

User Requirements

1. Dose iniettata in base a determinati valori di glucosio
 1. Se il glucosio è sopra o sotto i valori attesi avviene il rilascio dell'insulina
 2. Nessuna iniezione se il valore del glucosio rientra nel valore atteso
2. Limiti
 1. Dose massima per singola iniezione
 2. Sul numero di dosi giornaliere
 3. Sull'insulina totale giornaliera
3. Al rilascio di una dose avviene un confronto con la dose precedente per tenere traccia dell'andamento dei valori dell'insulina
4. Dose di insulina minimizzata con monitoraggio costante sul valore di glucosio con lo scopo di iniettare meno insulina possibile ogni rilascio
5. Controllo sul numero totale di iniezioni giornaliere
6. Doppio controllo del glucosio, prima e dopo il rilascio dell'insulina per confrontare i risultati con i valori attesi
 1. UNDERDOSE_FAILURE: se va sotto il valore atteso
 2. OVERDOSE_FAILURE: se va sopra il valore atteso
7. Comprensione della variazione degli zuccheri nel sangue (aumento e decremento)
 1. Bassi livelli di zucchero
 2. Giusti livelli di zucchero
 3. Alti livelli di zucchero
8. Intervallo di tempo con cui vengono effettuati test (ex. 10 minuti)
9. Doppio timer con tempo assoluto e tempo relativo e controllo del tempo giusto dopo ogni rilascio di insulina
 1. EARLYTIME_FAILURE: se il rilascio avviene prima dell'intervallo prestabilito
 2. LATETIME_FAILURE: se il rilascio avviene dopo l'intervallo prestabilito
10. Reset dei valori a mezzanotte

FAULT Protection e Warning

1. SENSOR_FAILURE se uno dei sensori non dovesse funzionare avvisa l'utente con un warning
2. Manda un warning sul livello di insulina nel contenitore (100ml max)
 1. LOW_INSULINE_WARNING Quando è quasi vuota (sotto un determinato valore)
 2. EMPTY_INSULINE_WARNING Quando è vuota
3. LOW_BATTERY_WARNING: warning sul livello della batteria (quando è quasi scarica)
4. UNDERDOSE_FAILURE & OVERDOSE_FAILURE quando i risultati del doppio controllo non corrispondono ai valori attesi
5. EARLYTIME_FAILURE & LATETIME_FAILURE quando il rilascio di insulina avviene troppo a breve o troppo in ritardo rispetto al rilascio precedente. Il controllo viene effettuato dopo ogni rilascio confrontando un timer con tempo relativo (pari all'intervallo di tempo con cui viene rilasciata l'insulina) e un timer con tempo assoluto (orologio)

Componenti

1. Sensore di glucosio
2. Pompa dell'insulina
3. Timer e orologio
4. Display
5. Riserva
6. Contatore di iniezioni