

## GPS TIME & FREQUENCY SOURCE

Sviluppata e prodotta per incontrare le più impegnative esigenze di investimento, prestazioni, affidabilità e flessibilità, la serie di ricevitori GPS ELTF200 può essere utilizzata con fiducia come sorgente di riferimento di tempo & frequenza per applicazioni di broadcast radio televisivo, nelle reti cellulari, per automazione di processo, o per esigenze in laboratori di test e misure.

Questa famiglia di prodotti, giunta ormai alla seconda generazione, offre un rapporto costo-beneficio realmente vantaggioso ed è diventata una presenza diffusa in diversi ambiti operativi. Il nucleo centrale del sistema è un oscillatore (OCXO) ad alte prestazioni, che fornisce eccellenti doti di accuratezza, con stabilità migliore di 30ns rispetto a UTC sul tempo e di  $1 \times 10^{-12}$  in condizioni di aggancio, sulla frequenza. Nella configurazione standard, le uscite disponibili (6 x 10MHz sine, 6x 1PPS) sono sufficienti per coprire la maggior parte delle esigenze per cui questa unità è stata progettata. La flessibilità nel disegno permette, in ogni caso, l'estensione delle funzionalità di sistema o la personalizzazione su base specifica.

Il sistema è realizzato in configurazione rack 19" 1U e può essere alimentato sia con tensione di rete 230V, che con una sorgente DC da 24V (48V opzionale). La versione ELTF200-

BP, offre aumentate caratteristiche di ridondanza sull'alimentazione, accogliendo una batteria tampone (12Vdc) interna, utile a filtrare le micro interruzioni della tensione di rete, tipiche delle postazioni remote, evitando così i disservizi legati al tempo di riaggancio sul segnale GPS.

Le operazioni di gestione e monitoraggio del sistema vengono supportate per mezzo di un'intuitiva interfaccia web con client SNMP, attraverso la connessione Ethernet standard, senza necessità di installazione di alcun software locale.

*Developed and produced to meet the most challenging needs of investment, performances, reliability and flexibility, the GPS receivers ELTF200 series can be used with confidence as a reference source of time & frequency signals for Radio & Television broadcast applications, in cellular networks, process automation or for test and measurement laboratory needs.*

*This product family, now in its second generation, offers a truly cost-benefit advantages and has become a widespread presence in different operating environments. The core system is a high-performance oscillator (OCXO), which provides excellent timing accuracy (better than 50 ns to UTC) and frequency ( $1 \times 10^{-12}$  when locked to GPS). In standard configuration, the available outputs (6 x 10MHz sine, 6 x 1PPS) are sufficient to cover most of the needs for which this unit is designed. Flexibility in design allows in any event, for the extension of system's functionality or customization on a specific basis.*

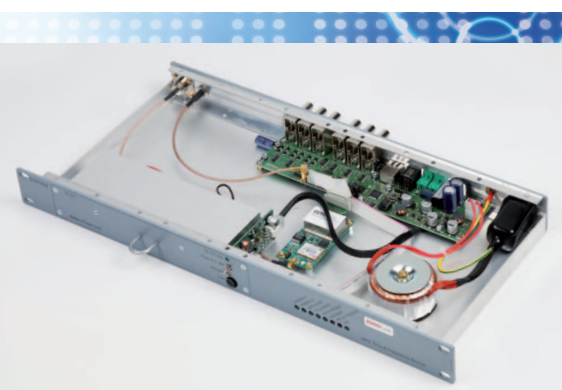
*This 19 "rack 1U system can be powered with a voltage of 230Vac and a DC source of 24V (48V optional). The ELTF200-BP version offers increased Input power redundancy features by adding an internal backup battery slot (12Vdc), very useful for filtering out micro interruptions on the mains voltage, which are quite typical on remote locations and therefore avoiding the inefficiencies related to the GPS restart time.*

*Configuration management and system monitoring is provided by an intuitive web interface with SNMP client, through the standard Ethernet connection, with no need to install any local software.*



### Caratteristiche Principali - Key Feature

- » Ricevitore GPS L1 a 22 canali con funzione TRAIM  
*22 Channel GPS L1 Receiver with TRAIM*
- » Accuratezza di Tempo migliore di 50 ns RMS rispetto UTC  
*Timing Accuracy better than 50 ns RMS to UTC*
- » Accuratezza di frequenza migliore di  $1 \times 10^{-12}$  (GPS locked)  
*Frequency Accuracy better than  $1 \times 10^{-12}$  (GPS locked)*
- » 6 uscite 10MHz; 6 uscite 1PPS  
*6 x 10MHz; 6 x 1PPS Outputs*
- » Supporta ingresso di Riferimento esterno 1PPS  
*Supports external 1PPS Reference Input*
- » Porta Ethernet standard 10/100 Base-T  
*Standard 10/100 Base-T Network Port*
- » Gestione remota via interfaccia Web  
*Web Based Remote Management*
- » Standard HTTP, SNMP/MIB
- » Aggiornamenti Software da remoto  
*Remotely Software Upgradeable*
- » Facilmente Personalizzabile  
*Easily Customizable*





### Generali / Physical

Temperatura di funzionamento / <i>Operative temperature:</i>	Da -10°C a +65°C
Umidità relativa / <i>Relative humidity:</i>	95%
Tensione di alimentazione / <i>Power:</i>	230Vac & 24Vdc (Opt.48Vdc)
Batteria Tampone / <i>Battery backup:</i>	12V 2A
Potenza assorbita / <i>Power absorption:</i>	25W
Dimensioni connettori inclusi / <i>Size (including connectors):</i>	1 U 483 x 44 x 240 mm (H-L-P)
Peso / <i>Weight:</i>	2 Kg

### Ricevitore GPS / GPS Receiver

Ricevitore GPS (C/A code) a 22 canali in banda L1 1575,42 MHz con funzionalità TRAIM / *22 channels GPS (C/A code) receiver, L1575,42 MHz with TRAIM.*

Tempo di acquisizione: Cold start ≤ 1 min. (tipico) / *Acquisition time: Cold start ≤ 1 min. (typical)*

Accuratezza uscita(e) 1PPS: ≤ ±50 ns RMS (UTC) / *1PPS output(s) accuracy: ≤ ±50 nS RMS (UTC)*

Accuratezza sull'uscita(e) di frequenza: 1 x 10<sup>-12</sup> /giorno / *Frequency output(s) accuracy: 1 x 10<sup>-12</sup>/day*

Stabilità in frequenza OCXO (agganciato a GPS) / *OCXO Frequency stability (locked):*

1 x 10 <sup>-10</sup> @ 1 sec
1 x 10 <sup>-10</sup> @ 1000 sec
1 x 10 <sup>-12</sup> @ 24 hours

Stabilità in Frequenza OCXO in condizione di sgancio / *OCXO Stability when unlocked* 2,5 x 10<sup>-8</sup> (0°C to 50°C) typical

Rumore di Fase/ *Phase Noise*

< -85dBc/Hz @ 1Hz
< -115dBc/Hz @ 10Hz
< -140dBc/Hz @ 100Hz
< -155dBc/Hz @ 1KHz
< -158dBc/Hz @ 10KHz

Holdover (OCXO) < 2µs (2hr)

Armoniche sulle uscite di Frequenza / *Frequency Harmonics* < 40 dBc

Rumore / *Noise Floor* < 80 dBc

### Segnali Input/output Standard / Standard Input/Output Signal

Interfaccia di rete 10/100 Base-T RJ-45 per operazioni di telecontrollo (SNMP/MIB Browser) e supervisione (http web browser)  
*Standard 10/100 Base-T RJ-45 Network Interface for Control (SNMP/MIB Browser) and Remote management (http web browser)*

1PPS Input per riferimento esterno TTL (50 Ohm) BNC / *1PPS External Reference Input TTL (50 Ohm) BNC*

6 uscite 10MHZ +13dBm (50 Ohm) sinusoide BNC / *6x 10MHz Outputs +13dBm (50 Ohm) sine BNC*

6 uscite 1PPS 5V TTL (50 Ohm) 100µs fronte di salita, BNC / *6x 1PPS Outputs 5V TTL (50 Ohm) 100µs rising edge, BNC*

Uscita Allarme: Relè a contatto libero (configurabile NA/NC). Morsetto a vite estraibile  
*Alarm Output: Free contact relay (Configurable as NO/NC) Removable screw terminal*

### Opzioni e accessori / Options and accessories

Antenna GPS / *GPS Antenna*

Soluzioni di cavo d'antenna / *Extended cable length solutions*

Splitter d'antenna / *Antenna Splitters*

Cassetto batteria (12Vdc) / *Battery backup*

Ingresso 48 Vdc / *48Vdc Input*

Status monitor	
Frequency Error Estimate:	2.14E-11
Time Interval Difference:	1.2E-07
Power Supply	
Power A.C.	●
Power D.C.	●
Health Status	
OCXO DAC saturation high level	●
OCXO DAC saturation low level	●
UTC phase offset > 250ns	●
Run-time < 300 s	●
GPS holdover > 60s	●
Estimated frequency out of bounds	●
OCXO voltage too high	●
OCXO voltage too low	●
Short-term drift > 100ns	●
Phase reset or coarse DAC change	●