

AUMENTANO LE RICHIESTE DI FREQUENZIMETRI IN AMBITO INDUSTRIALE: COSA SONO E COME FUNZIONANO

29 Aprile 2022



Per misurare segnali elettrici, elettronici, oscillazioni e impulsi di vario genere, si utilizza il frequenzimetro. Esso può rilevare anche segnali digitali e microonde e diventa quindi un apparecchio che ha svariati campi di applicazione a livello industriale e non solo. Il suo utilizzo è piuttosto semplice, tuttavia occorre connetterlo alla fonte che si desidera misurare prestando alcune, semplici accortezze per avere sempre valori il più possibile aderenti alla realtà. In tal senso, è opportuno rivolgersi solamente a rivenditori specializzati nel settore che sappiano indirizzare l'utente nella scelta del dispositivo più adatto alle proprie necessità.

Come è fatto un frequenzimetro

Il frequenzimetro può presentarsi come un apparecchio da appoggiare su una superficie piana, al pari di una piccola radio, oppure da trasportare più facilmente come un telecomando: in ogni caso, i valori di riferimento saranno mostrati su un display, magari retroilluminato, per essere visibile anche in condizioni di scarsa visibilità.

La frequenza massima rilevabile, in linea generale, si assesta intorno ai 6 GigaHertz, mentre la minima a 0,001 Hz. Le certificazioni che riguardano la precisione in fatto di taratura sono le classiche ISO per gli standard di qualità internazionali oppure anche LAT, da laboratori accreditati.

Al fine di far funzionare il frequenzimetro occorre semplicemente connettere la fonte che si desidera misurare e accendere il dispositivo, in attesa della rilevazione che, nei migliori apparecchi, potrà anche restare memorizzata o trasferita ad altri per stilare statistiche o raggruppare i dati.

Si potranno quindi visionare in maniera semplice e smart il periodo, la lunghezza dell'impulso, nonché il rapporto tra tempo stesso e frequenza (o duty-cycle) e l'impedenza. Quest'ultima è il rapporto tra la tensione della corrente e l'intensità della stessa, in un circuito in cui la corrente alternata si oppone al suo passaggio. A questo proposito, per [trovare i migliori frequenzimetri](#) si consiglia di visitare il portale di RS Components, punto di riferimento per quanto riguarda la vendita di strumentazione tecnica, che propone numerosi articoli di qualità che garantiscono elevate prestazioni.

Uso del frequenzimetro e applicazioni

Una delle prime regole per utilizzare al meglio un frequenzimetro è non sovraccaricarlo, verificando bene la portata che può supportare; inoltre occorre controllare sempre che la base temporale di riferimento per la misurazione delle frequenze risulti attendibile, o in alternativa la si può sostituire con un dispositivo aggiuntivo: in tal senso, va tenuto anche conto che molti elementi (come gli oscillatori) sono costituiti in quarzo che tende a invecchiare col tempo. Sempre nell'ambito della base temporale di partenza, inoltre, meglio che questa sia univoca al fine di non creare confusione con segnali di diversa natura.

Per quanto concerne i segnali rumorosi, poi, va tenuto conto della potenza degli stessi che, se troppo forti, potrebbero inficiare negativamente sulla precisione del dato rilevato. Un'onda radio, o segnale RF, dovrebbe invece risultare costante per restituire una misurazione aderente alla realtà e, sempre a tale scopo, essere sempre pura, senza modulazioni di altra natura che possano 'contaminarla' (ad esempio segnali audio). I segnali, inoltre, dovrebbero avere almeno un'ampiezza di mezzo Volt per essere rilevati, ma non superare troppo i limiti consentiti.

Come già accennato, i campi di applicazione sono svariati e includono trasmettitori, oscillatori di circuito, frequenza su una determinata linea e segnali costanti nel tempo.

I dispositivi più completi arrivano a ben 9 cifre per misurazioni estremamente minuziose e puntuali e si può modulare in autonomia la tempistica desiderata, nonché usufruire di filtri per l'eventuale rumorosità, soprattutto per frequenze molto basse. I migliori dispositivi sono dotati di batterie ricaricabili che hanno la durata di qualche anno e, ovviamente, i materiali con cui vengono costituiti sono rigorosamente robusti e durevoli nel tempo.