

Livello avanzato nella gestione degli allarmi

Riduzione significativa dei falsi allarmi senza ritardare la risposta clinica agli allarmi che richiedono interventi





ALLARMI: DECISIVI PER LA SICUREZZA DEL PAZIENTE, UNA QUESTIONE DIFFICILE PER LO STAFF CLINICO

Rispondere agli allarmi che richiedono interventi è decisivo per prevenire lesioni o morte del paziente, tuttavia la frequenza dei falsi allarmi può accrescere il carico di lavoro dello staff clinico e renderlo meno ricettivo a tutti gli allarmi, esponendo spesso i pazienti a rischi significativi.

Numerosi pulsossimetri offrono buone prestazioni nei pazienti immobili con una perfusione periferica adeguata mentre, in caso di movimento e in condizioni di bassa perfusione, il pulsossimetro convenzionale può bloccarsi, interrompere la misurazione o far scattare un falso allarme.

Diversi approcci possono ridurre la frequenza degli allarmi, tuttavia lo staff clinico deve essere attento per non rischiare di ritardare inconsapevolmente la risposta clinica agli allarmi che richiedono interventi.

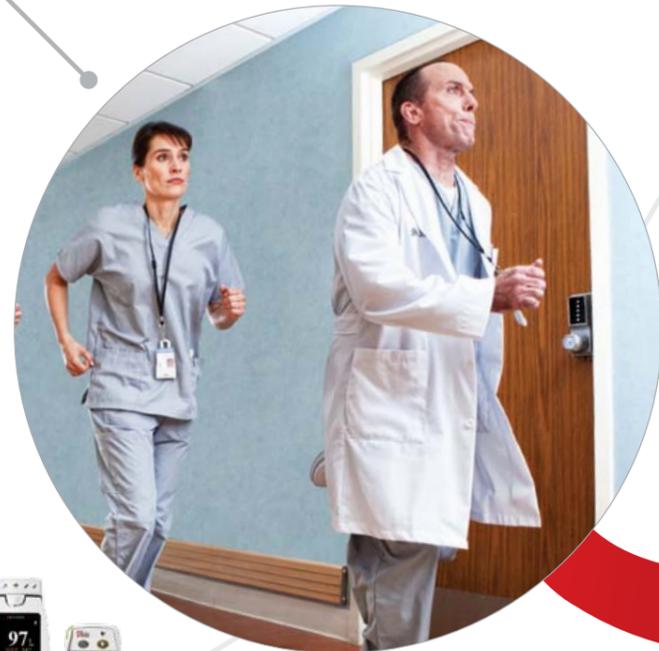


Secondo l'istituto ECRI, gli allarmi del paziente sono uno dei principali rischi tecnologici presenti oggi negli ospedali



SOLUZIONI DI ALLARME MASIMO

La pulsossimetria Masimo SET® offre prestazioni di allarme avanzate, tra cui:



PULSOSSIMETRIA IN CONDIZIONI DI MOVIMENTO E DI BASSA PERFUSIONE

- > Rilevamento del 97% degli allarmi effettivi¹
- > Prevenzione del 95% dei falsi allarmi¹

GESTIONE DEGLI ALLARMI BASATA SULL'EVIDENZA

- > Notifica più tempestiva degli allarmi senza estensione del calcolo della media in condizioni critiche
- > Impostazioni degli allarmi basate sull'evidenza per evitare falsi allarmi consentendo nel contempo la notifica degli allarmi che richiedono interventi

ALLARME A SOGLIA ADATTIVA (ADAPTIVE THRESHOLD ALARM™)

- > Regola il limite di allarme acustico personalizzandolo sul valore basale di SpO₂ del paziente
- > Riduce i falsi allarmi mantenendo nel contempo gli allarmi visivi secondo le impostazioni della soglia fissa

ALLARMI PREDITTIVI AVANZATI

- > Rilevamento di eventi multipli di desaturazione transitori, che possono essere predittivi di insufficienza respiratoria, grazie a 3D Desat Index Alarm™²
- > Rilevamento di variazioni critiche della perfusione periferica grazie a 3D Perfusion Index Alarm™^{3,4}

Le soluzioni Masimo SET operano congiuntamente per ridurre significativamente i falsi allarmi senza ritardare la risposta clinica agli allarmi che richiedono interventi e lasciando i medici liberi di concentrarsi sull'assistenza al paziente.

Le soluzioni di allarme Masimo riducono significativamente i falsi allarmi senza ritardare la risposta clinica agli allarmi che richiedono interventi, permettendo allo staff clinico di intervenire quando scatta l'allarme di un dispositivo Masimo

¹ Shah N et al. *Journal of Clinical Anesthesia*. 2012. In stampa.

² Wong MW et al. *Journal of Trauma, Injury, Infection, and Critical Care*. 2004; 56(2):356-362.

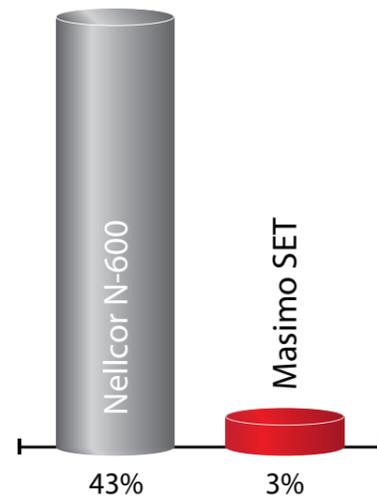
³ De Felice et al. *Pediatric Critical Care*. 2008;(9)2:203-208.

⁴ Ginasar et al. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2009; 53:1018-1026.

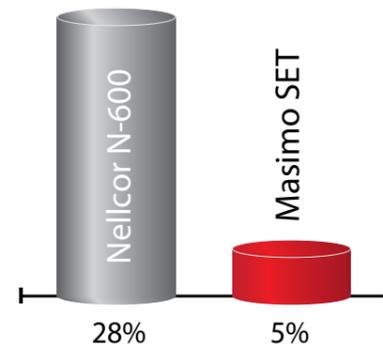


DOCUMENTATO CLINICAMENTE DA OLTRE 100 STUDI INDIPENDENTI E OBIETTIVI

I falsi allarmi con la pulsossimetria convenzionale sono attribuibili al fatto che queste tecnologie non sono affidabili nelle condizioni cliniche difficili, come il movimento del paziente e la bassa perfusione periferica. La pulsossimetria in condizioni di movimento e di bassa perfusione Masimo SET funziona nelle situazioni di maggiore necessità.



**ALLARMI EFFETTIVI
MANCATI**

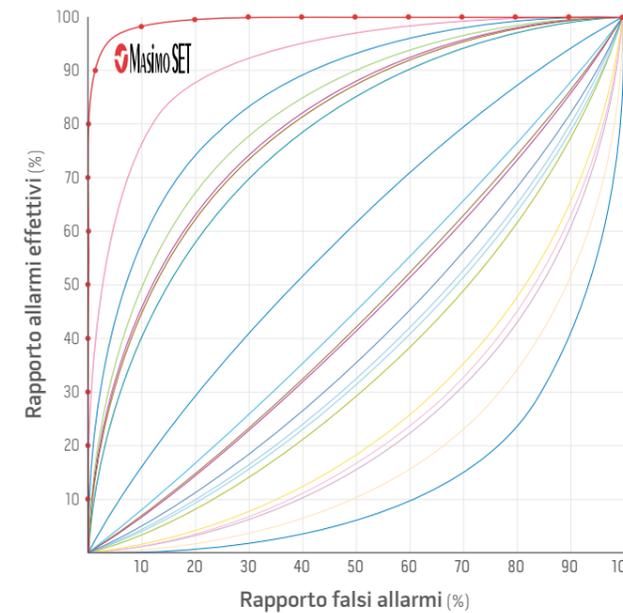


FALSI ALLARMI

In questo studio sono state misurate la frequenza di eventi effettivi mancati durante 40 episodi di bassa ossigenazione ematica e la frequenza di falsi allarmi durante 120 episodi di ossigenazione completa, in condizioni di movimento e senza ritardi degli allarmi.¹

¹ Shah N et al. *Journal of Clinical Anesthesia*. 2012. In stampa.

RAPPORTO ALLARMI EFFETTIVI E FALSI SPO₂ DI MASIMO SET vs 19 TECNOLOGIE PULSOSSIMETRICHE CONCORRENTI²



- Masimo SET
- Philips 24C
- Philips CMS-B
- Datex-Ohmeda 3740
- Nellcor N-395
- Datex-Ohmeda AS-3
- Datex-Ohmeda 3800
- Datex-Ohmeda 3900
- Nellcor N-200
- Philips CMS
- Nellcor N-295
- GE 8000
- Novamatrix MARS
- Nellcor NPB-190
- Nellcor NPB-180
- Novamatrix 520A
- Spacelabs 90308
- Nonin 8600
- BCI 3304
- Criticare 5040

" Masimo SET è vantaggioso perché, pur riducendo significativamente i falsi allarmi, non ignora le variazioni fisiologiche. "

DOTTOR CHRISTIAN POETS
Direttore della Scuola di terapia intensiva neonatale di Hannover, Germania

² Barker SJ. *Anesth Analg*. 2002;95(4):967-972.



GESTIONE DEGLI ALLARMI BASATA SULL'EVIDENZA

Distinguere i falsi allarmi dagli allarmi che richiedono interventi permette di ottimizzare l'efficienza clinica senza sacrificare la sicurezza del paziente

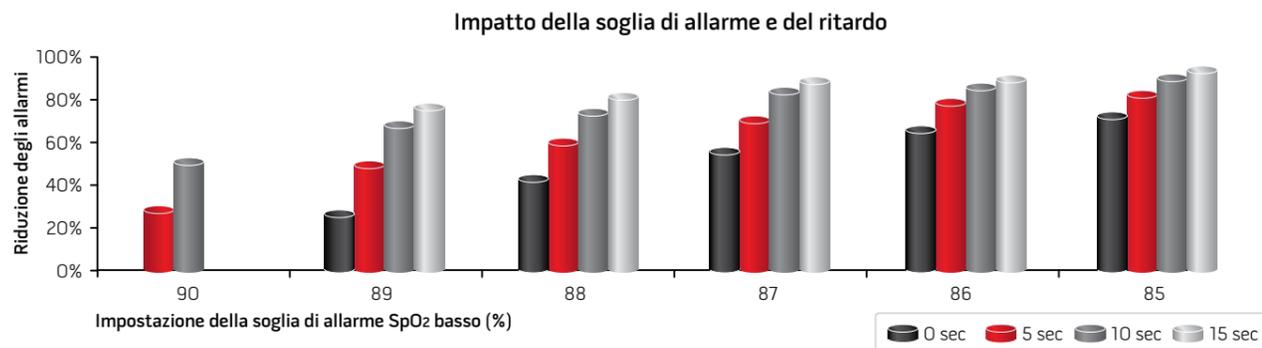
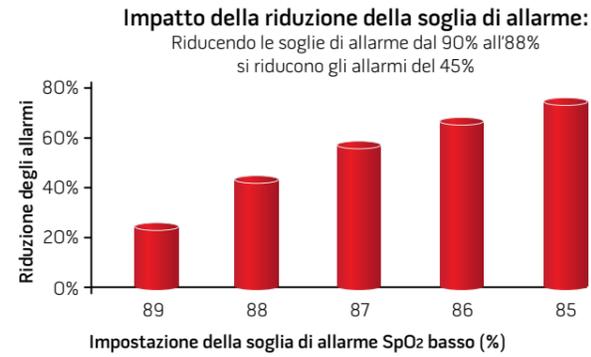
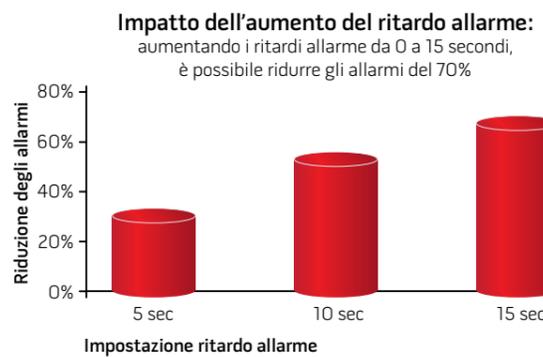
I valori di SpO₂ e frequenza cardiaca sono visualizzati in continuo mentre i pulsossimetri emettono segnali di allarme in base a impostazioni definite dall'utente, tra cui le soglie di allarme, il tempo di calcolo della media e i ritardi di notifica.

Masimo ha analizzato oltre 32 milioni di punti dati forniti da 10 reparti ospedalieri per aiutare i medici a prendere decisioni basate sull'evidenza riguardo alle impostazioni

dell'allarme di SpO₂ con l'obiettivo di ridurre i falsi allarmi conservando gli allarmi che richiedono interventi.

Il risultato è una notifica più tempestiva degli allarmi senza estensione del calcolo della media in condizioni difficili e impostazioni di allarme basate sull'evidenza che consentono di ridurre i falsi allarmi conservando gli allarmi che richiedono interventi.

L'AUMENTO DEI RITARDI E L'ABBASSAMENTO DELLE SOGLIE RIDUCONO SIGNIFICATIVAMENTE I FALSI ALLARMI



Insieme, la riduzione della soglia dell'allarme SpO₂ bassa dal 90% al 88% e l'aggiunta di un ritardo di 15 secondi riducono i falsi allarmi dell'85%

Notifica coerente degli allarmi anche nelle condizioni difficili

Lo scopo delle impostazioni degli allarmi dovrebbe essere quello di attivare gli allarmi che richiedono interventi evitando i falsi allarmi, definiti come valori effettivi di SpO₂ o di frequenza cardiaca che non richiedono l'intervento dello staff clinico.

Altri pulsossimetri estendono il calcolo della media da 10 secondi a 50 secondi in condizioni difficili.¹ L'aumento del tempo di calcolo della media quando SpO₂ o la frequenza cardiaca mutano provoca, per definizione, un ritardo nella notifica di allarmi che potenzialmente richiedono interventi.

Masimo SET può effettuare le misurazioni anche in caso di movimento del paziente e di bassa perfusione, quindi il tempo di calcolo della media di SpO₂ e della frequenza cardiaca rimane fisso offrendo all'equipe assistenziale una notifica coerente e affidabile delle condizioni di allarme.

Indipendentemente dal luogo in cui sono configurate le impostazioni di allarme predefinite, l'impostazione Masimo Rapid DeSat™ consente una notifica immediata di diminuzioni significative dei valori di SpO₂ ignorando altre impostazioni di allarme.

RACCOMANDAZIONI PER LE IMPOSTAZIONI DEGLI ALLARMI BASATE SULL'EVIDENZA:

- > Impostare le soglie di allarme in base alle condizioni del paziente e alle esigenze cliniche
- > Impostare i ritardi degli allarmi in base alla gravità del paziente, con ritardi più lunghi per pazienti che necessitano di monitoraggio di sorveglianza a intensità ridotta
- > Prendere in considerazione l'abbassamento delle soglie di allarme per ridurre i falsi allarmi
- > Le impostazioni degli allarmi sono sempre personalizzabili in base all'area terapeutica e alle caratteristiche del paziente



¹ Sensore Nellcor N-600 - Istruzioni per l'uso.

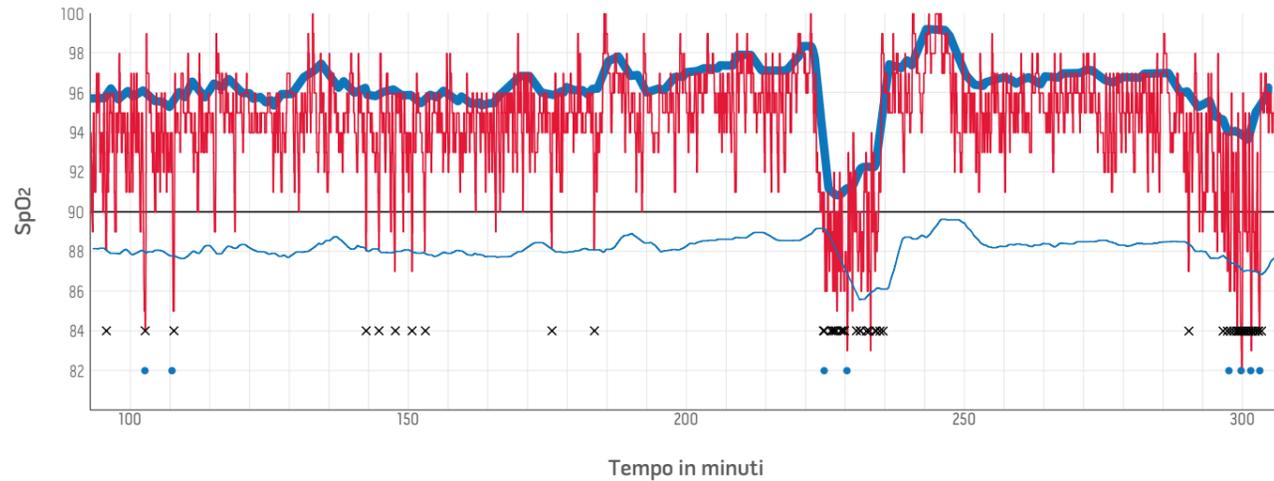
ADAPTIVE THRESHOLD ALARM™

Migliore notifica degli allarmi che richiedono interventi

L'innovativo allarme adattativo di superamento della soglia Masimo aiuta a ridurre i falsi allarmi mediante regolazione automatica dell'allarme acustico al valore basale del paziente. L'allarme a soglia adattiva è un'impostazione opzionale che può essere attivata semplicemente premendo on/off nel menu delle impostazioni degli allarmi.

L'IMPATTO DELLA SOGLIA ADATTIVA SULLA FREQUENZA DEGLI ALLARMI DIPENDE DA:

- > Impostazione della soglia di allarme
- > Impostazione Desat rapida
- > SpO2 valore basale del paziente



█ Valore basale x Evento allarme a soglia fissa — Soglia adattiva
— SpO2 ● Evento allarme a soglia adattiva — Soglia fissa

Tendenza di 5 h di SpO2 (in rosso) che mostra i valori basali di SpO2 (in blu, grassetto) e l'allarme adattabile della soglia (in blu, normale) con i ritardi dell'allarme impostati su 10 secondi.

IMPATTO DELL'ALLARME A SOGLIA ADATTATIVA SULLA FREQUENZA DEGLI ALLARMI:

Un'analisi di 32 milioni di punti dati ha dimostrato che l'allarme a soglia adattiva riduceva l'occorrenza degli allarmi acustici dell'86% con un'impostazione degli allarmi di SpO2 basso al 90%, che rappresenta un miglioramento significativo per un ritardo standard di 15 secondi.

Impostazione allarme SpO2 basso (senza ritardo allarme, Desat rapida disattivata)	Riduzione della frequenza degli allarmi		
	Allarme standard (ritardo di 15 sec, Desat rapida disattivata)	Allarme standard (ritardo di 15 sec, Desat rapida al 10%)	Allarme a soglia adattiva (ritardo di 15 sec, Desat rapida al 10%)
90%	70%	68%	86%
88%	85%	83%	92%
85%	94%	94%	96%

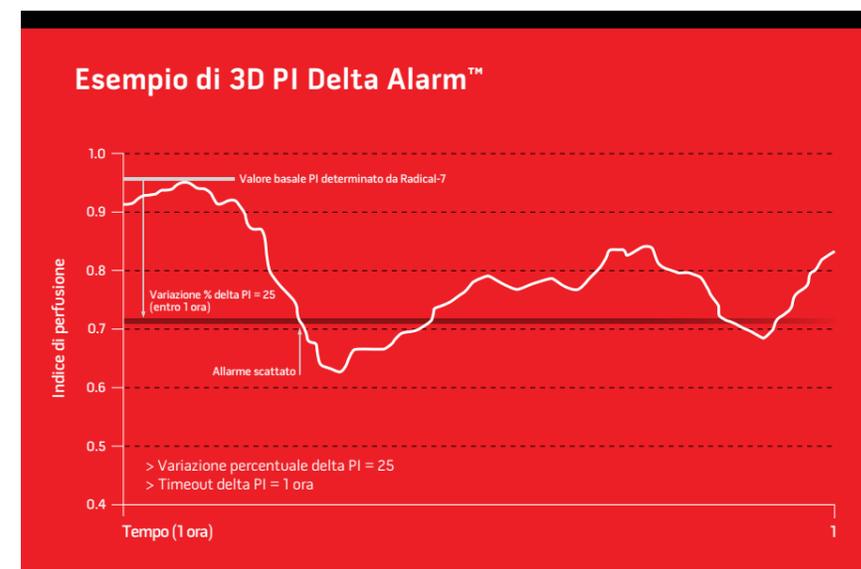
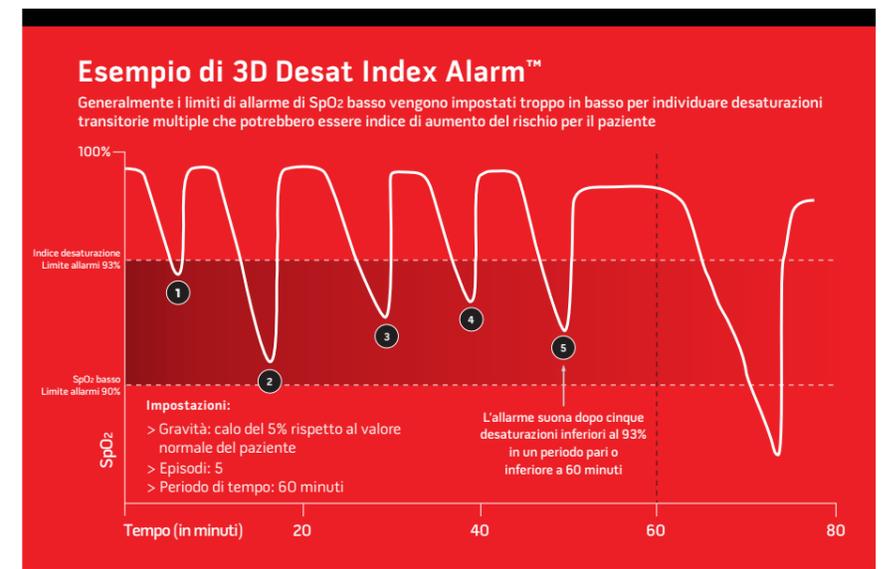
ALLARMI PREDITTIVI AVANZATI

Progettato per offrire una notifica precoce del deterioramento fisiologico

Gli allarmi di SpO2 e di frequenza cardiaca standard talvolta possono segnalare il deterioramento delle condizioni del paziente mentre gli allarmi 3D avanzati di Masimo offrono una dimensione del tutto diversa di notifica avanzata delle condizioni dei parametri che possono precedere eventi clinicamente significativi.

COMPROMISSIONE RESPIRATORIA POTENZIALE

Eventi multipli di desaturazione transitoria possono essere predittivi di insufficienza respiratoria imminente.¹ L'allarme indice di desaturazione 3D Masimo informa i medici di questi schemi, che possono segnalare i pazienti a rischio di depressione respiratoria, come i pazienti in terapia con oppiacei per la terapia del dolore.



COMPROMISSIONE CARDIOVASCOLARE POTENZIALE

Variazioni della perfusione periferica possono riflettere la presenza di significative alterazioni cardiovascolari. L'allarme delta dell'indice di perfusione (PI) 3D Masimo informa il medico di mutamenti della perfusione periferica che possono essere indici precoci di rischio in pazienti in condizioni critiche.^{2,3}

¹ Wong MW et al. *Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*. 2004; 56(2):356-362.

² De Felice et al. *Pediatric Critical Care*. 2008;(9)2:203-208.

³ Ginasar et al. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2009; 53:1018-1026.

Masimo U.S.
Tel: 1 877 462 7466
info-america@masimo.com

Masimo International
Tel: +41 32 720 1111
info-international@masimo.com

Masimo Italia
Tel: +39 02 450 76 308
info-italia@masimo.com

