	<b>Customer:</b>		<b>0/29</b>
	<b>Document</b>	<b>Manuale di istruzioni ELTF300RB</b>	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	


IPSES S.r.l.

---

# Manuale di istruzioni ELTF300RB

01.00.0000

ELTF300RB

	<b>Customer:</b>		1/29
	<b>Document</b>	Manuale di istruzioni ELTF300RB	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

## Regole generali di sicurezza

Osservare le seguenti precauzioni relative alla sicurezza per evitare lesioni e prevenire danni a questo prodotto o a qualsiasi prodotto ad esso connesso. Per evitare pericoli potenziali, utilizzare questo prodotto solo come specificato.

Le procedure di manutenzione vanno eseguite solo da parte di personale qualificato.

### Per evitare incendi o lesioni personali

**Utilizzare un cavo di alimentazione appropriato.** Utilizzare solo il cavo di alimentazione specificato per questo prodotto e certificato per il Paese di utilizzo.

**Connettere e disconnettere in maniera corretta.** Non connettere o disconnettere periferiche o terminali di test mentre sono connessi ad una sorgente di tensione.

**Collegare a terra il prodotto.** Questo prodotto è collegato a **terra** tramite l'apposito conduttore del cavo di alimentazione o tramite l'apposito bullone posto sulla parte posteriore. Per evitare shock elettrici, il conduttore di messa a terra deve essere collegato a massa. Prima di effettuare connessioni a terminali di input o di output del prodotto, assicurarsi che il prodotto sia correttamente messo a terra.

**Osservare tutti i dati nominali.** Per evitare pericoli di incendi o di shock, osservare tutti i valori nominali e i contrassegni sul prodotto. Consultare il manuale del prodotto per ulteriori informazioni sui valori nominali prima di effettuare connessioni al prodotto.

**Non far funzionare senza coperchi.** Non far funzionare questo prodotto con i coperchi o i pannelli rimossi.

**Utilizzare i fusibili appropriati.** Utilizzare solo il tipo di fusibili del valore nominale specificato per questo prodotto.

**Evitare circuiti scoperti.** Non toccare connessioni e componenti scoperte collegate all'alimentazione.

**Non operare in caso si sospetti un guasto.** Se si sospetta che questo prodotto sia danneggiato, farlo controllare da personale specializzato.

**Fornire ventilazione appropriata.** Fare riferimento alle istruzioni sull'installazione contenute nel manuale per dettagli su come installare il prodotto in modo che la ventilazione sia appropriata.


L'apparato è stato sottoposto a misure specifiche ed è risultato conforme alla marcatura

#### IPSES s.r.l.

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – <http://www.ipses.com>

	<b>Customer:</b>		<b>2/29</b>
	<b>Document</b>	<b>Manuale di istruzioni ELTF300RB</b>	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	




Per garantire un perfetto funzionamento dell'apparato ed una rispondenza alle normative vigenti, rispettare scrupolosamente le istruzioni di installazione e di utilizzo riportate nel manuale

**IPSES s.r.l.**

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – http://www.ipsec.com

	<b>Customer:</b>		<b>3/29</b>
	<b>Document</b>	<b>Manuale di istruzioni ELTF300RB</b>	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

# INDICE DEL MANUALE

## INTRODUZIONE

---

Descrizione dell'apparato.....	1-1
Alimentazione .....	1-2
Collegamenti elettrici.....	1-2

## IMPOSTAZIONE E FUNZIONAMENTO

---


Descrizione pannello frontale Battery Power Unit .....	2-1
Descrizione pannello frontaleGPS Time & Frequency RbUnit.....	2-2
Descrizione pannello frontale Management & Supply Unit.....	2-2
Descrizione pannello frontale D.C.-D.C.Power Suppli Unit.....	2-3
Descrizione pannello posteriore 1 .....	2.3
Descrizione pannello posteriore 2 .....	2.3
Caratteristiche dell'apparato .....	2-4
Configurazione TCP/IP .....	2-5
Informazioni di Stato .....	2-6
Riferimento di tempo e Posizione.....	2-7
Mappa dei satelliti .....	2-8
Impostazioni di Funzionamento.....	2-9
Memorizzazione Eventi.....	2-10
Aggiornamento Software – Informazioni di Sistema.....	2-11
Informazioni di Sistema.....	2-11
Configurazione SNMP .....	2.12

### IPSES s.r.l.

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – <http://www.ipsec.com>

	<b>Customer:</b>		<b>4/29</b>
	<b>Document</b>	<b>Manuale di istruzioni ELTF300RB</b>	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

## CARATTERISTICHE TECNICHE

---

Caratteristiche generali .....	3-1
Caratteristiche di ingresso/uscita .....	3-1
Caratteristiche Elettriche .....	3-2

## NOTE COSTRUTTIVE

---


Schema a blocchi .....	4-1
------------------------	-----

### IPSES s.r.l.

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – http://www.ipsec.com

	<b>Customer:</b>		<b>5/29</b>
	<b>Document</b>	<b>Manuale di istruzioni ELTF300RB</b>	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

# INDICE DELLE FIGURE

## INTRODUZIONE

---

Pannello frontale .....	1-1
Pannello posteriore .....	1-2
Configurazione tipica .....	1-3

## IMPOSTAZIONE E FUNZIONAMENTO

---


Descrizione pannello Battery Power Unit .....	2-1
Descrizione pannello GPS Time & Frequency Rb Source .....	2-2
Descrizione pannello Management & Supply Unit .....	2-3
Descrizione pannello D.C.-D.C. Power Supply Unit .....	2.4
Descrizione Pannello Posteriore 1 .....	2-5
Descrizione Pannello Posteriore 2 .....	2-6
Configurazione TCP/IP .....	2-7
System Info .....	2-8
Tempo e posizione .....	2-9
Sky View .....	2-10
Sky Plot .....	2-11
System Setup .....	2-12
Log Memory .....	2-13
Upgrade Software .....	2.14
Device Info .....	2-15
Configurazione SNMP .....	2.16

### IPSES s.r.l.

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – <http://www.ipsec.com>

	<b>Customer:</b>		<b>6/29</b>
	<b>Document</b>	<b>Manuale di istruzioni ELTF300RB</b>	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

## CARATTERISTICHE TECNICHE

---

Caratteristiche generali .....	3-1
Caratteristiche di uscita.....	3-2

## NOTE COSTRUTTIVE

---


Schema a blocchi .....	4-1
------------------------	-----

### IPSES s.r.l.

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – http://www.ipsec.com

	<b>Customer:</b>		<b>7/29</b>
	<b>Document</b>	<b>Manuale di istruzioni ELTF300RB</b>	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

# INTRODUZIONE

## Descrizione dell'apparato

L'ELTF300RB è un apparato generatore di frequenza e di tempo di riferimento, per la sincronizzazione di sistemi di comunicazione, per ottenere questa sincronizzazione si utilizza il sistema di satelliti GPS che garantendo la copertura a livello terrestre permettono la realizzazione di un apparato utilizzabile in qualsiasi condizione in qualunque posizione del pianeta. L'elettronica dell'apparato è suddivisa in quattro distinte schede estraibili dando così la possibilità di effettuare la sostituzione di parti che eventualmente si possono aggiornare o sostituire. All'interno dell'apparato vi è un ricevitore che sintonizzandosi sui satelliti GPS visibili, fino a 50 canali, utilizzando i dati ricevuti per sincronizzare un oscillatore interno capace di generare una frequenza di riferimento con una precisione  $<1E-12$  coerente con un impulso per secondo con una precisione  $<+/-50nS$  RMS tra diversi apparati. In caso di mancanza di ricezione di satelliti GPS l'oscillatore interno dell'apparato in stato di holdover garantisce un riferimento di funzionamento di altissima precisione per un periodo di tempo molto lungo.

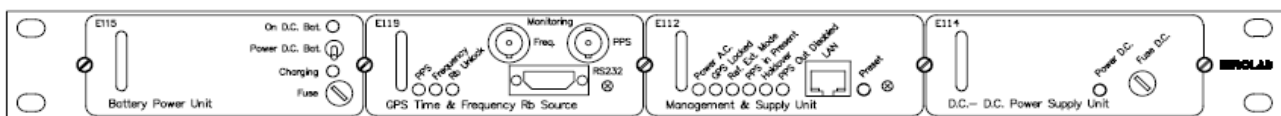


Figura 1-0-1 Pannello frontale

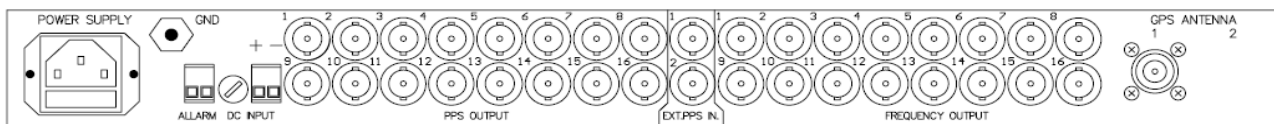


Figura 1-0-2 Pannello Posteriore

L' ELTF300RB si avvale di un distributore di frequenze e di tempo (PPS) fino a 16 diversi utilizzatori mentre la robustezza di funzionamento è garantita da tre sistemi di alimentazione differenti. Mediante le segnalazioni led sul pannello frontale si visualizzano le più importanti condizioni di funzionamento Tutte le operazioni di impostazione e di verifica di funzionamento possono essere effettuate tramite una connessione di rete per mezzo di un Web server integrato, la gestione avviene tramite browser La supervisione dell'apparato avviene anch'essa mediante un collegamento rete Ethernet 10/100 con protocollo TCP/IP corredato di file MIB con protocollo SNMPv1.


### IPSES s.r.l.

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – http://www.ipsec.com



	<b>Customer:</b>		8/29
	<b>Document</b>	Manuale di istruzioni ELTF300RB	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

## Alimentazione

L'ETF300RB deve essere alimentato da una tensione monofase alternata pari a 230V nominali ad una frequenza di 50Hz, si accettano comunque variazioni di tensione che non superino comunque un valore compreso di +/- 15% del valore di tensione nominale. I cavi di collegamento all'alimentazione vengono forniti in dotazione, Si raccomanda comunque di collegare il terminale di messa a terra. L'ELTF300 può essere alimentato anche con una sorgente D.C.. L'alimentazione D.C. fornita deve essere compresa tra 12 e 28V per una alimentazione di 48v si deve richiedere l'opzione apposita. Altri valori di tensione di alimentazione devono essere specificati. All'interno dell'apparato si trova una batteria estraibile tramite cassetto dal pannello frontale dell'apparato, la sostituzione può essere effettuata senza disattivare l'apparato quindi senza interromperne l'esercizio

## Collegamenti elettrici

Tutti i collegamenti riguardanti il prelievo dei segnali di riferimento devono essere effettuati mediante connettori tipo BNC 50 ohm di impedenza caratteristica presenti sul pannello posteriore dell'apparato. L'antenna attiva per la ricezione dei satelliti GPS prevede un connettore tipo N, l'apparato provvede anche all'alimentazione dello stadio amplificatore dell'antenna. Se l'apparato deve essere monitorato o impostato va collegato ad una rete Ethernet 10/100. Una volta effettuati tutti i collegamenti riguardanti i segnali, si può collegare l'alimentazioni di rete, ricordarsi inoltre di connettere all'apparato a un collegamento di massa a terra, mediante il bullone posto sul pannello posteriore.

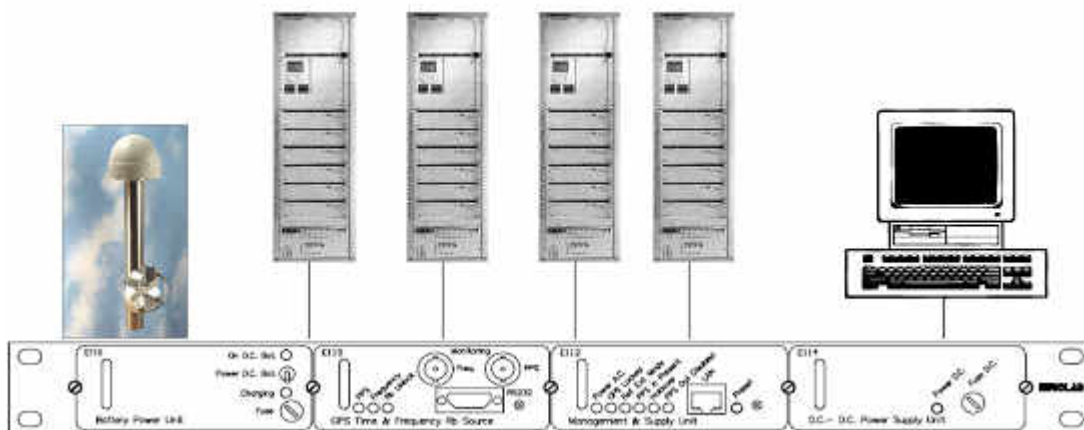



Figura 1-0-3 Configurazione tipica

### IPSES s.r.l.

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – <http://www.ipsec.com>

	<b>Customer:</b>		9/29
	<b>Document</b>	Manuale di istruzioni ELTF300RB	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

# IMPOSTAZIONI E FUNZIONAMENTO

Questa sezione descrive la suddivisione in schede delle parti elettriche e tutti i parametri di impostazione e di funzionamento dell'ELTF300RB.

## Descrizione pannello frontale Battery Power Unit

Il cassetto Battery Power Unit E115 contiene una batteria di alimentazione autonoma ed un circuito di ricarica operativo sia con l'alimentazione a 230 Va.c. sia con l'alimentazione continua Vd.c. 24V(48V). Sul pannello frontale trovano quindi posto :

- Led verde On D.C. Bat per segnalare la connessione della batteria all'alimentatore.
- Interruttore POWER D.C. Bat. per attuare la connessione della batteria all'alimentatore.
- Led giallo Chargin per segnalare la fase di carica della batteria.
- Fuse di sicurezza connesso al polo positivo della batteria.

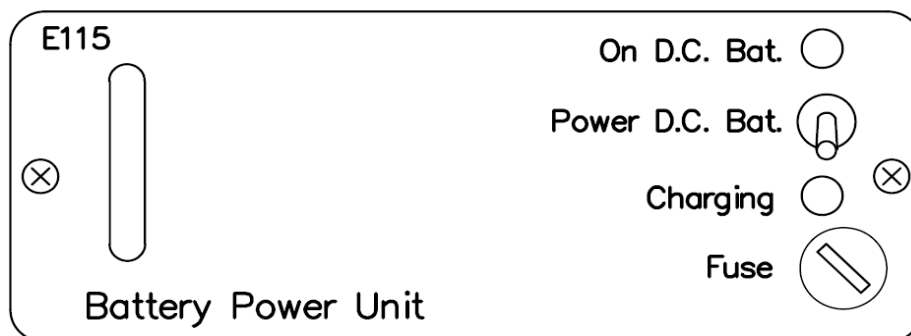


Figura 2-1 Descrizione pannello Battery Power Unit

Il cassetto Battery Power Unit E115 permette il funzionamento dell'apparato anche in assenza di qualsiasi altra fonte di alimentazione per un periodo superiore ai 60 minuti, con tutte le distribuzioni di segnale connesse a degli utilizzatori, un utilizzo parziale del sistema di distribuzione consente il prolungamento di tempo di operatività dell'apparato con funzionamento a batteria. La sostituzione o estrazione del cassetto E115 può essere effettuato con l'apparato funzionante senza determinare interruzione del servizio, anche l'intervento della batteria in caso di mancanza di altre fonti di alimentazione non determina interruzione di servizio. In caso di sostituzione della batteria si può memorizzare la data in una pagina web, per avere un promemoria e quindi una stima per prevederne la sostituzione.


## Descrizione pannello frontale GPS Time & Frequency Rb Source

**IPSES s.r.l.**

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – http://www.ipsec.com

	<b>Customer:</b>		10/29
	<b>Document</b>	Manuale di istruzioni ELTF300RB	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

Il Cassetto Time & frequency Unit contiene il ricevitore GPS e il circuito di sincronizzazione dell'oscillatore di riferimento atomico al Rubidio per la generazione della frequenza e del tempo espresso con un impulso PPS. Sul pannello frontale della scheda E119 trovano quindi posto:

- \* Led azzurro PPS che lampeggiando segnala la generazione dell'impulso PPS
- \* Led verde Frequency che segnala la rilevazione della frequenza dell'oscillatore
- \* Led rosso Rb Unlock che segnala l'aggancio di sincronizzazione dell'oscillatore Rb
- \* Connettore Bnc Frequency uscita monitoria frequenza oscillatore (+13dBm)
- \* Connettore Bnc uscita impulso PPS livello TTL 50ohm
- \* Connettore a vaschetta 9 poli di servizio

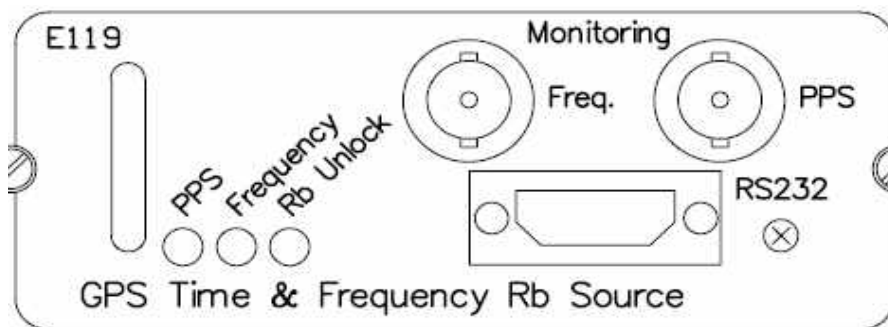


Figura 2-2 Descrizione pannello frontale Management & Supply Unit

### Descrizione pannello frontale Management & Supply Unit

Il Cassetto Management & Supply Unit contiene l'alimentatore di tutto l'apparato e il microprocessore che consente il funzionamento e la gestione dell' ELTF300. Sul pannello frontale della scheda E113 trovano quindi posto:


- \* Led verde che segnala presenza di alimentazione A.C.
- \* Led verde che segnala il funzionamento del ricevitore GPS con l'aggancio dei satelliti
- \* Led verde che segnala il funzionamento con riferimento di tempo esterno
- \* Led verde che segnala la presenza del segnale di riferimento esterno
- \* Led rosso che segnala l'allarme di funzionamento senza sincronizzazione
- \* Led rosso che segnala la disabilitazione del distributore di segnali
- \* Presa Ethernet per tutte le operazioni di gestione, telemetria e di aggiornamento

#### IPSES s.r.l.

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – <http://www.ipsec.com>

	<b>Customer:</b>		11/29
	<b>Document</b>	Manuale di istruzioni ELTF300RB	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

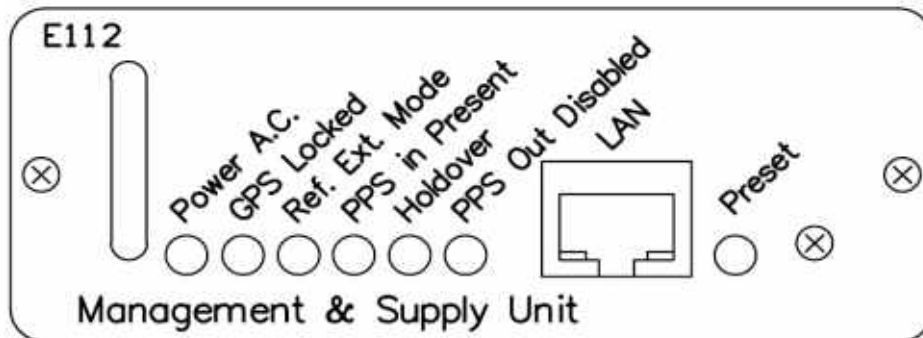


Figura 2-3 Descrizione Pannello Management & Supply Unit

### Descrizione pannello frontale D.C.-D.C. Power Supply Unit

Il Cassetto D.C.-D.C. Power Supply Unit contiene l'alimentatore con separazione galvanica per l'alimentazione a 48V dell'apparato. Sul pannello frontale della scheda E113 trovano quindi posto:

- \* Led verde che segnala il funzionamento dell'alimentatore D.C.-D.C.
- \* Fusibile di protezione alimentazione in ingresso

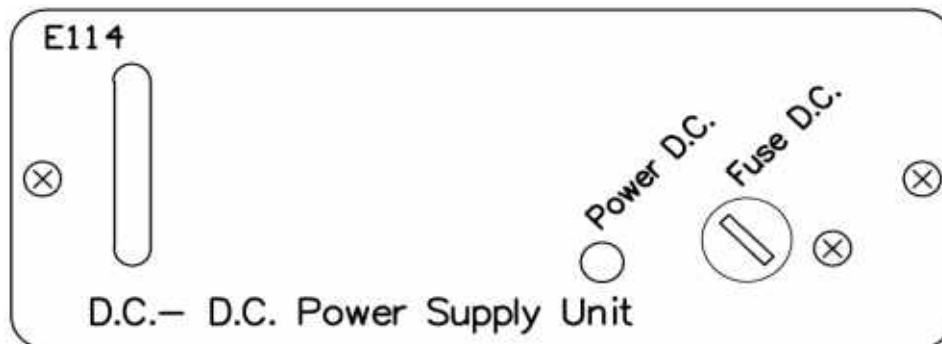


Figura 2-0-4 Descrizione Pannello D.C. Power Supply Unit

### Descrizione pannello Posteriore Alimentazione-PPS


Sul pannello posteriore sul lato sinistro trovano posto: il connettore di alimentazione da rete elettrica, il bullone per collegare a massa il telaio dell'apparato, il morsetto estraibile per applicare la tensione DC e il morsetto per il contatto di allarme generale e il distributore 16 uscite del segnale PPS

#### IPSES s.r.l.

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – <http://www.ipses.com>

	<b>Customer:</b>		12/29
	<b>Document</b>	Manuale di istruzioni ELTF300RB	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

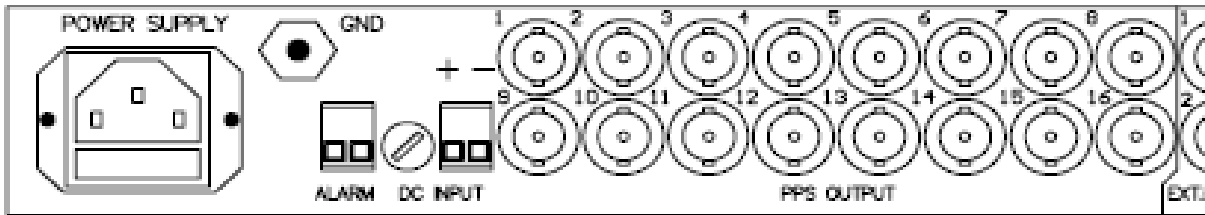


Figura 2-0-5 Descrizione Pannello Posteriore 1

### Descrizione pannello Posteriore 10 MHz- Antenna

Sul pannello posteriore lato sinistro trovano posto: il BNC di ingresso/uscita riferimento di tempo esterno,

Il distributore 16 uscite del segnale di frequenza 10MHz, e il connettore di ingresso segnale antenna ricevitore GPS

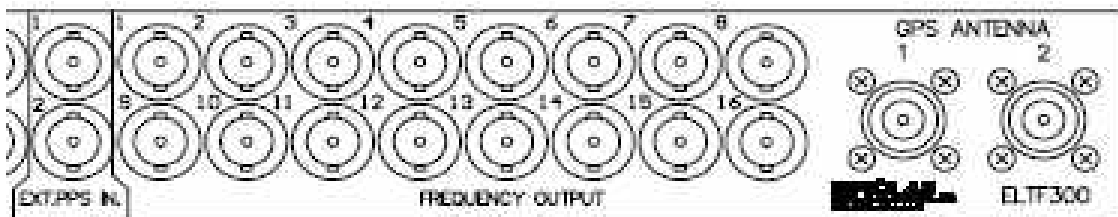



Figura 2-0-6 Descrizione Pannello Posteriore 2

#### IPSES s.r.l.

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – http://www.ipsec.com

	<b>Customer:</b>		13/29
	<b>Document</b>	Manuale di istruzioni ELTF300RB	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

## Caratteristiche dell'apparato

Alla accensione il sistema prima di garantire una sincronizzazione preliminare dell'oscillatore di riferimento richiede un tempo minimo di almeno 10 minuti in condizione di funzionamento 3D, ossia riuscendo a sintonizzare almeno 4 satelliti.

Queste condizioni vengono soddisfatte sottointendendo che l'apparato si trovi in una posizione fissa in quanto la memorizzazione della posizione permette il raggiungimento della maggior precisione di sincronizzazione.

Anche il posizionamento dell'antenna richiede particolare cura, in modo da considerare la massima angolazione possibile di visione verso il cielo aperto in quanto i satelliti più bassi rispetto l'orizzonte danno un contributo maggiore.

L'installazione non richiede nessuna taratura bisogna solamente settare le caratteristiche di funzionamento come descritto in seguito.

Una volta sincronizzato basta la sintonizzazione di un solo satellite per mantenere un elevato livello di precisione, mentre un apposito algoritmo di elaborazione dei dati ricevuti considera la qualità dei segnali di ogni singolo satellite entro una certa finestra in modo che un eventuale anomalia di uno di questi non interferisca in modo negativo sulla sincronizzazione dell' ELTF300.

In mancanza assoluta di ricezione, o in condizione di qualche allarme, l'apparato entra in holdover, ossia il suo oscillatore al Rubidio continua a generare il tempo e la frequenza ad un elevato livello di precisione per un lungo periodo. La fine del periodo di holdover avviene al ripristino delle condizioni di sincronizzazione.

Il periodo di holdover viene inoltre segnalato da un contatto presente sulla morsettiera del lato posteriore dell'apparato.

L'utilizzo di un timer basato sul periodo di holdover permette di disabilitare il segnale di tempo PPS e/o di frequenza all'uscita del suo distributore

Il sistema di distribuzione dei segnali è realizzato da sistemi attivi per ogni utilizzatore ottenendo così un elevato isolamento tra le uscite, una eventuale anomalia di un utilizzatore non influenza il funzionamento di altri utilizzatori.

Un sistema telemetria tramite connessione di rete TCP/IP permette di remotare il controllo di funzionamento a distanza mediante un MIB browse basato sul protocollo SNMP.

Opzionalmente l'apparato prevede la sincronizzazione mediante un riferimento di tempo anche diverso da quello ricevuto dai satelliti GPS, questa possibilità può essere impostata manualmente, oppure in modo automatico.


Utilizzando questa possibilità si possono interconnettere tra di loro due apparati identici, in modo da ottenere un più robusto sistema di sincronizzazione basato su un doppio sistema di ricezione.

### IPSES s.r.l.

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – <http://www.ipses.com>

	<b>Customer:</b>		<b>14/29</b>
	<b>Document</b>	<b>Manuale di istruzioni ELTF300RB</b>	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

Il massimo grado di precisione si ottiene dopo diversi minuti di funzionamento, resta comunque implicito

che le prestazioni dell'apparato aumentano in funzione della sua continuità di funzionamento, ecco perchè si è voluto ottenere questa condizione utilizzando ben tre distinti sistemi di alimentazione.


Tutte le parti dell'apparato sono modulari eccezion fatta per il trasformatore di alimentazione e il distributore di segnali. Il firmware dell'apparato ed il webserver possono essere aggiornati senza interruzione di servizio a patto che non si effettuino modifiche che determinano un reset dell'apparato

**IPSES s.r.l.**

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – http://www.ipsec.com

	<b>Customer:</b>		15/29
	<b>Document</b>	<a href="#">Manuale di istruzioni ELTF300RB</a>	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	<a href="#">26/09/2024</a>	

## Configurazione TCP/IP

All'accensione l'apparato collegato a una connessione ethernet tramite web browser può essere impostato e monitorato nel suo funzionamento. Le caratteristiche iniziali di impostazione della rete

Sono: **IP ADDRESS 192.168.1.3 SUBNET MASK 255.255.255.0 GATEWAY ADDRESS 192.168.1.4**

Per effettuare qualsiasi personalizzazione l'accesso richiede una password. La password impostata all'origine è **www.ipses.com** rispettando la digitazione di maiuscole e minuscole



GPS Time & Frequency RB Source

**System Info**

**Time & Position**

**Sky View**

**System Setup**

**Log Memory**

**SNMP Configuration**

**TCP/IP Configuration**

**Upgrade Firmware**

**Device Info**

### TCP/IP Configuration

**CAUTION:** Incorrect settings may cause the board to lose network connectivity.

<b>MAC Address:</b>	00:50:C2:C9:58:AD
<b>Host Name:</b>	<input type="text" value="EUROLABGPS"/>
<b>IP Address:</b>	<input type="text" value="192.168.1.3"/>
<b>Subnet Mask:</b>	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
<b>Gateway Address:</b>	<input type="text" value="192.168.1.4"/>
<b>Primary DNS:</b>	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
<b>Secondary DNS:</b>	<input type="text" value="0.0.0.0"/>

Copyright © 2024 ipses s.r.l.

Figura 20-7 Configurazione TCP/IP

Qualora si dovesse operare su di un apparato del quale non si conoscono le impostazioni di rete, per riportarlo alle condizioni iniziali utilizzare il software IpsesLab configurator adress


### IPSES s.r.l.

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – http://www.ipses.com



	<b>Customer:</b>		<b>16/29</b>
	<b>Document</b>	<b>Manuale di istruzioni ELTF300RB</b>	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	


L'ELTF300 può essere anche supervisionato mediante l'utilizzo del protocollo SNMP (Simple Network Management Protocol)

**IPSES s.r.l.**

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: [info@ipses.com](mailto:info@ipses.com) – <http://www.ipses.com>

	<b>Customer:</b>		17/29
	<b>Document</b>	<a href="#">Manuale di istruzioni ELTF300RB</a>	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	<a href="#">26/09/2024</a>	

### Informazioni di Stato

La finestra System Info visualizza virtualmente lo stato di funzionamento dell'apparato mediante le segnalazioni presenti sul pannello frontale, la tensione della batteria di backup e la temperatura di esercizio



## GPS Time & Frequency RB Source

- System Info
- Time & Position
- Sky View
- System Setup
- Log Memory
- TCP/IP Configuration
- Upgrade Firmware
- Device Info

### System Info

ELTF300: Time & Frequency RB Source System Status							
Power A.C.	Power D.C.	GPS Locked	Ref. Ext. Mode	Ext. PPS	Hold over	PPS Disabled	PPS
●	●	●	●	●	●	●	●
Rubidium Unlocked					●		
Power Battery					●		
Battery voltage measured					13.8		
Battery Low					●		
Rack Temperature (°C)					+46.4		

Copyright © 2024 ipses s.r.l.


Figura 2-0-8 System Info

**IPSES s.r.l.**

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

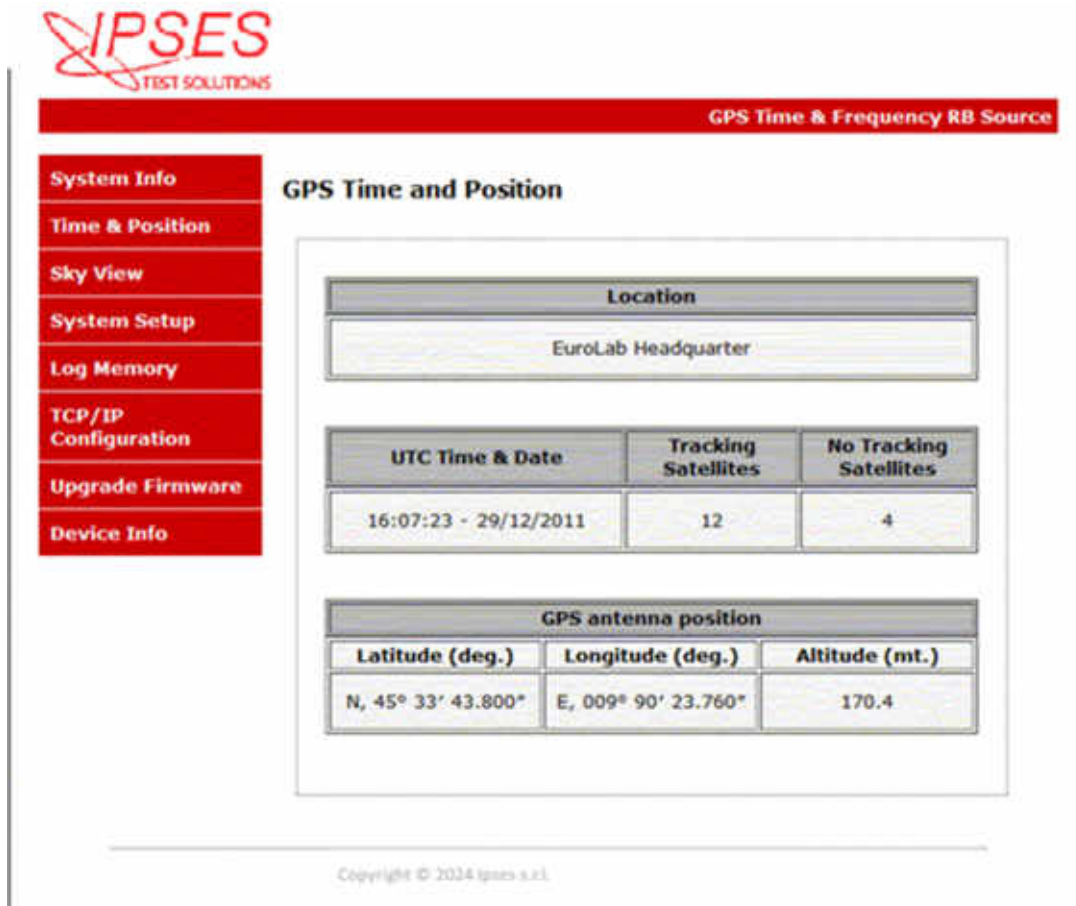
Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: [info@ipses.com](mailto:info@ipses.com) – <http://www.ipses.com>

	<b>Customer:</b>		18/29
	<b>Document</b>	Manuale di istruzioni ELTF300RB	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

### Riferimento di tempo e posizione

La finestra Time & Position identifica l'orario standard GPS e la posizione geografica dell'apparato, si visualizza inoltre la condizione di ricezione della radio mediante il numero dei satelliti agganciati e quelli nell'almanacco del ricevitore



The screenshot shows the IPSES TEST SOLUTIONS interface. The main title is "GPS Time & Frequency RB Source". On the left is a navigation menu with options: System Info, Time & Position (selected), Sky View, System Setup, Log Memory, TCP/IP Configuration, Upgrade Firmware, and Device Info. The main content area is titled "GPS Time and Position" and contains three data sections:

Location		
EuroLab Headquarter		

UTC Time & Date	Tracking Satellites	No Tracking Satellites
16:07:23 - 29/12/2011	12	4

GPS antenna position		
Latitude (deg.)	Longitude (deg.)	Altitude (mt.)
N, 45° 33' 43.800"	E, 009° 90' 23.760"	170.4

Copyright © 2024 ipses s.r.l.

Figura 2-0-9 Tempo e posizione


Viene inoltre visualizzata la locazione impostabile dell'apparato

#### IPSES s.r.l.

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – http://www.ipsec.com

	<b>Customer:</b>		19/29
	<b>Document</b>	Manuale di istruzioni ELTF300RB	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

## Mappa Satelliti

La finestra Sky View visualizza la situazione dei satelliti ricevuti dall'antenna dell'apparato, e la misura della qualità del segnale ricevuto.

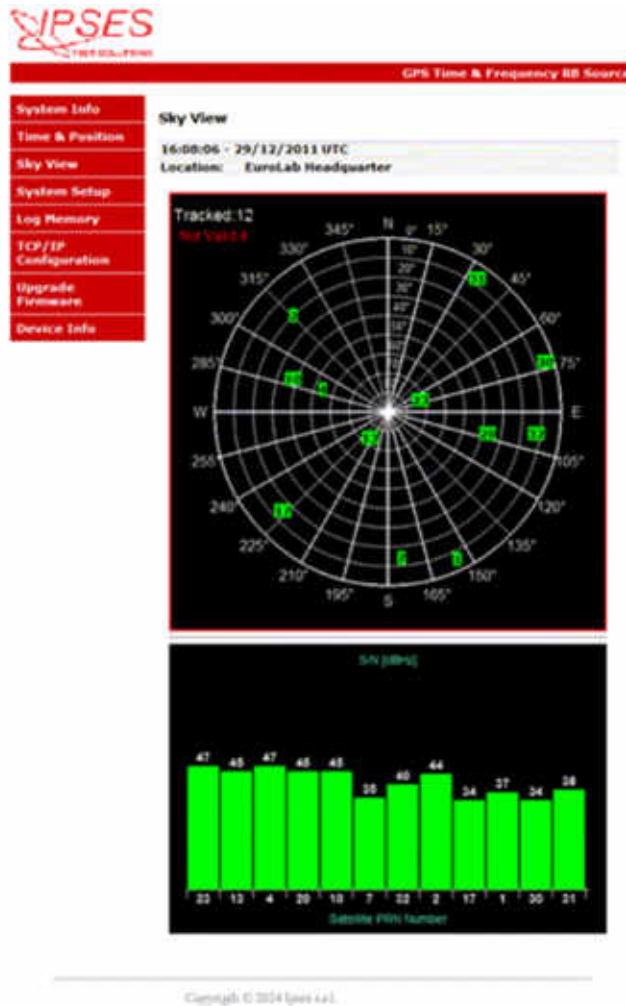


Figura 2-0-10 Sky view


Mantenendo operativo il browser su questa finestra viene plottato il percorso di ogni singolo satellite visualizzandone la sua traccia e quindi il suo utilizzo da parte del ricevitore.

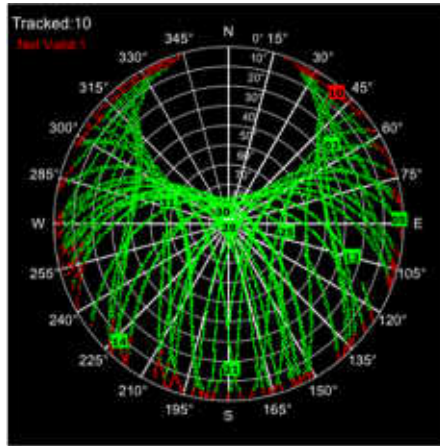
### IPSES s.r.l.

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – <http://www.ipses.com>

	<b>Customer:</b>		<b>20/29</b>
	<b>Document</b>	<b>Manuale di istruzioni ELTF300RB</b>	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	




**Figura 2-0-11 Sky Plot**

**IPSES s.r.l.**

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – http://www.ipsec.com

	<b>Customer:</b>		21/29
	<b>Document</b>	<b>Manuale di istruzioni ELTF300RB</b>	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

## Impostazioni di Funzionamento

La finestra System Setup predispone alcuni parametri di funzionamento dell'apparato:

La possibilità di disabilitare il distributore di segnale in uscita dopo un tempo predeterminato di funzionamento in holdover .

La possibilità di sincronizzarsi su di un riferimento di tempo diverso dal tempo GPS

La possibilità di compensare ritardi di tempo introdotti dalla lunghezza dei cavi di collegamento del PPS,

inserire la locazione dell'installazione dell'apparato e della data di sostituzione della batteria interna.

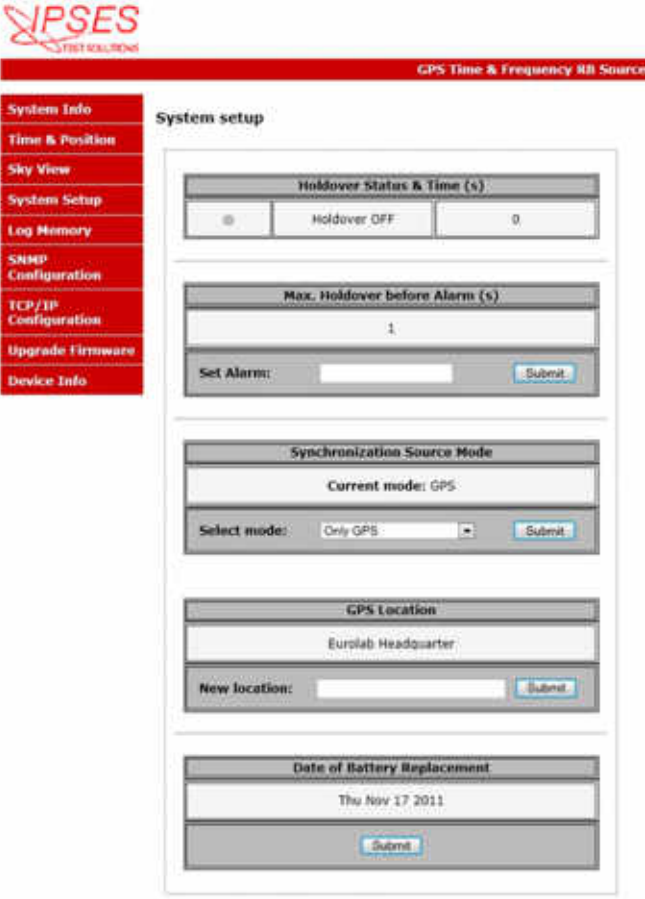



Figura 20-12 System Setup

### IPSES s.r.l.

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

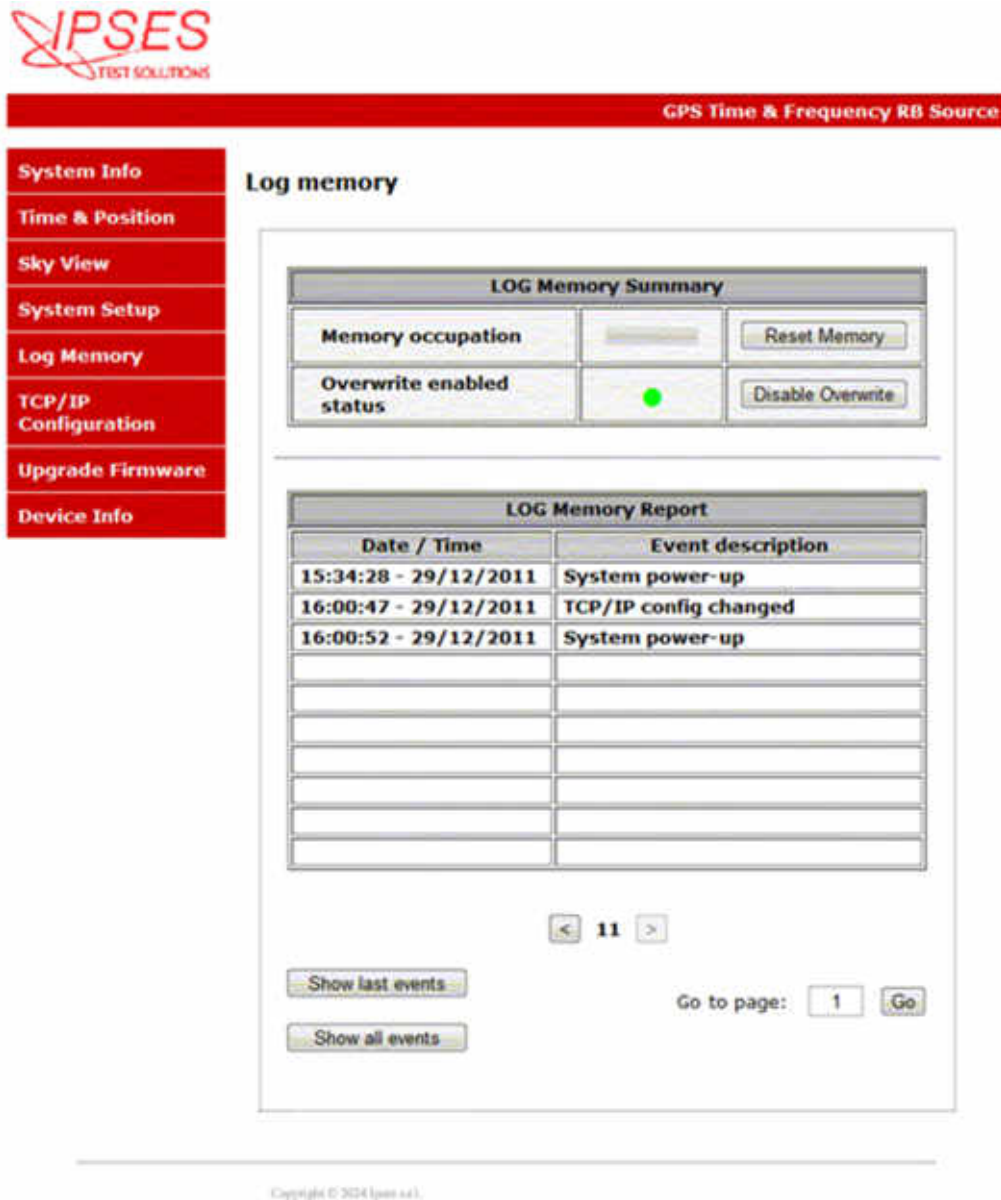
Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – http://www.ipsec.com

	<b>Customer:</b>		22/29
	<b>Document</b>	Manuale di istruzioni ELTF300RB	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

### Memorizzazione eventi

La finestra Log Memory visualizza la registrazione con datazione di tutti i più importanti eventi durante il funzionamento dell'apparato



GPS Time & Frequency RB Source

**System Info**

**Time & Position**

**Sky View**

**System Setup**

**Log Memory**

**TCP/IP Configuration**

**Upgrade Firmware**

**Device Info**

**Log memory**

**LOG Memory Summary**

Memory occupation

Overwrite enabled status ●

**LOG Memory Report**


Date / Time	Event description
15:34:28 - 29/12/2011	System power-up
16:00:47 - 29/12/2011	TCP/IP config changed
16:00:52 - 29/12/2011	System power-up

< 11 >

Go to page:

Copyright © 2014 Ipses s.r.l.

Figura 2-0-13 Log Memory

	<b>Customer:</b>		<b>23/29</b>
	<b>Document</b>	<b>Manuale di istruzioni ELTF300RB</b>	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

## Aggiornamento Software

La finestra upgrade firmware permette di aggiornare il programma di funzionamento dell'apparato introducendo alternative possibilità di funzionamento in funzione di particolari esigenze.

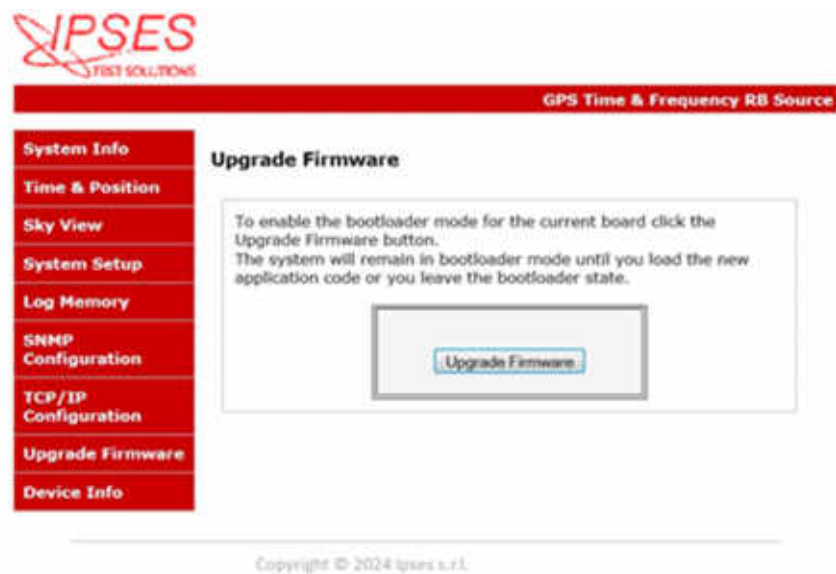


Figura 20-14 Update Software

## Informazioni di sistema

La finestra Device Info elenca le versioni di firmware dell'apparato necessarie per l'individuazione di eventuali software installati


### IPSES s.r.l.

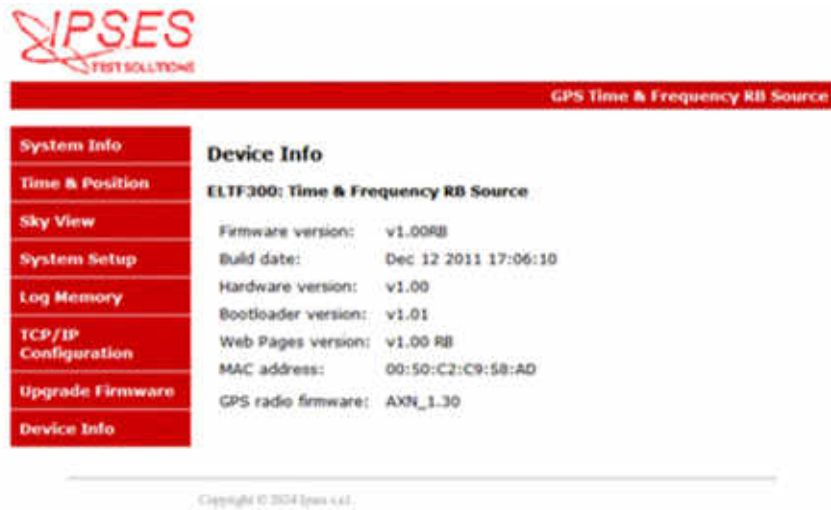
Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – http://www.ipses.com



	<b>Customer:</b>		<b>24/29</b>
	<b>Document</b>	<a href="#">Manuale di istruzioni ELTF300RB</a>	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	



**GPS Time & Frequency RB Source**

<b>System Info</b>	<b>Device Info</b>
Time & Position	<b>ELTF300: Time &amp; Frequency RB Source</b>
Sky View	Firmware version: v1.00RB
System Setup	Build date: Dec 12 2011 17:06:10
Log Memory	Hardware version: v1.00
TCP/IP Configuration	Bootloader version: v1.01
Upgrade Firmware	Web Pages version: v1.00 RB
Device Info	MAC address: 00:50:C2:C9:58:AD
	GPS radio firmware: AXN_1.30

Copyright © 2024 ipses s.r.l.


Figura 2-0-15 Device Info

**IPSES s.r.l.**

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – http://www.ipsec.com

	<b>Customer:</b>		<b>25/29</b>
	<b>Document</b>	<a href="#">Manuale di istruzioni ELTF300RB</a>	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

## Impostazione SNMP

La finestra SNMP Setup permette di impostare i parametri di funzionamento del protocollo di comunicazione SNMP e in particolar modo l'indirizzamento delle Trap di supervisione



GPS Time & Frequency RB Source

System Info  
 Time & Position  
 Sky View  
 System Setup  
 Log Memory  
**SNMP Configuration**  
 TCP/IP Configuration  
 Upgrade Firmware  
 Device Info

### SNMP setup

Communities Names	
<b>Read:</b>	public
<b>Write:</b>	public
<b>Trap:</b>	public

Trap Receivers		
Id	Receiver IP	Enable
prova	192.168.0.59	on ▾
naset	0.0.0.0	off ▾
naset	0.0.0.0	off ▾

Copyright © 2014 ipses s.r.l.


**Figura 2-0-16 SNMP Configuration**

**IPSES s.r.l.**

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – http://www.ipsec.com

	<b>Customer:</b>		<b>26/29</b>
	<b>Document</b>	<b>Manuale di istruzioni ELTF300RB</b>	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

# CARATTERISTICHE TECNICHE

Questo paragrafo esplica tutte le caratteristiche dell'ELTF300 mettendo in grado l'utilizzatore di poterlo sfruttare al massimo delle sue possibilità di impiego.

## Caratteristiche generali

Alimentazione A.C.	230V A.C. +/-15% 50-60Hz
Alimentazione D.C.	12-28V D.C.(OPT.48V)
Alimentazione Batt.	12V D.C.
Assorbimento	12W
Temperatura di Funzionamento	da 0° a 50°
Temperatura di Immagazzinamento	da -10° a +70°
Dimensioni	Rack Standard 482Lx 380Px45A
Peso	2 Kg

**Figura 3-10-17 Caratteristiche Generali**

## Caratteristiche di ingresso/uscita

Frequenza	10 MHz
Uscite Frequenza PPS	16+16
Livello 10MHz	Sinusoidale +13dBm (50 Ohm)
PPS	Impulso Positivo 100uS
Uscita PPS	5V TTL (50 Ohm)
Connettori di Uscita F-PPS	BNC 50 OHM
Connettore di Antenna	N femmina 50 Ohm
Alimentazione Antenna	3V @80mA
Connettore ingresso riferimento ext.	5V TTL (50 Ohm)


**Figura 3-2 Caratteristiche ingresso/uscite**

### IPSES s.r.l.

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – http://www.ipses.com

	<b>Customer:</b>		<b>27/29</b>
	<b>Document</b>	<b>Manuale di istruzioni ELTF300RB</b>	
	<b>Code:</b> <b>Revision:</b> <b>Date:</b>	ELTF300RB 01.00.0000 26/09/2024	

## Caratteristiche Elettriche

Ingresso L1 GPS(1575,42 MHz) C/A code

Accuratezza di tempo minore di 50ns RMS GPS locked

- Phase noise (@10 MHz):
 

1 Hz	<-72 dBc/Hz
10 Hz	<-90 dBc/Hz
100 Hz	<-128 dBc/Hz
1 kHz	<-140 dBc/Hz
10 kHz	<-148 dBc/Hz
- Jitter: <10 ps RMS
- Stability: (Allan deviation)
 

t=1 second	<3E-11
t=10 second	<1E-11
t=100 second	<3E-12
- Accuracy at shipment: <±5E-11 (25°C), typical
- Retrace: <±2E-11 (on-off-on: 24 h, 48 h, 12 h @ 25°C)
  
- Operating temperature: -10°C to +75°C baseplate
- Magnetic field sensitivity: <±6E-11/Gauss (up to ±2 Gauss)
- Humidity: GR-CORE-63, issue 2, April 2002, section 4.1.2, < 90%, RH non-cond.
- Vibration (operating): GR-CORE-63, issue 2, April 2002, section 4.43 and 5.4.2, locked to 1.0 g peak sine @ 5-100Hz
- Storage and transport
 

Temperature:	-55°C to +100°C
Shock/vibration:	GR-CORE-63, issue 2, April 2002, section 4.4.4 and 5.4.3, curve 1 of Fig 4-3, up to 1.5 g


Armoniche minore di 50 dBc ; rumore minore di 80dBc.

### IPSES s.r.l.

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: info@ipses.com – http://www.ipsec.com

	<b>Customer:</b>		<b>28/29</b>
	<b>Document</b>	<b>Manuale di istruzioni ELTF300RB</b>	
	<b>Code:</b>	ELTF300RB	
	<b>Revision:</b>	01.00.0000	
	<b>Date:</b>	26/09/2024	

# NOTE COSTRUTTIVE

## Schema a Blocchi

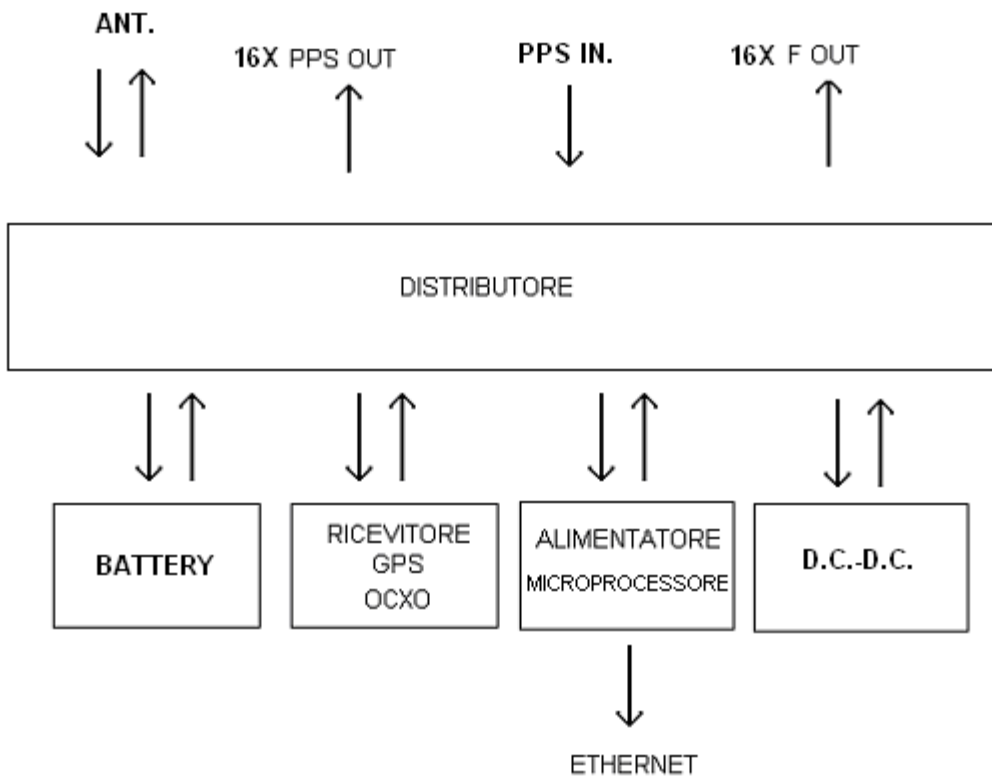



Figura 4-0-18 Schema a blocchi

	<b>Customer:</b>	SIT S.p.A.	<b>29/29</b>
	<b>Document</b>	<b>Manuale di istruzioni ELTF300RB</b>	
	<b>Code:</b> <b>Revision:</b> <b>Date:</b>	SIT-LCK-2020 01.00.0000 26/09/2024	

## IPSES S.r.l.

---

Via Suor Lazzarotto, 10

20031 Cesate (MI) - ITALY

Tel. (+39) 02 39449519 – (+39) 02 320629547

Fax (+39) 02 700403170

e-mail: [info@ipses.com](mailto:info@ipses.com)

[support@ipses.com](mailto:support@ipses.com)

### IPSES s.r.l.

Registered office : Piazzale Giulio Cesare, 9 - 20145 Milan ITALY

Research and development office: Via Lazzarotto, 10 - 20031 Cesate (MI) ITALY

VAT code: 03999740966 - Tel. (+39) 02 39449519 – Fax (+39) 02 700403170 e-mail: [info@ipses.com](mailto:info@ipses.com) – <http://www.ipses.com>