



## Ricevitore GPS Time Synchro con tracking contemporaneo fino a 22 canali e capacità di sincronizzazione fino a 10 apparati

GTS9010

### Caratteristiche generali

Il GPS (Global Positioning System) è un sistema di navigazione satellitare realizzato e gestito dal Dipartimento della Difesa degli USA.

Esso consiste in una costellazione di 24 satelliti in grado di fornire in tutto il mondo, 24 ore su 24, una copertura tridimensionale (3D) di segnale.

Sebbene sia stato in origine concepito per scopi militari, il sistema GPS soddisfa una vasta gamma di applicazioni civili, nei settori del rilevamento topografico, della temporizzazione, della navigazione marina, terrestre e aerea. Il GPS costituisce a tutt'oggi la più precisa tecnologia disponibile per la navigazione veicolare.

Calcolando la distanza dai satelliti GPS orbitanti intorno alla terra, un ricevitore GPS è in grado di calcolare con accuratezza la posizione in cui si trova. I ricevitori GPS sono altresì in grado di fornire un preciso riferimento temporale basato su orologi atomici (UTC - Universal Time Coordinated), di velocità, di spostamento.

Il GTS9010 è un ricevitore GPS con tracking contemporaneo fino a 22 canali, in grado di operare con frequenza L1 in Standard Position Service, Coarse Acquisition code.

Operante su un nucleo Condor C2626 della Trimble Navigation Ltd., il ricevitore è espressamente progettato per fornire il segnale di sincronizzazione fino a 10 apparati di cabina, che possono essere altri analizzatori Wally A RTU o dispositivi per i quali è essenziale il segnale di sincronismo.

GTS9010 è dotato di 10 porte su connettore RJ12 sulle quali sono attestati:

- la connessione seriale RS485 con protocollo NMEA 0813
- il segnale di sincronismo pulse-per-second (PPS) open-collector optoisolato
- l'ingresso di alimentazione esterno per il ricevitore GPS (opzione)

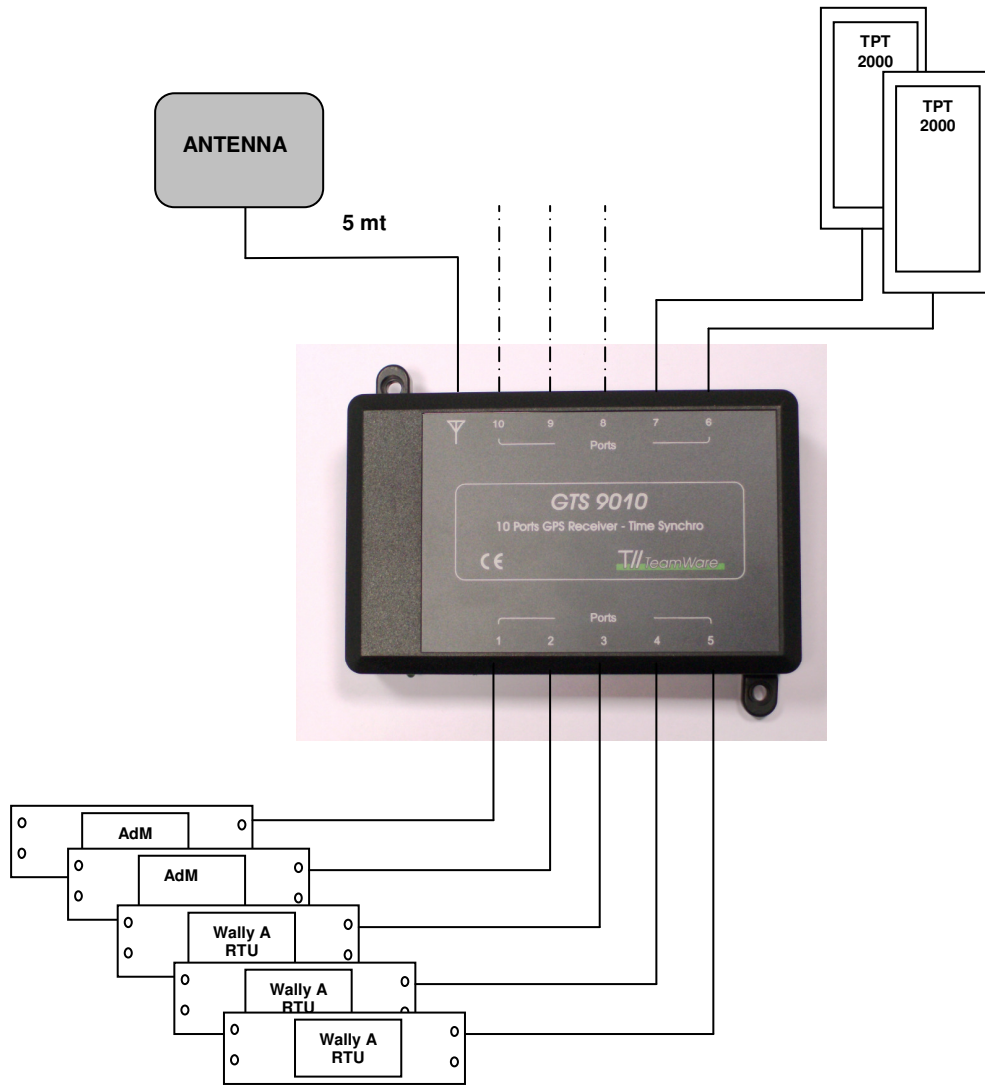
L'ingresso di alimentazione può essere indistintamente fornito da ognuno dei 10 apparati connessi al ricevitore, senza necessità di assegnare ad un unico apparato di cabina la funzione di sorgente di alimentazione ed escluderla a tutti gli altri. Questa standardizzazione consente di semplificare le interconnessioni in campo, senza possibilità di errori o necessità di utilizzo di cavi differenziati tra i vari apparati.

In aggiunta può essere disponibile un ingresso di alimentazione separato opzionale per un alimentatore esterno, qualora gli apparati di cabina non siano in grado di fornire alimentazione al ricevitore GTS9010.

### Composizione del kit GTS9010

Il kit ricevitore GTS9010 è così composto:

- Ricevitore GTS9010
- Cavo 10 mt. per collegamento a Wally A RTU
- Antenna GPS a fissaggio magnetico con cavo 5 m, con staffa a L
- Staffette di fissaggio a muro (vedi figure)



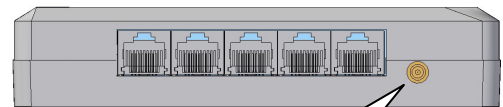
**Schema di collegamento ricevitore GPS ad apparati di cabina**

### Antenna

L'antenna GPS riceve i segnali dai satelliti GPS e li trasferisce al ricevitore. Poiché i segnali GPS sono di tipo "spread-spectrum" alla frequenza centrale di 1575 MHz e non sono in grado di oltrepassare le superfici opache, l'antenna GPS deve essere collocata preferibilmente all'esterno in vista diretta del cielo. Il GTS9010 richiede un'antenna attiva. I segnali GPS ricevuti sono a bassissima potenza, all'incirca  $-140$  dB sulla superficie terrestre. L'antenna attiva fornita in dotazione include un preamplificatore che filtra e amplifica i segnali GPS prima di trasferirli al ricevitore.

### Montaggio dell'antenna

Per connettere l'antenna, collegare il connettore dell'antenna al connettore standard SMA RF posto sul lato superiore del contenitore (figura a lato). Il fissaggio del connettore di antenna è a pressione.



**Connettore antenna GPS**

**Antenna GPS con cavo 5 mt**

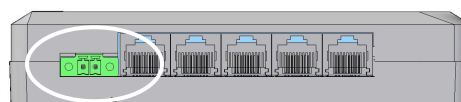


### Alimentazione apparato

Il ricevitore richiede una tensione di alimentazione compresa tra 9 e 14 Vdc. Il consumo è di 2 VA max. L'alimentazione può essere fornita direttamente tramite il connettore RJ12 sui pin 1 e 2 dai dispositivi Wally A RTU o altri apparati di campo (es. AdM).

È possibile che più apparati forniscano alimentazione purché le sorgenti di alimentazione siano tra loro coerenti oppure isolate.

In opzione è possibile alimentare il ricevitore con un'unica sorgente di alimentazione (9÷14 Vdc, 2 VA) esterna tramite il connettore a morsetti indicato in figura.

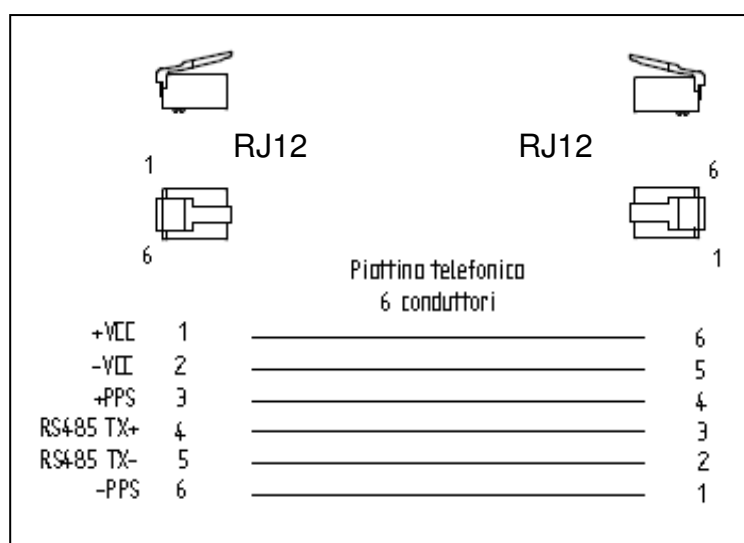


**Connettore alimentazione esterna (opzione)**

### Connettori di collegamento con apparati di cabina

Ogni connettore RJ12 per l'interconnessione agli apparati di campo ha la seguente piedinatura:

Connettore RJ12	
Pin	Descrizione
1	Vcc (9÷14 Vdc)
2	GND
3	PPS+
4	RS485 TX+
5	RS485 TX-
6	PPS-



**Cavo di collegamento WallyA-RTU - GTS9010**

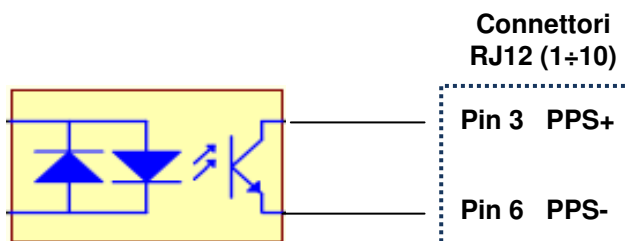
### Caratteristiche di default della Porta Seriale

- Baud Rate: 9600
- Data Bits: 8
- Parity: None
- Stop Bits: 1

### Segnale PPS (Pulse per Second)

Un impulso di periodo 1 secondo (duty-cycle 350/650 ms) è disponibile sui pin 3 e 6 (open collector isolato, vedi figura) di ognuno dei connettori RJ12 d'interconnessione.

Questo impulso è emesso una volta al secondo con il fronte di salita sincronizzato con l'UTC.



(Vmax = 24 Vdc – Imax = 30 mA)

**Segnale di uscita PPS**

## Messaggi NMEA 0183 di default (ASCII)

Il ricevitore trasmette spontaneamente ogni secondo sulla linea seriale RS485 i seguenti messaggi ASCII del protocollo NMEA 0183 (velocità 9600 bps):

- **GGA - GPS Fix Data.**
- **GSA - GPS DOP and active satellites**
- **GSV - GPS satellites in view**

Il seguente esempio mostra una sequenza di un messaggio NMEA 0183 emessi dal ricevitore:

```
$GPGGA,093648.00,4531.0300,N,00913.7210,E,1,03,3.43,00138,M,048,M,,*52
```

Dopo l'accensione, occorre un tempo tipico di 2 minuti per la prima determinazione posizionale (fix) e l'emissione completa della sequenza indicata. Il tempo di fix dipende dal numero di satelliti in vista.

## Caratteristiche tecniche

- Ricevitore: Trimble Condor C2626 (www.trimble.com)
- Protocolli: NMEA 0813
- Modi operativi: GPS, DGPS
- Segnale PPS: periodico 1 secondo (duty cycle 350/650 ms); uscita open collector Vmax = 24 Vdc – Imax = 30mA
- Antenna: attiva con guadagno 26dB, cavo di 5 m, a fissaggio magnetico.
- Interfaccia seriale: RS485 a connettore
- Segnali connettore: RS485 TX+, RS485 TX-, PPS+, PPS-, Vcc, GND
- Tensione di alimentazione apparato: 9-14 Vdc, 2 VA max
- Dimensioni: 143 x 90 x 30 mm
- Contenitore: Plastico IP40
- Peso: 200 g
- Temperatura di funzionamento: -20 °C +60 °C
- Temperatura di magazzinaggio: -20°C +70 °C
- Normative:
  - Sicurezza Elettrica: CEI EN 61010/1
  - Immunità EMC: CEI EN 61000-6-2
  - Emissione EMC: CEI EN 61000-6-3

## Prescrizioni particolari e manutenzione

Non ci sono prescrizioni particolari per l'uso del dispositivo.

Non necessita di manutenzione preventiva e/o programmata

## Supporto ed assistenza

Rivolgersi all'azienda costruttrice indicata nel riquadro a fondo pagina.

### TW-TeamWare Srl

Via Pindaro, 19  
20128 Milano - Italy  
Tel. +39 02 27003261  
Fax +39 02 27007753  
email tw@teamware.it  
web www.teamware.it