

L'OROLOGIO ATOMICO DI FINMECCANICA

Il Passive Hydrogen Maser (PHM) realizzato da Finmeccanica-Selex ES a Nerviano è il più stabile orologio atomico mai realizzato per applicazioni spaziali grazie ad una stabilità di frequenza che equivale ad uno scarto di un secondo ogni tre milioni di anni. Sulla base della sua straordinaria stabilità, l'orologio all'idrogeno viene utilizzato per attività che richiedono elevati livelli di precisione, quali la localizzazione, il cronometraggio e altre applicazioni di bordo.

Il Maser viene installato su ciascuno dei satelliti della Costellazione Galileo, il più sofisticato sistema di navigazione satellitare ad uso civile mai realizzato. Il Maser viene impiegato per "segnare il tempo" di tutti i satelliti della costellazione, garantendo una precisione che nessun orologio spaziale ha mai avuto prima. L'eccellente stabilità di frequenza del Maser garantisce infatti la precisione richiesta dal sistema Galileo per più di otto ore, senza alcuna sincronizzazione da parte del controllo a terra. La tecnologia sviluppata da Finmeccanica-Selex ES consente di determinare con assoluta precisione la posizione di un ricevitore poiché, nella misura del tempo, un errore di un miliardesimo di secondo equivale ad un errore di 30 cm nella valutazione della distanza.

Finmeccanica-Selex ES è oggi impegnata, oltre che nella produzione dei Maser per la costellazione Galileo, anche nella miniaturizzazione e riduzione dei consumi di questo prodotto attraverso la realizzazione del Mini Maser, con l'obiettivo di imbarcarlo a bordo di Galileo Second Generation (G2G), la seconda generazione di satelliti della costellazione Galileo.