperature protection
- High efficiency > 90%
- Long life, M.T.B.F. 80.000 hours

DOUBLE INSULATION DOPPIO ISOLAMENTO

Alimentatori switching di **media/grossa potenza** per applicazioni impegnative con ciclo di carico continuo.

**APPLICAZIONI:** radiotelecomunicazioni, PLC, telefonia, telematica, sicurezza, automazione industriale.

**PRESTAZIONI:** alta efficienza, ottima stabilità al carico, basso ripple, bassa dissipazione termica, protezione contro i sovraccarichi in uscita. Ventilatore lunga vita a gravità magnetica antiusura, velocità controllata. Regolazione interna della tensione di uscita. Robusta e funzionale struttura meccanica in alluminio IP20.

**Installazione:** a parete, su barra DIN e all'interno di armadi.

**Opzione raccomandata:**

- **Trasformatore separatore galvanico** con alto livello di protezione contro la caduta fulmini

Very reliable switching power supply family, **medium and large current**, continuous service.

**APPLICATIONS:** radiotelecommunication, PLC, telephone networks, radio links, security systems, industrial processes.

**FEATURES:** Good efficiency, high load stability, low ripple, low dissipation, overload protection, long life blower as magnetic levitation, speed control. Voltage adjustment facility. Rugged and reliable aluminium box, IP20.

**Installation:** wall, rail bar, desk or into rack.

**Recommended Option:**

- **Input galvanic trafo** high protection against lightning storm.

	MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT			RIPPLE R.M.S. (mV)	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
		V DC	A	W			
12V	<b>HS 135</b>	13.5	35	480	60	240x152x100	2
	<b>HS 155</b>	13.5	55	750	80	275x191x134	2.5
	<b>HS 190</b>	13.5	90	1200	80	275x191x134	3
24V	<b>HS 225</b>	24	25	600	60	240x152x100	2
	<b>HS 250</b>	24	50	1300	80	275x191x134	2.5
48V	<b>HS 412</b>	48	15-18	800	60	240x152x100	2
	<b>HS 420</b>	48	20-25	1200	80	275x191x134	2.5
	<b>HS 430</b>	48	30-35	1700	80	275x191x134	3

### CARATTERISTICHE COMUNI

- **Stabilità al carico:** ±0.5% +300mV
- **Stab. verso rete:** ±0.7%
- **Protezioni:** sovraccarico, sovratemperatura, fusibile di rete
- **Segnalazioni LED:** rete ON, sovraccarico
- **Ventilazione:** forzata, ventilatore con controllo velocità
- **Temp. ambiente:** -10 +45°C, limite -15 +50°C, magazzino -30°C +60°C
- **Umidità:** 90% max non condensata
- **Altitudine:** 2000 mt. s.l.m. max
- **Rete di ingresso:** 230Vac ±10% 50Hz (opzione 110V 60Hz)

### COMMON SPECIFICATIONS

- **Load Stability:** ±0.5% +300mV
- **Mains Stability:** ±0.7%
- **Protections:** overload, overtemperature, main fuse
- **LED indications:** power ON, overload
- **Cooling:** blower with speed control
- **Environmental temp:** -10 +45°C, limit -15 +50°C, storage -30°C +60°C
- **Humidity:** 90% max not condensate
- **Altitude:** 2000 mt. u.s.l. max
- **Input Power:** 230Vac ±10% 50Hz (option 110V 60Hz)



## SISTEMI DI CONTINUITÀ

GESTIONE AUTOMATICA BATTERIA

12-24-48 Vdc 10-55 A

## HSB

## UNINTERRUPTED SYSTEM

BATTERY INTERFACE MANAGEMENT

12-24-48Vdc 10-55A



- Allarme mancanza rete
- Segnalazioni operative locali e remote
- Alta affidabilità, M.T.B.F. 80.000 ore



- Power failure alarm
- Local signalling and remote control
- Long life, M.T.B.F. 80.000 hours

DOUBLE INSULATION DOPPIO ISOLAMENTO

**Affidabili e compatti alimentatori stabilizzati** per alimentare il carico sia in presenza che in assenza di rete tramite batteria esterna.

Con rete operativa viene alimentato il carico e ricaricate le batterie. In assenza di rete, **senza interruzione**, le batterie in tampone garantiscono il funzionamento. **In prossimità della scarica totale vengono disattivate** preservandone l'integrità. **Ripristino automatico**.

**APPLICAZIONI: automazione, reti telefoniche, ponti radio, sistemi di sicurezza, processi industriali.**

**DOTAZIONI: controllore operativo** totale, **indicatore di batteria** carica-scarica-esausta, **stacco batteria** per raggiunto limite di scarica, **caricabatterie automatico** a tensione e corrente costante, **struttura in alluminio** anticorrosione, **installazione da parete, tavolo, barra din**. **Ventilatore a gravità magnetica**, con **velocità controllata** per lungo esercizio 6-8 anni tipici.

### Opzioni:

- **Caricabatteria maggiorato** per la ricarica rapida di grossi pacchi batterie
- **Pacchi batterie** cablati pronti all'uso
- **Separatori galvanici** alta protezione contro fulmini.

**Very reliable and rugged stabilized DC power supply** able to power load with or without AC main by outside battery.

When **main is active**, it supplies energy to load and recharges the external battery. When **main falls**, batteries supply the load without interruptions, no break. Near the discharged level, batteries are shut-down to save the operativity.

When main returns, the power supply automatically restarts.

**APPLICATIONS: automation, telephone networks, radio links, emergency systems, industrial process.**

**FEATURES: battery level and efficiency test, shutdown discharged** to preserve their life. Full automatic charge system, stabilized voltage and constant current, all battery types available. Compact alloy box; rail bar facility, wall or desk installation, **long life blower** as magnetic levitation, speed control.

### Options:

- **Powerful battery charger:** for fast recharge of large capacity battery pack
- **Battery packs, RAIL bar mounting**
- **Input galvanic trafo** high level protection against lightning storm.

	MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT V DC	A	CARICABATTERIA BATT. CHARGER	BATT. CONSIGLIATA BATT. CAPACITY	STACCO BATTERIA SHUTDOWN LOW BATT.	RIPPLE R.M.S. (mV)	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
12V	<b>HSB 115</b>	<b>13.5V</b>	<b>15A</b>	4A	12V 24-65Ah	< 9V	50	240x152x100	2
	<b>HSB 135</b>	<b>13.5V</b>	<b>35A</b>	6A	12V 40-100Ah	< 9V	80	240x152x100	2
	<b>HSB 155</b>	<b>13.5V</b>	<b>55A</b>	6A	12V 40-100Ah	< 9V	80	275x191x134	2.5
24V	<b>HSB 225</b>	<b>24V (27.5V)</b>	<b>25A</b>	3A	24V 24-65Ah	< 18V	80	240x152x100	2
	<b>HSB 235</b>	<b>24V (27.5V)</b>	<b>35A</b>	3A	24V 24-65Ah	< 18V	80	275x191x134	2.5
48V	<b>HSB 412</b>	<b>48V (56V)</b>	<b>12A</b>	3A	48V 24-65Ah	< 40V	80	240x152x100	2
	<b>HSB 420</b>	<b>48V (56V)</b>	<b>20A</b>	3A	48V 24-65Ah	< 40V	80	275x191x134	2.5

### CARATTERISTICHE COMUNI

- **Stabilità al carico:**  $\pm 0.5\% \pm 300mV$
- **Stab. verso rete:**  $\pm 0.7\%$
- **Protezioni:** sovraccarico, sovratemperatura, batterie scariche, fusibile di rete
- **Segnalazioni LED:** carica - scarica - esausta
- **Batteria:** carica - scarica - esausta
- **Controllo remoto:** mancanza rete - contatti secchi
- **Ventilazione:** forzata, con controllo velocità
- **Temp. ambiente:** -10 +45°C, limite -15 +50°C, magazzino -30 +60°C
- **Umidità:** 90% max non condensata
- **Altitudine:** 2000 mt. s.l.m. max
- **Rete di ingresso:** 230Vac  $\pm 10\%$  50Hz (opzione 110V 60Hz)

### COMMON SPECIFICATIONS

- **Load Stability:**  $\pm 0.5\% \pm 300mV$
- **Mains Stability:**  $\pm 0.7\%$
- **Protections:** overload, overtemperature, low battery, main fuse
- **LED indications:** power ON
- **Battery:** full - low - exhausted
- **Remote control:** mains failure - dry contacts
- **Cooling:** blower with speed control
- **Environmental temp:** -10 +45°C, limit -15 +50°C, storage -30 +60°C
- **Humidity:** 90% max not condensate
- **Altitude:** 2000 mt. u.s.l. max
- **Input Power:** 230Vac  $\pm 10\%$  50Hz (option 110V 60Hz)





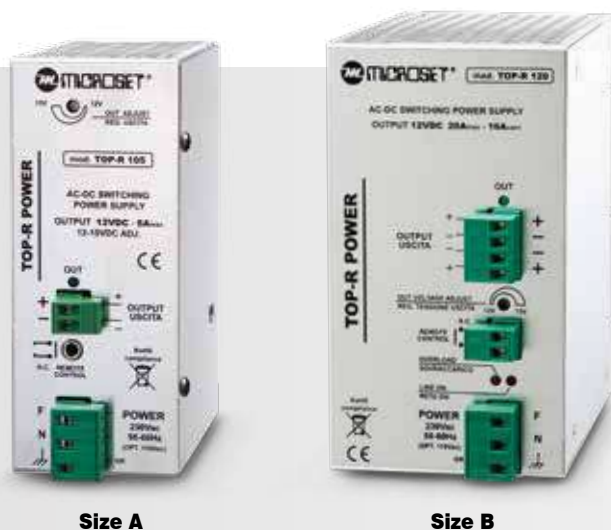
## INSTALLAZIONE SU BARRA DIN

DA 12-24-48Vdc 5-20 A  
TENSIONE DI USCITA REGOLABILE

## TOP-R

## RAIL BAR MODULAR INSTALLATION

VERSIONS 12-24-48Vdc 5-20A  
ADJUSTABLE OUT VOLTAGE



Size A

Size B

- Alta affidabilità, MTBF 100.000 ore
- Elevata efficienza >90%
- Senza ventilatore
- Controllo remoto di mancanza rete

- Very long life, MTBF 100.000 hours
- High efficiency >90%
- No blower
- Remote control for mains failure

DOUBLE INSULATION  DOPPIO ISOLAMENTO

**Robusti, efficienti, affidabili alimentatori, per applicazioni impegnative quali automazione, videosorveglianza, sicurezza, telecomunicazioni.**

Assenza di ventilatore, operativi per lungo tempo senza manutenzione, facile ed immediata installazione, servizio continuo.

### Dotazioni:

- Tensione d'uscita regolabile stabilizzata
- Protezione al sovraccarico
- Raffreddamento naturale senza ventilatore
- Scaricatori di ingresso contro fulmini medio livello
- Controllo remoto mancanza rete
- Contenitore in alluminio IP20

### Opzione raccomandata:

- **Trasformatore separatore galvanico** con alto livello di protezione contro la caduta fulmini

**Very reliable stabilized power supply, voltage adjustable, blower less, long operation, maintenance free.**

Usable for important application, automation, CCTV, security, safety, communications. Easy and fast installation, continuous service.

### Features:

- Adjustable out voltage
- Overload protection
- Natural cooling - blower less
- Spark storm protection, medium level
- Remote control main fall
- Aluminium box IP20

### Recommended Option:

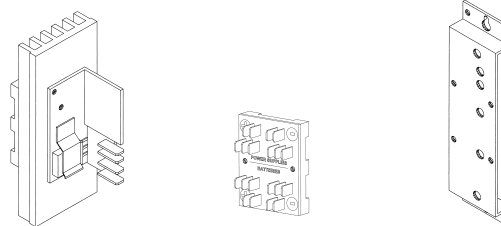
- **Input galvanic trafo** high level protection against lightning storm

	MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT V DC	A	W	FORMATO SIZE
12V	<b>TOP-R 105</b>	12V (12÷15V)	5A	75W	A
	<b>TOP-R 108</b>	12V (12÷15V)	8-10A	150W	A
	<b>TOP-R 120</b>	12V (12÷15V)	16-20A	300W	B
24V	<b>TOP-R 205</b>	24V (22÷28V)	5A	140W	A
	<b>TOP-R 212</b>	24V (22÷28V)	10-12A	330W	B
48V	<b>TOP-R 403</b>	48V (42÷60V)	2-3A	160W	A
	<b>TOP-R 408</b>	48V (38÷57V)	6-8A	440W	B

### CARATTERISTICHE COMUNI

- **Stabilità al carico:** ±0.5% ±300mV
- **Stabilità di rete:** ±0.5%
- **Ripple RMS tip.:** 80mV (su carico resistivo)
- **Protezioni:** sovraccarico, sovratemperatura, fusibile di rete
- **Controllo remoto:** mancanza rete - contatti secchi
- **Segnalazioni LED:** rete ON, out ON, sovraccarico
- **Ventilazione:** naturale - senza ventilatore
- **Temperatura ambiente:** -10 +45°C (limite -15 +50°C)
- **Umidità:** 90% max non condensata
- **Altitudine:** 2000 mt. s.l.m. max
- **Rete di ingresso:** 230Vac ±10% 50-60Hz  
(Opzione SP selettore 110V - 230Vac)

### ACCESSORI - ACCESSORIES TOP-R -> pag. 80



DC2: two ways power redundant

MF1: parallel fast-on board

FL1: TOP-R flange wall installation

### COMMON SPECIFICATIONS

- **Load stability:** ±0.5% ±300mV
- **Main stability:** ±0.5%
- **Ripple RMS typ.:** 80mV (on resistive load)
- **Protections:** overload, overtemperature, main fuse
- **Remote control:** mains failure - dry contacts
- **LED signalling:** line ON, out ON, overload
- **Cooling:** natural - blower less
- **Environmental temp:** -10 +45°C (limit -15 +50°C)
- **Humidity:** 90% max not condensate
- **Altitude:** 2000 mt. u.s.l. max
- **Input Power:** 230Vac ±10% 50-60Hz  
(Option SP 110V - 230Vac selector)



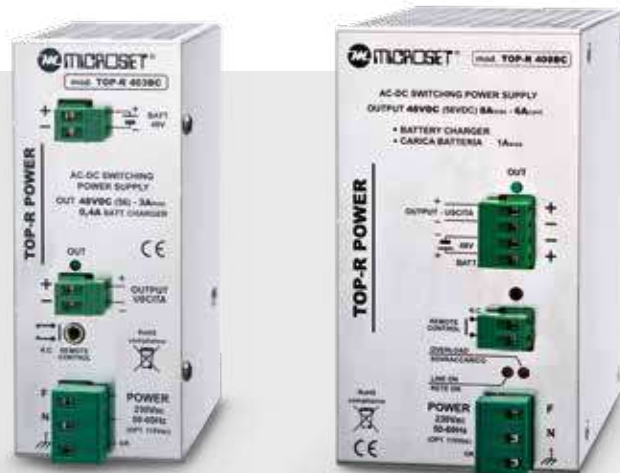
## INTERFACCIA BATTERIA DI SICUREZZA

12-24-48Vdc 5-20 A

## SAFETY FLOATING BATTERY INTERFACE

12-24-48Vdc 5-20A

# TOP-R BC



Size A

Size B

### NO BREAK

- Assenza di ventilatore
- Scaricatori di linea
- Alta affidabilità M.T.B.F. 100.000 ore
- Installazione su barra din



- No blower
- Spark lightning storm protection
- Very long life M.T.B.F. 100.000 hours
- Rail bar installation

DOUBLE INSULATION DOPPIO ISOLAMENTO

Robusti, efficienti, affidabili alimentatori a due vie con interfaccia batteria per la continuità del servizio anche in mancanza rete. Stacco manuale batteria scarica per l'uso in postazioni presidiate.

**APPLICAZIONI:** automazione, videosorveglianza, sicurezza, telecomunicazioni. Lunga operatività, assenza di manutenzione, rapida installazione, servizio continuo.

#### DOTAZIONI:

- 2 vie d'uscita, una per il carico d'utilizzo, l'altra per la batteria con ricarica automatica
- Continuità del servizio per interruzione di rete **no break**
- Protezione al sovraccarico
- Scaricatori d'ingresso contro la caduta fulmini
- Aerazione naturale, assenza di ventilatore, senza manutenzione
- Contenitore in alluminio IP20

#### Opzione raccomandata:

- **Trasformatore separatore galvanico d'ingresso** con alto livello di protezione contro la caduta fulmini.
- **Pacchi batterie esterne** in contenitore con cablaggio.

Very reliable and strong **2-ways power supply**, one to load, other for battery connection with automatic recharging and continuous service also on main fall. Manual disconnection discharged battery, applications on control rooms with operators; blower less, long operating free maintenance.

**APPLICATIONS:** automation, CCTV, security, safety, communications. Easy and fast installation, continuous service.

#### FEATURES:

- 2 ways out, one for load, other for battery and automatic recharge system
- Uninterruptible service **no break**
- Overload protection
- Spark storm light protection, medium level
- Natural cooling - blower less
- Aluminium box IP20

#### Recommended Option:

- **Galvanic trafo input insulation**, high level spark storm protection.
- **Battery packs** separated enclosure and wired, ready to install.

	MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT V dc	A	W	CARICABATT. BATT. CHARGER	BATT. CONSIGLIATA BATT. CAPACITY	FORMATO SIZE
12V	<b>TOP-R 105BC</b>	13.5V	5A	75W	1A	12V 7-18Ah	A
	<b>TOP-R 108BC</b>	"	8-10A	150W	2-3A	12V 15-24Ah	A
	<b>TOP-R 120BC</b>	"	16-20A	300W	2A	12V 15-24 Ah	B
24V	<b>TOP-R 205BC</b>	24V (28)	5A	140W	0.4A	24V 3Ah	A
	<b>TOP-R 212BC</b>	"	10-12A	330W	2A	24V 9-24 Ah	B
48V	<b>TOP-R 403BC</b>	56V	2-3A	160W	0.4A	48V 3-7 Ah	A
	<b>TOP-R 408BC</b>	"	6-8A	440W	1A	48V 7-18Ah	B

#### Size A

L-W 52 x P-D 96 x H 130 mm  
peso-weight: 0.5 Kg

#### Size B

L-W 76 x P-D 134 x H 138 mm  
peso-weight: 1 Kg

### CARATTERISTICHE COMUNI

- **Stabilità al carico:** ±0.5% ±300mV
- **Stabilità di rete:** ±0.5%
- **Ripple RMS tip.:** 40-80mV (su carico resistivo)
- **Protezioni:** sovraccarico, sovratemperatura, fusibile di rete
- **Controllo remoto:** mancanza rete - contatti secchi
- **Segnalazioni LED:** rete ON, out ON, sovraccarico
- **Raffreddamento:** naturale - senza manutenzione
- **Temperatura ambiente:** -10 +45°C (limite -15 +50°C)
- **Umidità:** 90% max non condensata
- **Altitudine:** 2000 mt. s.l.m. max
- **Rete di ingresso:** 230VAC ±10% 50-60Hz  
(Opzione SP selettore 110V - 230V AC)

### COMMON SPECIFICATIONS

- **Load stability:** ±0.5% ±300mV
- **Main stability:** ±0.5%
- **Ripple RMS typ.:** 40-80mV (resistive load)
- **Protections:** overload, overtemperature, main fuse
- **Remote control:** mains failure - dry contacts
- **LED signalling:** line ON, out ON, overload
- **Cooling:** natural - maintenance free
- **Environmental temp:** -10 +45°C (limit -15 +50°C)
- **Humidity:** 90% max not condensate
- **Altitude:** 2000 mt. u.s.l. max
- **Input Power:** 230VAC ±10% 50-60Hz  
(Option 110V - 230V AC)

STACCO BATTERIA SCARICA  
VIDEOSORVEGLIANZA DI SICUREZZA

DISCHARGE BATTERY SHUT DOWN  
C.C.TV AND SAFETY APPLICATION

## TOP-R BCS 12-24-48 VDC



Size B L/W 76 x P/D 134 x H 138 mm

CB1 additional battery charger

DOUBLE INSULATION DOPPIO ISOLAMENTO

### NO BREAK

- Test operatività batteria
- Scaricatori di linea
- Montaggio Rapido Su Barra Din
- Senza ventilatore assenza manutenzione
- Alta affidabilità, M.T.B.F. 100.000 ore

- Operativity battery test
- Spark lightning protection
- Rail Bar Mounting
- Blower less - maintenance free
- Very long life, M.T.B.F. 100.000 hours



Alimentatori professionali di continuità a due vie, di elevate prestazioni per alimentare sistemi di video sorveglianza, sicurezza, telecomunicazioni, automazione.

In presenza di rete viene alimentato il carico e ricaricate le batterie, in assenza di rete, **senza interruzione**, intervengono le batterie in tamponamento a continuazione del servizio.

In prossimità della scarica totale le batterie vengono disattivate **preservandone l'integrità. Ripristino automatico.**

#### DOTAZIONI:

- Test efficienza batteria carica - scarica - esausta
- Stacco automatico batteria scarica
- Scaricatore di linea contro i fulmini
- Controllo a distanza mancanza rete
- Senza ventilatore - assenza di manutenzione.

#### OPZIONI:

- **Carica batteria supplementare per ricarica rapida**
  - CB1 12V 3A      • CB1 24V 2A      • CB1 48V 1A
  - POLAR 12V 7A      • POLAR 24V 4A      • POLAR 48V 2A
- **Pacchi batteria esterni** in contenitore da barra din
- **Trasformatore d'ingresso** alta protezione contro i fulmini
- **Combinatore ridondante**, multi fast-on board, flangia -> pag. 80.

High performance and reliable power supply, two ways on continuous operating for important application, C.C.TV, safety equipment, telecom, automation.

When main is active, supplies load and recharges the external batteries. When main falls, batteries supply the load without interruption, no break.

Nearly discharged level, shut-down to **save battery operating. Automatic restart.**

#### FEATURES:

- Battery test, full, low, fall
- Shut-down low battery
- Storm spark protection
- Remote control of main falls
- Blower less, free maintenance

#### OPTIONS:

- **Battery charger expansion**
  - CB1 12V 3A      • CB1 24V 2A      • CB1 48V 1A
  - POLAR 12V 7A      • POLAR 24V 4A      • POLAR 48V 2A
- **Battery packs separate** ready to install
- **Input trafo** high protection against lightning storms
- **Redundance combiner**, fast on-board, flange -> page 80.

MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT V DC      A      W			CARICABATT. BATT. CHARGER	BATT. CONSIGLIATA BATT. CAPACITY	STACCO BATTERIA SHUTDOWN LOW BATT.	PESO WEIGHT
<b>TOP-R 120BCS</b>	<b>13.8</b>	<b>16-20</b>	300	3A	12V 18-40Ah	< 9V	1
<b>TOP-R 212BCS</b>	<b>24(28)</b>	<b>10-12</b>	330	2A	24V 12-28Ah	< 18	1
<b>TOP-R 408BCS</b>	<b>48(56)</b>	<b>6-8</b>	440	1A	48V 7-18Ah	< 40V	1

Ottima prestazione per **installazione su pali stradali** con rete notturna.

**Street light installation facility** as night power, day reserve

- **Stabilità al carico:**  $\pm 0.5\% \pm 300\text{mV}$ , verso rete  $\pm 0.2\%$
- **Ripple RMS tip.:** 80mV (su carico resistivo)
- **Protezioni:** sovraccarico, sovratemperatura, batterie scariche
- **Raffreddamento:** naturale - senza ventilatore
- **Grado di protezione:** IP20
- **Temperatura ambiente:** -15 +45°C (limite -15 +70°C metà potenza)
- **Umidità:** 90% max non condensata
- **Altitudine:** 2000 mt. s.l.m. max
- **Segnalazioni LED:** rete ON - batteria carica - scarica o esausta
- **Controllo remoto:** mancanza rete (contatti secchi su relè)
- **Rete di ingresso:** 230Vac  $\pm 10\%$  50-60Hz **opzione 110V**

- **Load stability:**  $\pm 0.5\% \pm 300\text{mV}$ , main  $\pm 0.2\%$
- **Ripple RMS typ.:** 80mV (on resistive load)
- **Protections:** overload, overtemperature, discharged battery
- **Cooling:** natural - blowerless
- **Degree of protection:** IP20
- **Environmental temp:** -15 +45°C (limit -15 +70°C half current)
- **Humidity:** 90% max not condensate
- **Altitude:** 2000 mt. u.s.l. max
- **LED signalling:** line ON - battery full-low, operative or fault
- **Remote control:** mains failure (dry contacts on relay)
- **Input Power:** 230Vac  $\pm 10\%$  50-60Hz **option 110V**

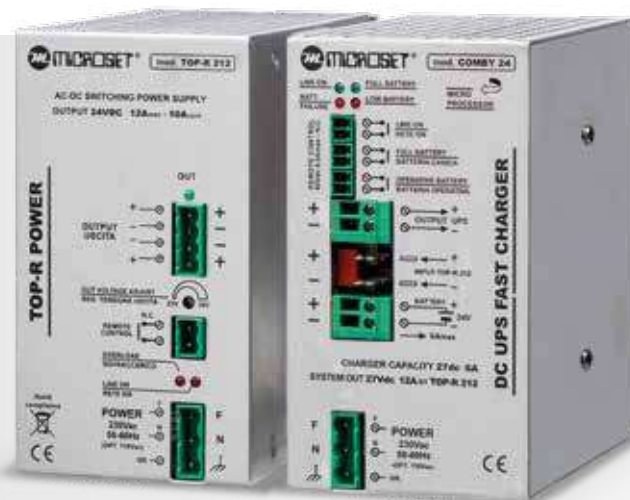
USO TELECAMERE E SICUREZZA  
PER PALI STRADALI E PARETE

RICARICA RAPIDA 6-8 ORE  
PARTI DA ASSEMBLARE

## TOP-R COMBY MICRO CONTROLLER

VIDEOCAMERA - SECURITY  
STREET LAMP INSTALLATION

6-8 HOURS FAST CHARGE  
TO ASSEMBLE PARTS



NUOVO SISTEMA DI  
ALIMENTAZIONE DI  
CONTINUITÀ ESTESA

NOTTE ⇌ GIORNO

DOUBLE  
INSULATION DOPPIO  
ISOLAMENTO



NEW POWER SUPPLY  
SYSTEM LONG BATTERY  
SERVICE

NIGHT ⇌ DAY



### DI NOTTE LA RICARICA, DI GIORNO EROGAZIONE

**NUOVO** efficiente fonte di alimentazione di continuità d.c. ininterrotta anche in assenza di rete per molte ore. Speciali per installazione anche su pali d'illuminazione stradale con disponibilità rete elettrica solo notturna quando si attivano le luci.

Nel limitato tempo notturno, che d'estate si riduce a 6-8 ore, si ricaricano gli accumulatori capaci di erogare energia tutto il giorno. La carica è accuratamente controllata da microprocessore e garantisce grande efficienza e lunga operatività anche in condizioni ambientali difficili.

Scambio rete batteria no break, tempo d'intervento zero, nessuna disfunzione al carico: in presenza di rete l'alimentatore eroga per il carico e ricarica la batteria, in assenza di rete l'erogazione avviene da batteria. Stacco automatico batteria scarica.

Allarme **locale e remoto con microprocessore**, contatti ON-OFF

- Batteria carica-scarica
- Batteria esausta
- Stacco batteria scarica
- Rete ON-OFF

Batterie professionali **Hitachi** o simili. Lunga vita, 1000-400 cicli operativi al 40-80%, piombo calcio ermetico a ricombinazione di idrogeno sealed lead acid, senza manutenzione.

### NIGHT RECHARGE - DAY POWER SUPPORT

**NEW** efficient power supply d.c. uninterrupt source for many hours per days. Especially developed for video camera activity and safety application on street light installation where main is available only at night when lamp is turn on.

The battery recharge is made on the limited night time, only 6-8 hours in summertime, during the day battery gives energy to operate. Recharge and management by microprocessor to have well efficiency also in difficult operate conditions.

No break system without any load interruption: when main is operative recharge the battery, on main off supply by battery. No break. Shut down discharged battery.

#### Local and remote control by microprocessor

- ON-OFF relay dry contacts
- Full - low battery level
  - Exhausted battery
  - Shut down discharged
  - Main ON-OFF

Free maintenance, sealed lead acid battery, AGM, **Hitachi** or similar, long life 1000-400 operative cycles, 40-80% load capacity.

	MODELLO MODEL	USCITA ALIMENTATORE POWER SUPPLY OUT	AUTONOMY ORE H. CARICO LOAD	BATTERY CAPACITY	BATTERY DIMENSION
12V	<b>COMBY 12 - 65</b>	13,8 V 16 A max	18h 3A	65 Ah - 12 V	Type 3 - 1 pc
	<b>COMBY 12 - 80</b>	" "	18h 4A	80 Ah "	Type 4 - 1 pc
	<b>COMBY 12 - 100</b>	" "	18h 5A	100 Ah "	Type 5 - 1 pc
24V	<b>COMBY 24 - 40</b>	24 - 28 V 10 A max	18h 1,8A	40 Ah - 24 V	Type 2 - 2 pcs
	<b>COMBY 24 - 65</b>	" "	18h 3A	65 Ah "	Type 3 - 2 pcs
	<b>COMBY 24 - 80</b>	" "	18h 4A	80 Ah "	Type 4 - 2 pcs
48V	<b>COMBY 48 - 24</b>	48 - 56 V 5,5 A max	18h 1A	24 Ah - 48 V	Type 1 - 4 pcs
	<b>COMBY 48 - 40</b>	" "	18h 2A	40 Ah "	Type 2 - 4 pcs
	<b>COMBY 48 - 65</b>	" "	18h 3A	65 Ah "	Type 3 - 4 pcs

### DELIVERY PARTS

- **TOP-R** power supply
- **COMBY** module as micro controller and full automatic battery charger
- Long life free maintenance battery

### PARTI FORNITE SFUSE

- **TOP-R** alimentatore
- **COMBY** modulo controllore con micro processore caricabatterie totalmente automatico
- Batterie ricaricabili lunga vita senza manutenzione

#### DIMENSIONI BATTERIE - PESO

Type 1: 12V 24Ah - Kg 9,2 H125•197•166  
Type 2: 12V 40Ah - Kg 13,5 H170•197•165

#### BATTERY DIMENSION - WEIGHT

Type 3: 12V 65Ah - Kg 22,2 H174•350•160  
Type 4: 12V 80Ah - Kg 24 H183•355•167  
Type 5: 12V 100Ah - Kg 30 H222•330•171

## IN CONTENITORE PER ESTERNO

USO TELECAMERE DI SICUREZZA  
PER PALI STRADALI E PARETE  
RICARICA RAPIDA 6-8 ORE

## COMBY CAB

## OUTDOOR CABINET

SAFETY AND VIDEOCAMERAS USE  
STREET LAMP OR WALL INSTALLATION  
FAST CHARGE 6-8 HOURS

NUOVO SISTEMA DI  
ALIMENTAZIONE DI  
CONTINUITÀ ESTESA  
PRONTO ALL'INSTALLAZIONE  
CON BATTERIE

NOTTE ⇨ GIORNO



NEW POWER SUPPLY SYSTEM  
LONG BATTERY SERVICE  
READY TO INSTALL  
BATTERIES ON BOARD

NIGHT ⇨ DAY

Il **Comby Cab** è un nuovo pratico e sicuro sistema di alimentazione pronto all'uso, plug and play, con tutte le parti necessarie cablate entro cabinet plastico a tenuta d'acqua per esterno con la necessaria areazione.

Il sistema utilizza l'energia elettrica notturna delle luci stradali caricando le batterie anche nel limitato tempo estivo di 6-8 ore, erogando energia no-break durante tutto il giorno e notte per consentire il corretto funzionamento delle telecamere di sorveglianza e sistemi di sicurezza stradale.

### Composizione:

- Alimentatore **TOP-R**
- Carica batterie controller **Comby**
- Trasformatore di isolamento di sicurezza e contro caduta fulmini **TSR**
- Pacco batterie da 600W oppure 1200W
- Cabinet in materiale plastico con staffe per palo stradale da 60 a 100 mm.

### Dotazioni-comandi-protezioni:

- Ingresso rete con interruttore magnetotermico bipolare
- Sezionatore batteria con fusibile di protezione
- Protezione al sovraccarico
- Allarmi tramite LED su pannello interno

### Controllo remoto contatti secchi per:

- Rete ON-OFF • Batteria carica-scarica • Batteria esausta
- Stacco batteria scarica con ripristino automatico
- Batteria **Hitachi** e simili senza manutenzione lunga durata
- Areezione naturale, opzione ventilatore
- Sistema di sicurezza elettrico **triplo isolamento**.

New useful UPS D.C. power supply unit ready to install, plug and play, all parts assembled into a rugged plastic waterproof cabinet with natural air cooling.

The system uses to operate the electric energy of the night street lamp and recharge the batteries fastly, summer shortest 6-8 hours and supply no-break energy for the rest of the day and night at C.C.TV or safety equipment.

### Hardware on board:

- **TOP-R** power supply
- **Comby** battery charger controller
- **TSR** input trafo insulator
- Battery pack 600W or 1200W
- Plastic cabinet and 60-100 mm mast clamp

### Control-command-feature:

- Input main breaker
- Battery fuse selector
- Overload protection
- Inside front panel LED function

### Remote control dry relay contact:

- ON-OFF main • Full or low battery level • Exhausted or not operate battery
- Shut down discharged battery
- **Hitachi** or similar free maintenance battery, long life
- Natural cooling, option blower
- Very high level **electric insulation**.

	MODELLO MODEL	USCITA NOM. NOM. OUT	CARICO MAX LOAD	AUTONOMY ORE - HOURS	CARICO LOAD	DIMENSIONI (mm) DIMENSION	PESO (kg) WEIGHT
12V	<b>COMBY CAB 12-50</b>	12V	16A	18	2,6A 4x12Ah	H505x450x220	30 apr.
	<b>COMBY CAB 12-100</b>	12V	16A	18	5,2A 4x28Ah	"	50 "
24V	<b>COMBY CAB 24-24</b>	24V	8A	18	1,5A 4x12Ah	"	30 "
	<b>COMBY CAB 24-50</b>	24V	8A	18	3A 4x28Ah	"	50 "
48V	<b>COMBY CAB 48-12</b>	48V	6A	18	0,6A 4x12Ah	"	30 "
	<b>COMBY CAB 48-25</b>	48V	6A	18	1,4A 4x28Ah	"	50 "

In allestimento modelli di maggiore autonomia

Expand models under development



## PACCHI BATTERIA



## BATTERY PACK

### BARRA DIN - CASSETTO RACK 19"

12 - 24 - 48 Vdc

### RAIL BAR INSTALL - 19" RACK PLUG-IN

12 - 24 - 48 Vdc

## BP



Utilizzabili con tutti gli alimentatori dotati di interfaccia batteria



Useful with all power supply floating battery

**72-90W** L/W 80 x P/D 145 x H 140 mm

**180-220W** L/W 157 x P/D 135 x H 137 mm

Pacchi batterie in contenitori pronti all'uso per installazione **su barra DIN** e in **cassetto rack 19" 3 unità** per armadio oppure per tavolo. Batterie di qualità al PbCa ermetico a ricombinazione di idrogeno, tipo "sealed lead acid" senza manutenzione, vita media 5-6 anni. Possibilità di collegamento in parallelo per aumento della capacità.

Battery packs ready to install, **rail bar** or **19" plug-in version** and desk. High quality batteries, sealed lead acid type, maintenance free, long life typical 5-6 years. Connection facility of more battery packs to improve battery capacity and autonomy.

### BP PACCHI BATTERIE MODULARI DA BARRA DIN RAIL BAR MOUNTING BATTERY PACKS

MODELLO MODEL	CAPACITÀ / CAPACITY		POTENZA POWER (W)
	Vdc	Ah	
<b>BP 12/7</b>		7,5	90
<b>BP 12/15</b>	12V	15	180
<b>BP 12/18</b>		18	220
<b>BP 24/3</b>		3	72
<b>BP 24/7</b>	24V	7,5	180
<b>BP 24/9</b>		9	220

### BPR PACCHI BATTERIE IN CASSETTO RACK 19" 3U PLUG-IN RACK 19" 3 UNITS BATTERY PACKS

MODELLO MODEL	CAPACITÀ / CAPACITY		POTENZA POWER (W)
	Vdc	Ah	
<b>BPR 12/24</b>	12V	24	300
<b>BPR 12/48</b>		48	600
<b>BPR 24/24</b>	24V	24	600
<b>BPR 48/7</b>		7,5	380
<b>BPR 48/12</b>	48V	12	600

Dim. - Size: 3U rack 19" x P/D 210mm

## TRASFORMATORI SEPARATORI



## INPUT TRAF0 GALVANIC INSULATION

PROTEZIONE INGRESSO ALIMENTATORI  
ALTO ISOLAMENTO

## TSR

STORM PROTECTION FOR POWER SUPPLY  
HIGH INSULATION TRANSFORMERS



- Efficiente protezione alle scariche atmosferiche per caduta fulmini
- Eliminano le dispersione elettriche verso terra

Affidabili e pratici trasformatori "open frame" per installazione su barra DIN o parete all'interno di armadi. Eccellente e valida **protezione di ingresso per alimentatori switching** contro caduta fulmini in rete anche in zone esterne ad alto rischio temporali.

MODELLO MODEL	POTENZA POWER (VA)	DIMENSIONI SIZE (mm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>TSR 270</b>	270	80x90x130	3
<b>TSR 340</b>	340		3.5
<b>TSR 450</b>	450	75x164x165	4.5
<b>TSR 900</b>	900		6

• INGRESSO/USCITA: 230VAC 50Hz  
Su richiesta: 110VAC 50-60Hz

• INPUT/OUTPUT: 230VAC 50Hz  
On request: 110VAC 50-60Hz

- Efficient storm spark lightning protection
- Ground leakage insulation

Very reliable and useful "open frame" transformers, rail bar installation into cabinet. Excellent and functional **switching power supplies input protection** against storm sparks falls mostly for outdoor installation in high risk zones.





TUTTI I TIPI DI BATTERIE

VERSIONE 12 - 24 - 48 V

ALL BATTERY TYPES

12 - 24 - 48 V VERSION

## POLAR



- Carica tutti i tipi di batterie
- Carica rapida e di mantenimento
- Indicatore di fine carica digitale e amperometro

- Useful for all battery types
- Fast recharging and maintenance system
- Charging signalling and ammeter

Il nuovo **POLAR** è un potente caricabatteria di tipo professionale in tecnologia switching, robusta struttura in alluminio di dimensioni contenute.

**Sistema di ricarica completamente automatico** a tensione e corrente costante, con carica iniziale a fondo e leggera di mantenimento.

**Dotazioni:**

- **amperometro** analogico per la visualizzazione della corrente di carica, **indica** immediatamente se la **batteria può essere funzionante e ricaricabile oppure esausta**.
- indicatore di fine carica digitale;
- pinze a coccodrillo

**Per tutti i tipi di batterie:** tipo auto, gel, stazionarie, sealed lead acid ermetiche di piccole, medie e grosse capacità.

**Applicazioni tipiche:** per auto, camper, trattori, mezzi elevatori, furgoni, camion, per sistemi di sicurezza incendio ed antifurto, pompe anti allagamento, ottimo per elettrauto ed autofficine.

The new **POLAR** is a powerful automatic battery charger, very reliable and efficient, switching technology, small size rugged alloy box.

**Full automatic recharge, fast and maintenance system**, constant voltage and current (see charge curve).

**Features:**

- **analog ammeter to test charging activity** or battery failure;
- full charge digital signalling;
- alligator clips (clamp) for battery poles

**All battery types available:** cars, gel, sealed lead acid, stationary, for medium and large capacity.

**Typical applications:**

car, camper, van, trucks, fork lifts, emergency systems, fire alarms, pumps, etc.  
Useful for car service workshops.

MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT V DC	A	CARICABATT. BATT. CHARGER	DIMENSIONI SIZE (mm)	PESO WEIGHT (Kg)
<b>POLAR 12.7</b>	<b>12</b>	<b>7-10</b>	1 batt. 12V 40-100Ah	85x150x50	1
<b>POLAR 24.4</b>	<b>24</b>	<b>4-6</b>	1 batt. 24V 20-65Ah	"	"
<b>POLAR 48.3</b>	<b>48</b>	<b>3</b>	1 batt. 48V 10-30Ah	"	"

**USO STAZIONARIO O CICLICO**

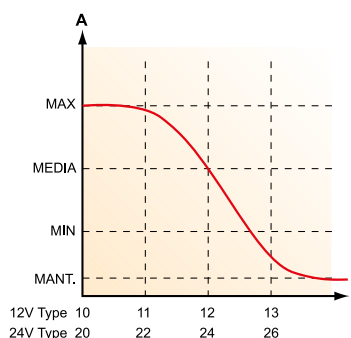
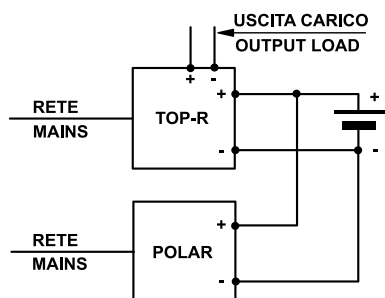
**STATIONARY OR TEMPORARY USE**

Il caricabatteria **POLAR** è utilizzabile anche in unione con alimentatori con interfaccia batteria (es. **TOP-R BCS**) per incrementare la corrente e per la **ricarica rapida, molto efficiente per batterie di grossa capacità**.

**APPLICAZIONI:** sistemi di sicurezza e videosorveglianza link ecc. che necessitano di lunga autonomia in mancanza rete.

The **POLAR** can be used joined to a Microset® power supply with floating battery interface (example: **TOP-R BCS** models) to expand **charge of large capacity battery**.

**APPLICATIONS:** communication links, CCTV, safety applications etc., against black out.



**Curva di carica  
Charge curve**

TRE USCITE BATTERIE INDIPENDENTI

UNA USCITA DI POTENZA  
VERSIONE 12-24-48 V

THREE INDEPENDENT BATTERY OUTLETS

ONE POWER OUTPUT  
VERSIONS 12-24-48 V

**BCS**



- Utilizzabili per tutti i tipi di batterie
- Corrente di carica selezionabile
- Indicatore di carica
- Utilizzo in imbarcazioni, autofficine, automezzi, sistemi di sicurezza, impianti solari

- Recharge all battery types
- Charging control processor
- Battery charge control
- Useable for boats, car service, trucks, safety systems, vehicles, solar

Efficienti e affidabili caricabatteria con sistema automatico di carica a tensione e corrente costante.

Carica iniziale a fondo e leggera di mantenimento (vedere **curva di carica**). Le **tre uscite** sono utilizzabili per **singole batterie** per evitare l'autoscarica oppure **parallelabili per una singola grossa batteria**.

**Ricarica tutti i più diffusi tipi di batterie:** a secco "sealed lead acid" sigillate senza manutenzione, stazionarie e per trazione.

**Dotazioni:**

- **Selettore di carica** per batterie **piccole - medie - grandi**
- **Indicatore di raggiunta carica in 3 livelli:**  
**minima - media - totale;**
- Visualizzazione **dello stato di carica** su singola batteria;
- **Visualizzazione remota.**

Ventilazione forzata con controllo velocità.

Contenitore in alluminio, struttura robusta e compatta.

**Dimensionamento:**

Correttamente la ricarica delle batterie deve essere lenta e lunga (tipicamente **10-15 ore**) con corrente non superiore al 10% della capacità batteria, impostabile tramite l'innovativo e importante selettore di carica.

ESEMPIO: batteria 100Ah -> 10A max.

Very efficient and reliable battery charges, full automatic system, constant current and stabilized voltage; at beginning max current, finally minimum maintenance (see charge curve).

**Three independent batteries** facility without self discharge, or one **bigger capacity** battery.

**Able to charge all the most popular battery types:** sealed lead acid maintenance free, stationary, gel.

**Features:**

- **Charge selector for small/medium/large** batteries
- **Three charge levels indicator:**  
**minimum - medium - full**
- **Single battery level control;**
- **Remote control.**

Cooling by fan with speed control.

Rugged and compact size, alloy enclosure.

**How to choose correct battery charger:**

Correctly the battery recharging could be slow and long, typical **10-15 hours**, at current max 10% of the nominal battery capacity; the charge level is adjustable by **charger selector**, very important and innovative function.

EXAMPLE: 100Ah battery -> max 10A.

MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT VDC	A	CAPACITÀ BATTERIA BATTERY CAPACITY	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>BCS 130</b>	<b>12V</b>	<b>30A</b>	3 batt. 12V 40-100Ah - 1 batt. 12V 100-400Ah	240x152x100	2
<b>BCS 150</b>	<b>12V</b>	<b>50A</b>	3 batt. 12V 150-300Ah - 1 batt. 12V 300-600Ah	270x152x100	2.5
<b>BCS 220B</b>	<b>24V</b>	<b>25A</b>	3 batt. 24V 24-70Ah - 1 batt. 24V 40-200Ah	240x152x100	2
<b>BCS 250</b>	<b>24V</b>	<b>50A</b>	3 batt. 24V 150-300Ah - 1 batt. 24V 300-600Ah	270x152x100	2.5
<b>BC 412*</b>	<b>48V</b>	<b>12A</b>	1 batt. 48V 30-200Ah	270x152x100	2.5

\* versione a singola uscita

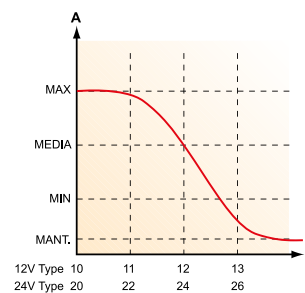
\* single out version

**CARATTERISTICHE COMUNI**

- **Efficienza:** >90%
- **Ripple RMS:** 100 mV tip.
- **Segnalazioni e allarmi LED:** rete ON, batteria carica, scarica, mancanza rete
- **Raffreddamento:** ventilatore con controllo velocità
- **Rete:** 230V 50Hz ±10%

**COMMON SPECIFICATIONS**

- **Efficiency:** >90%
- **Ripple RMS:** 100 mV typ.
- **Control and signalling LED:** power ON, battery charge, low battery, main failure
- **Cooling:** blower with speed control
- **Main power:** 230V 50Hz ±10%



**Curva di carica**  
**Charge curve**

GROSSA CAPACITÀ  
RICARICA TUTTI I TIPI DI BATTERIE  
STAZIONARIE-TELECOM-SICUREZZA-TRAZIONE

**SP-R BC**  
12-24-48VDC 20-50A

LARGE CAPACITY  
RECHARGES ALL TYPE OF BATTERY  
STATIONARY-TELECOM-SAFETY

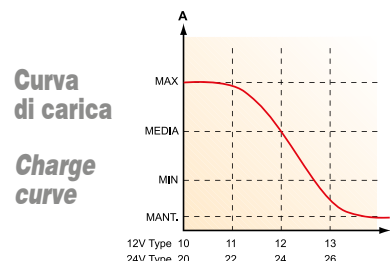


- Uso singolo e parallelo
- Elevata accuratezza di carica
- Tensione stabilizzata basso ripple



- Stand alone or parallel use
- Accurate charge system
- Stabilized low ripple voltage

MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT VDC A		CAPACITÀ BATTERIA BATTERY CAPACITY	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT(kg)
<b>SP 150R-BC</b>	12V	50A	1 batt. 12V 400-600Ah	19'x250x2U	3
<b>SP 230R-BC</b>	24V	30A	1 batt. 24V 300-400Ah	19'x250x2U	3
<b>SP 420R-BC</b>	48V	20A	1 batt. 48V 200-300Ah	19'x250x2U	3



## Carica batterie automatici di media grossa potenza per grandi pacchi batterie.

Ricarica molto accurata con **tensione stabilizzata a basso ripple e corrente costante** per efficiente ricarica di **tutti i tipi di batterie** di grossa capacità: gel, litio, piombo calcio ermetico a ricombinazione di idrogeno, AGM, piombo tubolare per trazione stazionario oppure ciclico, nichel cadmio ecc.

### La ricarica avviene in modo totalmente automatico.

Inizialmente la corrente è forte per la rapida riattivazione batteria, successivamente il valore è basso a livello di mantenimento. Per queste speciali funzioni questi caricabatterie sono **adatti sia per uso stazionario che ciclico**.

Dalla lunga esperienza acquisita questo è il **migliore sistema di ricarica**, evita l'uso di inaffidabili e superate sonde di rilevamento della temperatura sulle batterie, le quali molto frequentemente sono fonte di incertezze e malfunzionamenti.

**OPZIONE: sincronizzatore** per uso come caricabatterie supplementare ad alimentatori **HP-RM** a microcontrollore.

### CARATTERISTICHE COMUNI

- **Stabilità al carico:**  $\pm 0.9\% \pm 200mV$
- **Stabilità verso rete:**  $\pm 0.5\%$
- **Ripple RMS tip.:** 80 mV
- **Protezioni:** sovraccarico, sovratemperatura, fusibile di rete
- **Ventilazione:** forzata, ventilatore con controllo velocità
- **Uscite:** morsettiere sul retro
- **Temp. ambiente:**  $-5 + 40^{\circ}C$
- **Umidità:** 90% max non condensata
- **Altitudine:** 2000 mt. s.l.m. max
- **Rete di ingresso:** 230Vac  $\pm 10\%$  50Hz (opzione 110V 60Hz)

## Full automatic high current battery charger for giant capacity application.

Very high performance, **low ripple, stabilized voltage, limited costant current usable for all high capacity types of battery:** sealed lead acid, AGM, stationary, tubular, Nichel type etc..

### Full automatic recharge system.

Large current on begin, soft level to maintain charge condition, useable also for stationary use or floating emergency application.

For the **high performance of battery charger**, not use any battery temperature sensor, the full charge voltage stability in use not generate any overtemperature of the batteries.

**OPTION: synchronized board** to facility use as additional charger of the two ways power supply family **HP-RM**.

### COMMON SPECIFICATIONS

- **Load stability:**  $\pm 0.9\% \pm 200mV$
- **Main stability:**  $\pm 0.5\%$
- **Ripple RMS typ.:** 80 mV
- **Protections:** overload, overtemperature, main fuse
- **Cooling:** blower with speed control
- **Outlets:** terminal block on rear
- **Environmental temp:**  $-5 + 40^{\circ}C$
- **Humidity:** 90% max non condensata
- **Altitude:** 2000 mt. s.l.m. max
- **Main power:** 230Vac  $\pm 10\%$  50Hz (110V 60Hz option)





- Robusti ed economici
- Utili per alimentare pompe, frigoriferi, luci ecc. da batteria auto, camper, camion, barche
- Sistema soft-start

- Rugged and good-value
- Useful to supply pumps, fridge, lights by car, trucks, boat battery
- Soft start system

Funzionali inverter di ottima qualità a costo contenuto per ottenere 230V 50Hz da batterie **12V e 24V** di auto, camion, trattori, camper, barche ecc.

**DOTAZIONI:** forma d'onda sinusoidale modificata a gradini utilizzabile per alimentare motori, pompe, frigoriferi, luci ecc.

Sistema **soft start** per estendere la potenza all'accensione di 2-3 volte il valore nominale per consentire di avviare il sistema alimentato.

Protezioni: al sovraccarico, al surriscaldamento, bassa tensione di ingresso, ripristino automatico con tensione batteria normale.

Ventilazione con controllo di velocità, spegnimento automatico in assenza di carico per risparmio energetico.

L'ingresso deve essere collegato direttamente alla batteria con cavi corti e di grossa sezione.

Reliable and good value DC-AC inverter to generate 230V 50Hz from 12 or 24V battery of cars, trucks, camper, bus, boats, yachts etc.

**FEATURES: modified waveform** (steps) for use with **electric engines, pumps, refrigerators, lamps** etc.

**Soft start system** for initial extra power more of 2-3 times of nominal value, necessary to start the powered device.

Protection: overload, overtemperature, low input voltage, with autore-start if battery voltage turns normal.

Cooling by blower with speed control, automatic shutdown with load absence (energy saver).

Input battery wires must be as short and bigger as possible.

## 12V Input (11-15Vdc)

MODELLO MODEL	POTENZA USCITA OUTPUT POWER (VA)	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>PS 1000-12</b>	1000	275x208x77	2,5
<b>PS 1500-12</b>	1500	380x250x110	3,2
<b>PS 2000-12</b>	2000	410x270x110	4,9

### CARATTERISTICHE GENERALI

- **Tensione di uscita:** 220-230VAC  $\pm 10\%$  50Hz
- **Forma d'onda:** modificata a gradini
- **Rendimento:** >85%
- **Protezioni:** sistema soft-start, sovraccarico, sovratemperatura, spegnimento per batteria scarica, inversione di polarità
- **Temp. ambiente:** -10 +45°C
- **Raffreddamento:** ventilatore velocità controllata

Modelli e caratteristiche possono cambiare senza preavviso

## 24V Input (23-30Vdc)

MODELLO MODEL	POTENZA USCITA OUTPUT POWER (VA)	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>PS 1000-24</b>	1000	275x208x77	2,5
<b>PS 1500-24</b>	1500	380x250x110	3,2
<b>PS 2000-24</b>	2000	410x270x110	4,9

### COMMON SPECIFICATIONS

- **Output:** 220-230VAC  $\pm 10\%$  50Hz
- **Waveform:** STEP MODIFIED
- **Efficiency:** >85%
- **Protections:** soft-start system, overload, over temperature, shutdown for low battery battery reverse polarity
- **Environmental temp:** -10 +45°C
- **Cooling:** blower speed control

Models and specifications subject to change without notice

DA 12-24VDC A 230VAC

FORMA D'ONDA SINUSOIDALE PURA

SP

FROM 12-24VDC TO 230VAC

PURE SINE WAVEFORM



- Alta efficienza
- Forma d'onda sinusoidale
- Ottima stabilità
- Affidabili e sicuri

- High efficiency
- Pure sine waveform
- Nice stability
- Reliable and useful

Inverter per produrre energia elettrica 230 VAC da batteria di automezzi o impianti fotovoltaici.

DOTAZIONI: **soft start** all'accensione **per estendere di 3-4 volte la potenza iniziale** erogata, molto utile per frigoriferi, motori, pompe ecc.

Modulari e compatti, si prestano all'installazione su automezzi in movimento con batteria a 12 oppure 24Vdc oppure in stazionario per impianti con batterie.

Raffreddamento con **ventilatore a velocità controllata** per ottimo ed affidabile servizio nel tempo, ottima stabilità di tensione e frequenza per la massima efficienza e prestazioni.

L'ingresso deve essere collegato direttamente alla batteria con cavi corti e di grossa sezione.

Inverter to generate 230 Vac by 12 or 24Vdc vehicle battery or solar panels.

FEATURES: **soft start system** to expand power output 3-4 times the nominal value, necessary to operate on inductive load like refrigerators, pumps, electric motors, etc.

Modular and compact enclosure, blower speed control.

Vehicle applications, car, van, truck or stationary on battery bank, 12-24V use, solar generator and safety facility.

**Cooling by blower with speed control** for long and reliable operativity. **Great stability, high efficiency.**

Input battery wire must be as short and bigger as possible.

## 12V Input (11-15Vdc)

MODELLO MODEL	POTENZA USCITA OUTPUT POWER (VA)	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>SP 300-12</b>	300	150x215x58	2
<b>SP 600-12</b>	600	150x260x78	2.2
<b>SP 1000-12</b>	1000	150x293x98	3.1
<b>SP 1500-12</b>	1500	230x372x108	5.8
<b>SP 2000-12</b>	2000	230x372x108	6

### CARATTERISTICHE

- **Tensione di uscita:** 220-230VAC  $\pm$  2%
- **Frequenza:** 50Hz  $\pm$  0.5%
- **Forma d'onda:** SINUSOIDALE PURA
- **Stabilità:**  $\pm$  1.5%
- **Distorsione THD:** < 5%
- **Protezioni:** sovraccarico, spegnimento per batteria scarica, soft-start, controllo termico
- **Temp. ambiente:** -10 +45°C

## 24V Input (22-30Vdc)

MODELLO MODEL	POTENZA USCITA OUTPUT POWER (VA)	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>SP 300-24</b>	300	150x215x58	2
<b>SP 600-24</b>	600	150x260x78	2.2
<b>SP 1000-24</b>	1000	150x293x98	3.1
<b>SP 1500-24</b>	1500	230x372x108	5.8
<b>SP 2000-24</b>	2000	230x372x108	6
<b>SP 3000-24</b>	3000	230x488x108	9

### SPECIFICATIONS

- **Output:** 220-230VAC  $\pm$  2%
- **Frequency:** 50Hz  $\pm$  0.5%
- **Waveform:** TRUE SINEWAVE
- **Regulation:**  $\pm$  1.5%
- **THD:** < 5%
- **Protections:** overload, shutdown for low battery, overtemperature, soft-start system
- **Environmental temp:** -10 +45°C

DA 48Vdc A 230Vac  
FORMA D'ONDA SINUSOIDALE PURA  
USO TELECOM

## SX-R

FROM 48Vdc TO 230Vac  
PURE SINE WAVEFORM  
TELECOM APPLICATION



Rack 19" 2-3 U



- Alta efficienza
- Forma d'onda sinusoidale
- Alta stabilità di frequenza e tensione
- Remote control

- High efficiency
- Pure sine waveform
- Nice stability voltage-frequency
- Remote control

### Nuove versioni e migliore prestazione

Gli inverter **SX-R** trasformano la corrente continua **48Vdc nominale** in energia alternata 230Vac; costruiti in cassetto rack si prestano **all'installazione in armadi rack 19"** vicino al pacco batterie, dalle quali attingono l'energia per il corretto funzionamento.

**Applicazioni: impianti di telecomunicazioni, impianti fotovoltaici, emergenza luci, computer.**

**DOTAZIONI:** eccellente stabilità in tensione e frequenza, bassa distorsione, raffreddamento con ventilatore controllato in velocità a sospensione magnetica per la lunga operatività in servizio continuativo per molti anni, sistema a partenza progressiva controllata in corrente per pratica ed efficiente attivazione.

**Segnalazione remotabile** (contatti secchi su relè) per avaria inverter e batteria scarica.

Arresto automatico per batteria bassa e scarica.

Il collegamento fra l'ingresso inverter ed il pacco batteria deve essere eseguito con cavi grossi e corti e con fusibile sezionatore.

### New versions better performance

The inverter **SX-R** generate 230Vac by 48Vdc battery pack. Built on rack plug-in to install on 19" frame cabinet close to battery pack, to obtain the best performance and efficiency.

**Application: telecom and telephone networks, solar panels, emergency systems, computers.**

**FEATURES:** excellent voltage and frequency stability, low distortion, cooling by magnetic levitation blower with speed control for very long operating and continuous service for many years.

Slow start-up current control.

- Delay load connection
- Fast source protection

**Remote control** by dry contact for inverter failure and low battery.

Automatic shut down for low input voltage and low battery.

Connection to nearly battery with short and large section wire and fuse.

### 48V Input (40-60Vdc)

MODELLO MODEL	POTENZA USCITA OUTPUT POWER (VA)	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>SX 400R</b>	400VA (600VA max)	rack 19"x210x2U	8
<b>SX 800R</b>	800VA (1.2 KVA max)	rack 19"x210x3U	10
<b>SX 1500R</b>	1500VA	rack 19"x260x3U	15

DOUBLE INSULATION DOPPIO ISOLAMENTO

### CARATTERISTICHE

- **Tensione di uscita:** 230VAC  $\pm$  2%
- **Frequenza:** 50Hz  $\pm$  0.5%
- **Forma d'onda:** SINUSOIDALE PURA
- **Stabilità:**  $\pm$  1.5%
- **Distorsione THD:** < 5%
- **Rendimento:** 80% tip. (pieno carico)
- **Velocità controllo tensione:** 0,3 ms
- **Segnalazioni e controlli:**
  - LED: sovraccarico, batteria carica - scarica
  - REMOTE CONTROL: per batteria scarica, anomalie inverter
- **Protezioni:** cortocircuito, sovraccarico, termica (SX 800R)
- **Temp. ambiente:** -5°C +45°C

### SPECIFICATIONS

- **Output:** 230VAC  $\pm$  2%
- **Frequency:** 50Hz  $\pm$  0.5%
- **Waveform:** TRUE SINEWAVE
- **Regulation:**  $\pm$  1.5%
- **THD:** < 5%
- **Efficiency:** 80% typ. (full load)
- **Control speed voltage:** 0,3 ms
- **Signalling and controls:**
  - FRONT PANEL LED: overload battery, full battery, battery low
  - REMOTE CONTROL: low battery, inverter failure short circuit, overload, overtemperature (SX 800R)
- **Protections:**
- **Environmental temp:** -5°C + 45°C



OMOLOGAZIONE AUTOMOTIVE

AUTOMOTIVE TEST APPROVAL



## CONTACT



**CONTACT20 10A**

**CONTACT40 40A**

- Bassa dissipazione
- Salvano le batterie
- Protezione totale
- Risparmio di energia
- Alta affidabilità ed efficienza
- Controllo radiodistubi
- Low dissipation
- Save battery life
- Full protection
- No energy loss
- High reliability and efficiency
- EMI control

Robusti ed affidabili convertitori di tensione ad alta efficienza per ottenere 12V nominali da impianto a 24V per applicazioni automotive.

**Caratteristiche salienti:** Bassa dissipazione di potenza, tensione di uscita stabile esente da interferenze. Robusta e compatta struttura in alluminio anticorrosione.

**Protezioni:** contro sovraccarico, sovratensione in uscita, inversione di polarità. **Omologazione:** Automotive Direttiva CE 2009/19.

*Rugged and reliable DC-DC converter systems, from 24V to 12V DC nominal, high efficiency.*

*Features: Very low power dissipation, stable output voltage without any interferences. Compact size, strong aluminium case.*

*Protections: overload, over voltage, polarity inversion. Automotive Directive CE 2009/19 Test Approval.*

MODELLO MODEL	INPUT VDC	OUTPUT VDC	A	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>CONTACT 10</b>	24 (20-30)	13.5V	10-15A max	130x60x45	0.5
<b>CONTACT 20</b>			20A	130x120x45	0.7
<b>CONTACT 40</b>			40A	145x150x70	1

**APPLICAZIONI:** camion, autobus, imbarcazioni.

**APPLICATIONS:** trucks, lorries, buses, boats.

### VERSIONI CON TENSIONE DI INGRESSO ESTESA

### WIDE INPUT VOLTAGE VERSIONS

MODELLO MODEL	INPUT VDC	OUTPUT VDC	A	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>CONTACT 40-100-24</b>	80-120V	24V	40A	240x152x100	4.3
<b>CONTACT 30-48-12</b>	40-55V	13.5V	30A	180x215x70	

**APPLICAZIONI:** trasporti ferroviari, sistemi industriali, impianti di energie rinnovabili.

**APPLICATIONS:** railway transport, industrial systems, solar energy applications.

### CARATTERISTICHE COMUNI

- **Efficienza:** >90%
- **Ripple RMS tip.:** <80mV
- **Stabilità %:** ±1%
- **Protezioni:** sovraccarico, sovratensioni in uscita, inversione di polarità
- **Temp. ambiente:** -10 +45°C (limite -15 +50°C)
- **Umidità:** 90% max non condensata
- **Altitudine:** 2000 mt. s.l.m. max

### COMMON SPECIFICATIONS

- **Efficiency:** >90%
- **Ripple RMS typ.:** <80mV
- **Regulation %:** ±1%
- **Protections:** overload, output overvoltage, polarity inversion
- **Environmental temp:** -10 +45°C (limit -15 +50°C)
- **Humidity:** 90% max not condensate
- **Altitude:** 2000 mt. u.s.l.. max

## RIDUTTORI DI TENSIONE 24V 12V



## 24 TO 12V STEP DOWN CONVERTER

LINEARI - SENZA RADIODISTURBI

**APPLICAZIONI:** CAMION, AUTOBUS, IMBARCAZIONI

### RT

LINEAR - EMI LESS

**APPLICATIONS:** TRUCKS, BUSES, BOATS



MODELLO MODEL	INGRESSO - INPUT VDC	USCITA - OUTPUT VDC	A	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>RT 15</b>	24V (20-30V)	13.5V	15-20A	180x125x70	0.8
<b>RT 30</b>	24V (20-30V)	13.5V	25-30A	180x200x70	1.4

- Protezione al cortocircuito
- Stacco totale in caso di guasto
- Shortcircuit protection
- Crow-bar overvoltage



SEPARAZIONE GALVANICA  
ISOLAMENTO INGRESSO-USCITA

IN-OUT INSULATION

## CRD



Size A



Size B - Size C

- Isolamento galvanico
- Parallelabili
- Alta affidabilità
- Montaggio su barra din

- Galvanic insulation
- Parallel facility
- High reliability
- Rail bar mounting

Nuova famiglia di affidabili compatti e robusti convertitori CC-CC di ultima generazione con isolamento tra ingresso e uscita.

Le **polarità flottanti** consentono l'ingresso con positivo a massa e uscita con negativo a massa per applicazioni telefoniche e miste.

Regolazione della tensione di uscita  $\pm 15\%$ . Assenza di ventilatore per la massima affidabilità senza manutenzione. Pratico montaggio su barra din.

**Uso: tutte le applicazioni** dove è necessario convertire o stabilizzare la tensione in corrente continua.

**Opzione:** cablaggio di parallelamento di 2 o 3 unità.

Last generation very compact and reliable DC-DC converter with insulation between input and output.

**Floating polarity** reverse facility, **negative or positive to ground** for telephone network application.

Adjustable output voltage  $\pm 15\%$ , blower less for longer operativity, maintenance free. Din rail bar mounting for easy and fast installation.

**Use: all applications** to convert or stabilize D.C. voltage.

**Option:** parallel wiring for 2 or 3 units connection.

MODELLO MODEL	INGRESSO-INPUT V <sub>DC</sub>		USCITA-OUTPUT A		FORMATO SIZE	PESO WEIGHT (kg)
	V <sub>DC</sub>	V <sub>DC</sub>	80% duty cycle	100% duty cycle		
<b>CRD 12.12.15</b>	12V (9-18V)	13,5V (10÷17V)	15A	12A	B	1.0
<b>CRD 12.19.12</b>	12V (9-18V)	19V	12A	10A	B	1.0
<b>CRD 12.24.12</b>	12V (9-18V)	24V (23÷26V)	12A	10A	B	1.0
<b>CRD 24.12.20</b>	24V (20-30V)	13,5V (10÷17V)	20A	15A	B	1.0
<b>CRD 24.24.14</b>	24V (20-30V)	24V (23÷26V)	14A	10A	B	1.0
<b>CRD 24.48</b>	24V (20-30V)	48V (47÷56V)	9A	7A	C	1.2
<b>CRD 48.12.4</b>	48V (40-60V)	13,5V (12÷15V)	4A	2A	A	0.5
<b>CRD 48.12.7</b>	48V (40-60V)	13,5V (8÷16V)	7A	5A	A	0.5
<b>CRD 48.12.18</b>	48V (40-60V)	13,5V (10÷17V)	18A	15A	B	1.0
<b>CRD 48.24.2</b>	48V (40-60V)	24V (21÷28V)	2A	1,5A	A	0.5
<b>CRD 48.24.5</b>	48V (40-60V)	24V (21÷28V)	5A	4A	A	0.5
<b>CRD 48.24.12</b>	48V (40-60V)	24V (23÷31V)	12A	10A	B	1.0
<b>CRD 48.48</b>	48V (40-60V)	48V (47÷56V)	10A	8A	B	1.0

### Size A

L-W 53 x P-D 97 x H 130 mm

### Size B

L-W 95 x P-D 140 x H 136 mm

### Size C

L-W 87 x P-D 153 x H 136 mm

### ACCESSORI

ACCESSORIES -> pag. 80

**DC2:** two ways power redundant

**MF1:** parallel fast-on board

**FL1:** flange wall installation

### CARATTERISTICHE COMUNI

- **Efficienza:** 85-90%
- **Prova isolamento:** 800Vp.p.
- **Ripple RMS tip.:** <80mV
- **Stabilità %:**  $\pm 1\%$
- **Protezioni:** sovraccarico, inversione di polarità
- **Temp. ambiente:** -10 +45°C Limite -15 +50°C
- **Umidità:** 90% max non condensata
- **Altitudine:** 2000 mt. s.l.m. max

### COMMON SPECIFICATIONS

- **Efficiency:** >90%
- **Insulation test:** 800Vp.p.
- **Ripple RMS typ.:** <80mV
- **Regulation %:**  $\pm 1\%$
- **Protections:** overload, polarity inversion
- **Environmental temp:** -10 +45°C Limit -15 +50°C
- **Humidity:** 90% max not condensate
- **Altitude:** 2000 mt. u.s.l. max

### SX 120



- Versione professionale
- Alta efficienza
- Ottima stabilità di uscita
- Lunga vita operativa oltre 10 anni

- Professional line
- High efficiency
- Good output voltage stability
- 10 years operative life

Questo gruppo di continuità è la migliore soluzione per garantire alimentazione senza interruzioni ai personal computer, centralini telefonici, fax, sistemi di allarme e sicurezza, registratori di cassa, sistemi audio ecc.

**Dotazioni:** Forma d'onda sinusoidale pura, trasformatore separatore galvanico in uscita inverter per il filtraggio dei disturbi, batterie professionali di lunga vita, silenzioso, compatto ed efficiente.

**Senza ventilazione. Prodotti in Italia.**

*This On Line U.P.S. is the best solution for powered personal computer, PABX, fax machine, alarm system, audio etc.*

**Features:** pure sine wave form, output galvanic insulation, professional long life batteries, built-in synchronized mains, high efficiency, compact and strong hardware.

**No blower, very silent service. Made in Italy.**

MODELLO MODEL	POTENZA - POWER NOMINAL	POWER INVERTER	AUTONOMIA AUTONOMY	BATTERIE BATTERY SIZE	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)	CARICO LOAD (*)
<b>SX 120</b>	<b>2000VA</b>	1200VA	8-12min.	4 x 12V 7Ah	200 x 400 x 180	24	3-4

(\*) escluse stampanti laser

(\*) laser print excluded

- **Uscita:** 230V ±1% monofase 50Hz
- **Tensione in ingresso:** 230V ±10% monofase 50Hz
- **Forma d'onda:** SINUSOIDALE
- **Distorsione armonica:** <3% su carico lineare
- **Tempo di intervento:** 20ms
- **Sovraccarico:** 20% per 1 min.
- **Protezioni:** sovraccarico, test batterie
- **Segnalazioni:** sovraccarico, batterie scariche, rete ON

- **Output:** 230V ±1% monophase 50Hz
- **Input voltage:** 230V ±10% monophase 50Hz
- **Waveform:** PURE SINE
- **THD:** <3% on resistive load
- **Delay time:** 20ms
- **Overload:** 20% fo 1 min.
- **Protections:** overload, battery test
- **Signalling:** overload, low battery, line ON

# GRUPPI DI CONTINUITÀ ON-OFF LINE



# ON-OFF LINE U.P.S.

## ONDA MODIFICATA PER PC SINGOLO

## STEP WAVEFORM - HOME PC



**700D** :1

- Design elegante e compatto
- Regolatore di tensione AVR
- Display di comando
- Software di monitoraggio

- Smart and compact design
- Voltage stabilization (AVR)
- LCD control display
- Shut-down software



**SLC 40** :1-2

- Robusto e affidabile
- Trasformatore di isolamento
- Prodotto in Italia
- Applicazioni:** PC, antifurto, arriporte elettrici, videocontrolli

- Strong and reliable
- Trafo insulation
- Made in Italy
- Use:** Home PC, alarm systems, video control, emergency.

MODELLO MODEL	POTENZA POWER	AUTONOMIA AUTONOMY	BATTERIE BATTERY SIZE	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>700D</b>	<b>700VA (400W)</b>	5 min.	2 x 12V 7Ah	105x 158 x 334	6
<b>SLC40</b>	<b>1kVA nominal 600VA inverter</b>	10-15min.	2 x 12V 7Ah	130 x 180 x 300	11

### CARATTERISTICHE COMUNI

- **Ingresso:** 220-230Vac monofase
- **Uscita:** 230VAC ± 5% 50Hz
- **Forma d'onda:** sinusoidale modificata.

### COMMON SPECIFICATIONS

- **Input:** 220-230Vac monophase
- **Output:** 230Vac ± 5% 50Hz
- **Step waveform.**

ONDA SINUSOIDALE PURA  
INGRESSO-USCITA MONOFASE

PURE SINE WAVEFORM  
IN-OUT MONOPHASE

## SXT



### OTTIME PRESTAZIONI, PREZZO CONVENIENTE

- Sistema di stabilizzazione della tensione (AVR)
- Rumore molto limitato
- Autonomia espandibile

### GOOD PERFORMANCE, GOOD VALUE

- Voltage stabilization system
- Silent operativity
- Battery expanding facility

Gruppo di continuità **on-line interattivo** dalle eccellenti prestazioni **con forma d'onda sinusoidale pura** e **controllo a microprocessore**.

Ideale per alimentare **server, computer, sistemi di trasmissione dati, sistemi automatici, sistemi di allarme e sicurezza, registratori di cassa ecc.**

**Dotazioni:** sistema AVR di stabilizzazione di tensione anche con grosse instabilità in ingresso. Batterie professionali ricaricabili, vita media 5 anni. Protezione modem e LAN.

Software di monitoraggio e spegnimento automatico incluso (utilizzabile con i più diffusi sistemi operativi).

**Ventilazione parziale**, attivo solo in mancanza di rete.

#### Opzioni:

- **Autonomia estesa**
- **Possibilità di configurazione soccorritore** per luci di emergenza e impianti antincendio.

Good value and excellent performance **on-line interactive U.P.S.** with **pure sine waveform** and **microprocessor control**.

The ideal solution to power: **server, PC, data transmission system, automatic system, alarm and safety system, etc.**

**Features:** AVR system for voltage stabilization also with wide voltage instability, professional battery type, maintenance free, operative life 5 years.

Internet and LAN protection.

Monitoring and shut down software included, useable with the most popular operating systems.

**Short time cooling** with blower active only on emergency operating

#### Optional:

- **Battery expanding facility**
- **Stand-by U.P.S. configuration** for emergency lights and fire alarm system.

MODELLO MODEL	POTENZA POWER	AUTONOMIA AUTONOMY	BATTERIE BATTERY	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)	CARICO LOAD (*)
<b>SXT 1000</b>	<b>1000VA</b>	7 min.	2 x 12V 7Ah (24V)	140 x 455 x 210	15	1-2
<b>SXT 1500</b>	<b>1500VA</b>	6-8min.	3 x 12V 7Ah (36V)	170 x 450 x 215	27	3-4
<b>SXT 2000</b>	<b>2000VA</b>	6-8min.	4 x 12V 7Ah (48V)	170 x 450 x 215	32	4
<b>SXT 3000</b>	<b>3000VA</b>	8-12 min.	8 x 12V 7Ah (48V 15Ah)	2 x 170 x 450 x 215	50	5-6

(\*) escluse stampanti laser

(\*) laser print excluded

### CARATTERISTICHE COMUNI

• <b>Uscita</b>	230V ± 5% monofase 50Hz ± 0,5%
• <b>Forma d'onda</b>	SINUSOIDALE
• <b>Distorsione inverter</b>	< 3% su carico lineare
• <b>Tempo di intervento:</b>	20-30ms
• <b>Sovraccarico</b>	16% per 1 sec.
• <b>Protezioni</b>	cortocircuito, sovratensioni, modem/LAN
• <b>Stabilizzazione della tensione AVR</b>	
• <b>Tensione in ingresso</b>	230V ± 25% monofase
• <b>Segnalazioni</b>	livello carico, batt. scariche, sostituzione batt., autonomia
• <b>Interfaccia</b>	RS232 standard USB e SNMP: opzionali

### COMMON SPECIFICATIONS

• <b>Output voltage</b>	230V ± 5% monophase 50Hz ± 0,5%
• <b>Waveform</b>	PURE SINE
• <b>THD</b>	< 3% on resistive load
• <b>Delay time:</b>	20-30ms
• <b>Overload</b>	16% for 1 sec.
• <b>Protections</b>	overload, overvoltage, modem/LAN
• <b>Voltage stabilization</b>	system AVR
• <b>Input voltage</b>	230V ± 25% monophase
• <b>Signalling</b>	load level, low battery, exhausted battery, autonomy
• <b>Interface</b>	RS232 standard optional: USB port / SNMP adaptor on request

DOPPIA CONVERSIONE - NO BREAK  
INGRESSO-USCITA MONOFASE

ONLINE - NO BREAK  
MONOPHASE IN-OUT

## PMT



PMT30

PMT10

- Tempo di intervento zero
- Efficaci contro le micro e prolungate interruzioni di rete
- Stabilizzano e filtrano la rete
- Reti informatiche, automazione e sistemi di emergenza
- Funzionamento ad alta efficienza, power factor control
- Spegnimento in assenza di carico

- No break system
- Very efficient against micro and long power interruptions
- Electronic voltage stabilizer and noise filter
- Useful for PC, EDP, networking, automation and emergency systems
- Battery expanding facility
- Hi-efficiency power factor control
- Automatic shutdown without load

**Affidabile famiglia di gruppi di continuità on-line a doppia conversione per computer, reti informatiche, telefonia.**

Alimentano sempre il carico sia in presenza che in assenza di rete **senza interruzioni.**

**Molto efficienti anche nelle applicazioni critiche** con forti instabilità di tensione e frequenti interruzioni.

**DOTAZIONI:** interfaccia utente, display digitale, software di monitoraggio (compatibile con i più diffusi sistemi operativi), risparmio energetico, filtro per modem/reti LAN/fax, SNMP opzionale.

Batterie vita media 4-5 anni, opzioni di espansione autonomia esterne

**Modern and reliable U.P.S. on-line double conversion.**

Always operating with or without main, no break system.

Very efficient also on critical application, as voltage instability and short or long black-out. Great performance and operativity.

Useful to supply computers, work stations, switchers, telephone networks.

**FEATURES:** digital display for easy programming, software for the most popular operative standards, innovative energy saver operative modes, protection filter for modem/LAN/fax, SNMP facility.

Batteries 4-5 years life typ. professional type, external additional battery pack.

MODELLO MODEL	POTENZA POWER	AUTONOMIA AUTONOMY	BATTERIE BATTERY SIZE	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)	CARICO LOAD (*)
<b>PMT 10</b>	<b>1kVA - 700W</b>	6-10 min	3 x 12V 7Ah	150 x 420 x 240	18	2-3
<b>PMT 15</b>	<b>1.5kVA - 1kW</b>	5-10 min.	3 x 12V 7Ah	150 x 420 x 240	19	3-4
<b>PMT 20</b>	<b>2kVA - 1.4kW</b>	6-12 min.	6 x 12V 7Ah	225 x 425 x 360	34	4-5
<b>PMT 30</b>	<b>3kVA - 2.1kW</b>	5-10 min.	6 x 12V 7Ah	225 x 425 x 360	36	7
<b>PMT 50</b>	<b>5kVA - 3.5kW</b>	7-10 min.	20 x 12V 7Ah	260 x 590 x 580	106	10-15
<b>PMT 100</b>	<b>10kVA - 7kW</b>	7-14 min.	20 x 12V 9Ah	260 x 690 x 715	139	20

(\*) escluse stampanti laser

(\*) laser print excluded

### CARATTERISTICHE COMUNI

**LATO USCITA:**

- **Tensione:** 220-230V ± 2% 50Hz
- **Fattore di potenza:** 0.95- 0.97 (PFC)
- **Forma d'onda:** **sinusoidale pura**, distorsione 3% tip. S.C.L.
- **Sovraccarico:** fino a 125% per 1 min., fino a 150% per 10 sec.
- **Interfaccia:** RS232 - USB standard / SNMP opzionale
- **Tensione di ingresso:** 230V ± 15% 50Hz monofase
- **Funzionamento "alta efficienza" 86% selezionabile**
- **Funzionamento "green mode" (spegnimento in assenza di carico)**
- **Pulsante di spegnimento rapido di emergenza E.P.O.**
- **Software di gestione shut-down e ripristino automatico**

### COMMON SPECIFICATIONS

**OUTPUT:**

- **Voltage:** 220-230V ± 2% 50Hz
- **Power factor:** 0.95- 0.97 (PFC)
- **Waveform:** pure sine, THD 3%
- **Overload:** up to 125% 1 min., up to 150% 10 sec.
- **Interface:** RS232 e USB standard / SNMP optional.
- **Input voltage:** 230V ± 15% (limite 184-276V) monophase
- **"High-efficiency" 86% mode selectable**
- **"Green mode" (automatic shut-down in load absence) selectable**
- **E.P.O. switch (emergency Power Off)**
- **Shut-down and reboot software manager**



**DOPPIA CONVERSIONE - NO BREAK**

INGRESSO-USCITA MONOFASE  
ISOLAMENTO D'USCITA

**PM**

**ONLINE - NO BREAK**

MONOPHASE IN-OUT  
OUT INSULATION

**OPERATIVI 15 ANNI  
MANUTENZIONE LIMITATA**



**VERY LONG LIFE - 15 YEARS  
LIMITED MAINTENANCE**

**PM30**

- Tempo di intervento zero
- Efficaci contro le micro e LUNGHE interruzioni di rete
- Stabilizzano e filtrano la tensione
- Scaricatori di rete antifulmine
- Autonomia espandibile

- *No break system*
- *Very efficient against micro and LONG power interruptions*
- *Electronic voltage stabilizer and noise filter*
- *Spark lightning protection*
- *Battery expanding facility*

Efficienti ed affidabili **gruppi di continuità doppia conversione**. Alimentano sempre il carico sia in presenza che in assenza di rete **senza interruzioni**.

Particolarmente efficaci anche in **applicazioni critiche** con rete molto instabile, con disturbi e distorsioni armoniche, con micro e prolungate interruzioni fornendo al carico applicato tensione perfettamente stabile con **forma d'onda sinusoidale pura senza interferenze**.

**DOTAZIONI:** Controllore di livello e carica batterie con stacco in condizioni di raggiunta scarica, ripristino automatico.

Batterie entrocontenute di tipo professionale a lunga vita con **possibilità di espansione autonomia**.

Configurabile in versione soccorritore per luci di emergenza e impianti antincendio.

Very efficient and reliable **double conversion U.P.S.** always supply the load devices with or without main presence, **no break, no interruption**.

They are the best solution also in **critical main applications**, with voltage instability, frequently short or long interruptions, noise and distortion line and supply load with **pure sine wave** and excellent voltage stability.

**FEATURES:** Full automatic level control and recharge, shut down discharged level, automatic restart.

Long life battery on board, professional type, maintenance free.

**Expand battery facility.**

Stand-by U.P.S. configuration facility on request.

MODELLO MODEL	POTENZA - POWER NOMINAL INVERTER		AUTONOMIA AUTONOMY	BATTERIE BATTERY SIZE	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)	CARICO LOAD (*)
<b>PM 20</b>	<b>3 kVA</b>	2 kVA	15-20min.	18 x 12V 3Ah	300 x 700 x 710	62	6
<b>PM 30</b>	<b>4,5 kVA</b>	3,2 kVA	15-20min.	18 x 12V 7Ah	300 x 700 x 710	100	8-10
<b>PM 80<sup>#</sup></b>	<b>10 kVA</b>	7 kVA	20-25min.	18 x 12V 18Ah	260 x 680 x 720	80	15-20

**# nuovo modello con pfc senza trasformatore interno**  
(\*) escluse stampanti laser

**# new model with pfc, no galvanic transformer**  
(\*) laser print excluded

## CARATTERISTICHE COMUNI

- **Tensione di uscita:** 230V ±2% monofase 50Hz
- **Forma d'onda:** SINUSOIDALE
- **Distorsione armonica:** <3% su carico lineare
- **Sovraccarico:** 40% per 1 min.
- **Protezioni:** sovraccarico (by-pass)
- **Segnalazioni:** livello di carico, sovraccarico, batterie scariche, rete ON
- **Sezionatore d'ingresso:** magneto-termico
- **Tensione di ingresso:** 230V ±15% monofase 50Hz

## COMMON SPECIFICATIONS

- **Output voltage:** 230V ± 2% monophase 50Hz
- **Waveform:** PURE SINE
- **THD:** <3% on resistive load
- **Overload:** 40% for 1 min.
- **Protections:** overload (by pass)
- **Signalling :** Power load bar, overload, low battery, line ON breaker
- **Input switch:**
- **Input voltage:** 230V ± 15% monophase 50Hz

## LINE INTERACTIVE

FORMA D'ONDA SINUSOIDALE PURA

SXR

## LINE INTERACTIVE

PURE SINE WAVEFORM



SXR

- Ottimo rapporto qualità-prezzo
- Alta efficienza
- Software manager incluso
- Stabilizzazione della tensione (AVR)

- Good value
- High efficiency
- Shut-down monitoring software included
- Voltage stabilization system (AVR)

## Linea di gruppi di continuità monofase di ottime prestazioni.

Alimentano il carico **sia in presenza che in assenza di rete** con **tensione stabilizzata**.

Il sistema modulare in cassetto 19", fornisce una soluzione efficiente nei **sistemi di networking e server** dove è richiesto l'inserimento dell'UPS in armadio rack 19" e alta affidabilità nel tempo.

Batterie entrocontenute vita media 4-6anni, **possibilità di espansione autonomia**

## Very reliable monophase U.P.S. with great performances.

They always supply load, **with or without main presence, stabilized voltage**.

The plug-in size is very useful to install in 19" cabinet, **efficient solution for network system, server, telecom, safety, security**.

Inside batteries, project life 4-6 years. **Autonomy extension facility**.

## U.P.S. FORMA D'ONDA SINUSOIDALE PURA

MODELLO MODEL	POTENZA POWER	AUTONOMIA AUTONOMY	BATTERIE BATTERY SIZE	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)	CARICO LOAD (*)
<b>SXR 1000</b>	<b>1000VA</b>	6-8min.	2 x 12V 9Ah	19" x 453 x 2U	14	2-3
<b>SXR 2000</b>	<b>2000VA</b>	6-8min.	4 x 12V 9Ah	19" x 563 x 2U	27,5	3-4
<b>SXR 3000</b>	<b>3000VA</b>	6-8min.	6 x 12V 9Ah	19" x 669 x 2U	36,5	5-6

(\*) escluse stampanti laser

(\*) laser print excluded

## CARATTERISTICHE COMUNI

- **Uscita:** 230V ±5% 50Hz ±0.5%
- **Protezioni:** sovraccarico, sovratensioni, protezione modem/LAN
- **Segnalazioni:** batt. scariche, sostituzione batt., carico, autonomia
- **Tempo d'intervento:** 20-30 ms
- **Ingresso:** 230VAC ±25% 50Hz ±10%
- **Funzionamento "green-mode" (spegnimento senza carico)**
- **Autonomia espandibile**
- **Stabilizzazione della tensione AVR**
- **Interfaccia RS232, software di gestione, USB opzionale**

## COMMON SPECIFICATIONS

- **Output:** 230V ±5% 50Hz ±0.5Hz
- **Protections:** overload, overvoltage, modem/LAN protection
- **Signalling:** discharged batt., exhausted batt. load, autonomy
- **Delay time:** 20-30 ms
- **Input:** 230VAC ±25% 50Hz ±10%
- **"Green Mode" (automatic shut-down without load)**
- **Autonomy extension facility**
- **Voltage stabilization system AVR**
- **Interface RS232, monitoring software, USB on request**

## U.P.S. FORMA D'ONDA A GRADINI

MODELLO MODEL	POTENZA POWER	AUTONOMIA AUTONOMY	BATTERIE BATTERY SIZE	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)	CARICO LOAD (*)
<b>STEP 600R</b>	<b>600VA</b>	5-7 min	2x12V 7Ah	19" x 320 x 2U	10	1-2

(\*) escluse stampanti laser

(\*) laser print excluded

## CARATTERISTICHE COMUNI

- **Uscita:** 230V ±2%, 50Hz ±1%
- **Protezioni:** sovraccarico, protezione modem/LAN
- **Segnalazioni:** Batteria scarica, batteria guasta
- **Ingresso:** 230VAC ±25%, 50Hz ±10%
- **Multipresa**
- **Stabilizzazione della tensione AVR**
- **Interfaccia RS232, software di gestione**

## COMMON SPECIFICATIONS

- **Output:** 230V ±2%, 50Hz ±1%
- **Protections:** overload, modem/LAN protection
- **Signalling:** discharged battery, exhausted battery
- **Input:** 230VAC ±25%, 50Hz ±10%
- **Multi-plugs**
- **Voltage stabilization system AVR**
- **Interface RS232, monitoring software**

ON LINE - DOPPIA CONVERSIONE  
NO BREAK - ONDA SINUSOIDALE PURA

## PMR

ON LINE - DOUBLE CONVERSION  
NO BREAK - PURE SINEWAVE



PMR-4U

- Efficaci contro le micro e prolungate interruzioni di rete
- Tempo di intervento zero
- Stabilizzano e filtrano la tensione
- Funzionamento green mode e alta efficienza

- Very efficient against micro and long main interruptions
- No break system
- Electronic voltage stabilizer and noise filter
- Green mode and high efficiency operating

Moderna e affidabile linea di gruppi di continuità in cassetto rack 19" monofase on line a doppia conversione, no break, operativa sia in presenza che in assenza di rete.

**Controllo a microprocessore, by-pass statico, forma d'onda sinusoidale pura.**

Gli UPS della linea PMR sono la migliore soluzione, modulare ed efficiente, per dare continuità e sicurezza nei sistemi di **networking, server, telecomunicazioni**, dove è richiesto l'inserimento dell'UPS in armadio rack.

**DOTAZIONI:** Interfaccia utente su **display digitale, software di monitoraggio** incluso (compatibile con i più diffusi sistemi operativi), **funzioni di risparmio energetico, filtro di protezione** per modem/reti LAN/fax. Batterie entrocontenute di tipo professionale con **possibilità di espansione autonomia.**

Modern and reliable UPS rack 19" mounting, monophase on line double conversion, no break, always operative - with or without mains.

**Microprocessor control, static bypass, pure sine waveform.**

The PMR series are the better choice, modular and efficient, to supply in totally safety: **networking and server systems, telecommunication** where it is required UPS in rack 19" mounting.

**FEATURES:** **digital display** for easy programming, **monitoring software** for the most popular operative standards, **energy saver operative systems, protection filter** for modem/ LAN/fax.

Inside batteries professional type. **Extension autonomy facility.**

MODELLO MODEL	POTENZA POWER	AUTONOMIA AUTONOMY	BATTERIE BATTERY SIZE	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)	CARICO LOAD (*)
<b>PMR 10</b>	<b>1000VA</b>	5-10min.	3 x 12V 7Ah	19" x 425 x 2U	20	2-3
<b>PMR 20-2U</b>	<b>2000VA</b>	5-10min.	6 x 12V 7Ah	19" x 635 x 2U	33,8	3-4
<b>PMR 20-4U</b>	<b>2000VA</b>	5-10min.	6 x 12V 7Ah	19" x 360 x 4U	35	3-4
<b>PMR 30-2U</b>	<b>3000VA</b>	5-10min.	6 x 12V 9Ah	19" x 635 x 2U	35,7	5-6
<b>PMR 30-4U</b>	<b>3000VA</b>	5-10min.	6 x 12V 9Ah	19" x 360 x 4U	37	5-6
<b>PMR 60</b>	<b>6000VA</b>	5-10min.	20 x 12V 7Ah	2 x 19" x 597 x 3U	90	10

(\*) escluse stampanti laser

(\*) laser print excluded

### CARATTERISTICHE COMUNI

- **Uscita:** 230V ± 2% monofase 50Hz±0.5%
- **Forma d'onda:** SINUSOIDALE PURA
- **Distorsione armonica:** < 3% su carico lineare
- **Sovraccarico:** 125% per 1 min. - 150% per 10 sec.
- **Protezioni:** sovraccarico, sovratensioni, modem/LAN
- **Segnalazioni:** livello carico, batt. scariche, sostituzione batt. autonomia
- **Tensione di ingresso:** 230V ± 25% monofase
- **Frequenza di ingresso:** 50Hz ± 10%
- **Interfacce:** display interattivo, RS232 e USB, SNMP opzionale
- **Stabilizzazione della tensione AVR**
- **By-pass manuale attivabile da display LCD**
- **Gestione programmata della batteria**
- **Funzionamento "green-mode" e "alta efficienza" selezionabile**
- **Pulsante di spegnimento rapido EPO**

### COMMON SPECIFICATIONS

- **Output:** 230V ± 2% monophase 50Hz±0.5%
- **Waveform:** PURE SINE
- **THD:** < 3% on resistive load
- **Overload:** 125% per 1 min. - 150% per 10 sec.
- **Protections:** overload, overvoltage, modem/LAN
- **Signalling:** load level, discharged batt., exhausted batt., autonomy
- **Input voltage:** 230V ± 25% monophase
- **Input frequency:** 50Hz ± 10%
- **Interface:** interactive display, RS232-USB, SNMP optional
- **Voltage stabilization system AVR**
- **Manual By-pass (setting by display LCD)**
- **Battery automatic management**
- **"Green-mode" and "hi-efficiency" mode selectable**
- **EPO switch (Emergency Power Off)**

GROSSA POTENZA

TRIFASE 400V - MONOFASE 230V

MTM - MTT

RELIABLE - EFFICIENT

THREE PHASE 400V - MONOPHASE 230V



- Doppia conversione no-break
- Forma d'onda sinusoidale
- Booster PFC
- By pass statico e manuale
- Alta capacità di sovraccarico
- Interfaccia RS232, SNMP opzionale
- Servizio continuo 24 ore
- Vita media 15 anni

- *Double conversion no break*
- *True sine wave form*
- *Booster PFC*
- *Static and manual by-pass*
- *Overload capacity*
- *Interface RS 232, SNMP option*
- *Continuous service 24h*
- *Long life, 15 years*

### Affidabili e compatti gruppi di continuità doppia conversione.

Alimentano il carico senza discontinuità sia in presenza che in assenza di rete fornendo sempre tensione stabile e filtrata.

**P.F.C.** (Power Factor Control) ad alta efficienza per il risparmio energetico con fattore di potenza in perfetta fase del 0.95% tipico.

**E.P.O.** stacco totale funzioni U.P.S. in caso di emergenza incendio.

**BY-PASS automatico** per sovraccarico con ripristino autonomo **manuale** per isolamento dalla rete e manutenzione.

**Pannello di controllo** con prestazioni molto avanzate: misura di tensione, corrente, frequenza, potenza applicata, stato batterie e autonomia.

Memoria di statistica per la verifica dei blackout e dei parametri di intervento e programmazione di manutenzione.

**Interfaccia RS232** gestionale, SNMP in opzione per controllo e comando remoto in rete internet.

**Configurabilità soccorritore in conformità alla norma EN50171.**

Facile movimentazione su ruote con blocco stazionario.

**Assistenza tecnica** telefonica ed in loco con personale altamente specializzato con possibilità di manutenzione periodica per la massima sicurezza operativa nel tempo.

#### APPLICAZIONI:

- Reti informatiche
- Processi industriali
- Ospedali, aeroporti, sistemi di sicurezza
- Impianti luci, ascensori
- Impianti fotovoltaici.

### Very reliable and efficient double conversion U.P.S.

Always supply load with stable voltage when main is unstable and on blackout event without any interruption for short or long time.

**P.F.C. - Power Factor Control** - green power system to save energy.

**E.P.O.** shut-down U.P.S. on emergency or fire events.

**Automatic BY-PASS** for overload protection, **manual** by-pass to disconnect UPS from mains for service.

**Control panel**, advanced performance to metering voltage, current, frequency, load power, battery condition, autonomy.

Statistic of black out events, planning periodic service.

**Interface RS232** on board, SNMP option for remote internet.

**Stand-by facility** for emergency light and fire alarm system **compliance to EN50171** rules.

**Easy move** by wheels and finally fix system.

**Technical assistance** by phone on English, or locally by specialized engineer and periodical service maintenance to warranty perfect and sure operation.

#### APPLICATIONS:

- Computers and networking
- Industrial processes
- Hospitals, Airports, Security
- Emergency lights, Lift elevators
- Solar plants.



## 230V MONOFASE MONOPHASE

**CONFIGURABILI A SOCCORRITORI  
EMERGENCY STAND BY FACILITY**
**EN50171**

MODELLO MODEL	POTENZA POWER	AUTONOMIA AUTONOMY min.	BATTERIES		UPS LxPxH WxDxH (cm)	BATTERY LxPxH WxDxH (cm)	PESO WEIGHT(kg)
			N°	Ah			
<b>MTM 10/20</b>	10kVA - 7kW	27'	60	7,5	39x90x90	-	185
<b>MTM 10/35</b>	10kVA - 7kW	35'	60	9	"	-	200
<b>MTM 10/60</b>	10kVA - 7kW	65'	180	7,5	"	39x90x90	500
<b>MTM 15/10</b>	15kVA - 10kW	10'	60	7,5	"	-	200
<b>MTM 15/15</b>	15kVA - 10kW	15'	60	9	"	-	200
<b>MTM 15/40</b>	15kVA - 10kW	38'	120	7,5	"	39x90x90	270+565
<b>MTM 20/10</b>	20kVA -14kW	10'	60	7,5	"	-	185
<b>MTM 20/14</b>	20kVA -14kW	14'	60	9	"	-	200
<b>MTM 30/10</b>	30kVA - 21kW	8-10'	60	9	"	-	200
<b>MTM 30/18</b>	30kVA - 21kW	20'	120	9	"	39x90x90	300+565
<b>MTM 30/30</b>	30kVA - 21kW	36'	180	9	"	"	300+1100

## 400V TRIFASE THREE PHASE

MODELLO MODEL	POTENZA POWER	AUTONOMIA AUTONOMY min.	BATTERIES		UPS LxPxH WxDxH (cm)	BATTERY LxPxH WxDxH (cm)	PESO WEIGHT(kg)
			N°	Ah			
<b>MTT 10/20</b>	10kVA - 7kW	27'	60	7,5	39x90x90	-	200
<b>MTT 10/35</b>	10kVA - 7kW	35'	60	9	"	-	230
<b>MTT 10/60</b>	10kVA - 7kW	65'	180	7,5	"	39x90x90	600
<b>MTT 15/10</b>	15kVA - 10kW	10'	60	7,5	"	-	200
<b>MTT 15/15</b>	15kVA - 10kW	20'	60	9	"	-	230
<b>MTT 15/40</b>	15kVA - 10kW	45'	120	7,5	"	39x90x90	450
<b>MTT 15/60</b>	15kVA - 10kW	65'	180	7,5	"	39x90x90	200+600
<b>MTT 20/10</b>	20kVA -14kW	10'	60	7,5	"	-	200
<b>MTT 20/30</b>	20kVA - 14kW	28'	120	7,5	"	39x90x90	450
<b>MTT 30/10</b>	30kVA - 21kW	8'	60	9	"	-	230
<b>MTT 30/15</b>	30kVA - 21kW	15'	120	7,5	"	39x90x90	450
<b>MTT 30/30</b>	30kVA - 21kW	28'	180	9	"	39x90x90	450
<b>MTT 40/10</b>	40kVA - 28kW	10'	120	7,5	"	39x90x90	350
<b>MTT 60/10</b>	60kVA - 42kW	8'	60	24	41x83x151	80x83x180	230+675
<b>MTT 80/10</b>	80kVA - 56kW	7'	60	24	"	80x83x180	230+675
<b>MTT 100/10</b>	100kVA - 70kW	7'	60	38	"	80x83x180	230+1100
<b>MTT 120/10</b>	120kVA - 84kW	10'	60	65	"	80x83x180	230+1450

- **Tensione di uscita:** 380-400VAC  $\pm$  1% versione trifase  
230VAC versione monofase
- **Pfc:** > 0.95 fattore di potenza
- **Forma d'onda:** SINUSOIDALE < 3% THD tip.
- **Sovraccarico:** 125% per 1 min. - 150% per 10 sec.
- **Rendimento:** 91% (pieno carico)
- **Protezione:** IP20
- **Rumorosità:** <50dBA a 1 mt.
- **Interfaccia:** RS232 9 pin - SNMP opzionale
- **Sezionatori:** Ingresso - Uscita - Batterie - Bypass
- **Dotazioni:** Bypass manuale e statico, pannello di controllo LCD, E.P.O. stacco di emergenza.
- **Ingresso Tensione:** 380/400/415 Vac + N trifase - 230VAC monofase
- **Frequenza:** 50/60Hz  $\pm$  20%

- **Output voltage:** 380-400VAC  $\pm$  1% three phase version  
230VAC monophase version
- **Pfc :** > 0.95 power factor
- **Waveform:** TRUE SINEWAVE < 3% THD typ.
- **Overload:** 125% for 1 min. - 150% for 10 sec.
- **Efficiency:** 91% (full load)
- **Enclosure:** IP20
- **Noise:** <50dBA at 1 mt.
- **Interface:** RS232 9 pin - SNMP option
- **Breakers:** Input - Output - Batteries - Bypass
- **On Board:** manual and static by-pass, control panel with LCD display, E.P.O. emergency
- **Input Voltage:** 380/400/415 VAC+N 3PH- 230VAC mono
- **Frequency:** 50/60Hz  $\pm$  20%

USCITA 12-24-48-110 VDC  
OPERATIVITÀ IN TEMPO ZERO  
BATTERIE LUNGA VITA

SNMP FACILITY  
NETWORK REMOTE CONTROL

OUTPUT 12-24-48-110 VDC  
EMERGENCY NO BREAK SYSTEM  
VERY LONG LIFE BATTERIES




- Controllo attivo a microprocessore
- Allarme batteria esausta
- Segnalazioni locali e remotabili - opz. SNMP
- Servizio continuo 24h
- M.T.B.F. 15 anni

- *Microprocessor active control*
- *Exhausted battery alarm*
- *Local and remote signalling - opt. SNMP*
- *Continuous service h24*
- *M.T.B.F. 15 years*

#### APPLICAZIONI:

- PONTI RADIO
- AUTOMAZIONE
- SISTEMI DI SICUREZZA
- CENTRALI ELETTRICHE
- DISTRIBUZIONE RETI
- CENTRALI TELEFONICHE

#### APPLICATIONS:

- RADIO COMMUNICATIONS
- AUTOMATION
- SECURITY SYSTEMS
- ELECTRICITY PLANTS
- SWITCHES NETWORKS
- TELEPHONE NETWORKS

Questa famiglia di robuste innovative **stazioni di energia** forniscono permanentemente corrente continua con tempo d'intervento zero sia in presenza che in assenza della rete d'ingresso.

**Funzionamento:** Con presenza di rete d'ingresso, l'alimentatore switching interno, con tecnologia POWER MOS alta frequenza, provvede ad alimentare il carico e caricare automaticamente le batterie entro contenute.

In mancanza di rete di ingresso in tempo reale (zero) si attivano le batterie le quali alimentano il carico in modo efficiente e sicuro per lunghi periodi e anche in condizioni ambientali critiche.

**Dotazioni:** controllo a microprocessore con segnalazioni allarmi locali e remoti: **presenza-assenza rete, funzionamento da batteria** (segnalazione anche acustica), batterie cariche, scariche, **batterie esauste da sostituire.**

**Opzione interfaccia SNMP per il controllo e comando da rete internet.**

**Stacco automatico** batterie scariche a livello operativo minimo preservandone l'integrità, contatti secchi su relè per segnalazioni a distanza di stato di emergenza funzionamento da batteria.

**Voltmetro + amperometro** per misura d'uscita.

**Batterie:** professionali Hitachi o simili "sealed lead acid" piombo calcio ermetico a ricombinazione di idrogeno, vita media 10 anni. Sono fornibili altri tipi di batterie con vita estesa a 20 anni ed al nichel-cadmio per applicazioni in raffinerie, centrali elettriche e nucleari.

#### Opzioni

- **Trasformatore separatore galvanico di ingresso** antifulmine.
- Espansione dell'autonomia
- Selettore di distribuzione a 6 uscite **SL6**
- DC-DC converter
- SNMP interfaccia di rete internet

*These new Microset models are very strong, reliable and advanced **D.C. uninterruptible power supply source systems** – always active with or without mains.*

**Operating:** *When 230VAC main is on, the inside switching power supply high frequency POWER MOS technology gives energy to load and automatically recharges the battery pack.*

*When main fall, the batteries supply the load without any interruption, efficiently for long time and also with critical operating conditions.*

**Features:** *local and remote control by microprocessor: main active, operating battery, battery status, full charge, low level, fault or exhausted.*

**Optional SNMP interface for monitoring and control by internet remote.**

*Automatic shut down of discharged battery, relay dry contact for remote control.*

**V-A metering:** *Volt-Amp meters of out voltage - current.*

**Battery types:** *high performance Hitachi or similar sealed lead acid, free maintenance, 10 years project life.*

*Available very long life 20 years or nickel-cadmium batteries for critical applications, refineries, electric and nuclear plants.*

#### Options

- *Input galvanic transformer, high voltage insulation for storm lightning protection*
- *Extension autonomy facility*
- **Distributor selector SL6**, 6 ways selectable outputs.
- *DC-DC converter*
- *Internet SNMP network*

## USCITA 12-24-48-110 Vdc

## SNMP FACILITY

## OUTPUT 12-24-48-110 Vdc

	MODELLO MODEL	USCITA - OUTPUT V	A	W	CAPACITÀ BATTERIE BATTERY CAPACITY	AUTONOMIA BATT. ore BATT. AUTONOMY hours	CARICO - LOAD A	DIMENSIONI - SIZE L P H / W D H cm
12V	M 1225/40	12 (13,5V)	25	420	40Ah (560W)	1	20	53x45x50
	M 1225/65	12 (13,5V)	25	420	65Ah (900W)	2	20	53x45x50
	M 1225/130	12 (13,5V)	25	420	120-130Ah (1700W)	5	10	53x45x50
24V	M 2420/24	24 (28V)	20	560	24-26Ah (700W)	1	10	53x45x50
	M 2420/40	24 (28V)	20	560	40Ah (1100W)	2	10	53x45x50
	M 2420/65	24 (28V)	20	560	60-65Ah (1800W)	3	10	53x45x50
	M 2420/130	24 (28V)	20	560	120-130Ah (3650W)	8	10	53x45x104
	M 2440/170	24 (28V)	40	1260	160-170Ah (4700W)	5	30	53x45x104
48V	M 2440/300	24 (28V)	40	1260	250-300Ah (8400W)	10	30	53x45x124
	M 4812/40	48 (56V)	10	670	40Ah (2300W)	7	8	53x45x50
	M 4812/65	48 (56V)	10	670	60-65Ah (3600W)	8	8	53x45x104
	M 4820/65	48 (56V)	20	1300	60-65Ah (3600W)	6	10	53x45x104
	M 4820/130	48 (56V)	20	1300	120-130Ah (7300W)	8	10	53x45x124
110V	M 4840/130	48 (56V)	40	2200	120-130Ah (7300W)	4	20	53x45x124
	M 4840/235	48 (56V)	40	2200	200-235Ah (14000W)	8	20	2x53x45x124
	M 110-12-24	110 (124V)	15	1500	24-26Ah (3000W)	2	10	53x45x124
	M 110-12-40	110 (124V)	15	1500	40Ah (5000W)	3	8	53x45x124

## CARATTERISTICHE GENERALI

- **Stab. al carico:**  $\pm 0.9\%$  +300mV
- **Stab. verso rete:**  $\pm 0.5\%$
- **Ripple RMS tip.:** 40-80mV (su carico resistivo)
- **Protezioni:** Sovraccarico, Sovratemperatura, Batterie scariche, Fusibile batterie
- **Stacco batterie scariche:**
  - < 9V per modelli uscita 12V
  - < 18V per modelli uscita 24V
  - < 40V per modelli uscita 48V
  - < 90V per modello uscita 110V
- **Collegamenti:** ingresso/uscita cavi: sul retro
- **Ventilazione:** forzata, controllo velocità ventilatore
- **Temp. ambiente:** -10 +45°C Limite -15 +50°C, Magazzino -30 +60°C
- **Umidità:** 90% max non condensata
- **Altitudine:** 2000 mt. s.l.m. max
- **Rete di ingresso:** 230Vac  $\pm 10\%$  50-60Hz (Opzione 110V 60 Hz)

## SEGNALAZIONI E ALLARMI

- **Strumentazione:** V-A digitale 3 digit precisione 1,5%  $\pm 1$  digit
- **Segnalazioni LED su frontale:** Rete ON, Batteria carica, Batteria scarica, Batteria non attiva (**scollegata o esausta**)
- **Allarme acustico:** Mancanza rete
- **Controllo remoto:** Mancanza rete, Batteria carica, (contatti secchi su relè) (**batteria scollegata o esausta**)

## OPZIONE SNMP CONTROLLO A DISTANZA VIA INTERNET

## FUNZIONI

- Accensione e spegnimento
- Operatività da rete o batteria
- Misura di tensione e corrente di uscita
- Livello stato batteria
- Temperatura operativa

Software per singola unità incluso, connessione di rete RJ45.

## COMMON SPECIFICATIONS

- **Load Stability:**  $\pm 0.9\%$  +300mV
- **Line Stability:**  $\pm 0.5\%$
- **Ripple RMS typ.:** 40-80mV (on resistive load)
- **Protections:** Overload, Overtemperature, Discharged batteries, Battery fuse
- **Shutdown discharged battery:**
  - < 9V models output 12V
  - < 18V models output 24V
  - < 40V models output 48V
  - < 90V models output 110V
- **Wiring:** Input/Output on rear panel
- **Cooling:** Forced, Fan speed control
- **Environmental temp.:** -10 +45°C Limit -15 +50°C, Storage -30 +60°C
- **Humidity:** 90% max not condensate
- **Altitude:** 2000 mt. u.s.l. max
- **Input Power:** 230Vac  $\pm 10\%$  50-60Hz (Option 110V 60Hz)

## SIGNALLING AND ALARMS

- **Metering:** V-A digital 3 digit accuracy 1,5%  $\pm 1$  digit
- **Front panel LED:** Power ON, Full battery, Low battery, Battery failure (**disconnected or exhausted**)
- **Acoustic alarm:** Mains failure
- **Remote control:** Mains failure, Low-full battery **disconnected or exhausted** (dry contacts on relay)

## OPTION SNMP INTERNET NETWORK CONTROL

## FUNCTIONS

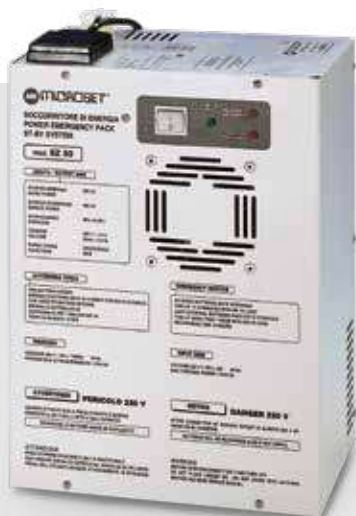
- Turn ON-OFF
- Mains operating or by battery
- Output voltage and current metering
- Battery level and condition active or failure
- Temperature

RJ45 network plug, one unit software included.

EROGAZIONE COSTANTE 230VAC  
IN PRESENZA E ASSENZA DI RETE

**SZ**

OUTPUT 230 VAC  
ALWAYS OPERATIVE



- Robusti e compatti
- Autonomia espandibile
- **Uso:** apricancelli, luci e pompe di emergenza  
Sistemi di sicurezza

- **Rugged and compact**
- **Autonomy expandable**
- **Applications:** building automation, emergency lights and water pumps

**Efficienti ed affidabili soccorritori erogano sempre energia per alimentare il carico applicato sia in presenza che assenza di rete.**

In normale condizione con presenza di rete, il sistema è in posizione di attesa e mantiene carica la batteria; in assenza di energia in rete si attiva e genera 230Vac per la continuità del servizio. Al ritorno della rete si ripristina automaticamente in posizione di attesa.

**Forma d'onda a gradini** per motori, pompe acqua, apri porte e cancelli elettrici, luci di emergenza ecc.

Nel dimensionamento e scelta del modello è necessario considerare la potenza di avvio del sistema da alimentare, tipicamente per i motori di 3-4 volte la potenza nominale.

Batterie entrocontenute. Autonomia espandibile tramite cassetto batterie supplementare esterno **SB**.

**Efficient and rugged emergency power units always supplying applications energy, with or without main voltage.**

When main is ON it is on stand by position, supply directly load and recharge battery.

On emergency it generates 230Vac by battery to supply load; when main back on, it automatically return on stand by position.

**Modified sine waveform** for electric engines, pumps, electric gates and doors, emergency lights etc.

It must be considered the extra power on load starting, typical electric engine needs 3-4 time nominal power level.

Battery on board, maintenance free, sealed lead acid type 5 years typical life. Extension autonomy facility with **SB** external battery pack.

MODELLO MODEL	POTENZA NOMIN. NOMINAL POWER	AUTONOMIA AUTONOMY	DIM. LxPxH SIZE WxDxH(cm)	PESO WEIGHT (kg)	BATT. ESTERNE EXT. BATTERY	AUTONOMIA AUTONOMY	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (cm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>SZ 50</b>	600VA	15min.typ	24x24x32	8	<b>SB 50</b>	1 ora/hour	29x24x39	15
<b>SZ 100</b>	1500VA	10min.typ	29x24x42	15	<b>SB 100</b>	1 ora/hour	29x24x39	25

## NUOVI MODELLI ANNUNCIATI

### INNOVATIVE PRESTAZIONI:

- **SOFT START** per consentire l'avvio del carico oltre la potenza nominale;
- **TEST BATTERIA** per la periodica ed immediata verifica funzionale batteria;
- **PACCHI BATTERIE** modulari ed implementabili.

<b>SZ 60</b>	Power 600VA	10-15 Min. typ	<b>OPTION</b>	Autonomy 1 ora/hour
<b>SZ 150</b>	Power 1500VA	5 Min. typ	<b>OPTION</b>	Autonomy 30 min.
<b>SZ 250</b>	Power 2500VA	6-8 Min. typ con/with <b>SB48</b>	<b>OPTION</b>	Autonomy up to 1 ora/hour

## NEW ANNOUNCED MODELS

### INNOVATIVE PERFORMANCES:

- **SOFT START** system over the nominal power rating;
- **BATTERY TEST** to check battery status;
- **MODULAR and EXPAND BATTERY PACKS.**

## CARATTERISTICHE GENERALI

- **Forma d'onda:** a gradini
- **Tempo ricarica batterie:** 10 ore
- **Temp. ambiente:** 0-40° (limite -5 +45°C)
- **Umidità relativa:** max 85% non condensata
- **Tensione di rete:** 230VAC ±10% 50Hz

## COMMON SPECIFICATIONS

- **Waveform:** STEP
- **Battery recharge time:** 10 hours
- **Environmental temp.:** 0-40°C (limit -5 +45°C)
- **Humidity:** max 85% not condensate
- **Input Voltage:** 230VAC±10% 50Hz



STABILIZZANO LA TENSIONE E FILTRANO I DISTURBI

PROTEGGONO DAI FULMINI  
ISOLAMENTO SICUREZZA OPERATORE

VOLTAGE STABILIZERS AND NOISE FILTER

STORM SPARK LIGHTNING PROTECTION  
IN-OUT SAFETY INSULATION

## ESTAB-S



ESTAB 750S



ESTAB 1000S



ESTAB 2000S

Condizionatori di rete con caratteristiche altamente professionali e prestazioni eccellenti.

Includono due sezioni e doppie funzioni:

- **trasformatore separatore galvanico** di sicurezza per protezione contro caduta fulmini e per eliminare disturbi ed interferenze di linea, con isolamento della rete sollevando il neutro dalla massa.
- **stabilizzatore di tensione elettronico** a stato solido con elevata velocità di controllo, ampio campo di regolazione e ottima precisione e regolazione d'uscita.

Assenza totale di usura, oltre 10 anni senza manutenzione.

**APPLICAZIONI:** elettromedicali, computer-server, distributori automatici e di carburante, automazione industriale, laboratori di ricerca e sviluppo, complessi musicali, impianti Hi-Fi, ponti e sale radio, centrali telefonici, fotocopiatrici, abitazioni, ecc.

Professional A.C. stabilizers line conditioners, excellent performances.

Two main functions:

- **high insulation galvanic transformer** for safety, provided with spike gas protectors **against lightning storm**, noise voltage filter, floating mains neutral.
- **electronic voltage stabilizer**, full solid state, high resolution, fast recovery, wide range voltage regulation, out voltage accuracy.

Long life, more than 10 years free maintenance.

**APPLICATIONS:** medical equipments, computer-server, automatic distributors petrol-pump, automations, research and development laboratories, musical and instrument studios, links, radio stations, photocopy machine, houses, etc.

MODELLO MODEL	POTENZA POWER	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>ESTAB 750S</b>	700VA	240x340x190	18
<b>ESTAB 1000S</b>	1000VA	240x340x190	21
<b>ESTAB 2000S</b>	2000VA	267x335x185	26

- Completamente automatici
- Oltre 10 anni senza manutenzione
- Full automatic solid state
- More than 10 years free maintenance

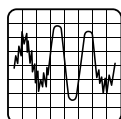
### CARATTERISTICHE GENERALI

- **Variazione d'ingresso:** 230V -25% +20%
- **Precisione d'uscita:** 230V ± 2.5% 50Hz
- **Velocità di stabilizzazione:** 1ms per Volt
- **Carico applicabile:** 0-100%
- **Distorsione armonica:** 0.8% tipico
- **Isolamento trasformatore:** 8000V
- **Rendimento:** 96-98%
- **Temperatura ambiente:** -5 + 45°C
- **Umidità relativa:** fino all'80% non condensata
- **Ingresso nominale:** 230V 50Hz monofase

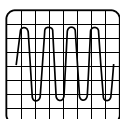
### COMMON SPECIFICATIONS

- **Input range:** 230V -25% +20%
- **Output regulation:** 230V ± 2.5% 50Hz
- **Voltage speed control:** 1ms for Volt
- **Load:** 0-100%
- **Output distortion (T.H.D.):** 0.8% typical
- **Trafo insulation:** 8000V
- **Efficiency:** 96-98%
- **Environmental temp.:** -5 + 45°C
- **Humidity:** up to 80% not condensate
- **Nominal input:** 230V 50Hz monophase

TENSIONE DI RETE  
INQUINATA  
NOISE AND  
DISTORTION



ESTAB-S



USCITA STABILIZZATA, FILTRATA E FLUTTUANTE,  
ISOLATA DALL'INGRESSO  
STABILIZED and FILTERED OUTPUT  
With GALVANIC INSULATION

MONOFASE 230Vac  
ELETTRONICI A STATO SOLIDO

MONOPHASE 230Vac  
FULL SOLID STATE

## ESTAB



ESTAB 4000B



ESTAB 2500B



ESTAB 1000B

I migliori e più affidabili stabilizzatori di tensione del mercato.

Eccellenti per stabilizzare la tensione di rete delle zone densamente industriali, fine linea o nelle zone periferiche con carente servizio e instabile rete elettrica.

Completamente a stato solido, stabilizzazione in tempo reale, ampio campo di regolazione d'ingresso, ottima precisione d'uscita, bassa distorsione, vita operativa illimitata, **assenza di manutenzione e di usura**.

**Applicazioni:** macchine fotocopiatrici, computer, plotter, macchine automatiche, distributori carburanti, Hi-Fi, abitazioni, frigoriferi, condizionatori d'aria, impianti solari.

*The most advanced and reliable A.C. Voltage stabilizers on the market.*

*Excellent voltage stabilizers family able to use on very unstable main voltage condition, countryside zone and industrial parks.*

*Full solid state, high-speed control, wide input range regulations, excellent output voltage stability, low distortion, very long operating, **maintenance free**.*

*Typical applications: photocopy machines, laser printers, computers, plotters, automations, distributors and automatic cash, petrol-pumps, Hi-Fi, houses, air conditioners, refrigerators, etc.*

MODELLO MODEL	POTENZA POWER	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>ESTAB 1000B</b>	1000VA	230x315x185	9,5
<b>ESTAB 2500B</b>	2500VA	230x315x240	18
<b>ESTAB 4000B</b>	4000VA	230x315x240	22
<b>ESTAB 8000</b>	8000 - 9000VA	280x240x380	29

- Completamente automatici
- Assenza di manutenzione
- Full automatic solid state
- Maintenance free



ESTAB 8000

### CARATTERISTICHE GENERALI

- Tensione d'entrata ammessa: 170-270V (-27 +23%)
- Velocità di stabilizzazione: 1 millisc. per volt
- Carico applicabile: 0-100%
- Distorsione armonica: 2%
- Rendimento: 96-98%
- Temperatura di lavoro: -5 +40°C
- Fattore di potenza: 0.8
- Tensione nominale: 230VAC 50Hz ± 2.5%

### COMMON SPECIFICATIONS

- Input range: 170-270V (-27 +23%)
- Speed control: 1 millisc. per volt
- Load availability: 0-100%
- Harmonic distortion: 2%
- Efficiency: 96-98%
- Operating temperature: -5 +40°C
- Power factor: 0.8
- AC output voltage: 230VAC 50Hz ± 2.5%

400VAC + NEUTRO  
TRIFASE

400VAC + N  
THREE PHASE

## 3 ESTAB

Robusti ed affidabili stabilizzatori di tensione trifase elettronici stato solido senza manutenzione privi di parti in movimento, molto efficaci anche in presenza di forti instabilità di rete.

Sono conformati in due versioni: **3ESTAB** e **BST**.

Gli **ESTAB** di piccola e media potenza sono totalmente elettronici a stato solido e **stabilizzano ogni singola fase in modo indipendente**; questa configurazione consente di equilibrare le tre fasi, anche in presenza di carico molto sbilanciato.

Fisicamente sono composti da tre stabilizzatori monofase assemblati opportunamente tra loro da un apposito cablaggio, da disporre uno sopra l'altro.

**Fornibili in armadio rack con costo aggiuntivo.**

I modelli **BST** di grossa potenza sono dotati di **controllore elettronico nella media delle tre fasi** con regolatore elettromeccanico che conferisce robustezza e buona immunità alle scariche elettrostatiche e fulmini in rete.

**Full solid state electronics three phases automatic A.C. voltage stabilizers very efficient also on large instability voltage maintenance free**

There are two families: **3ESTAB** and **BST** models.

Small and middle size 3ESTAB models are full solid state voltage stabilizers; they are operating on **independent phase control**, each phase is controlled and system gives perfectly voltage stability also with unbalanced load.

Built-up from three single monophase stabilizers, connected together with wiring box and assembled each up to the other.

**Optional rack cabinet.**

Big size **BST** models are operating on **phases average with analog electronic control and electromechanical regulator**; rugged and very reliable, include storm lightning protection.



**3 ESTAB**  
DIGITAL CONTROL

	MODELLO MODEL	POTENZA POWER	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
DIGITAL	<b>3 ESTAB 2500</b>	7,5kVA	230x315x720	54
	<b>3 ESTAB 4000</b>	12kVA	230x315x720	66
	<b>3 ESTAB 8000</b>	24kVA	230x720x380	95
ANALOG	<b>BST-T45</b>	45KVA	600x600x1500	210
	<b>BST-T60</b>	60kVA	600x600x1500	200
	<b>BST-T75</b>	75kVA	800x640x1500	300
	<b>BST-T100</b>	100kVA	800x640x1800	450
	<b>BST-T150</b>	150kVA	1160x640x2050	600

Regolatore elettromeccanico

Electromechanical system

### 3 ESTAB FULL SOLID STATE

Tensione d'uscita	400VAC $\pm$ 2.5% 50Hz	<b>Output voltage</b>
Tensione di ingresso	400VAC -27+23%	<b>Input voltage</b>
Velocità di controllo	1ms /Volt	<b>Speed control</b>

### BST ELECTROMECHANICAL

Tensione d'uscita	400VAC $\pm$ 1.5% 50Hz	<b>Output voltage</b>
Tensione di ingresso	400VAC $\pm$ 15%	<b>Input voltage</b>
Velocità di controllo	10ms /Volt	<b>Speed control</b>

### CARATTERISTICHE COMUNI COMMON SPECIFICATIONS

Carico applicabile	0-100%	<b>Load availability</b>
Rendimento	96-98%	<b>Efficiency</b>
Distorsione armonica	3% typ.	<b>Harmonic distortion</b>
Temperatura ambiente	0-40°C	<b>Operating temperature</b>



### 3 ESTAB 8000 RACK

Configurazione in armadio rack 19" dim. 50x45xH124 cm  
Visualizzazione potenza di uscita

Rack 19" cabinet dim. 50x45xH124 cm  
Out power meter

ALTA IMMUNITÀ CONTRO CADUTA FULMINI  
PROTEZIONE INGRESSO ALIMENTATORI

## TSR

SPARKS STORM LIMITERS  
INPUT POWER SUPPLY PROTECTION



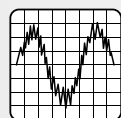
**TSR 270 270VA**  
**TSR 340 340VA**

**TSR 450 450VA**  
**TSR 900 900VA**

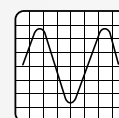
- Salvano tempo, denaro e operatività
- La migliore protezione contro caduta fulmini
- Eliminano le dispersione elettriche verso terra
- Installazione da barra DIN

- Save money and time
- Great protection to storm spark falls
- Ground leakage protection
- Din bar mounting

INGRESSO INQUINATO  
INPUT NOISE



USCITA FILTRATA  
OUTPUT FILTERING



Affidabili ed efficienti trasformatori "open frame" per installazione su barra DIN o parete all'interno di armadi.

Very reliable and useful "open frame" transformers din bar installation into cabinet.

La più valida protezione di ingresso per alimentatori switching contro caduta fulmini in rete anche in zone esterne ad alto rischio temporali.

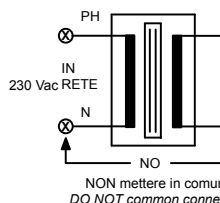
The best and efficient input protection of switching power supplies against storm sparks light fall mostly in outdoor installation with high risk.

### INPUT - OUTPUT 230VAC 50HZ

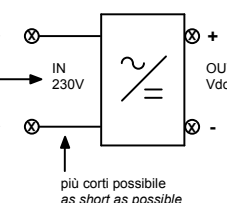
MODELLO MODEL	POTENZA POWER	DIMENSIONI SIZE (mm)	PESO WEIGHT(kg)
<b>TSR 270</b>	270VA	80x90x130	3
<b>TSR 340</b>	340VA	80x90x130	3.5
<b>TSR 450</b>	450VA	75x164x165	4.5
<b>TSR 900</b>	900VA	75x164x165	6

- Ingresso - uscita: 230Vac
- Stabilità al carico: 5%
- Prova di isolamento: 35kV - 6kV per 30 sec.
- Classe di isolamento: II

Schema trafo  
Trafo schematic



Alimentatore da proteggere  
To protect input power supply



- Input - Output: 230Vac
- Stability to load: 5%
- Insulation test: 3,5kV - 6kV per 30 sec.
- Insulation class: II

### INGRESSO MONO 400Vac - USCITA 230VAc

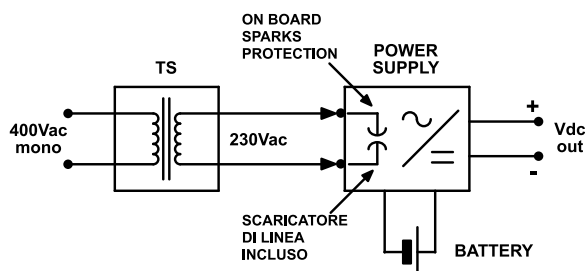
Utilizzabile per impianti trifasi e senza l'uso del neutro da collegare tra fase-fase 400V e uscita 230V per ingresso alimentatore, ottenendo una sicura ed efficiente protezione contro le scariche atmosferiche dei temporali sia per installazioni esterne e stradali che per impianti industriali.

### INPUT 400Vac MONO VERSION - OUT 230VAc

Useful on three phases application without neutral use, ph-ph connection to have the maximum efficiency to protect input power supply from storm lightning damage.

Applications: industry, automation, street energy connection.

MODELLO MODEL	POTENZA POWER	DIMENSIONI SIZE (mm)	PESO WEIGHT(kg)
<b>TSR 340-400</b>	340VA	80x90x130	4





TRASFORMATORI DI RETE  
CON SCHERMO ELETTROSTATICO  
ALTA REIEZIONE

## TSR

LINE TRANSFORMERS  
ELECTROSTATIC BARRIER  
HIGH REJECTION



- Protezione contro caduta fulmini
  - Sicurezza operatori ed elettromedicali
  - Filtro antidisturbo
- 
- Storm lightning protection
  - Medical equipments safety
  - E.M.I. noise limiters

**TSR 4000 - TSR 8000**

**TSR 500 - TSR 1000**

Efficienti e sicuri trasformatori ad **alto isolamento con schermo elettrostatico filtro transistori**.

Contenitore chiuso e conforme alle norme vigenti, prese di rete e interruttori di accensione per essere utilizzati in tutte le applicazioni dove è richiesto un elevato livello di sicurezza, uso medicale ospedaliero per protezione paziente.

Elevata protezione caduta fulmini e filtraggio disturbi in rete. Schermo elettrostatico che blocca e impedisce il transito di tutte le pericolose e dannose extra tensioni presenti in rete.

**Applicazioni:** elettromedicali, apparati con possibilità di dispersione elettrica, laboratori di sviluppo e prove, impianti radio e telefonici, abitazioni, hi-fi, computer e per efficiente e sicura protezione contro caduta fulmini.

Reliable and very efficient insulation transformers, high protection against **fall down spark storm**, to eliminate voltage dispersion to ground in electrical devices for safety operating in electronics, physical, chemical laboratories, double insulation, safety medicals applications, main noise filter.

They are built in cabinet and includes **electrostatic shield** device to limit transient and spark storm damage to equipment and devices.

**Typical applications:** medical equipments, GSM - radio communications repeaters, development and metering laboratories, computers, switchers and P.A.B.X., hi-fi and video equipments, homes etc.

MODELLO MODEL	POTENZA POWER	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (kg)
<b>TSR 500</b>	500VA	240x315x180	16
<b>TSR 1000</b>	1000VA	240x315x180	20
<b>TSR 2000</b>	2000VA	270x330x225	27
<b>TSR 3000</b>	3000VA	270x330x225	30
<b>TSR 4000</b>	4000VA	270x330x245	31
<b>TSR 8000</b>	8000VA	270x330x245	57

**DISPONIBILI A RICHIESTA  
MODELLI 110V E TRIFASE 400V.**

**AVAILABLE ON REQUEST  
110V AND 3 PHASES 400V MODELS.**

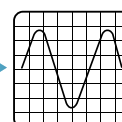
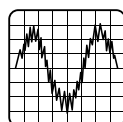
### CARATTERISTICHE GENERALI

- **Stabilità:** ±3%
- **Servizio continuo**
- **Attenuazione:** -60dB
- **Isolamento elettrico:** 8kV
- **Rete:** 230VAC ± 10% 50Hz

### COMMON SPECIFICATIONS

- **Stability:** ±3%
- **Continuous service**
- **Attenuation:** -60dB
- **Insulation:** 8kV
- **Mains:** 230VAC ± 10% 50Hz

INGRESSO  
RETE INQUINATA  
INPUT LINE



USCITA FILTRATA  
NOISE FILTERING

## AMPLIFICATORI LINEARI VHF



## VHF LINEAR AMPLIFIERS

CON PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA  
BANDA 144-148MHz (140-150MHz limite)

WITH GaAsFET ANTENNA PREAMPLIFIER  
144-148MHz BAND (140-150MHz limit)

### HAM RADIO



**R 25** out 25-30W  
**SR100** out 100W

**R 45** out 45W

**SR200** out 200W

Affidabile serie di amplificatori lineari a stato solido, ottima linearità ed affidabilità, realizzazione professionale. Si prestano all'uso con ricetrasmittitori portatili o veicolari e per base fissa per la gamma di due metri **ottenendo un sensibile incremento della potenza in trasmissione e del segnale in ricezione.** **Efficiente preamplificatore a basso rumore a GaAsFET** con possibilità di esclusione. Commutazione ricezione-trasmissione a relé, basse perdite di inserzione, classe di funzionamento AB, ottima linearità in SSB, possibilità di comando P.T.T. nei modelli **SR100** e **SR200**. Robusto, elegante e funzionale contenitore in alluminio anodizzato. **PRODOTTI IN ITALIA.**

Reliable and efficient high quality linear amplifiers, excellent linearity and performance. Useful with hand held vehicle or fixed transceivers to **increase output power and antenna signal level** on two meters band.

**Efficient low noise GaAsFET pre-amplifier**, turn-off facility.

Automatic antenna switch, low insertion loss.

Excellent linearity, class AB.

Mod. **SR100** and **SR200** have P.T.T. facility.

Strong, elegant and functional aluminium enclosure. **MADE IN ITALY.**

MODELLO MODEL	INGRESSO INPUT W	USCITA OUTPUT W	GUADAGNO IN POT. POWER GAIN	PRE-AMPLIF. GAIN	PRE-AMPLIF. NOISE	ALIMENTAZIONE POWER	DIM. HxLxP SIZE HxWxD(mm)	PESO WEIGHT (g)
<b>R 25</b>	0,5-5	30 ± 1 dB	9 dB	18dB	1,2dB	13.5VDC 3,5A	50x105x170	580
<b>RV 45</b>	5-15	45 ± 1 dB	6,5 dB	18dB	1,2dB	13.5VDC 8A	50x105x170	590
<b>SR 100</b>	5-25	100 ± 1 dB	9 dB	18dB	1dB	13.5VDC 12A	50x105x220	750
<b>SR 200</b>	8-50	200 ± 1 dB	9 dB	18dB	1dB	13.5VDC 25A	60x180x280	2100

## AMPLIFICATORI BANDA MARINA



## MARINE POWER AMPLIFIERS

CON PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA  
BANDA 156-161 MHz (opz.161-170 MHz - bw 10MHz)

WITH GaAsFET ANTENNA PREAMPLIFIER  
156-161 MHz BAND (opt.161-170 MHz - bw 10MHz)

### MARINE - LAND



**CMSR100** out 100W

**CMRV45** out 45W

**CMR25** out 25-30W

Amplificatori per incrementare la portata dei trasmettitori terrestri e marini a bordo imbarcazione con notevole sicurezza radio **in mare e a terra** su lunga distanza.

Power amplifiers for **marine and land** two ways radio communications.

In trasmissione si aumenta la potenza d'uscita, in ricezione viene amplificato il segnale con basso rumore per ottimo e sicuro collegamento radio.

They increase the out power and receiving signal for long distance call. Automatic antenna switch, without any adjustment.

MODELLO MODEL	INGRESSO INPUT W	USCITA OUTPUT W	GUADAGNO IN POT. POWER GAIN	PRE-AMPLIF. GAIN	PRE-AMPLIF. NOISE	ALIMENTAZIONE POWER	DIM. HxLxP SIZE HxWxD(mm)	PESO WEIGHT (gr.)
<b>CMR 25</b>	0,5-5	30 ± 1 dB	9 dB	18dB	1,2dB	13.5VDC 3,5A	50x105x170	580
<b>CMRV 45</b>	5-15	45 ± 1 dB	6,5 dB	18dB	1,2dB	13.5VDC 8A	50x105x170	590
<b>CMSR 100</b>	5-25	100 ± 1 dB	9 dB	18dB	1dB	13.5VDC 12A	50x105x220	750
<b>CMSR 200</b>	8-50	200 ± 1 dB	9 dB	18dB	1dB	13.5VDC 25A	60x180x280	2100

## AMPLIFICATORI LINEARI UHF



## UHF LINEAR AMPLIFIERS

CON PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA

BANDA 425-440 MHz (400-470 MHz limite)

WITH GaAsFET ANTENNA PREAMPLIFIER

425-440 MHz BAND (400-470MHz limit)

## HAM RADIO



**RU 20 out 20W**



**RU2-45 out 45W**



**RU45 out 42W**



**RU432-95 out 95W**

Amplificatori UHF di alta qualità per incrementare il segnale e la potenza dei ricetrasmittitori per uso radioamatori e civile.

Dotati di preamplificatore d'antenna, sono utilizzabili con apparati portatili, veicolari e fissi per FM-SSB e per traffico via satellite in full duplex grazie all'eccellente linearità di modulazione con basso livello di armoniche irradiate e alla totale assenza di spurie in banda anche a bassi livelli di pilotaggio. Commutazione Rx-Tx automatica a relè, possibilità di comando P.T.T. (vedere modelli in tabella).

Opzione con sovrapprezzo: frequenza 400-470 MHz 15 MHz linearità di banda max.- ciclo operativo 50%. **MADE IN ITALY.**

High performance UHF power amplifier to increase signal and power output of the ham radio and professional transceiver.

Low noise antenna preamplifier on board.  
Useful join to mobile or base transceiver FM-SSB mode, also for satellite full duplex use.  
Low harmonic emissions, no spurious on band also on low level input.  
Automatic antenna switch, P.T.T. facility (see model's table) by coaxial or low loss insertion relay.

Available on request: frequency band 400 - 470MHz with 15 MHz bandwidth, duty cycle 50%. **MADE IN ITALY.**

MODELLO MODEL	INGRESSO INPUT W	USCITA OUTPUT W	GUADAGNO IN POT. POWER GAIN	CONTROLLO EST. P.T.T.	PRE-AMPLIF. GAIN NOISE	ALIMENT. POWER	DIM. HxLxP SIZE HxWxD(mm)	PESO WEIGHT (gr.)
<b>RU20</b>	0,5-4	20W ± 1 dB	9 dB TYP.	=	10-15 dB, 1,8 dB	13,5V 4A	50x105x170	580
<b>RU2-45</b>	0,8-4	45W ± 1 dB	11,5 dB TYP.	=	16-18dB, 1,8 dB	13,5V 9A	50x105x220	800
<b>RU45</b>	3-15	42W ± 1 dB	5,2 dB TYP.	yes	16-18dB, 1,8 dB	13,5V 5,5A	50x105x170	680
<b>RU432-95</b>	3-15	95W ± 1 dB	9,5 dB TYP.	yes	16-18dB, 1,8 dB	13,5V 16A	60x180x280	2300

## AMPLIFICATORE DUAL BAND VHF+UHF



## VHF+UHF DUAL BANDS AMPLIFIER

DOPPIA BANDA OPERATIVA

DUPLEXER ENTROCONTENUTO

DUAL POWER AMPLIFIER

BUILT-IN DUPLEXER

## HAM RADIO



**VUR 30 out 30W**

LOW NOISE DOUBLE GaAsFET PREAMPLIFIER

DOPPIO STADIO DI PREAMPLIFICAZIONE  
A GaAsFET BASSO RUMORE

MODELLO MODEL	FREQUENZA FREQ.-BAND MHz	INGRESSO INPUT W (FM)	USCITA OUTPUT W	GUADAGNO PREAM. PRE-AMPLIFIER GAIN	RUMORE FIGURE NOISE	ALIMENT. POWER 13,5V	DIM. HxLxP SIZE HxWxD(mm)	PESO WEIGHT (gr.)
<b>VUR 30</b>	144-148	1-6	30	16 dB TYP.	1 dB	4A	50x105x220	750
<b>FULL DUPLEX</b>	430-440	1-6	28	15 dB TYP.	1,2 dB			

Il **VUR30** è il primo e l'unico amplificatore con duplexer interno e preamplificatore a GaAs FET in grado di operare in full-duplex con una sola antenna.

**Selezione automatica della banda** prescelta con memoria che conserva il comando della portante.

In full duplex può trasmettere in VHF e ricevere in UHF o viceversa. In ricezione e trasmissione sulla stessa banda sia in FM che SSB.

Dimensioni compatte, alta qualità costruttiva, ottime prestazioni sia in trasmissione che in ricezione. **PRODOTTO IN ITALIA.**

**VUR30** is the best amplifier with built-in duplexer GaAsFET pre-amplifier able to operate in full-duplex: it can be used with only one dual band antenna.

Automatic band selection: a memory circuit maintains the last command so that there aren't any band error, Full-duplex and simplex operating, it can be used also for single band and S.S.B.

The very compact size and professional manufacturing with "Mil Quality" components assure a long and efficient activity. **MADE IN ITALY.**





NUOVA GENERAZIONE  
ALTA POTENZA - OTTIMA LINEARITÀ

## HAM RADIO

NEW GENERATION  
HIGH POWER OUT - EXCELLENT LINEARITY



SR 500 VHF - 500W  
RU 500 UHF - 500W

- Potenti
- Affidabili
- Ottima Funzionalità
- Tecnologia Mos Power



- Powerful
- Reliable
- Excellent Performance
- Mos Power Technology

Efficienti ed affidabili nuovi amplificatori di potenza a stato solido per bande VHF e UHF con entro contenuto alimentatore da rete.

Studiati e realizzati con la grande esperienza e professionalità Microset® applicando la più recente ed avanzata tecnologia dei dispositivi MOS per le massime prestazioni di potenza FM e di linearità in S.S.B. con assenza di spurie ed armoniche.

Dotati di commutazione d'antenna automatica ricezione-trasmissione con possibilità di P.T.T. comando esterno da transceiver, molto utile ed efficiente per operare in S.S.B.

New excellent and reliable solid state linear power amplifiers for VHF e UHF band with AC power supply on board.

Developed and manufactured with very large Microset® experienced ability and last power MOS technology to obtain the best performances as output power in FM mode and linearity in SSB mode, very low spurious and harmonics.

Automatic RX-TX antenna switch, P.T.T facility by transceiver control for comfortable and efficient S.S.B. mode.

MODELLO MODEL	FREQUENZA FREQUENCY BAND	INGRESSO INPUT POWER	USCITA OUTPUT POWER
SR 300	144-148MHz	10-25W (50W optional)	300W FM ± 1dB
SR 500	144-148MHz	10-25W (50W optional)	500W FM ± 1dB
RU 500	430-440MHz	10-25W (50W optional)	500W FM ± 1dB

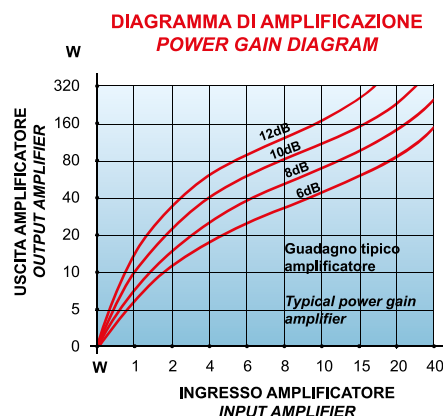
Option out band frequency: 156-165MHz 440-460-MHz

### CARATTERISTICHE COMUNI

- Emissione spurie: -65dB o migliore
- Funzionamento: FM - SSB (classe operativa AB)
- Protezioni: sovratemperatura, sovrapiotaggio, SWR forzata con controllo velocità
- Ventilazione:
- Commutazione d'antenna: relè coassiale
- Comando esterno: P.T.T.
- Connettore: N femmina
- Segnalazioni LED: rete ON, protezione SWR, on air
- Alimentazione: 230VAC 50Hz (possibilità 110VAC 50Hz)
- Dimensioni (mm): L 290 x P 250 x H 104
- Peso (kg): 5
- Rete: 230Vac-110Vac

### COMMON SPECIFICATIONS

- Harmonics: -65dB or better
- Mode: FM - SSB (AB class)
- Protections: overtemperature, overdrive, SWR blowers with speed control
- Cooling:
- Antenna switch: coax relay
- External control: P.T.T.
- Connector: N female
- LED signalling: power ON, SWR, on air
- Power: 230VAC 50Hz (110VAC 50Hz facility)
- Size (mm): W 290 x D 250 x H 104
- Weight (kg): 5
- Power: 230Vac-110Vac facility





**BASSO RUMORE**  
TECNOLOGIA GaAsFET

## VHF - UHF

**LOW NOISE**  
GaAsFET TECHNOLOGY

**Preamplificatori d'antenna a basso rumore e bassa intermodulazione per incrementare il segnale in ricezione per ricetrasmittitori VHF e UHF.**

Commutazione automatica d'antenna, in presenza di portante di trasmissione si posiziona in by-pass, in assenza si attiva il preamplificatore di ricezione che consente di operare il collegamento radio anche con segnale molto basso, diversamente impossibile da ottenere.

Possibilità di comando esterno RX/TX (P.T.T.) da contatti da tranceiver, utile per S.S.B. e C.W.

Robusto contenitore metallico da palo che garantisce l'immunità alle scariche atmosferiche, protezione all'acqua e lunga efficienza in zone marine e molto inquinate. Alimentazione +12Vdc tramite filo separato, Senza alimentazione il preamplificatore è inattivo.

**PRODOTTI IN ITALIA.**

**Very low noise and low intermodulation antenna preamplifiers, mast installation, to encrease reception signal for VHF - UHF transceiver.**

Valuable and reliable GaAsFET technology; shielded waterproof strong metallic box assures protection against storm lightning and very long efficiency also in seaside and pollution environment application.

Automatic antenna switch, on trasmission the preamplifier is off (by-pass), on receive position is active and permits good operating also with low radio signal. P.T.T. - external RX-TX control facility by tranceiver, S.S.B. and C.W. useful D.C. power +12Vdc by separated wire, without D.C. power the preamplifier is by-passed stand by.

**MADE IN ITALY.**

### FREQUENZA 144-148MHz - LIMITE 140-152MHz

Opzione 110-170MHz - 10MHz di banda

### FREQUENCY 144-148MHz - LIMIT 140-152MHz

Option 110-170MHz -10MHz bandwidth



**PR 145A**  
100W BY-PASS



**PRH 145A**  
500W BY-PASS



**PRH 2B**  
DUAL BAND 2m-70cm

Il primo e l'unico preamplificatore bibanda con memoria selettiva e duplexer interno. Selezione automatica della banda operativa. Utilizzabile con antenna dual band.

The first and unique dual-band preamplifier with selective memory and inside duplexer. Automatic selective control. Usable with dual band antenna.

MODELLO MODEL	GUADAGNO GAIN	RUMORE FIGURE NOISE	POT. MAX APPLIC. MAX THROUGHPUT POW.	PERDITA D'INSER. INSERTION LOSS	COM. A DIST. P.T.T. REM. CONTROL	CONNETTORI PLUGS	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (gr)
<b>PR 145A</b>	18 dB	0,9 dB	100W	0,5 dB	=	SO239	126x75x75	625
<b>PRH 145A</b>	20 dB	0,9 dB	500W	0,5 dB	si / yes	N femmina - N female	160x75x91	880
<b>PR 2B (dual band)</b>	16-20 dB	1dB typ. 2mt. 1,5dB typ. 70cm	100W	0,6 dB	si / yes	N femmina - N female	126x75x75	550

### FREQUENZA 420-440MHz

Opzione 400-470MHz - 20MHz di banda

### FREQUENCY 420-440MHz

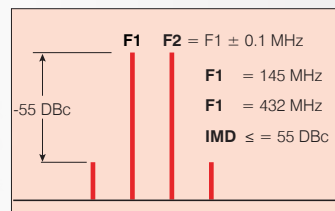
Option 400-470MHz - 20MHz bandwidth



**PR 430A**  
100W BY-PASS



**PRH 430A**  
500W BY-PASS



**Prova di intermodulazione livello d'ingresso 3mV**

**Intermodulation test in level 3mV**

MODELLO MODEL	GUADAGNO GAIN	RUMORE FIGURE NOISE	POT. MAX APPLIC. MAX THROUGHPUT POW.	PERDITA D'INSER. INSERTION LOSS	COM. A DIST. P.T.T. REM. CONTROL	CONNETTORI PLUGS	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)t	PESO WEIGHT (gr)
<b>PR 430A</b>	16 dB	0,9 dB	100W	0,5 dB	=	SO239	126x75x75	625
<b>PRH 430A</b>	20 dB	0,9 dB	500W	0,5 dB	si / yes	N femmina - N female	160x75x91	880

# AMPLIFICATORE LINEARE HF LARGA BANDA

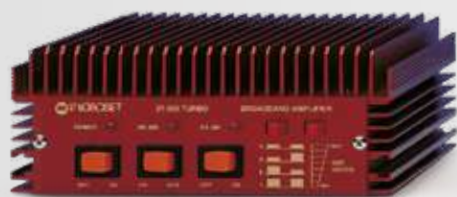


# WIDE BAND H.F. POWER AMPLIFIER

H.F. 3-30MHz 300W FM SSB  
CON PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA

## 27-200T

3-30MHz 300W FM SSB  
WITH LOW NOISE ANTENNA-PRE



**Amplificatore lineare HF larga banda** con preamplificatore d'antenna, FM-CW-SSB, utilizzabile per uso mobile e base fissa per incrementare l'uscita dei ricetrasmittitori di bassa potenza. Commutazione automatica ricezione trasmissione, tre livelli di potenza d'uscita per ottimizzare il livello di ingresso e linearità di modulazione, assenza totale di regolazione e tarature.

Usò per radioamatori.

MADE IN ITALY

**HF wide band power amplifier with low noise antenna preamplifier, usable with low power H.F. transceiver FM-CW-SSB.** Automatic antenna switch, three selectable output power to optimize transceiver input level, any adjustment required. **Ham radio use.**

MADE IN ITALY

### POTENZA DI INGRESSO - INPUT POWER TEST 10W

FREQ.	BAND	LOW POWER INPUT switch		HIGH POWER INPUT switch	
		OUT	CURRENT	OUT	CURRENT
30 MHz	10 METERS	60 W	11 A	140 W	15 A
21 MHz	15 METERS	95 W	11,5 A	150 W	16 A
14 MHz	20 METERS	25 W	15 A	165 W	16,5 A
7 MHz	40 METERS	160 W	19 A	270 W	21,5 A
3 MHz	80 METERS	100 W	21 A	200 W	26 A

- **Gamma di frequenza:** 3-30 MHz
- **Potenza d'uscita max:** 120-270W AM-FM - 170-300W P.E.P SSB
- **Potenza d'ingresso:** 3-15 W in tre livelli
- **Funzionamento:** FM-CW-SSB classe AB
- **Guadagno preamplif.:** 20 dB
- **Rumore:** 1.5 dB tipico
- **Connettori:** SO239 UHF femmina
- **Alimentazione:** 13.5 VDC 26A max
- **Assorb. in ricezione:** 100mA
- **Dimensioni mm:** L 180 - H 70 - P166, peso 1,2 Kg
- **Temp. d'esercizio:** -5 +40°C (limite -10 +45°C)

- **Frequency operation:** 3-30 MHz
- **Output power max:** 120-270W AM-FM - 170-300W P.E.P SSB
- **Input power:** 3-15 W three steps
- **Operating:** FM-CW-SSB AB class
- **Antenna preamplifier gain:** 20 dB
- **Noise:** 1.5 dB typ
- **Plugs:** SO239 (UHF female)
- **Power:** 13.5 VDC 26A max
- **Rx absorption:** 100mA
- **Size mm:** W 180 - H 70 - D166, weight 1,2 Kg
- **Environmental temp:** -5 +40°C (limit -10 +45°C)

# AMPLIFICATORE LINEARE HF

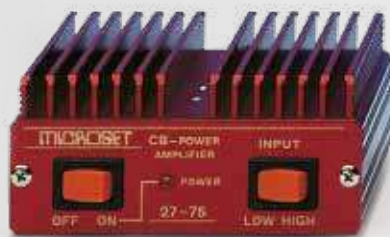


# HF LINEAR POWER AMPLIFIER

BANDA 26-28MHz

26-28MHz BAND

## 27-75



27-75 75W FM - 150W SSB

**Amplificatore per incrementare la potenza d'uscita dei ricetrasmittitori in banda. C.B.**

Lineare per uso mobile e fisso, realizzati con criteri di assoluta affidabilità e funzionalità, impiegano componentistica professionale, protetti contro l'inversione di polarità e l'elevato R.O.S. Modulazione ottima; con il selettore sul frontale è possibile selezionare la potenza di uscita variando il livello d'ingresso; con basso pilotaggio si migliora notevolmente la modulazione. **Apparato ad uso esclusivo ad aventi diritto oppure destinati fuori dal territorio italiano.**

**Linear amplifier to increase the output power of the transceiver, mobile or base.**

Designed and built for max reliability and easy operation, it uses professional components, able to support high SWR operation and protection against polarity inversion. Good modulation, two steps input level selection: **LOW 0,5 ÷ 3W** or **HIGH 3 ÷ 15W**. With limited power input is possible to obtain better modulation.

MODELLO MODEL	INGRESSO INPUT W	USCITA - OUTPUT		ALIMENTAZIONE POWER	DIM. LxPxH SIZE WxDxH (mm)	PESO WEIGHT (g)
		AM-FM	S.S.B.			
27-75	0,5 - 6W	75W	150W P.E.P.	13,5V 8A	105x135x50	500



EMC 2014/30/UE, LVD 2014/35/UE compliance, Made in Italy

www.microset.net

## CARICHI FITTIZI D'ANTENNA



## ANTENNA DUMMY LOAD

0-1000MHz 50Ohm

0-1000MHz 50Ohm



CF800



CF300



CF30

**Carichi fittizi di ottime prestazioni studiati e realizzati per ampie applicazioni, dalle basse frequenze fino alle soglie delle microonde.**

Impiegabili per caricare trasmettitori durante le prove e misure, come chiusura di discesa d'antenna, contro le scariche elettrostatiche, nei circolatori ed anelli ibridi come carico ad impedenza costante per wattmetri passanti. Costruzione meccanica di precisione, ottima dissipazione del calore, affidabili, compatti, robusti.

**Antenna dummy load of very good performance developed for many different applications, for HF - VHF - UHF frequencies band until microwave.**

Usefull for loading transmitters during the test, power antenna meter. Circulators and hybrid ring as load at constant impedance in wide band. Precision mechanic realization, good temperature dissipation, reliable, strong.

MODELLO MODEL	POTENZA POWER	FREQUENZA FREQUENCY BAND	R.O.S. S.W.R.	DIMENSIONI LxPxH SIZE WxDxH (mm)	CONNETTORE PLUG	COLORE COLOUR
<b>CF 30</b>	30W	0-1000MHz	1,5 max	40x112x60	N femmina - Female	nero, argento black, silver
<b>CF 300</b>	200-250W max	0-1000MHz	1,5 max	78x220x100		
<b>CF 800</b>	800W-1kW	0-1000MHz	1,5 max	168x200x150		

## AMPLIFICATORE PER L.P.D.



## L.P.D. POWER AMPLIFIER

RICETRASMETTITORI PALMARI DI BASSA POTENZA

BANDA 420-450 MHz - USCITA 3W

**UR 10**

LOW POWER DEVICE

FREQ. BAND 420-450 MHz OUT 3W



UR 10

UR 10 + ALINCO DJ-S41C

### CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS

• Frequenza	<b>Frequency:</b>	430-450 MHz
• Ingresso	<b>Input level:</b>	20-200mW 500mW max
• Uscita	<b>Output:</b>	2-3 W
• Impedenza	<b>Impedance:</b>	50Ω
• Guadagno preamplif:	<b>Antenna preampl. gain:</b>	10 dB
• Connettore antenna:	<b>Connector antennas:</b>	BNC-F
• Alimentazione:	<b>Power:</b>	11-14 VDC 2A

L'**UR 10** è un esclusivo dispositivo MICROSET capace di aumentare la potenza di trasmissione e il segnale in ricezione, incrementando considerevolmente il campo operativo di ricetrasmittitori con bassa potenza uscita nella banda UHF. L'accoppiamento è induttivo, è sufficiente inserire il ricetrasmittitore nell'alloggiamento dell'**UR 10** con possibilità di alimentare il ricetrasmittitore. L'**UR 10** è stato sviluppato per l'uso del DJ-S41C ALINCO. È possibile l'uso con altri modelli YEASU, KENWOOD, ICOM, con le stesse caratteristiche e posizione dell'antenna.

The **UR 10** MICROSET is a range extender system for UHF band L.P.D. (low power device) and P.M.R. It is optimized to use as ALINCO, KENWOOD, YEASU, ICOM or similar models and specification. **UR 10** is able to support a L.P.D., not any physical connection is required between them. An inductive coupler (Microset patent) provides to transfer signal from L.P.D. to **UR 10** and return. L.P.D. source available by **UR 10**, as well to save the battery. Car or external building antenna can be used.



## SENDER 2000



- Piccole dimensioni
- Per telecronache e fisso
- Uscita 20W alimentazione 12Vdc
- Connessione diretta microfono
- Autoascolto

- *Small size*
- *Base and reports use*
- *Out 20W, voltage 12Vdc*
- *Microphone facility*
- *Head phone monitor*

**Affidabile e funzionale trasmettitore FM per emittenti radiofoniche. Uso mobile e fisso.**

Utilizzabile per piccole comunità locali, circoli ricreativi, villaggi turistici, telecronache sportive, congressi a traduzione simultanea, apparato di riserva per stazioni più grosse.

Facile e immediata programmazione di frequenza, due ingressi audio, uno per il mixer e uno ad alta sensibilità per microfono dotato di effetto di dissolvenza, parlando al microfono riduce il segnale del mixer con piacevole effetto. Uscita per autoascolto in cuffia.

**Non utilizzabile in Italia e all'interno dell'Unione Europea.**

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- **Banda di frequenza:** 87,5-108MHz
- **Potenza d'uscita, commutabile:** da 6 a 20W  $\pm$  1,5dB (25 Wmax)
- **Modulazione:** FM F3
- **Risoluzione di canalizzazione:** 50kHz
- **Sistema di programmazione:** su frontale
- **Stabilità di frequenza:**  $\pm$  10 P.P.M.
- **Connettore d'uscita:** N femmina
- **Deviazione di frequenza:**  $\pm$  75kHz ( $\pm$ 100kHz limite)
- **Compressore dinamico:** incluso
- **Due separati ingressi:** livello alto e microfono
- **Livello d'ingresso B.F.:** 100mV RMS
- **Impedenza d'ingresso:** 600 $\Omega$  sbilanciato
- **Livello d'ingresso microfono:** 10mV RMS
- **Livello microfono regolabile:** sul frontale
- **Uscita per autoascolto:** cuffia 8 $\Omega$
- **Preenfasi:** 50 $\mu$ s  $\pm$  5% tip.
- **Risposta di frequenza audio:**  $\pm$ 0.8dB da 40Hz a 15kHz
- **Alimentazione:** 13,5VDC 4,5A  
11-14VDC limite
- **Dimensioni:** L 220 H 55 P 270mm
- **Peso:** kg. 1.9

**Reliable FM transmitter useful for mobile or fix broadcast service for commercial radio station.**

*Well performance for communities, resorts, local satellite programs repeater, reportages, simultaneous translations, reserve equipment.*

*Easy front panel frequency program, two input signals: one for mixer and other high sensibility for microphone with "phading effect", microphone priority reduces and covers the mixer signal, nice effect.*

*Monitor headphone facility.*

**Use only outside European Union.**

### TECHNICAL SPECIFICATIONS

- **Frequency band:** 87,5-108MHz
- **Power output selectable:** from 6 to 20W  $\pm$  1,5dB (25 Wmax)
- **Modulation:** FM F3
- **Steps frequency resolution:** 50kHz
- **Frequency program system:** on front panel
- **Frequency stability:**  $\pm$  10 P.P.M.
- **Output plug:** N female
- **Frequency deviation:**  $\pm$  75kHz ( $\pm$ 100kHz limit)
- **Dynamic compressor:** included
- **Two A.F. inputs:** high level and microphone
- **Audio input level:** 100mV RMS
- **Input impedance:** 600 $\Omega$  unbalanced
- **Microphone input level:** 10mV RMS
- **Microphone input level:** on front panel
- **Monitoring outlet:** head phone 8 $\Omega$
- **Preenphasis:** 50 $\mu$ s  $\pm$  5% tip.
- **Audio frequency response:**  $\pm$ 0.8dB from 40Hz to 15kHz
- **Power:** 13,5VDC 4,5A  
(11-14VDC limit)
- **Size:** W 220 H 55 D 270mm
- **Weight:** kg 1,9



# MICRO-ST



**MICRO-ST 300**

- MONO-STEREO coder interno
- Ingresso analogico e digitale
- Memoria di frequenza

- MONO-STEREO coder on board
- Analog and digital signal
- Frequency memory

Questa nuova gamma di apparati trasmettitori FM mono e stereo con coder integrato, sviluppata secondo le più moderne tecnologie hardware e software, garantisce alte prestazioni e facilità di programmazione. Ridotta distorsione THD-IMD, ottime prestazioni mono e stereo, ridotto rumore, controllo a microprocessore, funzionamento RDS, ingresso audio digitale, memoria fino a 7 canali. Forniti in robusto cabinet rack 19". Costruiti in conformità agli standard C.C.I.R. e F.C.C.

New very advanced FM radio transmitters, mono and stereo operation, coder included, designed by using the latest available technologies and techniques in Hardware and Software for high performances and easy use. Very low distortion THD-IMD, excellent mono and stereo operation, very low noise, microprocessor controlled, RDS facility, digital input audio facility, seven memory programs. Rugged and compact cabinet in rack 19". Compliance to C.C.I.R. & F.C.C. standards.

MODELLO MODEL	POTENZA DI USCITA OUTPUT POWER	DIMENSIONI DIMENSION	PESO SIZE (kg)
<b>MICRO-ST30</b>	30W	Rack 19" 1U x P/D 385mm	4.5
<b>MICRO-ST50</b>	50W	Rack 19" 1U x P/D 385mm	4.5
<b>MICRO-ST100</b>	100W	Rack 19" 1U x P/D 385mm	4.5
<b>MICRO-ST300</b>	300W	Rack 19" 1U x P/D 385mm	8

**OPZIONE**  
**AMPLIFICATORI DI POTENZA FM a stato solido, banda larga 300W - 5KW.**

**OPTION**  
**FM POWER AMPLIFIERS, 300W - 5KW wide band, mos-power technology.**

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- **Banda di frequenza:** 87.5-108MHz
- **Controllo di frequenza:** sintetizzatore controllato a  $\mu$ -processore
- **Impedenza di uscita RF:** 50 $\Omega$  sbilanciata, VSWR < 1.5:1
- **Memoria:** 7 canali, impostabili da pannello front.
- **Risoluzione di canalizz:** 10kHz
- **Modulazione:** FM F3E / F8E
- **Modi operativi:** Mono, Stereo, Multiplex, SCA, RDS, AUX (selezionabile da pannello frontale)
- **Deviazione di frequenza:**  $\pm 75$ kHz ( $\pm 150$ kHz limite)
- **Stabilità:**  $\pm 1$ ppm a  $-5^\circ$  ÷  $+45^\circ$ C (sincronizzabile da 1-2-2.5-5-10MHz)
- **Connettore di uscita RF:** N femmina
- **Banda istantanea:** > 20MHz
- **Armoniche RF:** < -70dBc
- **Spurie RF:** < -100dBc a  $\pm 1$ MHz min. (Typ. -110dBc)
- **Preenfasi:** flat/50/75 $\mu$ s  $\pm 0.4\%$  (selezionabile da pann. frontale)
- **Mod. Stereo**
- **Separazione:** >53dB da 30 a 80Hz  
>62dB da 80Hz a 15kHz  
>40dB da 30Hz 15kHz
- **Attenuazione crosstalk:** >40dB da 30Hz 15kHz
- **Risposta di freq. audio:**  $\pm 0.15$ dB da 20Hz a 15kHz
- **Alimentazione:** 230VAC monofase 50-60Hz (incluso)

### TECHNICAL SPECIFICATIONS

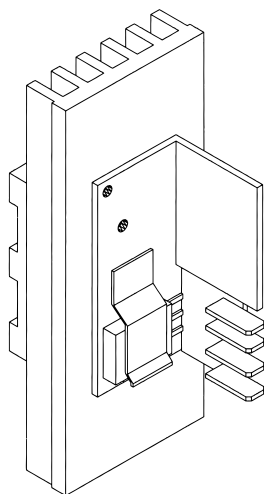
- **Frequency band:** 87.5-108MHz
- **Frequency control:** synthesizer  $\mu$ -processor controlled 50 $\Omega$  unbalanced, VSWR < 1.5:1
- **Channels:** 7, storable and recalled from front panel
- **Step freq. resolution:** 10kHz
- **Type of modulation:** FM F3E / F8E
- **Modulation Mode:** Mono, Stereo, Multiplex, SCA, RDS, AUX (input selected by front panel)
- **Frequency deviation:**  $\pm 75$ kHz ( $\pm 150$ kHz limit)
- **Short term stability:**  $\pm 1$ ppm at  $-5^\circ$  to  $+45^\circ$ C (can be synchronized by 1-2-2.5-5-10MHz)
- **RF output plug :** N female
- **Instantaneous BW:** > 20MHz
- **RF Harmonics:** < -70dBc
- **RF Spurious:** < -100dBc a  $\pm 1$ MHz min. (Typ. -110dBc)
- **Preenphasis :** flat/50/75 $\mu$ s  $\pm 0.4\%$  (selectable via front panel)
- **Stereo operations :** >53dB at 30 to 80Hz,  
**Separation:** >62dB at 80Hz to 15kHz  
**Crosstalk attenuation** >40dB at 30Hz to 15kHz
- **Audio response:**  $\pm 0.15$ dB at 20Hz to 15kHz (+0 -2%)
- **Power supply:** 230VAC monophas 50-60Hz (included)



PER ALIMENTATORI TOP-R  
CONVERTITORI DC-DC  
E APPARATI SIMILI



USEFUL TOP-R POWER SUPPLY  
DC-DC CONVERTER  
OTHER SIMILAR



mod. DC 2 WAYS

**COMBINATORE RIDONDANTE 2 VIE  
2 WAYS REDONDANT COMBINER**

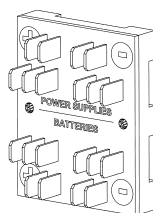
Utilizzabile per collegare 2 alimentatori TOP-R in parallelo ridondante. Montaggio barra DIN.

*Useful to assemble two TOP-R power supplies in redundancy parallel. DIN bar mounting.*

OPERATIVITÀ - OPERATIVITY  
**12V 15A - 24V 12A - 48V 8A MAX**

Questi nuovi accessori consentono **rapida** e sicura **installazione** e la possibilità di espansione di **parallelo e ridondanza** di alimentatori e batterie.

*New accessories to make **fast and easy installation** and facility to expand on **parallel or redundancy** power supplies and batteries.*

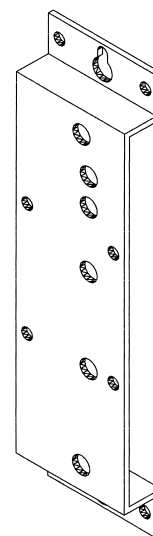


mod. MF1

**BASETTA MULTI FAST-ON PER  
PARALLELO 5 PALI 4 VIE  
MULTI FAST-ON PARALLEL  
5 POLE - 4 WAYS**

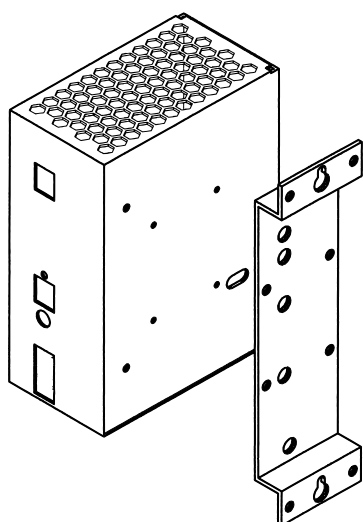
Utilizzabile per collegare in parallelo fino a 5 alimentatori e pacchi batteria. Corrente max 15A per terminale fast-on da barra DIN.

*Useful to parallel up to 5 power supplies and battery packs; 15A max each fast-on plug DIN bar mounting.*

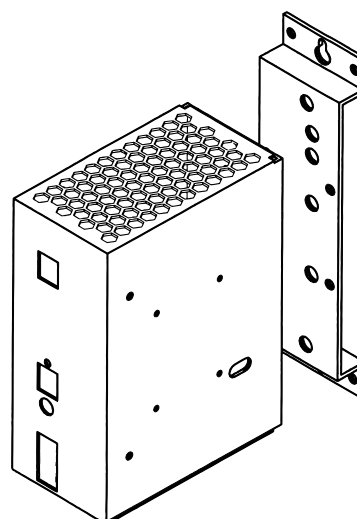


mod. FL1 FLANGIA TOP-R

**PER MONTAGGIO A PARETE  
TOP-R FLANGE WALL  
INSTALLATION**



**FL1 ESEMPIO DI MONTAGGIO LATERALE  
LATERAL MOUNTING EXAMPLE**



**FL1 ESEMPIO DI MONTAGGIO SUL RETRO  
REAR SIDE MOUNTING EXAMPLE**

## Riservato ai Rivenditori

---

Se siete interessati a proporre e rivendere in Italia o importare nel Vs. Paese i prodotti MICROSET, non esitate a contattarci: troverete uno staff tecnico e commerciale a Vs. disposizione che Vi consentirà di operare in assoluta serenità e professionalità.

Visitate il sito [www.microset.net](http://www.microset.net)



Foto storiche dei laboratori di Ricerca e Sviluppo MICROSET.

---

**Qualità e innovazione  
tecnologica dal 1973**

---

I dati e le specifiche riportati nel presente sono indicativi e potranno subire variazioni parziali o totali senza preavviso. Tutti i diritti sono riservati.

## For Distributors and resellers

---

*If you are interested to import and sell MICROSET products in your Country, please do not hesitate to contact us: the MICROSET technical and sales staff can support you to have the best business easy and sure.*

Visit the website [www.microset.net](http://www.microset.net)



*Historical pictures of MICROSET Research and Development department.*

---

**Quality innovation  
and research from 1973**

---

*All specifications and features are indicative and should be changed, totally or partially, without notice. All rights reserved.*

Rivenditore - *Your local distributor*



Via A. Peruch, 64 - 33077 Sacile (PORDENONE) - Italy  
Tel. (+39) 0434 72459 - Fax. (+39) 0434 72450  
[info@microset.net](mailto:info@microset.net) - [www.microset.net](http://www.microset.net)