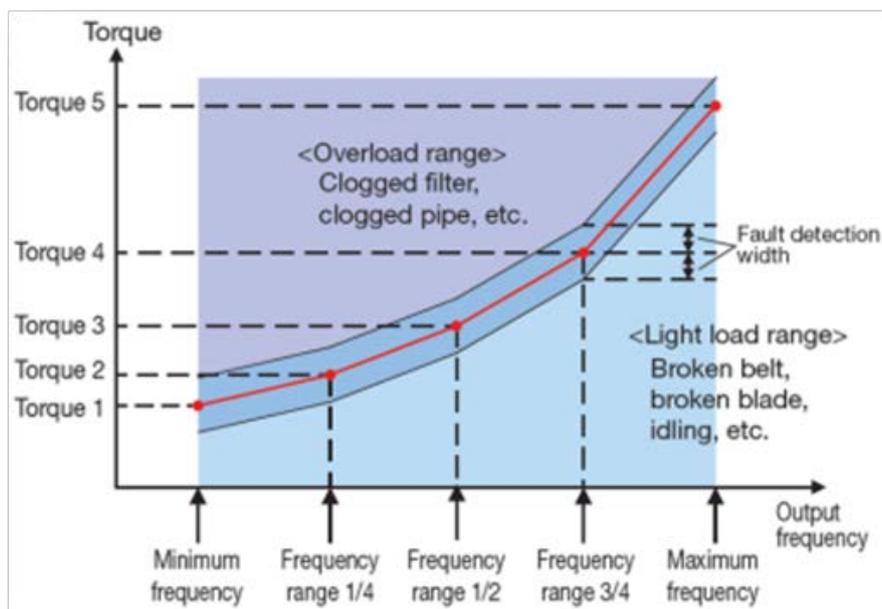


QUALI VANTAGGI POSSO OTTENERE DALL'UTILIZZO DI INVERTER MITSUBISHI ELECTRIC NEL CONTROLLO DI SISTEMI DI POMPAGGIO?

Gli inverter della serie FR-F800 presentano delle funzionalità speciali per il controllo di pompe come il rilevamento automatico della curva di carico, il regolatore PID avanzato e la funzione di cleaning.

RILEVAMENTO AUTOMATICO DELLA CURVA DI CARICO

Il rilevamento automatico della curva di carico è un rilevamento multi-punto della curva, basato sulla reale curva di carico ed estremamente preciso nella sua definizione. Questo permette di rilevare eventuali ingorghi od occlusioni all'interno della conduttura/tubatura in cui fluisce l'acqua (sovraccarico) o di rilevare eventuali problemi nelle trasmissioni meccaniche (sottocarico per eventuale rottura cinghia). In questo modo, il rischio di un arresto inaspettato della fornitura d'acqua è estremamente ridotto. Le manovre di pulizia vengono eseguite automaticamente, senza dover rimuovere la pompa, riducendo il tempo necessario ed il relativo costo. L'analisi della curva di carico permette inoltre di disporre di preallarmi per i guasti imminenti, riducendo ulteriormente le emergenze e consente un'accurata pianificazione della manutenzione.

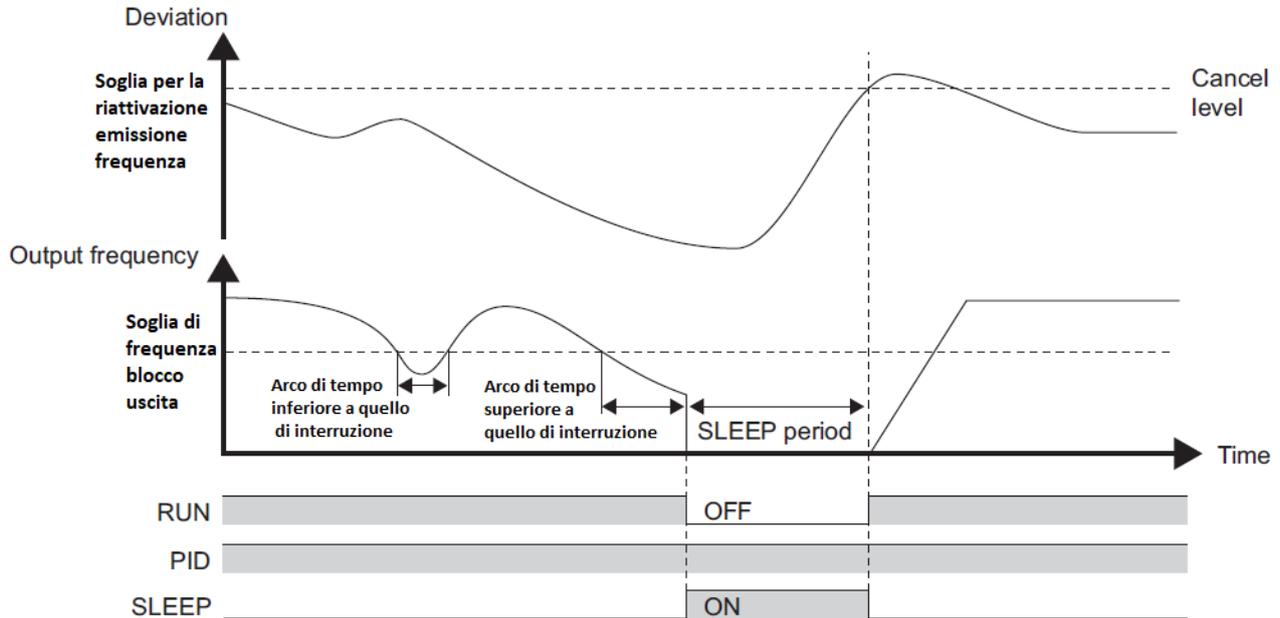


REGOLATORE PID AVANZATO

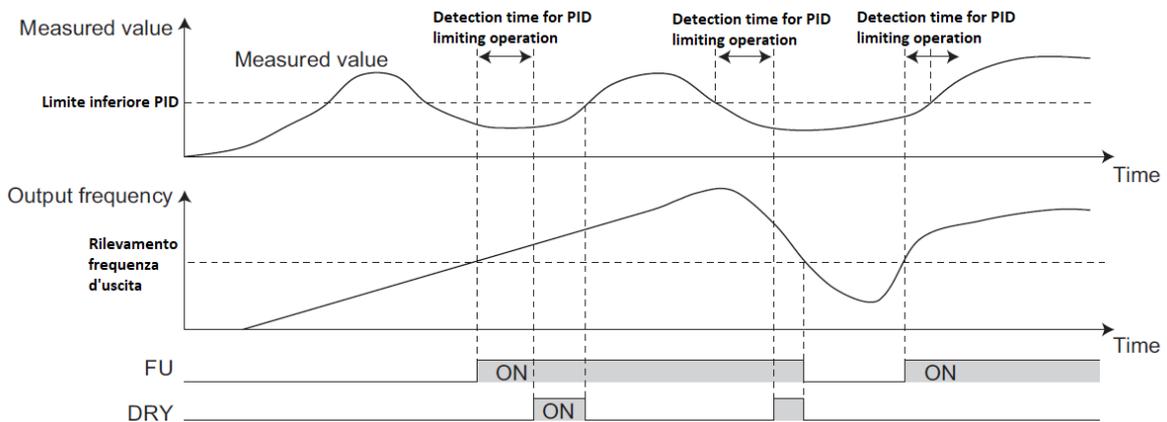
Tramite il regolatore PID avanzato possono essere sfruttate diverse funzioni speciali.

- **Funzione di pre-carica PID:** questa funzione porta il motore ad una velocità prestabilita prima dell'attivazione del controllo PID. In questo modo, il controllo PID è attivo solo con la pompa già riempita dall'acqua
- **Modalità Fireman:** la modalità "Fireman", consiste nell'inibire ogni allarme dalla possibilità di interrompere il funzionamento dell'inverter. In questa modalità, l'inverter funziona al massimo della sua potenza fino a fine emergenza o a rottura. **E' una specifica ritenuta indispensabile per azionare pompe in sistemi antincendio !**

- **Funzione Sleep:** quando la frequenza, dopo il calcolo PID è inferiore rispetto al livello impostato per un arco di tempo prestabilito, le funzioni dell'inverter vengono sospese, permettendo così di evitare inefficienze energetiche legate al consumo eccessivo nel range di bassa velocità



- **Funzione di protezione da funzionamento a secco:** questa funzione monitora il flusso all'interno della condotta/tubazione e manda un segnale quando questo scende sotto un livello fissato per evitare che l'inverter funzioni con pompa a secco ("dry run")



Tramite il regolatore PID avanzato è possibile riempire in maniera progressiva una condotta, evitando il tipico colpo d'ariete. Inoltre, anche l'arresto è eseguito in modo da smorzare il colpo d'ariete. La pressione in ingresso è costantemente monitorata e se viene rilevato un abbassamento sotto a limiti preimpostati viene mostrato un segnale di avviso e se la situazione persiste vengono avviate automaticamente delle azioni correttive per evitare che la pompa catturi aria. Rotture nelle tubazioni/condotture vengono individuate e segnalate. Sono infine disponibili funzioni per attivare pre-allarmi per il superamento dei valori massimi/minimi di frequenza dell'inverter e per limitare i consumi energetici dovuti a continue accelerazioni e decelerazioni (funzione di hold).

FUNZIONE CLEANING

E' possibile, attraverso l'attivazione di una sequenza definita, generare una serie di movimenti "avanti/indietro" che possono liberare le pale di un ventilatore o la turbina di una pompa da sporcizia residua che la potrebbe ostruire determinando un malfunzionamento del sistema.

VANTAGGI

- Riduzione dei costi di gestione
- Minor consumo energetico
- Riduzione interventi di manutenzione straordinaria
- Individuazione tempestiva dei malfunzionamenti