



**STRUMENTAZIONE  
ELETTRONICA  
PROFESSIONALE**  
PROFESSIONAL ELECTRONIC  
INSTRUMENTS

MANUALE / MANUALS



**CPS/M/1K**  
**CPS/M/2.5K**  
**CPS/M/5K**  
**CPS/M/10K**



## 1. VOLT COMPACT POWER SUPPLY

1.1 Generalità.....	3
1.2 Tensione di uscita.....	3
1.3 Frequenza di uscita .....	4
1.4 Interfaccia utente .....	4
1.5 Modelli.....	4
1.6 Prestazione Generale.....	5
1.7 Caratteristiche Generali .....	5
1.8 Correnti massime uscita.....	5
1.9 Note per l'installazione.....	7
1.9.1 CPS/M/1K.....	8
CPS/M/2.5K.....	8
CPS/M/5K.....	8
1.9.2 CPS/M/10K.....	10
<b>2. NOTE DI UTILIZZO.....</b>	<b>12</b>
2.1 Accensione.....	12
2.2 Menù tensione.....	12
2.2.1 Settaggio della tensione .....	12
2.3 Visualizzazione volt.....	13
2.4 Menù frequenza. ....	13
2.4.1 Settaggio frequenza .....	14
2.4.2 Settaggio riferimento frequenza .	14
2.5 Menù Mode.....	14
2.5.1 Reazione di tensione .....	14
2.5.2 Teleruttore d'uscita .....	15
2.6 Allarmi.....	15
2.6.1 Allarmi di alimentazione .....	15
2.6.2 Allarmi di sistema.....	16
2.6.3 Allarmi di corrente.....	16
2.6.4 Allarmi di tensione .....	16
<b>3. CONTROLLO REMOTO.....</b>	<b>17</b>
3.1 Programmi di controllo.....	17
3.2 Cavo seriale .....	17
<b>4. ALLACCIAMENTO DEL CPS.....</b>	<b>17</b>
4.1 Protezioni differenziali .....	17
4.2 Protezioni magnetotermiche .....	18
4.3 Schema.....	18
<b>5. DISEGNI MECCANICI .....</b>	<b>19</b>

## LIMITAZIONE DI CORRENTE.....21

## 1. VOLT COMPACT POWER SUPPLY

1.1 Generality.....	3
1.2 Voltage Output.....	3
1.3 Frequency output .....	4
1.4 User interface.....	4
1.5 Models .....	4
1.6 General Performances.....	5
1.7 General specifications.....	5
1.8 Maximun output current .....	5
1.9 Notes for the installation.....	7
1.9.1 CPS/M/1K.....	8
CPS/M/2.5K.....	8
CPS/M/5K.....	8
1.9.2 CPS/M/10K.....	10
<b>2. NOTES FOR USERS .....</b>	<b>12</b>
2.1 Switching On .....	12
2.2 Voltage Menu .....	12
2.2.1 Setting Voltage .....	12
2.3 Volts Visualization .....	13
2.4 Frequency Menu .....	13
2.4.1 Setting Frequency .....	14
2.4.2 Frequency reference setting.....	14
2.5 Menu Mode.....	14
2.5.1 Voltage reaction.....	14
2.5.2 Output Relay .....	15
2.6 Alarms.....	15
2.6.1 Loading Alarms .....	15
2.6.2 System Alarms.....	16
2.6.3 Current Alarm .....	16
2.6.4 Voltage Alarm.....	16
<b>3. REMOTE CONTROL .....</b>	<b>17</b>
3.1 Programs of Standard control .....	17
3.2 Serial Cable.....	17
<b>4. CONNECTION OF THE CPS.....</b>	<b>17</b>
4.1 Differential Protections.....	17
4.2 Magneto Thermic Protections.....	18
4.3 Wring Diagram .....	18
<b>5. MECHANICAL DRAWING.....</b>	<b>19</b>

## CURRENT LIMITATION .....



## 1. COMPACT POWER SUPPLY

### 1.1. GENERALITA'

Il CPS e' una apparecchiatura che fornisce in uscita una tensione perfettamente sinusoidale e stabile, regolabile sia in frequenza, sia in ampiezza.

Il CPS in pratica unisce i pregi della rete elettrica, del variac e del convertitore rotante senza averne i difetti!

### 1.2. TENSIONE IN USCITA

La tensione in uscita viene garantita perfettamente sinusoidale con distorsione minore del 0.3% con qualsiasi carico.

Il valore della tensione di uscita si mantiene perfettamente stabile entro 0.1% con qualsiasi carico in uscita.

Inoltre il CPS riesce a compensare eventuali cadute sui collegamenti di uscita, garantendo cosi' la tensione voluta esattamente sul carico.

I carichi che il CPS può pilotare possono variare dalla pura capacità al carico induttivo puro fino a carichi con correnti non simmetriche, come ad esempio un rettificatore a singola semionda.

La tensione in uscita e' regolabile con continuità da zero fino al fondo scala.

Il CPS e' inoltre in grado di mantenere la tensione stabile anche con carichi variabili nel tempo, come ad esempio carichi pulsanti; il CPS recupera infatti la distorsione della forma d'onda, entro lo 0.3%, e l'ampiezza della tensione entro lo 0.1%, in meno di mezzo periodo.

Il CPS sopporta inoltre il cortocircuito per un tempo indeterminato senza subire alcuna conseguenza.

#### **ATTENZIONE !!!!**

- **L'USCITA DEL CPS NON E' ISOLATA RISPETTO A TERRA**
- **NESSUNA DELLE DUE FASI IN USCITA PUO' ESSERE CONNESSA A TERRA**

### 1.3. FREQUENZA DI USCITA

Il CPS permette la regolazione della frequenza di uscita tra 50Hz o 60Hz da pannello e 10Hz-80Hz da controllo remoto. Questa frequenza di uscita e' regolabile con continuità entro il suddetto range di frequenze ed ha una stabilità di 0.01% rispetto alla frequenza impostata.

## 1. COMPACT POWER SUPPLY

### 1.1 GENERALITY

CPS is a piece of equipment that provides a perfectly sinusoidal and stable voltage, its voltage is adjustable in frequency and amplitude.

In practice CPS combines the advantage of the electrical line, of the variac and of the rotating converter, without having the defects!

### 1.2 OUTPUT VOLTAGE

The output voltage is guaranteed perfectly sinusoidal, with a distortion of less than 0.3% regardless of the load. The value of output voltage is kept perfectly stable within 0.1% regardless of the load.

CPS is also able to compensate for possible voltage drops on the output wires, ensuring in this way the exact voltage you want on the load.

The load that CPS is able to drive can vary from the pure capacity to the pure inductance not only, but also up to non symmetrical current loads, as for instance a single half wave rectifier.

The output voltage is adjustable with continuity from zero to full scale.

Furthermore CPS is capable to keep the voltage stable also with time variable loads, as for example the pulsating loads. In fact CPS recovers the distortion of the waveform within 0.3% and the amplitude of the voltage within 0.1% in less than half period.

Furthermore, CPS can bear a short-circuit for an indefinite time without suffering any consequence

#### **ATTENTION !!!!**

- **THE OUTPUT OF CPS IS NOT ISOLATED RESPECT TO THE GROUND**
- **NO ONE OF THE TWO PHASES IN OUTPUT CAN BE CONNECTED TO THE GROUND**

### 1.3. OUTPUT FREQUENCY

CPS allows the regulation of the output frequency from 50Hz or 60Hz by panel and 10-80Hz by remote control. This output frequency can be regulated with continuity within the above frequency's range and it has a stability of 0.01% with regards to the set frequency.



Il CPS consente inoltre da remoto, l'aggancio della frequenza di uscita alla frequenza della rete.

Ciò consente di avere una uscita completamente sincrona rispetto alla rete di alimentazione.

#### 1.4 INTERFACCIA UTENTE

Il CPS consente una facile interfaccia con l'utente.

E' prevista inoltre la possibilità di controllo anche da parte di un calcolatore esterno, rendendo così possibili prove di tipo automatico. Il CPS consente all'utilizzatore molteplici scelte di utilizzo: la compensazione della caduta dei collegamenti, la frequenza di lavoro, l'aggancio della frequenza di uscita a quella di rete. La macchina inoltre fornisce all'utilizzatore chiare indicazioni sullo stato dell'uscita. Viene visualizzata sia la tensione impostata sia la frequenza impostata, inoltre è possibile la lettura della tensione di uscita con una precisione dello 0.3%. L'utente viene inoltre avvertito nel caso di superamento della corrente massima fornibile dal CPS, oppure nel caso di caduta elevata nei collegamenti, che non deve superare il 5% della tensione impostata.

#### 1.5 MODELLI

I modelli si differenziano per potenza e per il tipo di alimentazione (monofase o trifase con neutro).

CPS also allows to synchronize the output frequency with the frequency of the supply line (from remote control). This allows a completely synchronous voltage output, with a far superior voltage stability.

#### 1.4 USER INTERFACE

CPS is intended to have an user friendly interface.

It is also featured the possibility of an host computer control, thus allowing to perform tests automatically.

CPS allows various usage selections: wires drop compensation, working frequency, synchronization of the output frequency with the power line.

Furthermore, CPS gives the user clear information on the status of the output.

It is monitored both the set voltage and the set frequency and the output voltage is read with a precision of 0.3%.

The user is also warned in case of overcurrent obtainable by the CPS, or in case of high loss in the wires, that should not exceed 5% of the set voltage.

#### 1.5 MODELS

The models are different for the rated power, and for the type of supply (single phase or three phase with neutral).

MODELLO	POTENZA NOMINALE	ALIMENTAZ. RETE	PESO	CORRENTE ASSORBITA	DIMENSIONI A, L, P mm
MODELS	NOMINAL POWER	SUPPLY VOLTAGE	WEIGHT	INPUT CURRENT	DIMENSIONS A, L, P mm
CPS/M/1K RACK	1.000VA	230Vac ±10% 1F	20 Kg	8.5A	4 U : 84 TE : 513
CPS/M/2.5K RACK	2.500VA	230Vac ±10% 1F	25 Kg	17A	4 U : 84 TE : 513
CPS/M/5K RACK	5.000VA	230Vac ±10% 1F	25 Kg	35A	4 U : 84 TE : 513
CPS/M/10K RACK	10.000VA	400Vac ±10% 3N	45 Kg	24A/41A neutral	6 U : 84 TE : 513



## 1.6 PRESTAZIONI GENERALI

Tutte le caratteristiche seguenti sono valide entro il regime di normale funzionamento, non quando interviene la limitazione della corrente in uscita.

PARAMETRO	VALORE
Distorsione della forma d'onda di uscita	<0.3%
Stabilità della tensione di uscita	<0.1%
Precisione della tensione di uscita	<0.5%
Tempo di recupero della forma d'onda di uscita	<10ms
Tempo di recupero della tensione di uscita	<10ms
Massima caduta sui collegamenti compensabile	5% f.s
Tempo di recupero della caduta sui collegamenti	<200ms.

## 1.7 CARATTERISTICHE GENERALI

PARAMETRO	VALORE
Range di frequenza di uscita	10Hz - 80Hz
Range di aggancio in rete	45Hz - 65Hz
Risoluzione di frequenza	0.02Hz
Precisione e stabilità nel tempo della frequenza	100ppm
Tensioni di uscita a potenza costante	300V
Risoluzione tensione di uscita	0.025% f.s. (12 bit su f.s.).
Temperatura di funzionamento	0°C - 35°C

## 1.8. CORRENTI MASSIME IN USCITA

### CPS/M/1K

REGIME CONTINUO/CONTINUOUS OPERATION

#### CORRENTE MASSIMA\MAX CURRENT

PORT	50 Hz	60 Hz	LOAD
300	2.7 A	2.6 A	CAP.
300	4.1 A	4.3 A	IND.
300	3.3 A	3.3 A	RES.

#### POTENZA MASSIMA\MAX POWER

PORT	50 Hz	60 Hz	LOAD
300	811 VA	769 VA	CAP.
300	1235 VA	1277 VA	IND.
300	1001 VA	991 VA	RES.

REGIME IMPULSIVO (MAX 3 SECONDI)/ IMPULSIVE OPERATION(MAX 3 SECONDS)

#### CORRENTE MASSIMA\MAX CURRENT

PORT	50 Hz	60 Hz	LOAD
300	6.2 A	6.1 A	CAP.
300	7.6 A	7.8 A	IND.
300	6.9 A	6.9 A	RES.

#### POTENZA MASSIMA\MAX POWER

PORT	50 Hz	60 Hz	LOAD
300	1862 VA	1820 VA	CAP.
300	2287 VA	2329 VA	IND.
300	2064 VA	2059 VA	RES.

## 1.6 GENERAL PERFORMANCES

All the following features are valid within the range of the normal operating limits; they are not valid during the limitation of the output current.

PARAMETER	VALUE
Distortion of the output waveform	<0.3%
Stability of the output voltage	<0.1%
Accuracy of the output voltage	<0.5%
Recovery time of the output waveform	<10ms
Recovery-time of the output voltage	<10ms
Maximum compensated drop on wires	5% f.s
Recovery-time of drop on wires	<200ms.

## 1.7 GENERAL SPECIFICATIONS

PARAMETER	VALUE
Output frequency range	10Hz - 80Hz
Range of synchronization	45Hz - 65Hz
Frequency resolution	0.02Hz
Frequency precision and time stability	100ppm
Output voltage at constant power	300V
Output voltage resolution	0.025% f.s. (12 bit f.s.).
Operating temperature of function	0°C - 35°C

## 1.8. MAXIMUM OUTPUT CURRENT



### CPS/M/2.5K

REGIME CONTINUO/CONTINUOUS OPERATION

#### CORRENTE MASSIMA\MAX CURRENT

PORT	50 Hz	60 Hz	LOAD
300	6.2 A	5.6 A	CAP.
300	11.8 A	12.4 A	IND.
300	8.6 A	8.4 A	RES.

#### POTENZA MASSIMA\MAX POWER

PORT	50 Hz	60 Hz	LOAD
300	1858 VA	1688 VA	CAP.
300	3554 VA	3724 VA	IND.
300	2570 VA	2507 VA	RES.

REGIME IMPULSIVO (MAX 3 SECONDI)/ IMPULSIVE OPERATION(MAX 3 SECONDS)

#### CORRENTE MASSIMA\MAX CURRENT

PORT	50 Hz	60 Hz	LOAD
300	14.3 A	13.8 A	CAP.
300	20.0 A	20.6 A	IND.
300	16.9 A	16.8 A	RES.

#### POTENZA MASSIMA\MAX POWER

PORT	50 Hz	60 Hz	LOAD
300	4301 VA	4131 VA	CAP.
300	5997 VA	6167 VA	IND.
300	5079 VA	5047 VA	RES.

### CPS/M/5K

REGIME CONTINUO/CONTINUOUS OPERATION

#### CORRENTE MASSIMA\MAX CURRENT

PORT	50 Hz	60 Hz	LOAD
300	13.9 A	13.3 A	CAP.
300	19.5 A	20.1 A	IND.
300	16.5 A	16.4 A	RES.

#### POTENZA MASSIMA\MAX POWER

PORT	50 Hz	60 Hz	LOAD
300	4162 VA	3992 VA	CAP.
300	5858 VA	6028 VA	IND.
300	4938 VA	4906 VA	RES.

REGIME IMPULSIVO (MAX 3 SECONDI)/ IMPULSIVE OPERATION(MAX 3 SECONDS)

#### CORRENTE MASSIMA\MAX CURRENT

PORT	50 Hz	60 Hz	LOAD
300	30.5 A	29.9 A	CAP.
300	36.2 A	36.7 A	IND.
300	33.2 A	33.2 A	RES.

#### POTENZA MASSIMA\MAX POWER

PORT	50 Hz	60 Hz	LOAD
300	9151 VA	8981 VA	CAP.
300	10847 VA	11017 VA	IND.
300	9963 VA	9947 VA	RES.



### CPS/M/10K

#### REGIME CONTINUO/CONTINUOUS OPERATION

##### CORRENTE MASSIMA\MAX CURRENT

PORT	50 Hz	60 Hz	LOAD
300	23.8 A	22.4 A	CAP.
300	38.0 A	39.4 A	IND.
300	30.1 A	29.7 A	RES.

##### POTENZA MASSIMA\MAX POWER

PORT	50 Hz	60 Hz	LOAD
300	7152 VA	6728 VA	CAP.
300	11394 VA	11818 VA	IND.
300	9027 VA	8917 VA	RES.

#### REGIME IMPULSIVO (MAX 3 SECONDI)/ IMPULSIVE OPERATION(MAX 3 SECONDS)

##### CORRENTE MASSIMA\MAX CURRENT

PORT	50 Hz	60 Hz	LOAD
300	57.3 A	55.8 A	CAP.
300	71.4 A	72.8 A	IND.
300	63.9 A	63.8 A	RES.

##### POTENZA MASSIMA\MAX POWER

PORT	50 Hz	60 Hz	LOAD
300	17177 VA	16753 VA	CAP.
300	21418 VA	21842 VA	IND.
300	19181 VA	19129 VA	RES.

## 1.9 NOTE PER L'INSTALLAZIONE

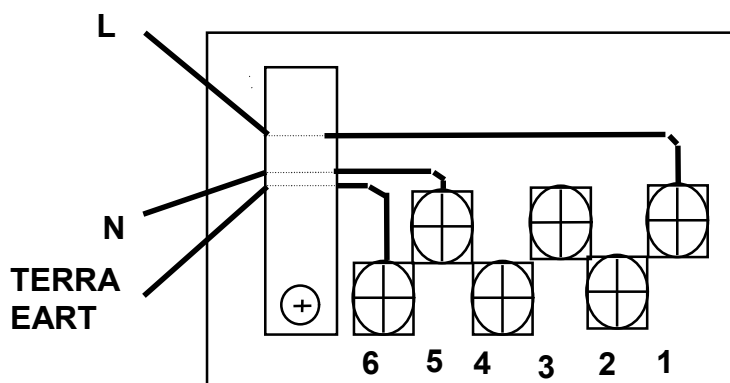
### 1.9.1 CPS/M/1K CPS/M/2.5K CPS/M/5K

- Aprire la morsettiera posteriore facendo leva con un cacciavite sui due agganci laterali.
- Aprire l'apposito pressacavo.
- Collegare un cavo di alimentazione 2P+T di sezione adeguata (due cavi da 2.5mm<sup>2</sup> per ogni polo).
- Accertarsi che le fasi siano collegate con la sequenza indicata.
- Richiudere il pressacavo.
- Richiudere la morsettiera agganciandola sui due agganci laterali.
- Collegare i cavi di carico di sezione adeguata al carico massimo sopportabile dal CPS
- Eventualmente collegare i fili di sense monofase.
- Tenere libera la parte frontale per la ventilazione
- Quando il CPS montato dentro un cabinet bisogna prevedere una ventilazione per estrarre l'aria calda.

## 1.9 NOTES FOR THE INSTALLATION

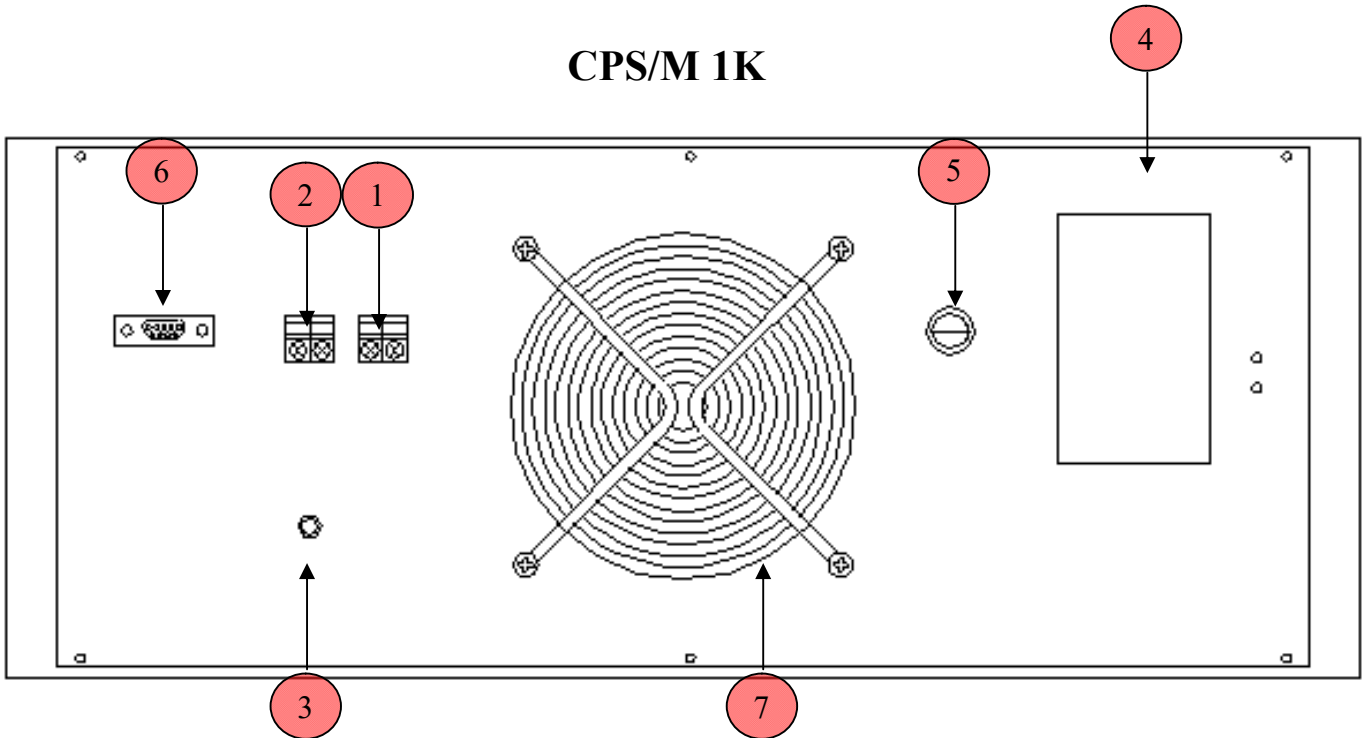
### 1.9.1 CPS/M/1K CPS/M/2.5K CPS/M/5K

- Open the back terminal working on the two lateral hooks with a screwdriver.
- Open the appropriate cable glands.
- Join one supplying cable 2P+G of suitable section (two cable of 2.5mm<sup>2</sup> for each phases).
- Make sure that the phases are connected with the indicate sequence.
- Connect cable load with appropriate dimension.
- Close the cable glands.
- Close the terminal cover securing it on the two lateral hooks.
- Optionally: Connect the sense wires
- Keep free under and lateral area for ventilation
- When the CPS is mounted inside a cabinet you must do a ventilation to extract the hot air.

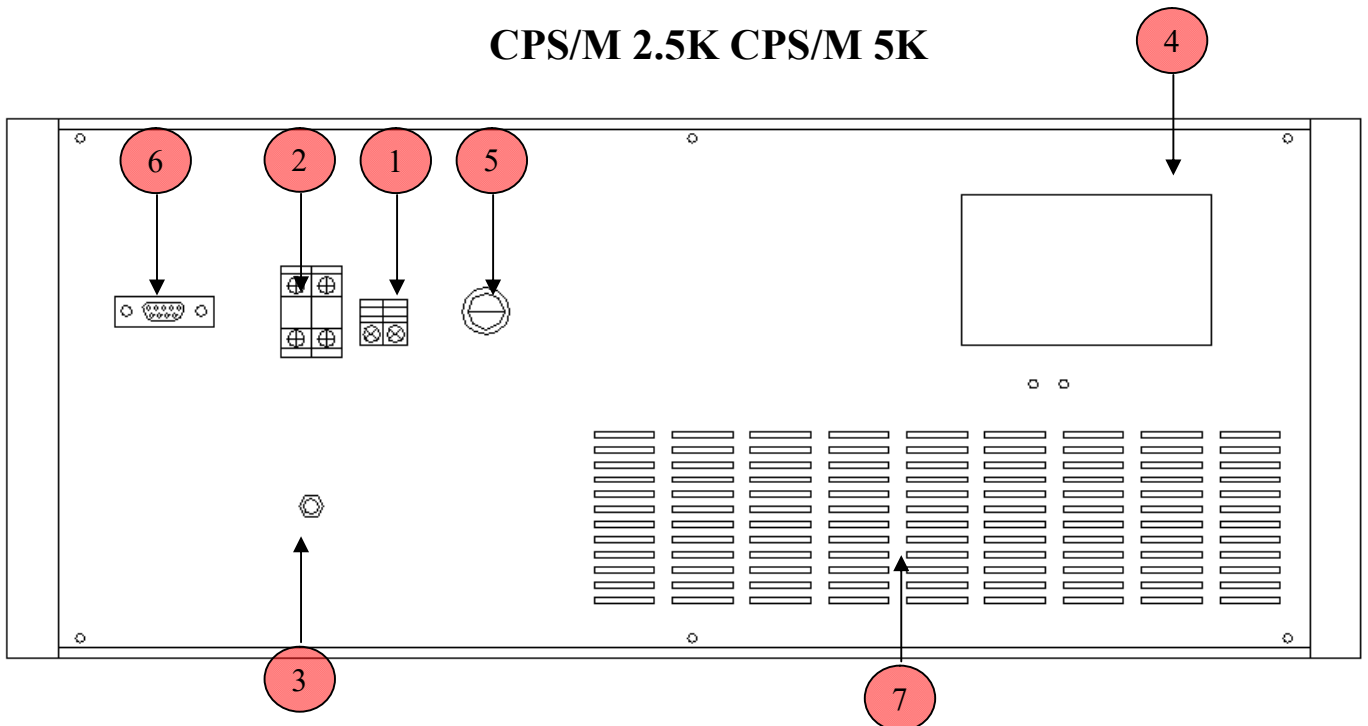




### CPS/M 1K



### CPS/M 2.5K CPS/M 5K



1. Connettori di sense della tensione.
2. Connettori d'uscita.
3. Connettore di terra.
4. Morsetti per i collegamenti d'ingresso.
5. Fusibile 2.5AT.
6. Connettore seriale a 9 poli.
7. Griglia di ventilazione.

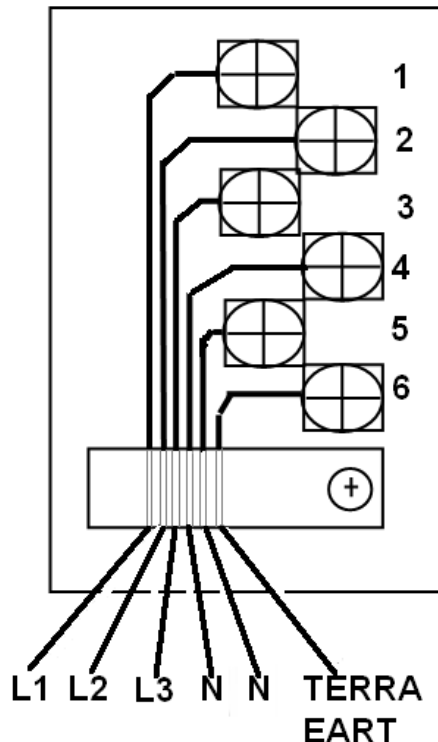
1. Sense output voltage connector.
2. Power output connector.
3. Earth connector.
4. Power input connector.
5. Fuse 2.5AT.
6. Serial 9 poles connector.
7. Ventilation Grill.

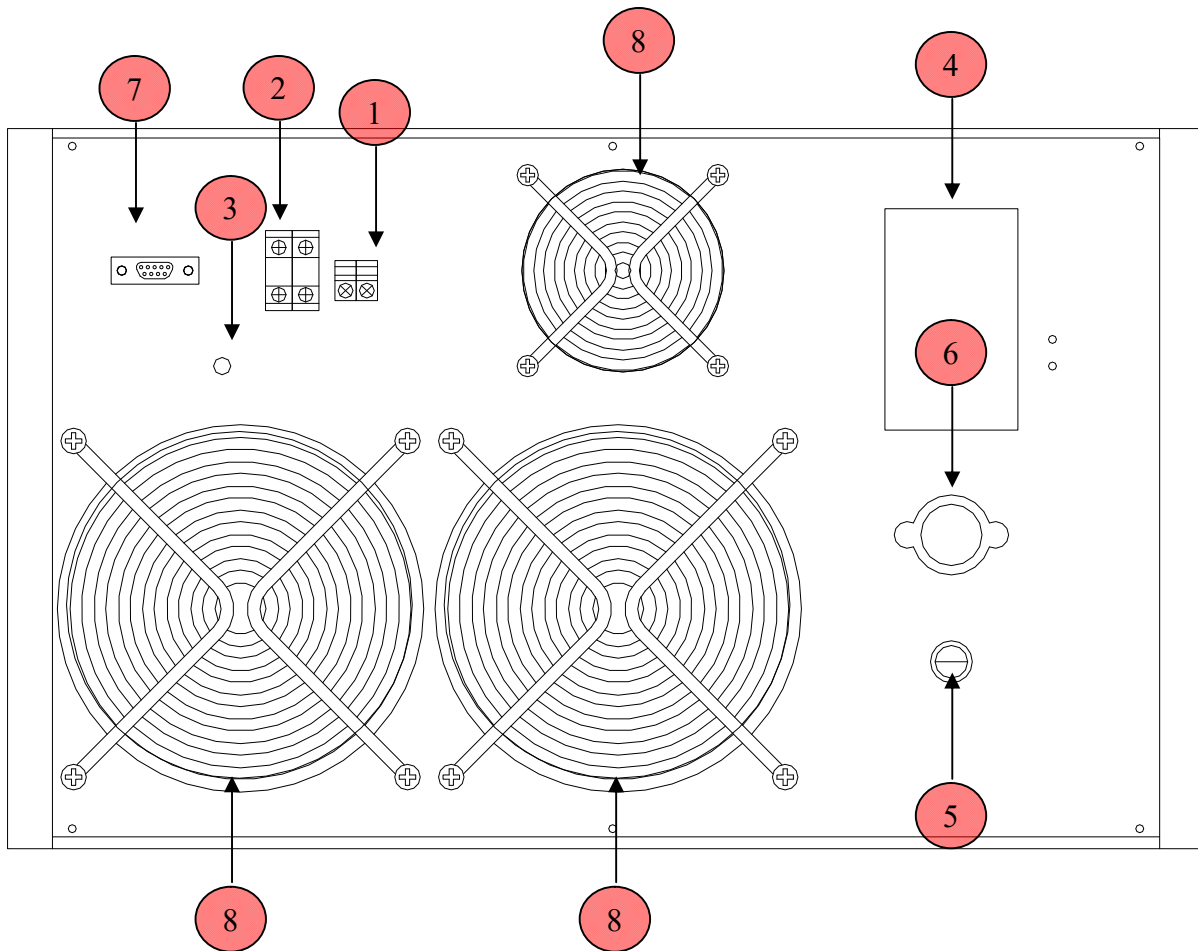
### 1.9.2 CPS/M/10K

- Aprire la morsettieria posteriore facendo leva con un cacciavite sui dueagganci laterali.
- Aprire l'apposito pressacavo.
- Collegare un cavo di alimentazione 3P+N+T secondo quanto indicato .
- Accertarsi che le fasi siano collegate con la sequenza indicata.
  - 1 – fase L1
  - 2 – fase L2
  - 3 – fase L3
  - 4 - Neutro
  - 5 - Neutro
  - 6 - terra
- Sulla morsettieria sono marcate adeguatamente neutro e terra. Per il neutro bisogna utilizzare due cavi.
- Usare un cavo di sezione adeguata (max 6\*6mm<sup>2</sup>)
- Accertarsi che le fasi siano collegate con la sequenza indicata.
- Richiudere il pressacavo.
- Richiudere la morsettieria agganciandola sui due agganci laterali.

### 1.9.2 CPS/M/10K

- Open the back terminal working on the two lateral hooks with a screwdriver.
- Open the appropriate cable glands.
- Join one supplying cable 3P+N+G according to the indications.
- Make sure that the phases are join with the indicate sequence
  - 1 – phase L1
  - 2 – phase L2
  - 3 – phase L3
  - 4 - N
  - 5 - N
  - 6 - Earth
- On the back terminal are marked in a suitable way neutral and ground. You must use two cables for the neutral.
- Use a cable of suitable section (max 6\*6mm<sup>2</sup>)
- Make sure that the phases are joined with the indicate sequence.
- Reclose the cable glands.
- Reclose the terminal cover joining it on the two lateral hook





- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Connettori di sense della tensione.     | 1. Sense output voltage connector. |
| 2. Connettori d'uscita.                    | 2. Power output connector.         |
| 3. Connettore di terra.                    | 3. Eart connector.                 |
| 4. Morsetti per i collegamenti d'ingresso. | 4. Power input connector.          |
| 5. Fusibile 4AF.                           | 5. Fuse 4AF.                       |
| 6. Fusibile AM-1A.                         | 6. Fuse AM-1A.                     |
| 7. Connettore seriale a 9 poli.            | 7. Serial 9 poles connector.       |
| 8. Griglia di ventilazione.                | 8. Ventilation Grill.              |



## 2. NOTE DI UTILIZZAZIONE

### 2.1 ACCENSIONE

All'atto dell'accensione, tramite l'interruttore presente sul frontale della macchina, il CPS compie vari cicli di test, indicati dal progredire dei numeri da 0 a 9 sui display.

Nel caso di malfunzionamento il test si ferma e la macchina indica sul frontale il tipo di allarme che si è verificato (vedere la voce allarmi).

Quando il test finisce il CPS si setta 0 volt, 50 hertz e stabilizzazione della tensione sui morsetti di uscita (2 WIRES).

Dopo che appaiono queste indicazioni il CPS è pronto ad operare.

### 2.2 MENU' TENSIONE

## 2. NOTES FOR USERS

### 2.1 SWITCHING ON

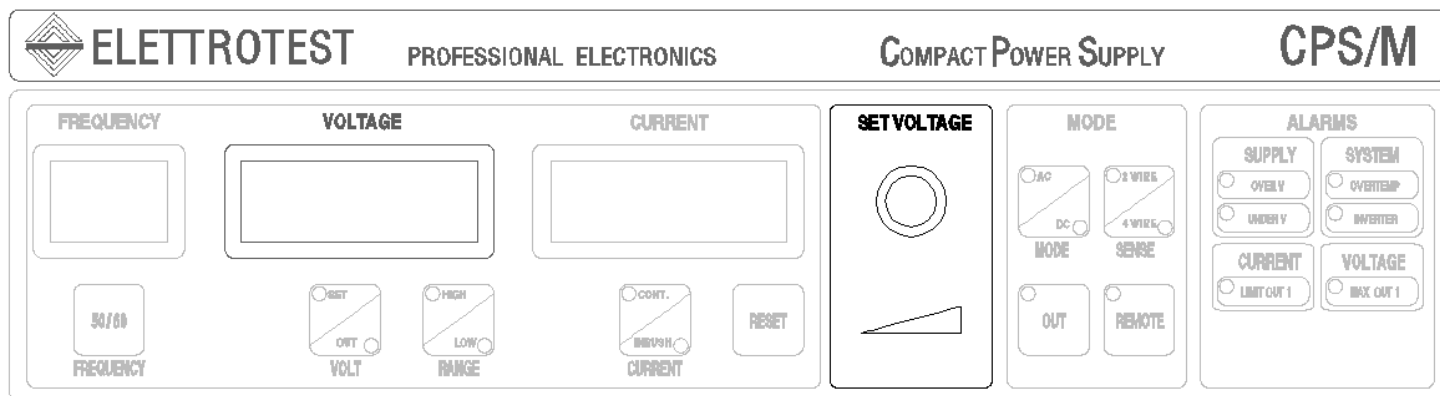
As soon as CPS switches on, through the switch placed on the control panel of the machine, it makes different cycles of test, indicated by the progression of the numbers from 0 to 9 on the displays.

In case of bad working the test stops and the machine indicates on the control panel the type of alarm checked (see at the voice alarms).

When the test ends CPS is set to 0 Volt 50 Hertz and regulation on the output terminals (2 wires).

After the appearing of these indications CPS is ready to work.

### 2.2 VOLTAGE MENU



### 2.2.1 SETTAGGIO TENSIONE

Per settare la tensione si usa l'encoder evidenziato in figura, una volta selezionata la tensione voluta il display lampeggia finché la macchina raggiunge tale tensione.

### 2.2.1 SETTING VOLTAGE

To set the output voltage you must use the encoder that you see on the figure, after this step the display lamp until the output is going to the setup voltage.



## 2.3 VISUALIZZAZIONE VOLT

Il display relativo alla tensione di uscita può visualizzare due grandezze: la tensione settata e la tensione in uscita. All'atto dell'accensione il display visualizza la tensione settata e ciò viene indicato dal led relativo al tasto SET relativo alla voce VOLTAGE. Nel caso si voglia visualizzare la tensione effettiva in uscita basta premere il tasto VOLT; l'indicazione di tensione visualizzata ha una precisione dello 0.3% rispetto al fondo scala. Nel caso si operi una variazione della tensione in uscita la visualizzazione torna allo stato precedentemente settato. Nel caso si operi con una reazione di tensione a 4 fili (vedi voce relativa a 4WIRES) la visualizzazione si riferisce alla tensione presente sui morsetti di reazione.

Analogamente sul display CURRENT viene visualizzata la corrente d'uscita (sempre sia implementata la lettura).

## 2.3 VOLTS VISUALIZATION

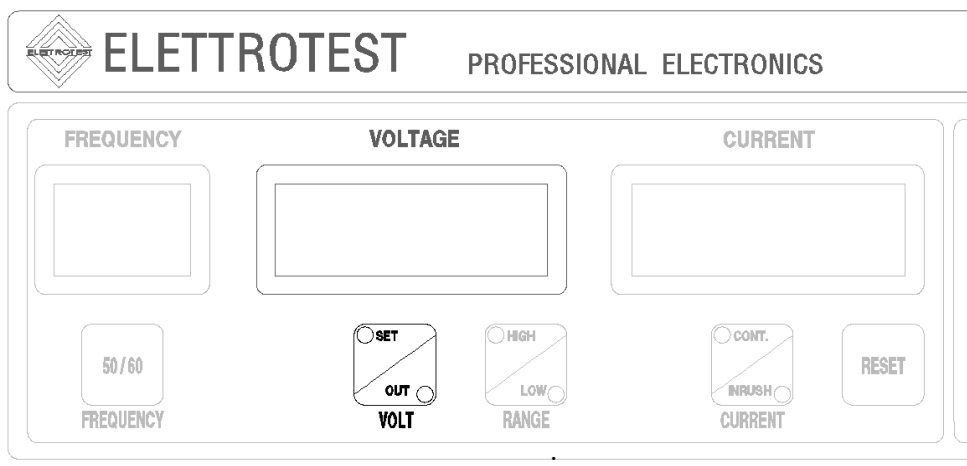
The display concerning the output voltage can visualize two values: the set voltage or the output voltage .

At turn on, the display visualizes the set voltage and this is indicated by the led SET on the button VOLT in the VOLTAGE section of the panel. In order to visualize the actual output voltage, push VOLT button; the visualized voltage indicates a precision of 0.3% full scale range.

If the set voltage is changed, the display returns to show the set value.

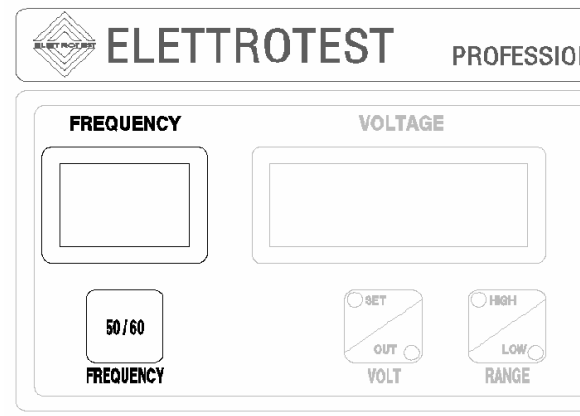
In case of 4 wires operation, the display shows the voltage on the sense inputs

You can see the output current on CURRENT display, (when It is implemented).



## 2.4 MENU' FREQUENZA

## 2.4 FREQUENCY MENU





### 2.4.1. SETTAGGIO FREQUENZA

Da pannello la frequenza in uscita del CPS può impostata solamente 50/60 hertz, il display visualizza la frequenza selezionata, con il tasto FREQUENCY si fa il toggle del valore impostato.

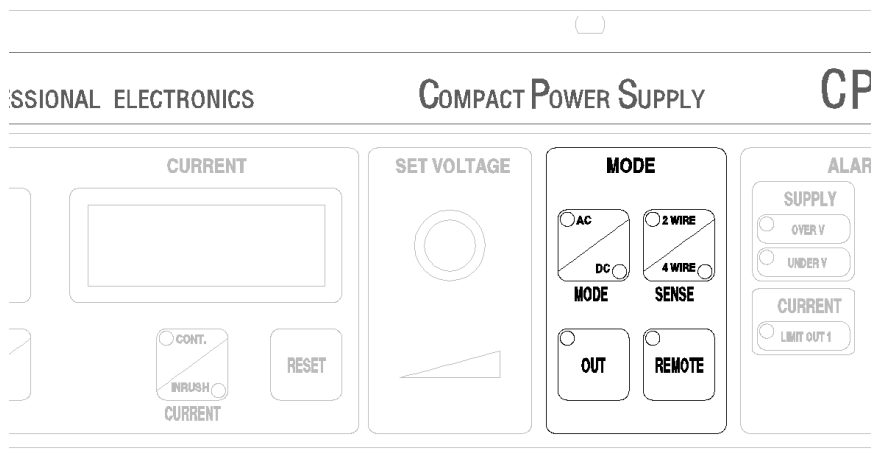
Dopo la pressione del tasto FREQUENCY il display relativo alla visualizzazione degli hertz lampeggia fino all'avvenuto aggancio della frequenza in uscita alla frequenza impostata.

### 2.4.2. SETTAGGIO RIFERIMENTO DI FREQUENZA

La frequenza di uscita può avere due riferimenti: il primo e' un riferimento di frequenza interno con una precisione del 0.01%, il secondo e' la frequenza della linea di alimentazione.

All'atto dell'accensione il CPS e' agganciato al riferimento interno, solamente tramite interfaccia remota si può passare alla'aggancio in linea.

## 2.5. MENU' MODE



### 2.5.1 REAZIONE DI TENSIONE

La stabilizzazione della tensione in uscita può avvenire sia sui morsetti di uscita del CPS (2 WIRES) che su una eventuale presa a distanza (4WIRES) per eliminare l'influenza della caduta di tensione dei collegamenti. Per operare la stabilizzazione a distanza bisogna prima collegare gli appositi morsetti presenti sul retro della macchina secondo le indicazioni riportate alla voce INSTALLAZIONE.

### 2.4.1 SETTING FREQUENCY

The output frequency of CPS can be 50 or 60 hertz, the FREQUENCY display shows the set up value and FREQUENCY button switch the set up value.

In this case after pushing the button FREQUENCY the frequency display flashes until the output frequency coincides with the set one.

### 2.4.2. FREQUENCY REFERENCE SETTING

The output frequency can have two references: the first one is a inner frequency reference with a precision of 0.01%, the second one is the line of loading frequency.

At turn on CPS is connected to the inner reference, you can change the reference to line only with PC remote interface.

## 2.5. MODE MENU

### 2.5.1 VOLTAGE REACTION

The output voltage's stabilization behave in the same way in both the configurations on the CPS output terminals (2 wire) and on a possible long distance outlet (4 wire), to eliminate the fall in voltage due to cable connections.

To operate the long distance stabilization first connect the opposite terminals on the back of the machine following the indications at the voice INSTALLATION.

La scelta del tipo di stabilizzazione si può operare tramite il tasto SENSE e lo stato è mostrato dal relativo led. Si noti che il CPS corregge cadute di tensione sui collegamenti fino al 5% della tensione impostata per prevenire eventuali surriscaldamenti della linea stessa, superato questo limite il CPS non garantisce che il valore della tensione in uscita sia pari alla tensione impostata e viene visualizzato un segnale di errore (vedi ALLARMI DI TENSIONE).

### 2.5.2 TELERUTTORE D'USCITA

Premendo il tasto OUT si può sganciare o agganciare il teleruttore d'uscita. Prima di spegnere il teleruttore la tensione d'uscita la tensione viene portata a 0 per salvaguardare il teleruttore stesso, analogamente l'accensione avviene a tensione nulla per poi raggiungere il valore voluto con la rampa interna alla macchina. **Lo sgancio del teleruttore non permette operazioni sulla connessione dell'EUT.**

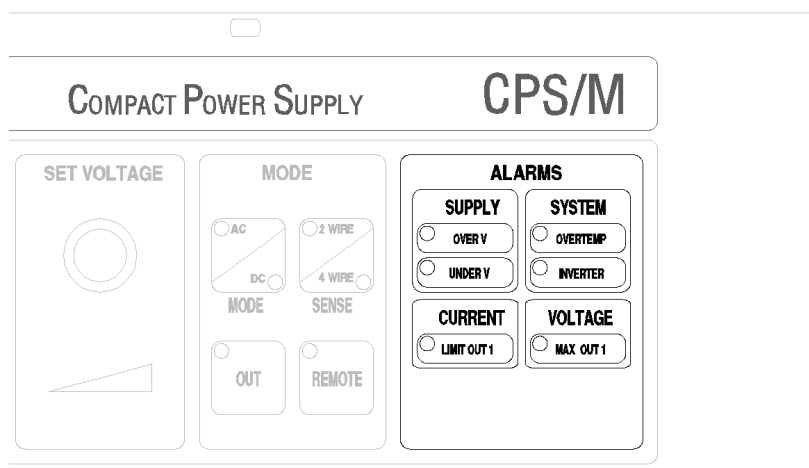
## 2.6. ALLARMI

The choice of the kind of long distance stabilization can be operated by pushing the buttons SENSE, the 4WIRE and 2WIRE configuration is indicated with a LED. Note that the CPS corrects voltage drop on wires up to 5% of set voltage to prevent any overheating of the line, exceeded this limit, the CPS does not guarantee that the value of output voltage is equal to the voltage setting and It displays an error signal (see VOLTAGE ALARMS).

### 2.5.2 OUTPUT RELAY

If you press the button OUT you can turn-on or turn-off the output relay. Before the turn-off the output voltage is set to 0 voltage so the relay switch with low current. Also the turn-on is at 0 voltage and after the voltage goes to the setting value with a internal ramp. **The turn off of the output relay does not allow operations on the connection of the EUT.**

## 2.6. ALARMS



### 2.6.1. ALLARMI DI ALIMENTAZIONE

Il CPS può funzionare con variazioni della tensione di rete di  $\pm 10\%$ , nel caso vengano superati questi limiti il CPS si blocca e si accende il led relativo all'allarme che si e' verificato, in questo caso il CPS puo' essere sbloccato tramite il pulsante HARDWARE RESET, oppure spegnendo e riaccendendo la macchina.

### 2.6.1. LOADING ALARMS

CPS can work with network voltage variations of  $\pm 10\%$ , if these limits are exceeded CPS stops and the led concerning the occurred alarm is on, in this case CPS can be unblocked by means of the button HARDWARE RESET or switching off and switching on the machine.



Nel caso di tensione di rete troppo bassa il CPS si blocca e si accende il led UNDERVOLTAGE.

Nel caso di tensione di rete troppo alta il CPS si blocca e si accende il led OVERVOLTAGE.

### 2.6.2 ALLARMI DI SISTEMA

Anche nel caso di malfunzionamenti della sezione di potenza ( inverter ) il CPS si blocca e lampeggia il led INVERTER. Per resettare la macchina si opera come per gli allarmi di alimentazione.

Nel caso di elevata temperatura all'interno del CPS (maggiore di 70°C) , questo si blocca e si accende il led TMAX. Per ripristinare la macchina bisogna spegnere e poi riaccenderla.

### 2.6.3 ALLARME DI CORRENTE

Il CPS opera un controllo della corrente in uscita, ciò consente al CPS di poter sopportare per un tempo indefinito il cortocircuito dell'uscita.

Il CPS nel caso di carichi che assorbono una corrente superiore di quella nominale opera una limitazione della corrente stessa.

Questa limitazione viene visualizzata tramite il led **LIMIT OUT1** della voce CURRENT.

Nel caso intervenga la limitazione di corrente non e' più garantita la forma d'onda sinusoidale in uscita che quindi presenterà una distorsione armonica.

Carichi non lineari e di potenza minore della nominale ma con fattore di cresta della corrente molto elevato possono far intervenire la protezione di corrente.

E' da notare che se si sta operando in limitazione di corrente, il CPS mantiene il valore efficace della tensione in uscita pari al valore impostato fino a che non si accende il led relativo all'allarme di tensione (vedi ALLARME DI TENSIONE ).

Questo tipo di allarme non comporta nessun blocco del CPS.

### 2.6.4 ALLARME DI TENSIONE

Il CPS, oltre al controllo della distorsione in uscita, opera un controllo del valore efficace della tensione in uscita sia nella configurazione 2WIRES che in quella 4WIRES.

Nel caso la tensione in uscita non sia pari a quella impostata allora viene visualizzato un segnale di errore tramite il led **MAX OUT1** alla voce VOLTAGE.

Questo tipo di allarme non comporta nessun blocco del CPS.

If the network voltage is too low CPS stops and the led **UNDERVOLTAGE** turns on.

If the network voltage is too high CPS stops and the led **OVERVOLTAGE** turns on.

### 2.6.2 SYSTEM ALARMS

Also in case of bad operations of the overload sections (inverter) CPS stops and the led **INVERTER** blinks. To set again the machine, work as for the voltage alarms.

In case of high temperature on the inside of CPS (more than 70°C) this one stops and the led **TMAX** is on. To set again the machine, turn off and turn on it.

### 2.6.3 CURRENT ALARM

CPS works a control of the output current and this allows it to support for an indefinite time the output short circuit.

In case of loads that absorb a current superior than the nominal one CPS works a limitation of the same current. This limitation is visualized by means of the led **LIMIT OUT1** at the voice CURRENT.

In case of a limitation of current the output sinusoidal wave is no more guaranteed and so it will show an harmonic distortion.

Not linear loads with an overload minor than the nominal one but with a very high crest factor current allow the current defence.

Notice that if someone is working by limitation current CPS keeps the effective value of the output voltage equal to the set off value until the led concerning the voltage alarm switches on (see at VOLTAGE ALARM).

This kind of alarm does not cause any block to CPS.

### 2.6.4 VOLTAGE ALARM

CPS more than the output distortion control works a control of the effective value of the output voltage either in the configuration 2 wires or in the configuration 4 wires.

If the output voltage is not equal to the set off one a signal of error is visualized by means of the led **MAX OUT1** at the voice VOLTAGE.

This kind of alarm does not cause any block to CPS.





### 3. CONTROLLO REMOTO

#### 3.1 PROGRAMMI DI CONTROLLO STANDARD

Il CPS può essere controllato in maniera seriale tramite RS232 secondo un protocollo definito e gratuito.

#### 3.2 CAVO SERIALE

Il cavo seriale utilizza questo standard

### 3. REMOTE CONTROL

#### 3.1 PROGRAMS OF STANDARD CONTROL

The CPS can be controlled on serial RS232 with a definite free protocol.

#### 3.2 SERIAL CABLE

The serial cable is standard

<u>WIRING CONNESSION</u>			
PC		CPS	
DB9 POLI Femmina		DB9 Poli Maschio	
DB9 Poles Female		DB9 Poles Male	
2	↔	2	
3	↔	3	
5	↔	5	

### 4. Allacciamento del CPS

Questa categoria di CPS non risulta galvanicamente isolata dalla rete di alimentazione, **QUINDI NESSUNA DELLE DUE FASI IN USCITA PUÒ ESSERE CONNESSA A TERRA .**

#### 4.1 Protezioni differenziali

Si elencano di seguito le protezioni più idonee per la macchina:

*Ingresso -> Interruttore differenziale tipo A monofase/trifase<sup>(1)</sup> da 30mA*

### 4. Connection of the CPS to the Line

The output of CPS is not isolated respect to the ground so **NO ONE OF THE TWO PHASES IN OUTPUT CAN BE CONNECTED TO THE GROUND.**

#### 4.1 Differential Protections

Down there is the list of the differential protection for the machine

*Input Line -> Differential switch A type 1-phase/3phase<sup>(1)</sup> of 30mA*

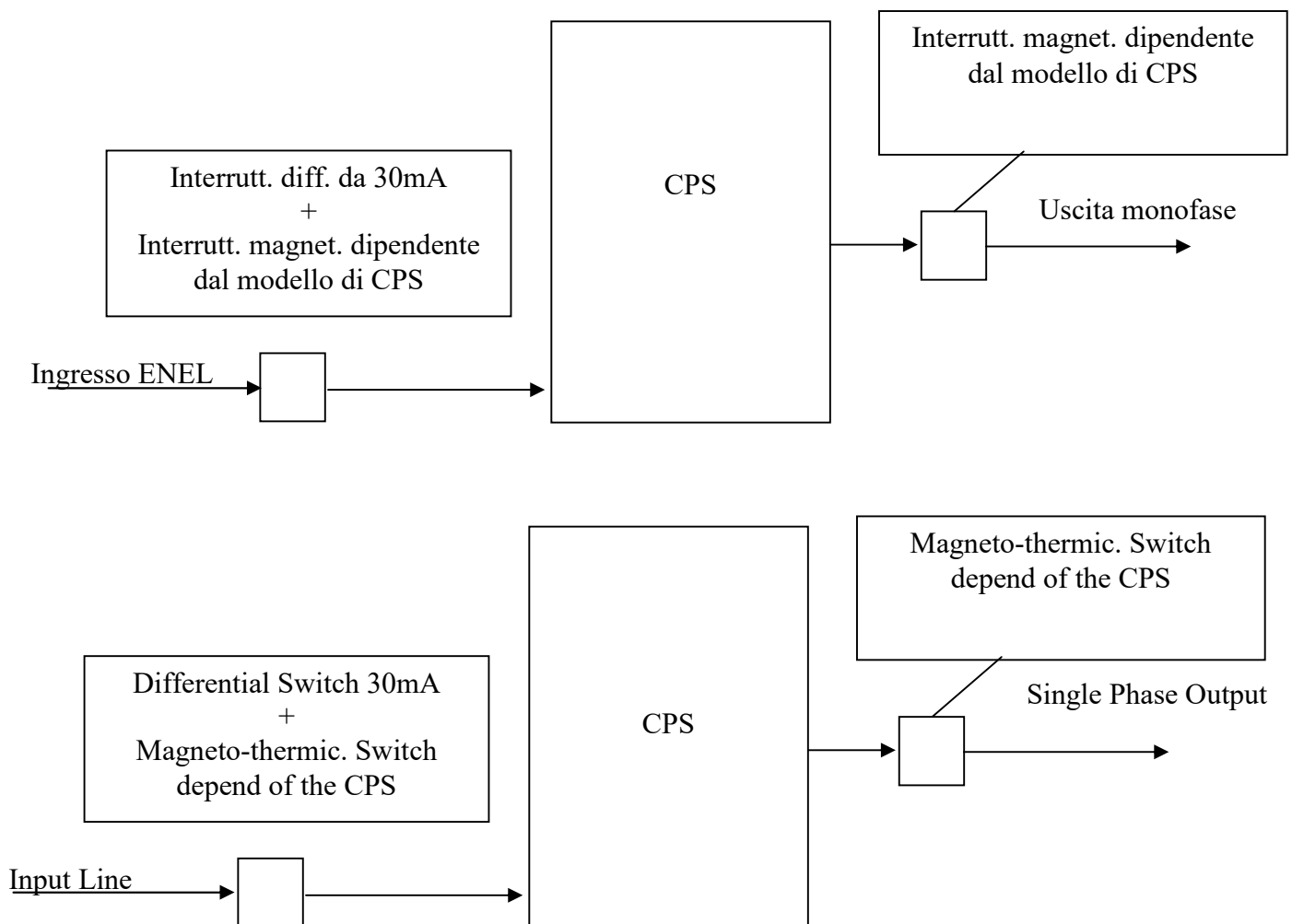
<sup>(1)</sup> Dipendente dal tipo di alimentazione di rete

<sup>(1)</sup> Depend of the supply type

### 4.2 Protezioni magnetotermiche

Per quanto riguarda le protezioni magnetotermiche, esse sono atte a proteggere le linee di alimentazione da cortocircuiti che intervengono a valle delle protezioni stesse. Generalmente dipendono oltre che dal carico anche dalla sezione del filo usato per il collegamento di potenza nonché dalla sua lunghezza. Ci si riferisca alle tabelle sopra riportate per un adeguato dimensionamento degli interruttori magnetotermici di ingresso e di uscita.

### 4.3 Schema



### 4.2 Magneto-thermic Protections

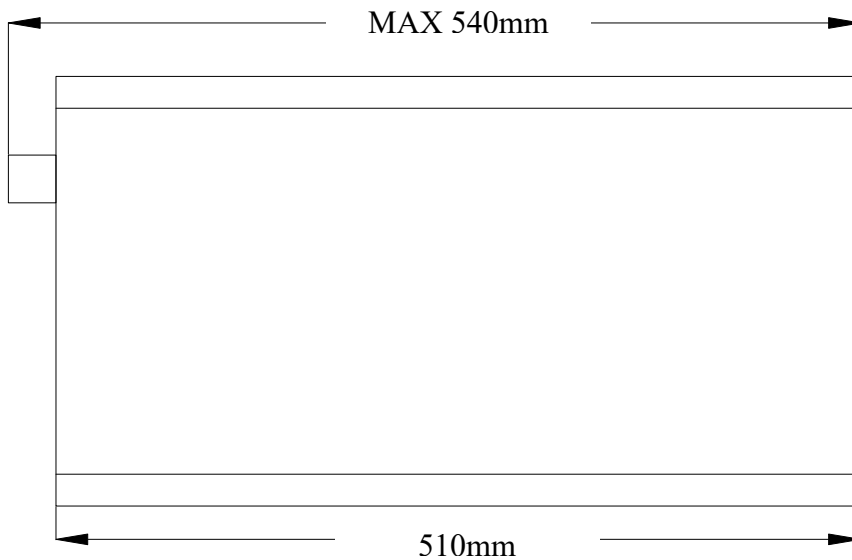
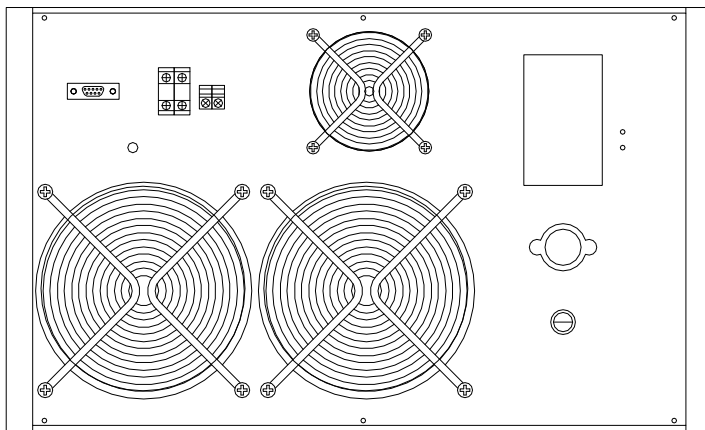
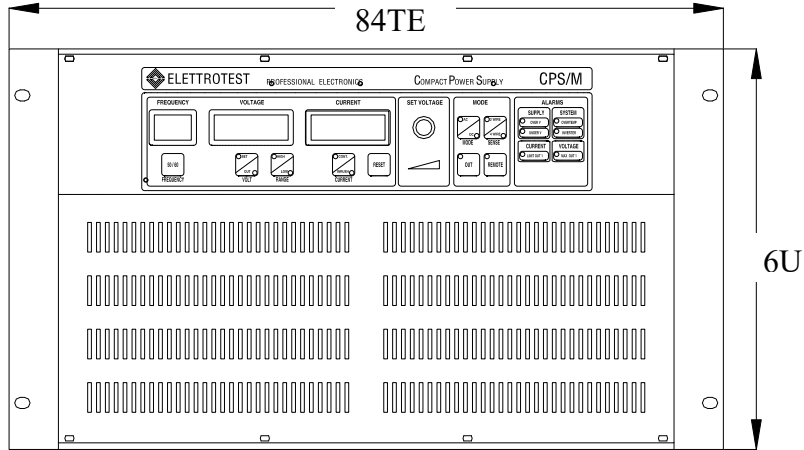
The Magneto-thermal Protections defend the input line to short-circuits current of forward circuit. Generally depend of the load, the section and length of the cable used for power connection. For measuring of the magneto-thermal switching refer to the Table of input and output current,

### 4.3 Wiring diagram



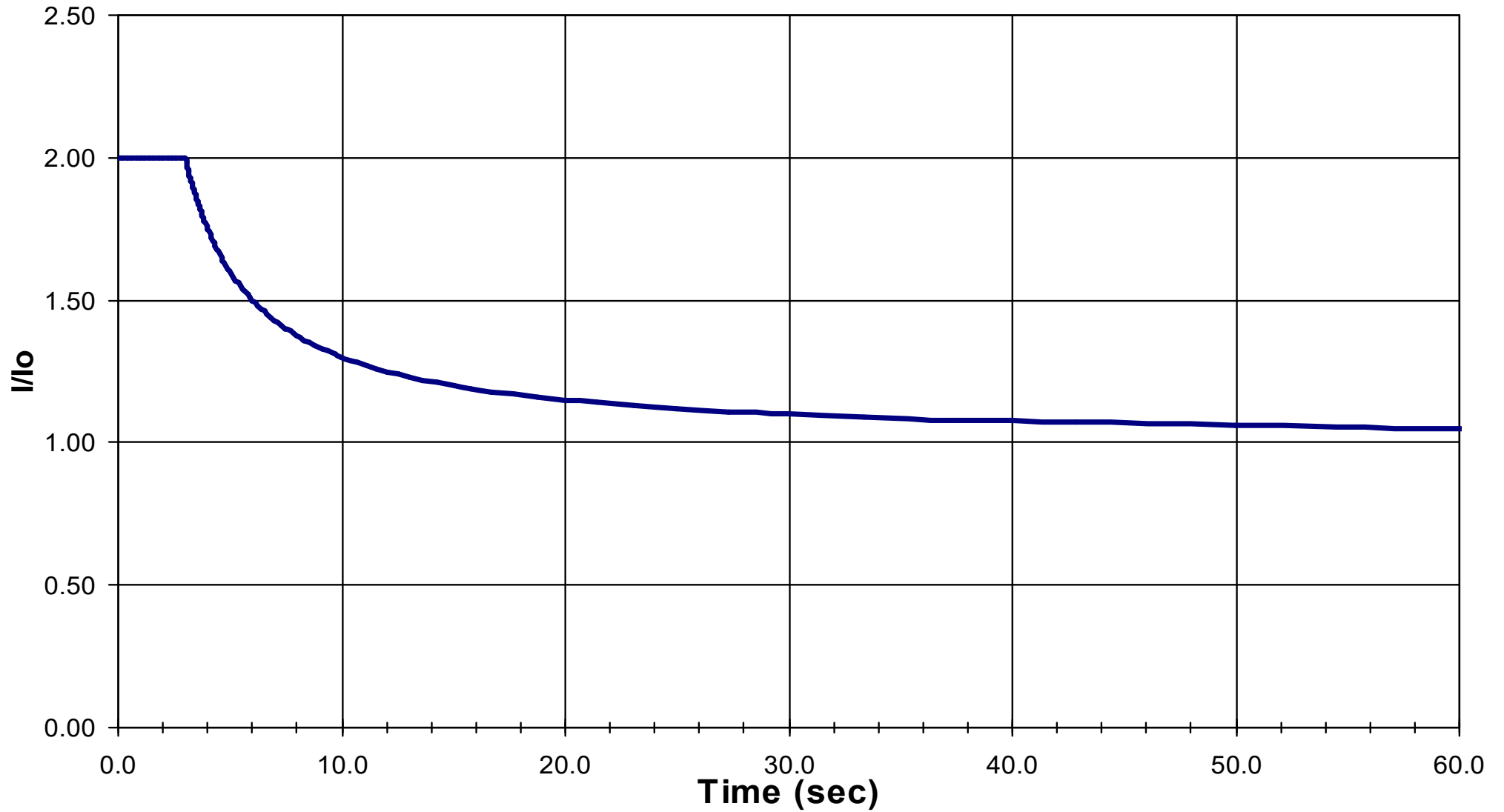


### CPS 10KVA





### Corrente di limitazione/Limitation Current





#### Tabella di revisione

Rev	Data	Descrizione
0.4A	24/01/20	- Rimossa la nota sulla lettura di corrente CPS/M 10K
0.4	03/11/14	- Aggiunto indicazione lettura corrente CPS10K
0.3	13/09/12	- Modificato tabella correnti CPS 2.5KVA.
0.2	31/07/12	- Nuovi modelli CPS 1KVA e 2.5KVA.
0.1	18/02/10	- Nuovo modello CPS 10KVA.
0.0	11/01/10	- Prima revisione.

#### Revision Table

Rev	Date	Descriptions
0.4A	24/01/20	- Removed note on current reading CPS/M 10K
0.4	03/11/14	- Add information about current reading on CPS 10K
0.3	13/09/12	- Change of the current table CPS 2.5KVA
0.2	31/07/12	- New models CPS 1KVA and 2.5KVA.
0.1	18/02/10	- New CPS10KVA model.
0.0	11/01/10	- First revision.