

Saturimetro o pulsossimetro

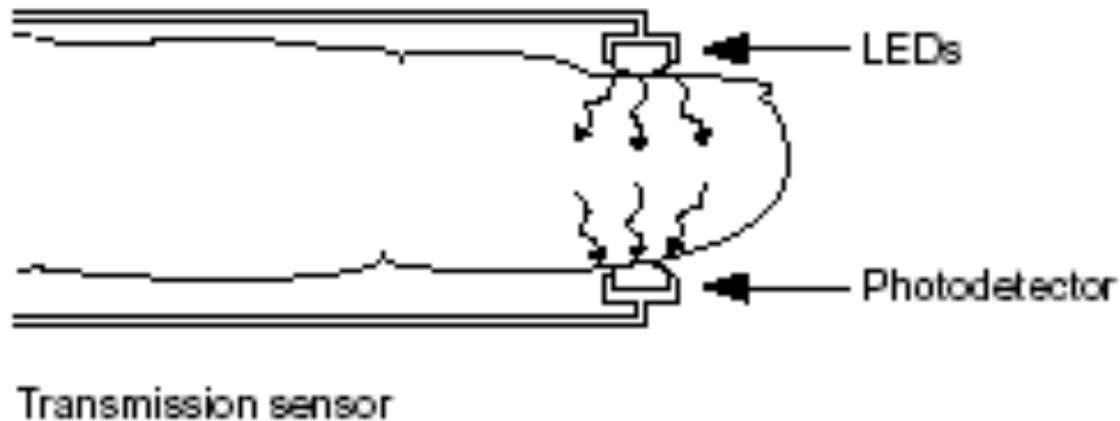
Caratteristiche
e criteri di scelta

Principi di funzionamento

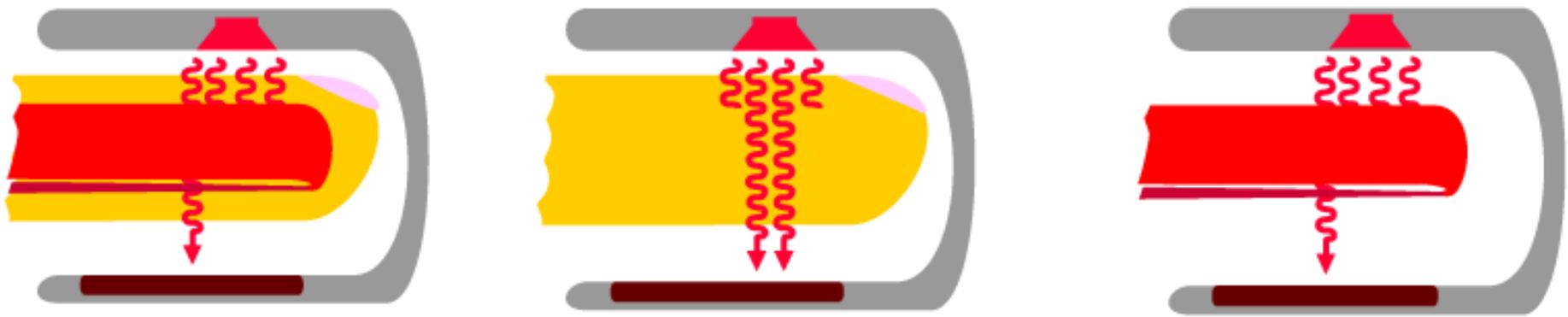
- ★ L'apparecchio accoppia la tecnica pletismografica, usata per identificare la variazione di volume legata all'impulso arterioso, alla spettrometria tradizionale.
 - ★ Vengono usati due sensori ed una fonte di luce per determinare la saturazione percentuale di O₂ nel sangue; molto semplicemente, l'apparecchio sfrutta il diverso colore del sangue (ossigenato e ridotto) per determinarne il contenuto in O₂.
-

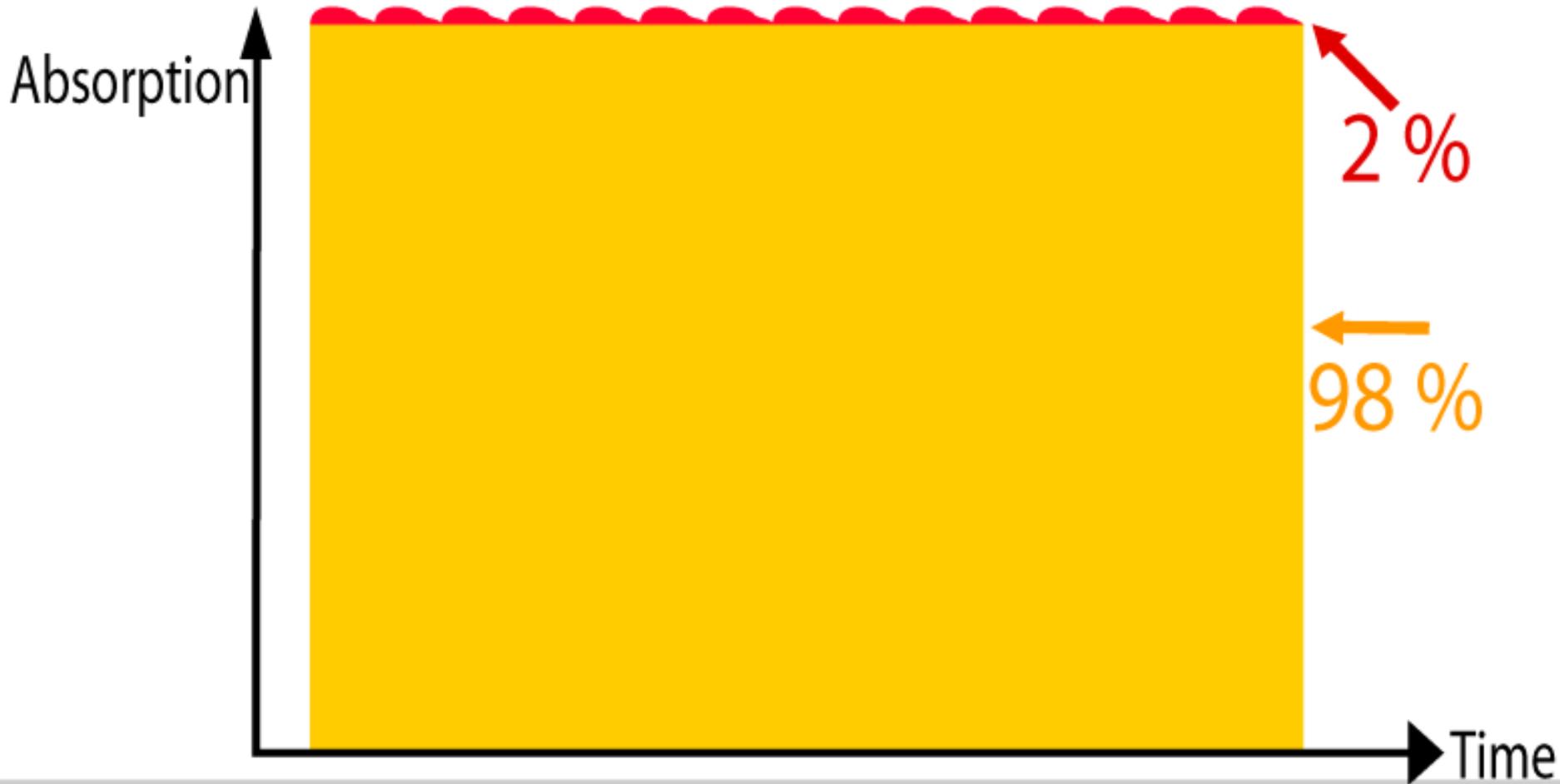
Principi di funzionamento

- ★ La sonda è costituita da due diodi che forniscono due fasci di luce nel campo del rosso (660 nm) e dell'infrarosso (920-940 nm), assorbiti rispettivamente da Hb ossigenata e ridotta.
 - ★ Una fotocellula riceve il segnale luminoso dal lato opposto dei diodi dopo che la luce ha attraversato i vasi del letto ungueale (o altra sede), ne misura l'intensità e calcola il valore di saturazione in base alle variazioni di assorbimento dei due fasci luminosi.
 - ★ ***La SaO_2 determinata rappresenta, pertanto, il rapporto tra Hb ridotta ed ossigenata.***
-



In realtà c'è l'assorbimento anche da parte dei tessuti e non solamente del sangue

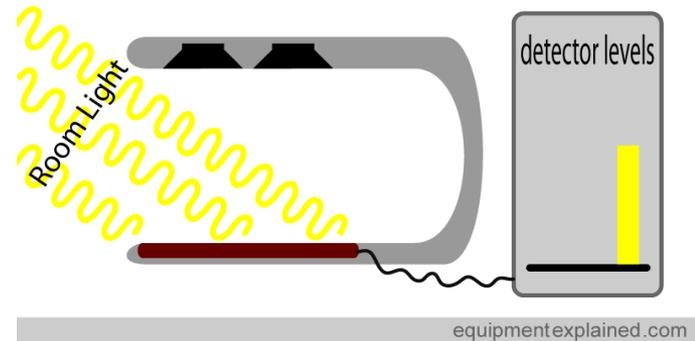
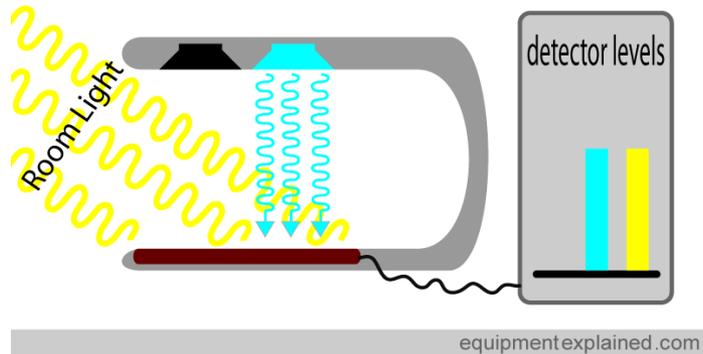
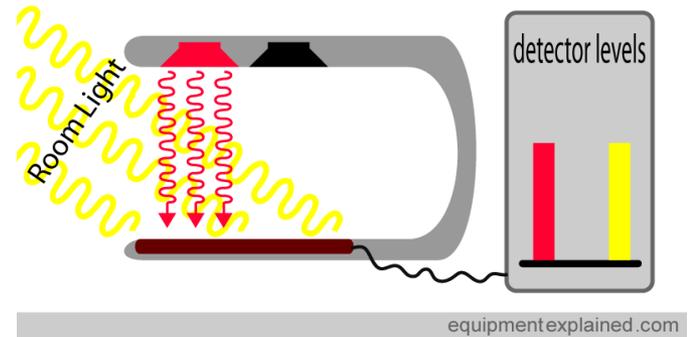
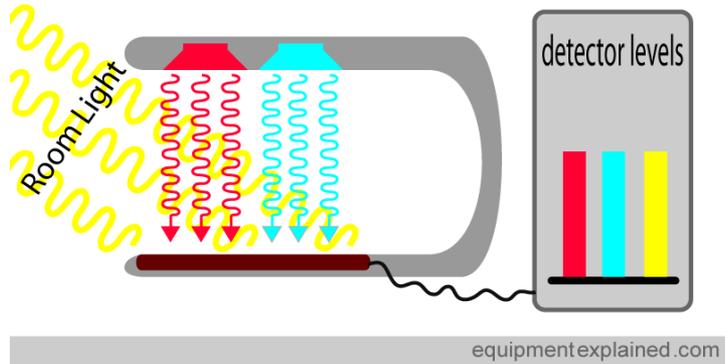




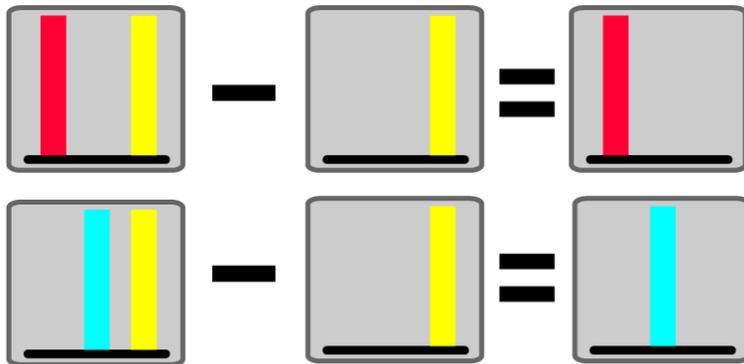
Principi di funzionamento

- ★ Molti apparecchi non leggono il dato fino a che la pulsazione non è ben individuata.
 - ★ La migliore allocazione per il sensore è il letto ungueale o il lobo dell'orecchio.
 - ★ La sonda deve aderire bene alla parte a cui è applicata
-

Attenzione alla luce ambientale!!

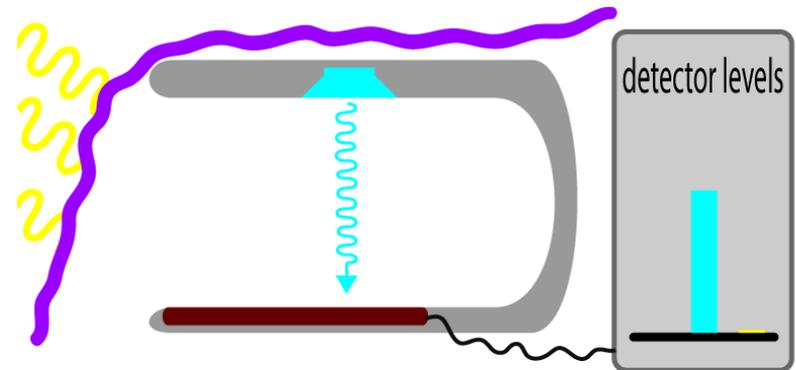


Coprire eventualmente il sensore



equipmentexplained.com

La misurazione avviene
moltissime volte in un
secondo



equipmentexplained.com

Fonte di possibili errori

- ★ **Intossicazione da monossido di carbonio**
 - ★ **Vasocostrizione importante**
 - ★ **Emoglobine anomale**
 - ★ **Una grave ipovolemia o anemia**
 - ★ **Smalto delle unghie**
 - ★ **Le interferenze elettromagnetiche**
-

Fonte di possibili errori e difficoltà di misurazione

- ★ **Anomalie del ritmo cardiaco**
 - ★ **Il bambino si muove troppo durante la rilevazione**
 - ★ **La mano nella quale è applicato il saturimetro viene stretta troppo ...**
 - ★ **La sonda non aderisce bene ...**
-

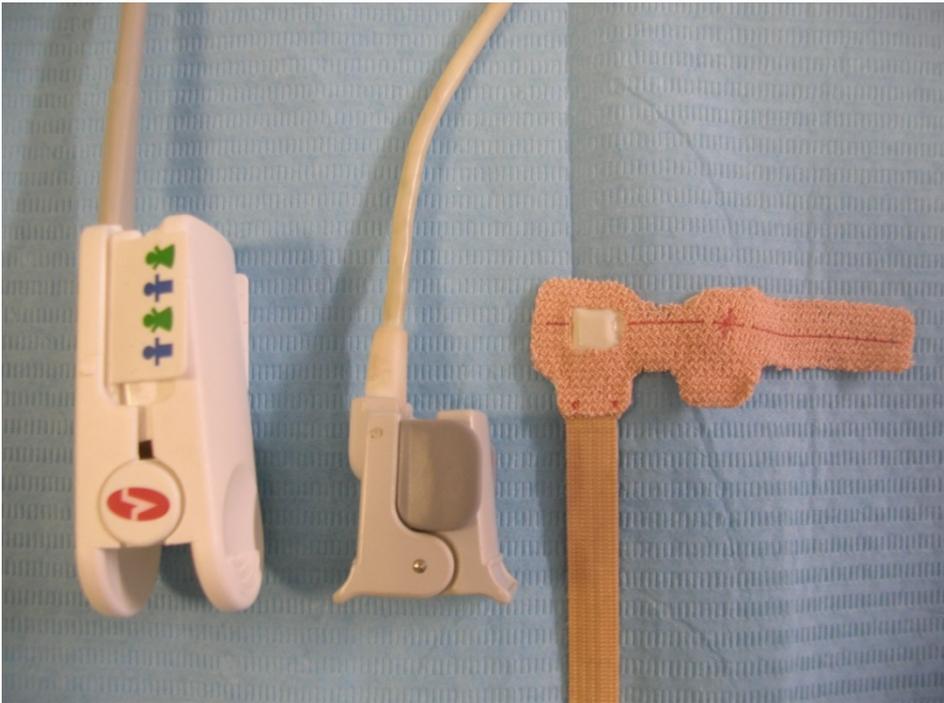
Modelli

- ★ La gran parte degli apparecchi si autocalibra e necessita di una semplice manutenzione, essenzialmente la pulizia delle superfici
 - ★ Esistono modelli che danno anche l'indice di perfusione, oltre la saturazione e la FC
 - ★ Attenzione all'alimentazione nei portatili...
 - ★ L'elemento critico è la sonda
-

Cosa è l'indice di perfusione

- ★ Rapporto fra il flusso pulsatile di sangue e il sangue statico non pulsatile alle estremità
 - ★ E' indipendente dalla SO_2 e FC
 - ★ Utile per valutare dove poter avere il miglior monitoraggio con un pulsossimetro
 - ★ Probabilmente utile per lo screening neonatale di alcune cardiopatie
-

L'elemento critico è la sonda



Quale apparecchio per quale utilizzo ?

- ★ Si possono rilevare diversi parametri ...
 - ★ Vi possono essere molteplici funzioni ...
 - ★ Scegliere l' apparecchio più semplice che è in grado di darci i parametri utili
 - ★ Valutare i costi
 - ★ Dotarsi degli eventuali accessori
-



Pulsossimetro RAD 57



Il modello standard misura SO_2 , FC ed indice di perfusione

- > I sensori riutilizzabili Rainbow® sono disponibili con cavi da 91,44 cm, 243,84 cm e 365,76 cm.
- > I sensori riutilizzabili Red sono disponibili con cavi da 91,44 cm e 365,76 cm.
- > Il dispositivo Masimo Rad-57 può essere utilizzato anche con i sensori adesivi Masimo LNQP® e LNCS®.
- > Per eseguire le misurazioni di SpHb, SpCO e SpMet è necessario utilizzare i sensori Rainbow. I sensori Red possono essere utilizzati solo per le misurazioni di SpO₂, frequenza cardiaca e indice di perfusione.