



Mario Maggi (mario_maggi)

MTBF, CALCOLO DEL TEMPO MEDIO PRIMA DI UN GUASTO.

19 February 2019

L'acronimo MTBF - Mean Time Between Failures - si riferisce ad un numero che di fatto fornisce un indice di affidabilità di un certo circuito elettronico o apparecchiatura completa.

Si tratta di un numero che può risultare molto difficile da calcolare, e che talvolta dà una indicazione fuorviante, se considerato a se stante.

La probabilità che un'apparecchiatura svolga per un certo tempo la funzione per la quale è stato progettato si chiama affidabilità. Un buon valore di MTBF ed una lunga probabilità di vita di un'apparecchiatura aiutano il venditore della stessa a convincere più clienti all'acquisto.

Più di 50 anni fa è stata pubblicata negli USA la norma militare MIL-HDBK-217 che ha definito per la prima volta una metodologia standardizzata per misurare l'affidabilità, la stessa usata dai militari statunitensi. All'interno di questa norma sono state due tipologie di calcolo, il "Parts Count Prediction" ed il "Parts Stress Prediction", che considerano rispettivamente la previsione in base al numero di componenti e la previsione in base alla sollecitazione delle parti. Negli anni lo standard è stato modificato e migliorato, l'ultima versione tuttora in uso è la MIL-HDBK-217F, che è impiegata anche in molti altri settori.

Per circuiti usati nelle telecomunicazioni si preferisce usare il metodo di calcolo Telcordia SR-332 issue 3, precedentemente noto col nome di Bellcore, che non differisce molto dalla MIL-HDBK-217F ma è adattato per le esigenze dell'industria delle telecomunicazioni. Anche questo metodo utilizza il conteggio dei componenti.

Il valore di MTBF viene utilizzato esclusivamente per sistemi che possano essere riparati. Per le apparecchiature non riparabili si usa il valore MTTF (Mean Time To Failure), simile all'MTBF ma utilizzato per tutti quei sistemi che vengono sostituiti in caso di guasto. Per ottenere il valore MTTF si calcola il tempo totale di funzionamento diviso per il numero di unità sotto test.

Se volete ottenere un report MTBF per una scheda o per un'apparecchiatura composta da più schede, potete valutare anche il mio servizio <https://www.axu.it/rq>

Estratto da "https://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Mario_maggi:mtbf-calcolo-del-tempo-medio-prima-di-un-guasto"