



R Series®
Pressione sanguigna non
invasiva (NIBP)

La data di emissione per la R Series Pressione sanguigna non invasiva (NIBP) guida (**REF** 9650-0914-11 Rev. C) è da novembre 2016.

Copyright © 2016 ZOLL Medical Corporation. Tutti i diritti riservati. ZOLL e R Series sono marchi registrati di ZOLL Medical Corporation.

SunTech Advantage è un marchio registrato di SunTech Medical Group.

Tutti gli altri marchi e marchi registrati appartengono ai rispettivi proprietari.

Pressione sanguigna non invasiva (NIBP)

Descrizione del prodotto

L'opzione Pressione sanguigna non invasiva (NIBP) sul dispositivo R Series® offre la possibilità di eseguire una sola misurazione della pressione sanguigna, misurazioni STAT (misurazioni ripetute automaticamente nell'arco di tempo di 5 minuti) o misurazioni automatiche a intervalli preselezionati ripetuti. Le informazioni sulla pressione sanguigna (inclusi i valori della pressione sanguigna sistolica, diastolica e media del paziente) sono visualizzate nell'area del display NIBP a sinistra sul monitor R Series.

Per i modelli R Series BLS/Plus, l'opzione NIBP può essere utilizzata solo mentre il dispositivo si trova in modalità Manuale.

Come utilizzare questo manuale

Questo inserto descrive come impostare e utilizzare l'opzione NIBP del sistema R Series. Importanti informazioni pertinenti l'uso generale dell'opzione NIBP R Series sono riportate nella sezione "Considerazioni sulla sicurezza" a pagina 2.

Prima di usare l'opzione NIBP, occorre leggere e comprendere tutte le informazioni contenute nella *Guida per l'operatore del sistema R Series*, che fornisce le informazioni necessarie agli operatori per usare e mantenere con sicurezza ed efficacia il dispositivo R Series.

Leggere attentamente le sezioni riguardanti le considerazioni sulla sicurezza e le avvertenze nella *Guida per l'operatore del sistema R Series* e negli inserti appropriati, prima di utilizzare il prodotto R Series.

Contatto presso SunTech CE

Indirizzare tutte le domande relative alla Dichiarazione di conformità alle Direttive dell'Unione Europea per i bracciali, i tubi e l'opzione NIBP al rappresentante autorizzato per SunTech:

SunTech Medical Instruments Ltd.
Oakfield Industrial Estate
Stantom Harcourt Road
Eynsham, Witney
OX8 ITS
Regno Unito

Considerazioni sulla sicurezza

Informazioni generali sulla sicurezza dell'opzione NIBP



- Leggere la *Guida all'uso del sistema R Series* e il presente manuale prima dell'uso.
- Assicurarsi che l'opzione NIBP R Series sia utilizzata solo da personale qualificato.
- Consultare un medico per la corretta interpretazione dei valori della pressione.
- Non utilizzare l'opzione su pazienti particolarmente soggetti a contusioni.
- È richiesta una particolare cautela con pazienti anziani ipertesi nei quali il rischio di contusione è più elevato.
- Sistemare i tubi del paziente in modo da evitare la compressione del tubo e che il paziente stesso vi resti impigliato o strangolato.
- Non selezionare una pressione di gonfiaggio del bracciale che superi la pressione sistolica stimata del paziente di oltre 30 - 40 mmHg (4,0 - 5,3 kPa). La pressione di gonfiaggio del bracciale predefinita in fabbrica è di 160 mmHg (21,3 kPa) per i pazienti adulti, di 120 mmHg (16,0 kPa) per i pazienti pediatrici e di 90 mmHg (12,0 kPa) per i pazienti neonatali.
- Tenere il paziente, il bracciale e il tubo, il più immobili possibile durante la misurazione. I movimenti del paziente o le vibrazioni esterne, in particolare i veicoli in movimento, possono compromettere l'accuratezza delle misurazioni.
- Verificare periodicamente la presenza di eventuali segni di irritazione sulla cute del paziente o di circolazione irregolare nell'arto sottoposto a monitoraggio.
- Non utilizzare l'opzione NIBP su un paziente quando il dispositivo R Series è collegato a un simulatore ECG.
- Se viene generato un allarme quando gli indicatori degli allarmi acustici sono disattivati, non viene emesso alcun allarme acustico, mentre vengono visualizzati solo gli allarmi sul display.
- Se esistono dubbi riguardo all'accuratezza delle misurazioni, controllare innanzi tutto i segni vitali del paziente con metodi alternativi. Quindi, verificare il corretto funzionamento del bracciale, del tubo e dell'opzione NIBP R Series.
- Il bracciale, il tubo e i connettori sono a prova di defibrillatore. L'uso dell'opzione NIBP non comporta alcun rischio di scossa dovuta alla defibrillazione. Il bracciale e il tubo non sono conduttivi. L'uso dell'opzione NIBP non comporta alcun rischio di ustioni dovute all'uso di elettrobisturi.
- La sicurezza e l'efficacia del bracciale non sono state dimostrate su donne in stato di gravidanza.
- Non applicare il bracciale a un arto già utilizzato per infusione endovenosa o per qualsiasi altro accesso endovascolare, terapia o uno shunt artero-venoso (AV). Il gonfiaggio del bracciale può bloccare temporaneamente il flusso sanguigno, causando potenzialmente lesioni al paziente.
- L'applicazione del bracciale sopra una ferita può causare ulteriori lesioni.
- Per i pazienti che hanno subito una mastectomia, applicare il bracciale sul braccio opposto.
- Le misurazioni della pressione sanguigna possono essere alterate dalla posizione del paziente, dalla sua condizione fisiologica, dal livello di attività, dalla misura/applicazione errata del bracciale, dall'ambiente e dall'utilizzo senza seguire le istruzioni per l'uso definite dettagliatamente in questo manuale.
- Il modulo NIBP potrebbe non funzionare correttamente se utilizzato o conservato al di fuori dei limiti di temperatura o umidità relativi descritti nelle specifiche a pagina 28.

Sicurezza del bracciale e del tubo

- Utilizzare solo bracciali, tubi e connettori forniti o indicati da ZOLL.
- Prima di eseguire la misurazione, assicurarsi che il tubo non sia attorcigliato oppure ostruito.
- Non utilizzare bracciali, tubi o connettori danneggiati.
- Assicurarsi che la selezione e il posizionamento del bracciale siano corretti per evitare misurazioni imprecise o lesioni al paziente.
- Posizionare il bracciale in modo che si trovi al livello del cuore durante la misurazione.
- Non applicare il bracciale a un arto già utilizzato per infusione endovenosa, monitoraggio della SpO₂ o altra apparecchiatura di monitoraggio. Il gonfiaggio del bracciale potrebbe bloccare l'infusione con conseguente danno al paziente o misurazioni imprecise di SpO₂.
- Non ripetere le misurazioni NIBP, in particolare le misurazioni STAT, a intervalli inferiori a 3 -5 minuti in un arco di tempo prolungato. Misurazioni a intervalli ravvicinati possono compromettere la circolazione nell'arto sottoposto a monitoraggio.
- Non sterilizzare o immergere in acqua i bracciali o i tubi.

Indicazioni per l'uso dell'opzione NIBP

L'opzione NIBP R Series ZOLL è indicata per la misurazione non invasiva della pressione sanguigna arteriosa per i pazienti in tutte le situazioni in cui si verifica la richiesta di rianimazione.

L'opzione NIBP R Series è stata concepita per misurare la pressione sanguigna in pazienti adulti (21 anni e oltre) e in pazienti pediatriche, come illustrato nella tabella seguente:

Sottopopolazione pediatrica	Intervallo di età approssimativo
Neonati	Fino a un mese
Lattante	da un mese a 2 anni
Bambino	da 2 a 12 anni
Adolescente	12-21 anni

Controindicazioni per l'uso della NIBP

Non esistono controindicazioni note per l'uso del monitoraggio della NIBP.

Funzioni dell'opzione NIBP

Con l'opzione NIBP è possibile eseguire le seguenti operazioni in modalità **MONITOR**, **STIMOL.** o **DEFIB** (nei dispositivi BLS/Plus, su **ON** e poi selezionare **Manuale**):

- Eseguire una sola misurazione della pressione arteriosa.
- Eseguire una misurazione STAT (il numero massimo di misurazioni, fino a 10, che è possibile effettuare nel corso di 5 minuti).
- Eseguire misurazioni ripetute a intervalli programmabili dall'utente.
- Annullare immediatamente una misurazione in corso premendo un pulsante.
- Impostare la regolazione automatica della pressione di gonfiaggio del bracciale in base al valore sistolico misurato in precedenza.
- Visualizzare sullo schermo i valori della pressione sistolica, diastolica e media.
- Configurare gli allarmi in modo che scattino quando l'unità rileva valori della pressione sanguigna che siano superiori o inferiori ai limiti programmabili-dall'utente.
- Visualizzare una cronologia di misurazioni NIBP rilevate nelle ultime 4 ore.

Come utilizzare l'opzione NIBP

Per ottenere valori di misurazione della pressione sanguigna sicuri e precisi tramite l'opzione NIBP R Series, occorre svolgere le operazioni elencate di seguito, ognuna delle quali corrisponde a una sezione successiva di questo documento. Leggere con attenzione ogni sezione prima di utilizzare l'opzione NIBP R Series.

1. Selezionare il bracciale delle dimensioni corrette.
2. Collegare il tubo al dispositivo R Series e al bracciale.
3. Applicare il bracciale al paziente.
4. Visualizzare il menu NIBP.
5. Selezionare il tipo corretto di paziente (se l'impostazione corrente non è appropriata).

6. Impostare la pressione di gonfiaggio del bracciale (se l'impostazione corrente non è appropriata).
 7. Configurare gli allarmi (se le impostazioni correnti non sono appropriate).
 8. Eseguire la misurazione o le misurazioni della pressione sanguigna.
 9. Leggere il display.
-

AVVERTENZA! Non utilizzare l'opzione NIBP se non si è in possesso delle competenze necessarie. L'impostazione di una pressione iniziale di gonfiaggio su un valore troppo alto può causare lesioni gravi al paziente. I movimenti del paziente, un volume del polso troppo basso o le vibrazioni esterne possono influenzare l'accuratezza delle misurazioni della pressione sanguigna.

Funzionamento dell'opzione NIBP

Il bracciale e il tubo per la misurazione della pressione sanguigna del paziente sono collegati al dispositivo R Series tramite il connettore NIBP posto sul pannello posteriore del dispositivo. Il pulsante **NIBP** () sul pannello frontale del sistema R Series consente all'operatore di avviare e terminare le misurazioni della pressione arteriosa non invasiva, i cui valori sono visualizzati nell'area NIBP del monitor. È anche possibile avviare e terminare le misurazioni della modalità Auto o STAT utilizzando i tasti software sul menu NIBP.

L'opzione NIBP ZOLL R Series misura in maniera non invasiva la pressione arteriosa e la frequenza del polso in pazienti adulti, neonatali e pediatrici a riposo. Incorporando il modulo tolleranza in movimento OEM BP A+ onda R SunTech Medical Advantage nei dispositivi defibrillatori/monitor/pacemaker del sistema R Series, l'opzione facilita la capacità di monitorare e valutare le caratteristiche fisiologiche delle popolazioni indicate di pazienti.

Il modulo NIBP misura le pulsazioni oscillometriche trasmesse attraverso il bracciale e il tubo per la pressione sanguigna e calcola di conseguenza le misurazioni della pressione sanguigna. Il ciclo di misurazione della pressione dura circa 30 secondi e procede nel modo seguente:

1. Il bracciale si gonfia alla pressione preconfigurata (il valore predefinito configurato per i pazienti adulti è 160 mmHg), superiore alla pressione sanguigna sistolica del paziente, per occludere il flusso di sangue nelle arterie dell'arto sottoposto a monitoraggio.
2. Il bracciale si sgonfia in modo incrementale, favorendo l'afflusso di sangue all'arto sottoposto a monitoraggio.
3. Man mano che il sangue scorre nel bracciale parzialmente sgonfiato, produce oscillazioni pressorie che vengono trasmesse al dispositivo R Series attraverso il tubo.
4. Il dispositivo R Series misura le pulsazioni oscillometriche e le utilizza per calcolare i valori corrispondenti della pressione sistolica, diastolica e media, nonché la frequenza del polso del paziente.

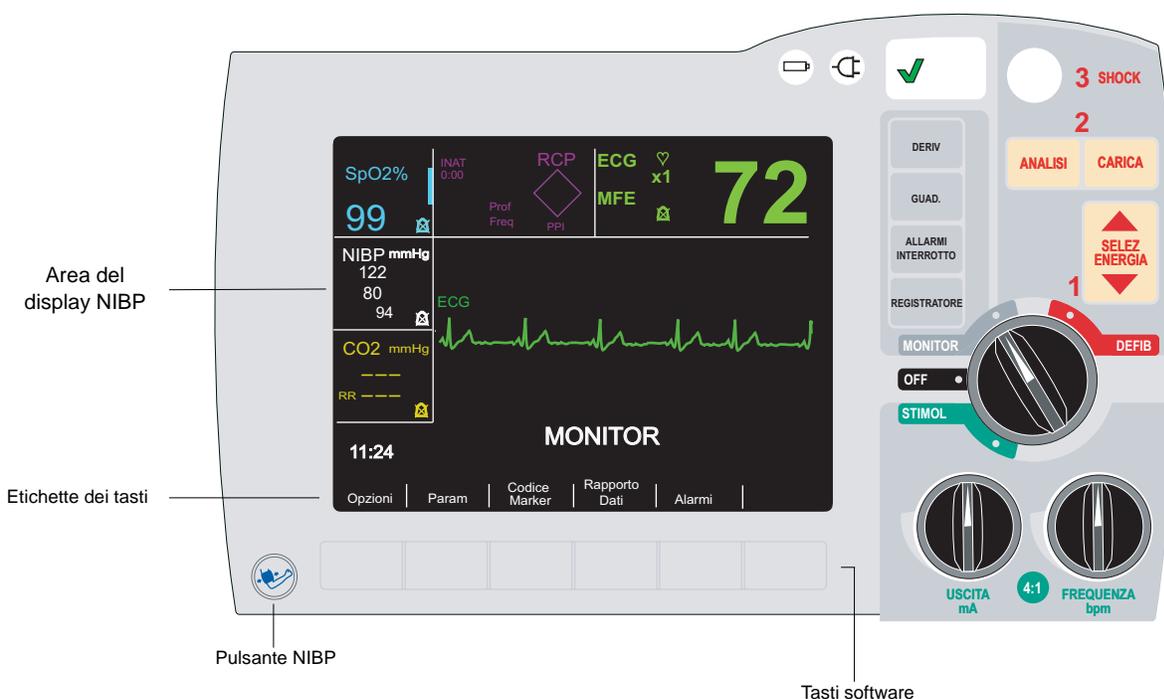
5. L'opzione NIBP regola automaticamente la procedura di misurazione della pressione sanguigna in risposta ad alcune condizioni di errore, quali:

Condizione	Regolazione/risposta
Il dispositivo non è in grado di rilevare la pressione sistolica	La pressione di gonfiaggio del bracciale viene aumentata automaticamente e la misurazione della pressione sanguigna viene completata
Il dispositivo non è in grado di rilevare la pressione sistolica, diastolica o media dopo 3 minuti	La misurazione della pressione sanguigna viene annullata e il bracciale si sgonfia
Il dispositivo rileva un errore	Viene visualizzato un messaggio di errore corrispondente sul monitor e annullata la misurazione

Lettura del display

Dopo ogni misurazione l'area del display NIBP visualizza i valori misurati della pressione sistolica, diastolica e media.

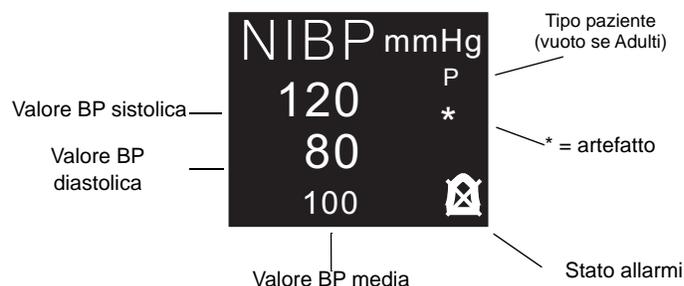
Se è richiesta una reazione rapida in situazioni d'emergenza, è possibile controllare alcune funzioni NIBP premendo il pulsante NIBP (👁️) nell'angolo in basso a sinistra del dispositivo. Per accedere alle altre funzioni NIBP, è necessario premere un tasto software contraddistinto dall'etichetta appropriata.



Nota: A seconda delle opzioni incluse nel dispositivo R Series, il display potrebbe differire leggermente da quello riportato nelle illustrazioni di questo inserto.

L'area del display NIBP a sinistra dello schermo consiste di:

- Simboli che rappresentano lo stato delle misurazioni della pressione sanguigna.
- Numeri che rappresentano i valori di misurazione (fare riferimento alla figura seguente).



Durante l'esecuzione di una lettura, lo schermo visualizzerà solo la pressione del bracciale corrente.

I simboli seguenti mostrano lo stato o l'azione corrente in corso.

Simboli del display	Stato
NIBP	Inattività o esecuzione di una singola misurazione
STAT si alterna con NIBP	Misurazione STAT in corso
AUTO si alterna con NIBP	Misurazione automatica in corso
	Allarmi attivati
	Allarmi disattivati
P	Tipo paziente pediatrico
N	Tipo paziente neonatale
*	Indicatore degli artefatti

L'indicatore degli artefatti viene mostrato quando il dispositivo R Series rileva un artefatto nel segnale. In tali circostanze, i valori pressori visualizzati possono essere imprecisi. Eseguire ulteriori misurazioni della pressione sanguigna prima di intraprendere misure terapeutiche. Se l'artefatto viene rilevato più volte, utilizzare tecniche alternative per rilevare la pressione sanguigna prima di intraprendere misure terapeutiche.

L'unità di misura predefinita R Series è il millimetro di mercurio (mmHg); tuttavia, è possibile impostare il sistema R Series per la visualizzazione in kilopascal (kPa). Fare riferimento alla *R Series Configuration Guide (Guida di configurazione del sistema R Series)* per informazioni su come configurare unità di misura alternative.

Preparazione alla misurazione della temperatura

Nelle sezioni seguenti viene descritto come prepararsi alla misurazione.

Scelta del bracciale della misura corretta

L'opzione NIBP viene fornita con un bracciale che si gonfia fino a interrompere il flusso di sangue e quindi si sgonfia lentamente per consentire nuovamente il passaggio graduale del sangue nelle arterie. Per eseguire misurazioni precise, è necessario utilizzare bracciali della misura corretta. La lunghezza della camera d'aria deve corrispondere almeno all'80% della circonferenza dell'arto, mentre la larghezza del bracciale deve essere uguale al 40% della circonferenza dell'arto.

Scegliere il bracciale di dimensioni appropriate per il paziente dalla tabella seguente:

Circonferenza dell'arto	Bracciale
da 38 a 50 cm	Coscia
da 31 a 40 cm	Largo Adulti
da 23 a 33 cm	Adulti
da 17 a 25 cm	Piccolo Adulti
da 12 a 19 cm	Bambino
da 8,0 cm a 15,0 cm	Neonati #5
da 7,0 a 13,0 cm	Neonati #4
da 6,0 a 11,0 cm	Neonati #3
da 4,0 a 8,0 cm	Neonati #2
da 3,0 a 6,0 cm	Neonati #1

Attenzione È necessario utilizzare il tubo da 3 m quando si eseguono le misurazioni NIBP neonatali con il sistema R Series. Il tubo da 3 m (ZOLL numero di catalogo 8000-0662) è standard nei dispositivi R Series. Non utilizzare il tubo da 1,5 m quando si eseguono le misurazioni NIBP neonatali; il bracciale potrebbe gonfiarsi causando al dispositivo l'annullamento della misurazione NIBP.

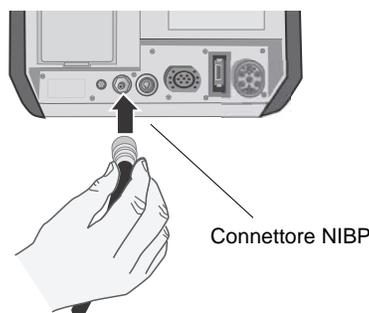
È possibile richiedere bracciali e tubi aggiuntivi a ZOLL Medical Corporation. Vedere "Accessori NIBP" a pagina 23.

Collegamento del tubo

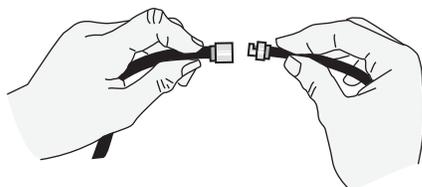
L'opzione NIBP viene fornita con un tubo dotato di un connettore in plastica a un'estremità e di un connettore in metallo all'altra estremità; occorre collegare il tubo al pannello posteriore del dispositivo R Series utilizzando il connettore in metallo e al tubo del bracciale utilizzando il connettore in plastica. Il bracciale dispone di un piccolo cavo con un connettore all'estremità. Questo connettore va inserito nell'estremità del tubo non collegata al dispositivo R Series.

Per collegare il tubo:

1. Inserire il connettore in metallo sul tubo NIBP nel connettore NIBP sul retro del dispositivo R Series e spingerlo finché non scatta in posizione.



2. Inserire il connettore in plastica sul tubo NIBP nel connettore sul bracciale e ruotare i due connettori finché non si bloccano.



Ora è possibile applicare il bracciale al paziente.

Applicazione del bracciale al paziente

L'utilizzo di un bracciale troppo piccolo o allentato può generare valori più alti rispetto all'effettiva pressione sanguigna del paziente. L'utilizzo di un bracciale troppo grande può generare valori più bassi rispetto all'effettiva pressione sanguigna del paziente.

Per applicare il bracciale al paziente:

1. Assicurarsi che il paziente sia seduto o disteso con il braccio rilassato, steso e poggiato su una superficie liscia. Se il paziente è seduto, non deve accavallare le gambe, deve tenere i piedi appoggiati sul pavimento e la schiena e le braccia sostenute. Il paziente deve essere a proprio agio, il più possibile rilassato e non deve parlare durante la misurazione della NIBP.
2. Posizionare il bracciale da 2 a 5 cm al di sopra della piega del gomito o da 5 a 10 cm al di sopra della piega del ginocchio.

Attenzione Verificare che il bracciale si trovi allo stesso livello dell'atrio destro del cuore. Se il bracciale si trova al di sotto dell'atrio destro del paziente, le misurazioni della pressione sanguigna visualizzano valori elevati falsi. Se il bracciale si trova al di sopra dell'atrio destro del paziente, le misurazioni della pressione sanguigna visualizzano valori bassi falsi.

Attenzione Assicurarsi che il bracciale si trovi allo stesso livello del cuore. Se il bracciale si trova al di sotto del cuore del paziente, le misurazioni della pressione sanguigna daranno luogo a valori elevati falsi. Se il bracciale si trova al di sopra del cuore del paziente, le misurazioni della pressione sanguigna daranno luogo a valori bassi falsi.

3. Regolare il bracciale in modo che il marcatore dell'arteria sul bracciale si trovi sull'arteria e sia rivolto verso la mano o il piede.
4. Verificare che il bracciale termini tra le linee di intervallo contrassegnate sul bracciale. In caso contrario, utilizzare un bracciale di diversa misura.
5. Avvolgere il bracciale sgonfio attorno all'arto in modo che aderisca ma senza impedire la normale circolazione del sangue.
6. Assicurarsi che il tubo sia posizionato in modo da evitarne l'attorcigliamento o la compressione.

Ora è possibile accedere alle funzioni NIBP.

Accesso alle funzioni NIBP

A meno che l'operatore non sia certo che le impostazioni relative alla pressione di gonfiaggio e agli allarmi del tipo di paziente NIBP siano adeguate al paziente, visualizzare il menu NIBP prima di eseguire la misurazione della pressione sanguigna. Quando si utilizza il dispositivo R Series per la prima volta, le impostazioni NIBP sono quelle predefinite.

Le impostazioni predefinite in fabbrica sono appropriate per la maggior parte dei pazienti adulti, tuttavia, non bisogna presumere che esse siano sui valori predefiniti, in quanto un altro utente può avere:

- Modificato le impostazioni (se l'operatore corrente non ha acceso il dispositivo R Series).
- Riconfigurato le impostazioni predefinite.

Utilizzare le impostazioni predefinite, a meno che non siano chiaramente inadeguate al paziente. Qualsiasi cambiamento apportato a queste impostazioni viene mantenuto fino a quando le impostazioni stesse non vengono ulteriormente modificate oppure per 10 secondi dopo lo spegnimento del dispositivo R Series. Se non si sono ricevute istruzioni adeguate sull'impostazione delle funzioni NIBP, non utilizzare l'opzione NIBP.

Se è richiesta una reazione rapida in situazioni d'emergenza, è possibile accedere direttamente a numerose funzioni NIBP senza visualizzare il menu NIBP (vedere la tabella seguente).

AVVERTENZA! Non avviare le misurazioni NIBP a meno che non si sia certi che le impostazioni relative alla pressione di gonfiaggio e agli allarmi siano adeguate al paziente. Impostazioni scorrette possono causare lesioni al paziente o misurazioni imprecise.

Operazione	Azione
Singola misurazione in corso	Premere il pulsante NIBP ().
Misurazioni STAT	Tenere premuto il pulsante NIBP () per 2 secondi (se l'opzione di configurazione Tenere premuto del pulsante NIBP è impostata su NIBP STAT) o vedere la sezione successiva "Visualizzazione del menu NIBP."
Misurazioni automatiche	Tenere premuto il pulsante NIBP () per 2 secondi (se l'opzione di configurazione Tenere premuto del pulsante NIBP è impostata su NIBP AUTO) o vedere la sezione successiva "Visualizzazione del menu NIBP."
Annullamento di una misurazione in corso	Premere il pulsante NIBP .
Modifica delle impostazioni NIBP	Vedere "Visualizzazione del menu NIBP" a pagina 10.

Visualizzazione del menu NIBP

A eccezione delle situazioni di emergenza in cui è indispensabile procedere con rapidità, è necessario verificare sempre che le impostazioni relative alla pressione di gonfiaggio e agli allarmi siano corrette, prima di eseguire una misurazione. È possibile visualizzare il menu NIBP senza uscire dalla modalità MONITOR, DEFIB o STIMOL. Per visualizzare il menu NIBP, è necessario che i dispositivi BLS/Plus siano posti in modalità di funzionamento manuale.

Per visualizzare il menu NIBP:

1. Premere il tasto software **Param**.

Se l'etichetta del tasto software **Param** non è visualizzata, premere il tasto software **Ritorno** fino a quando "Param" non viene visualizzato. Il dispositivo R Series visualizza il menu Parametro:



2. Premere il tasto **NIBP**.

Il dispositivo R Series visualizza il menu NIBP:



- **Stat NIBP:** Eseguire una misurazione della pressione sanguigna STAT, il numero massimo (fino a 10) che è possibile effettuare nel corso di 5 minuti.
- **Auto NIBP:** Eseguire una misurazione della pressione sanguigna automatica a intervalli regolari (l'impostazione predefinita è 30 minuti).
- **NIBP Tipo paz:** Selezionare il tipo di paziente di Adulti, pediatrici o neonatali.
- **Impostaz.:** Regolare le impostazioni per il Gonfiaggio del bracciale o Intervallo automatico.
- **Tendenz.:** Visualizzare i dati di trend del paziente.

Selezione del tipo paziente

Sui dispositivi R Series, è possibile selezionare un tipo di paziente per le misurazioni NIBP: adulto, pediatrico o neonato. L'impostazione del tipo di paziente determina la pressione di gonfiaggio del bracciale predefinita e i limiti di allarme predefiniti per i valori alti/bassi della pressione sistolica, diastolica e media. Salvo diversa configurazione, il sistema R Series ritorna alla modalità predefinita paziente adulto quando viene accesa per la prima volta. Per maggiori informazioni, vedere la *R Series Configuration Guide (Guida di configurazione del sistema R Series)*.

Nota: Quando si modifica l'impostazione del tipo di paziente, il dispositivo elimina dal display i valori NIBP correntemente visualizzati. È necessario riavviare la misurazione NIBP per visualizzare i nuovi valori della pressione sanguigna.

Per modificare l'impostazione Tipo paziente:

1. Premere il tasto **NIBP Tipo paz** dal menu NIBP. Se l'etichetta del tasto **NIBP Tipo paz** non è visualizzata, vedere "Visualizzazione del menu NIBP" sopra.

Il dispositivo R Series visualizza il menu Paziente NIBP. Viene evidenziata l'impostazione del tipo di paziente corrente.



2. Premere il tasto **NIBP Adulti**, **NIBP Ped** o **NIBP Neonati** per selezionare l'impostazione appropriata del tipo di paziente.

Il dispositivo visualizza un indicatore del tipo di paziente nell'area del display NIBP ("P" per la modalità pediatrica o "N" per la modalità neonatale) e, di conseguenza, aggiorna automaticamente le impostazioni relative alla pressione di gonfiaggio del bracciale predefinita e agli allarmi predefiniti.

Nota: Se si preme il tasto **Ritorno**, il dispositivo R Series torna al menu NIBP senza modificare l'impostazione del tipo di paziente.

Selezione delle impostazioni della pressione di gonfiaggio

Prima di eseguire la misurazione, assicurarsi che le impostazioni della pressione di gonfiaggio siano appropriate per il paziente. Per misurare la pressione sanguigna di un paziente, il bracciale inizia il ciclo di misurazione gonfiandosi a una pressione superiore alla pressione sanguigna sistolica del paziente. Questo valore è denominato *pressione di gonfiaggio del bracciale*. Durante una misurazione NIBP, il dispositivo R Series può aumentare la pressione di gonfiaggio del bracciale al di sopra del valore iniziale in modo da ottenere una lettura sistolica.

Per impostazione predefinita, la pressione di gonfiaggio del bracciale per la prima misurazione dopo l'accensione è impostata nel modo seguente:

- 160 mmHg (21,3 kPa) per la modalità adulti
- 120 mmHg (16,0 kPa) per la modalità pediatrica
- 90 mmHg (12,0 kPa) per la modalità neonatale

Utilizzare l'impostazione predefinita, a meno che non sia chiaramente inappropriata. Le modifiche all'impostazione rimangono effettive fino alla successiva modifica o fino a 10 secondi dopo lo spegnimento del dispositivo R Series. Trascorsi i 10 secondi, viene ripristinata l'impostazione predefinita.

Come misura di sicurezza, il bracciale non può mai essere gonfiato a più di 300 mmHg (40.0 kPa) in modalità adulti o pediatrica e a 150 mmHg (20.0 kPa) nella modalità neonatale.

Impostazione della pressione di gonfiaggio del bracciale

Prima di eseguire la misurazione, verificare che la pressione di gonfiaggio del bracciale sia appropriata per il paziente. Le opzioni relative alla pressione di gonfiaggio del bracciale sono:

Adulti	Bambini	Neonatale
120 mmHg (16,0 kPa)	80 mmHg (10,7 kPa)	60 mmHg (8,0 kPa)
140 mmHg (18,7 kPa)	90 mmHg (12,0 kPa)	70 mmHg (9,3 kPa)
160 mmHg (21,3 kPa)	100 mmHg (13,3 kPa)	80 mmHg (10,7 kPa)
180 mmHg (24,0 kPa)	110 mmHg (14,7 kPa)	90 mmHg (12,0 kPa)
200 mmHg (26,7 kPa)	120 mmHg (16,0 kPa)	100 mmHg (13,3 kPa)
220 mmHg (29,3 kPa)	130 mmHg (17,3 kPa)	110 mmHg (14,7 kPa)
240 mmHg (32,0 kPa)	140 mmHg (18,7 kPa)	120 mmHg (16,0 kPa)
260 mmHg (34,7 kPa)	150 mmHg (20,0 kPa)	130 mmHg (17,3 kPa)

Consultare la *R Series Configuration Guide (Guida di configurazione del sistema R Series)* per istruzioni su come ripristinare la pressione di gonfiaggio del bracciale predefinita.

AVVERTENZA! Non impostare la pressione di gonfiaggio del bracciale su un valore troppo alto, in particolare per i pazienti neonatali, pediatrici o fragili. Ne possono derivare lesioni gravi.

Per impostare la pressione di gonfiaggio del bracciale:

1. Premere il tasto **Impostaz**, quindi premere il tasto **Press gonfiag**, dal menu NIBP. Se il tasto software **Press gonfiag** non è visualizzato, vedere “Visualizzazione del menu NIBP” a pagina 10.

Il dispositivo R Series visualizza il menu Press gonfiag:



2. Premere il tasto software **Success** se “Press gonfiaggio” non è evidenziato.
3. Premere il tasto software **Aum** o **Dim** per selezionare la pressione di gonfiaggio del bracciale.
4. Premere il tasto software **Ritorno** per ritornare al menu NIBP.

La pressione di gonfiaggio del bracciale è impostata.

Regol auto

Il dispositivo R Series regola automaticamente la pressione di gonfiaggio del bracciale per le misurazioni successive su un valore superiore di 30 mmHg (4,0 kPa) rispetto al valore sistolico della misurazione precedente. Questa impostazione predefinita è denominata *Regol auto*. Per esempio, per la prima misurazione il bracciale si gonfia a 180 mmHg e il dispositivo rileva un valore sistolico di 110 mmHg. Per la misurazione successiva, il bracciale si gonfia a 140 mmHg ($110 + 30 = 140$).

Se la funzione Regol auto è impostata su “Spento”, la pressione di gonfiaggio del bracciale selezionata verrà utilizzata per tutte le misurazioni. Se la funzione Regol auto è impostata su “Attivato”, la pressione di gonfiaggio del bracciale selezionata verrà utilizzata solo per la prima misurazione.

Disattivazione della regolazione automatica

È necessario disattivare la funzione Regol auto quando il dispositivo R Series potrebbe gonfiare il bracciale a livelli tali da causare disagio o danni al paziente. Per esempio, se il paziente:

- Viene trasportato su una strada accidentata.
- Muove il braccio sottoposto a monitoraggio.
- È un bambino piccolo.

Quando si disattiva la funzione Regol auto, il dispositivo R Series ripete la stessa pressione di gonfiaggio del bracciale per ogni misurazione. Questo metodo non prevede la regolazione della pressione in base alla pressione sanguigna precedentemente misurata, pertanto, utilizzare le pressioni di gonfiaggio fisse solo se si possiede l'adeguata competenza.

Per disattivare la funzione Regol auto:

1. Premere il tasto software **Press gonfiag** dal menu NIBP.

Se il tasto software **Press gonfiag** non è visualizzato, vedere “Visualizzazione del menu NIBP” a pagina 10.

Il dispositivo R Series visualizza il menu Press gonfiag:

Press gonfiagg ad.		160 mmHg		
Regol Auto		Attivato		
Preced	Aum	Dim	Success	Ritorno

2. Premere il tasto software **Success** fino a evidenziare “Regol auto”.
3. Premere il tasto software **Aum** fino a quando Regol auto non è impostato su “Spento”:

Press gonfiagg ad.		180 mmHg		
Regol Auto		Spento		
Preced	Aum	Dim	Success	Ritorno

4. Premere il tasto software **Ritorno** per ritornare al menu NIBP.

Il dispositivo R Series ripete la pressione di gonfiaggio del bracciale selezionata per ogni misurazione.

Impostazione degli allarmi

L'opzione NIBP R Series include gli allarmi della pressione sanguigna relativi alle misurazioni illustrate nella tabella seguente.

Prima di eseguire una misurazione, assicurarsi che le impostazioni relative agli allarmi NIBP siano appropriate alla situazione. Vedere la *Guida per l'operatore del sistema R Series* per le istruzioni relative all'impostazione degli allarmi. Quando viene attivato un allarme NIBP o FC, il dispositivo avvia automaticamente una singola misurazione della pressione sanguigna. Consultare la *R Series Configuration Guide (Guida di configurazione del sistema R Series)* per istruzioni su come attivare o disattivare la misurazione automatica.

Tipo paziente	Parametro di allarme		Impostazione predefinita	Intervallo (incrementi di 5)
Adulti	Sistolica	Alto	160 mmHg (21,3 kPa)	80-260 mmHg (10,7-34,7 kPa)
		Basso	90 mmHg (12,0 kPa)	40-140 mmHg (5,3-18,7 kPa)
	Diastolica	Alto	110 mmHg (14,7 kPa)	50-200 mmHg (6,7-26,7 kPa)
		Basso	50 mmHg (6,7 kPa)	25-100 mmHg (3,3-13,3 kPa)
	Media	Alto	130 mmHg (17,3 kPa)	60-220 mmHg (8,0-29,3 kPa)
		Basso	60 mmHg (8,0 kPa)	30-120 mmHg (4,0-16,0 kPa)
Bambini	Sistolica	Alto	145 mmHg (19,3 kPa)	80-160 mmHg (10,7-21,3 kPa)
		Basso	75 mmHg (10,0 kPa)	35-140 mmHg (4,7-18,7 kPa)
	Diastolica	Alto	100 mmHg (13,3 kPa)	50-130 mmHg (6,7-17,3 kPa)
		Basso	35 mmHg (4,7 kPa)	20-100 mmHg (2,7-13,3 kPa)
	Media	Alto	110 mmHg (14,7 kPa)	60-140 mmHg (8,0-18,7 kPa)
		Basso	50 mmHg (6,7 kPa)	30-120 mmHg (4,0-16,0 kPa)
Neonati	Sistolica	Alto	100 mmHg (13,3 kPa)	60-130 mmHg (8,0-17,3 kPa)
		Basso	50 mmHg (6,7 kPa)	25-120 mmHg (3,3-16,0 kPa)
	Diastolica	Alto	70 mmHg (9,3 kPa)	30-105 mmHg (4,0-14,0 kPa)
		Basso	30 mmHg (4,0 kPa)	20-100 mmHg (2,7-13,3 kPa)
	Media	Alto	80 mmHg (10,7 kPa)	35-110 mmHg (4,7-14,7 kPa)
		Basso	35 mmHg (4,7 kPa)	30-105 mmHg (4,0-14,0 kPa)

Quando il dispositivo R Series viene acceso, tutte le funzioni di allarme sono disattivate e per i limiti di allarme sono impostati i valori predefiniti per il tipo di paziente selezionato. Qualsiasi cambiamento apportato a queste impostazioni viene mantenuto fino a quando le impostazioni stesse non vengono modificate per il tipo di paziente oppure per 10 secondi dopo lo spegnimento del dispositivo R Series. È possibile configurare i limiti di allarme predefiniti all'accensione; -per ulteriori informazioni, vedere la *R Series Configuration Guide (Guida di configurazione del sistema R Series)*.

Impostazione dei limiti di allarme

È possibile cambiare tutti i limiti di allarme tramite le procedure standard del sistema R Series. Vedere la *Guida per l'operatore del sistema R Series* per le istruzioni relative all'impostazione dei limiti di allarme.

È possibile impostare i limiti di allarme mediante la funzione Auto oppure si possono scegliere i limiti desiderati (vedere la tabella precedente). La funzione Auto imposta il limite massimo su un valore superiore di 30 mmHg (4,0 kPa) all'ultima misurazione e il limite minimo su un valore inferiore di 20 mmHg (2,7 kPa) all'ultima misurazione.

Attivazione, disattivazione e sospensione degli allarmi

È possibile attivare e disattivare tutti gli allarmi NIBP, nonché tacitare gli indicatori degli allarmi acustici NIBP, tramite le procedure standard del sistema R Series; per le istruzioni, consultare la *Guida per l'operatore del sistema R Series*.

La modifica dello stato di uno degli allarmi NIBP comporta l'impostazione automatica dello stesso stato per tutti gli altri allarmi NIBP. Ad esempio, se si attiva l'allarme sistolico, verranno attivati automaticamente tutti gli altri allarmi NIBP. In modo analogo, se si disattiva l'allarme diastolico, verranno disattivati automaticamente tutti gli altri allarmi NIBP. L'attivazione o la disattivazione degli allarmi NIBP o la tacitazione degli indicatori degli allarmi acustici NIBP non modifica lo stato di altri allarmi nel sistema R Series.

La sospensione di un allarme NIBP tacita gli indicatori acustici fino al completamento della misurazione successiva. Tutti gli indicatori visivi degli allarmi rimangono attivati.

Azionamento delle misurazioni NIBP

È possibile configurare il dispositivo R Series in modo che esegua una singola misurazione NIBP dopo lo scatto dell'allarme FC e/o dell'allarme NIBP. Vedere la *R Series Configuration Guide (Guida di configurazione del sistema R Series)* per ulteriori informazioni.

Impostazione della tolleranza di movimento

È possibile configurare il dispositivo R Series per compensare la tolleranza di movimento durante il movimento del paziente, come ad esempio su una barella in movimento. L'opzione della tolleranza di movimento non viene supportata per i pazienti neonatali. Per maggiori informazioni su come modificare questa impostazione, vedere la *R Series Configuration Guide (Guida di configurazione del sistema R Series)*.

Esecuzione delle misurazioni

Questa sezione descrive come eseguire i tipi di misurazione (una singola misurazione, una misurazione STAT o una misurazione automatica). È possibile eseguire qualsiasi tipo di misurazione in modalità MONITOR, DEFIB o STIMOL (ON per i modelli BLS/Plus solo in modalità Manuale) tranne quando:

- Il defibrillatore è carico o in fase di caricamento.
- La misurazione precedente è stata eseguita entro 30 secondi nella modalità di misurazione automatica a intervalli.

Per annullare immediatamente una misurazione in corso e sgonfiare il bracciale, premere il pulsante NIBP. Come misura di sicurezza, il dispositivo R Series non esegue le misurazioni nei 30 secondi successivi a un'altra misurazione, quando si trova nella modalità di misurazione automatica a intervalli.

Se il dispositivo R Series rileva un errore, viene visualizzato un messaggio corrispondente sullo schermo. Per un elenco dei messaggi NIBP visualizzati e le corrispondenti azioni da intraprendere, vedere "Risoluzione dei problemi" a pagina 24.

AVVERTENZA! Se il dispositivo R Series esegue una misurazione ma rileva la presenza di artefatti nel segnale (denotati dal simbolo "*" nell'area del display NIBP), è possibile che il valore di misurazione non sia preciso. In tali circostanze, è necessario eseguire ulteriori misurazioni della pressione sanguigna. Se l'artefatto viene rilevato più volte, utilizzare tecniche alternative per determinare la pressione sanguigna prima di intraprendere misure terapeutiche.

Durante la lettura dei valori della pressione sanguigna sul display, tenere presente che le condizioni seguenti possono influenzare le misurazioni NIBP:

- Posizione del paziente
- Posizione del bracciale rispetto al cuore del paziente
- Condizioni fisiche del paziente
- Movimenti degli arti del paziente
- Convulsioni o tremori
- Volumi del polso molto bassi
- Battiti ventricolari prematuri
- Vibrazioni nel bracciale o nel tubo causate da veicoli in movimento
- Misura o applicazione scorretta del bracciale

AVVERTENZA! Non iniziare le misurazioni NIBP a meno che l'impostazione del tipo di paziente non sia appropriata per il paziente. L'esecuzione di misurazioni NIBP su un paziente pediatrico o neonatale quando il dispositivo si trova in modalità adulti, può causare misurazioni imprecise e lesioni al paziente. L'esecuzione di misurazioni NIBP su un paziente adulto, in modalità pediatrica o neonatale, può comportare misurazioni imprecise.

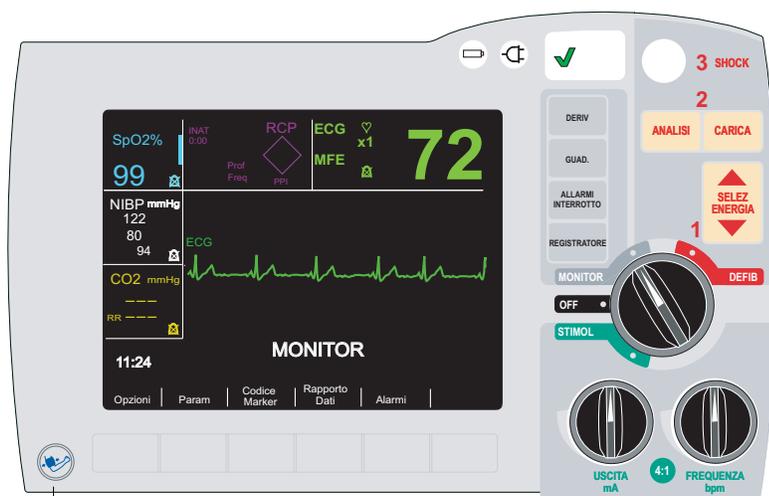
Esecuzione di una singola misurazione

È possibile eseguire una singola misurazione premendo il pulsante NIBP () a meno che il defibrillatore R Series non sia carico o in fase di caricamento.

Attenzione Prima di iniziare una nuova misurazione, assicurarsi che non sia in corso un'altra misurazione. Se si preme il pulsante NIBP mentre il dispositivo R Series sta eseguendo una misurazione, quest'ultima viene annullata immediatamente e il bracciale si sgonfia.

Attenzione Prima di eseguire la prima misurazione, deve trascorrere un periodo di almeno 5 minuti affinché la pressione sanguigna abbia il tempo di stabilizzarsi.

Per eseguire una singola misurazione, premere il pulsante NIBP sul pannello frontale del sistema R Series.



Pulsante NIBP

Il dispositivo R Series esegue una misurazione della pressione sanguigna.

Esecuzione delle misurazioni STAT

È possibile impostare il dispositivo R Series per eseguire una misurazione STAT, nel numero massimo di misurazioni della pressione sanguigna (fino a 10) che è possibile eseguire in 5 minuti. Al termine della misurazione e dopo che il bracciale si è sgonfiato, il dispositivo R Series avvia immediatamente una nuova misurazione.

Se è possibile, attendere qualche minuto tra le sequenze di misurazione STAT in modo che venga ripristinata la circolazione normale nell'arto sottoposto a monitoraggio. Prima di iniziare le misurazioni STAT, lasciare che la pressione del bracciale scenda al di sotto di 15 mmHg; tale operazione reimposta il timer della pressione di sicurezza della modalità adulti. Al fine di soddisfare le normative sulla sicurezza degli adulti, il timer di sicurezza scade se la pressione non scende al di sotto di 15 mmHg entro 180 secondi, indipendentemente dalla quantità di misurazioni eseguite entro tale periodo di tempo.

AVVERTENZA! L'uso ripetuto di misurazioni STAT sullo stesso paziente in un intervallo di tempo breve può compromettere la precisione dei valori riscontrati, limitare la circolazione sanguigna nell'arto e causare lesioni al paziente.

Non è possibile impostare il dispositivo R Series in modo che esegua misurazioni STAT quando il defibrillatore è carico o in fase di caricamento. Il caricamento del defibrillatore provoca l'annullamento delle misurazioni STAT e lo sgonfiaggio del bracciale.

Avvio delle misurazioni STAT

Per avviare una misurazione STAT:

- Tenere premuto il pulsante **NIBP** (👉) per due secondi (se l'unità è configurata in tal modo) o
- Premere il tasto software **Stat NIBP**

Se l'etichetta del tasto software **Stat NIBP** non è visualizzata, vedere "Visualizzazione del menu NIBP" a pagina 10

Se il dispositivo R Series è configurato per generare automaticamente i tracciati, viene stampata una cronologia delle misurazioni STAT al termine del periodo di 5-minuti.

Attenzione Prima di eseguire la prima misurazione, deve trascorrere un periodo di almeno 5 minuti affinché la pressione sanguigna abbia il tempo di stabilizzarsi.

Annullamento delle misurazioni STAT

È possibile annullare le misurazioni STAT in qualsiasi momento. In questo modo vengono annullate la misurazione corrente e tutte le misurazioni successive.

Per annullare una misurazione STAT:

- Premere il pulsante **NIBP** () o
- Premere il tasto software **Stat NIBP**

Se l'etichetta del tasto software **Stat NIBP** non è visualizzata, vedere “Visualizzazione del menu NIBP” a pagina 10

Il dispositivo R Series annulla immediatamente tutte le misurazioni e il bracciale si sgonfia.

Esecuzione automatica delle misurazioni

È possibile impostare il dispositivo R Series per l'esecuzione automatica di una serie di misurazioni a intervalli selezionati. Ad esempio, se si imposta il dispositivo R Series per la misurazione automatica con un intervallo di 15 minuti, verrà eseguita automaticamente una misurazione e, dopo una pausa di 15 minuti, la misurazione verrà ripetuta e così via.

Per eseguire le misurazioni automatiche agli intervalli predefiniti, occorre:

1. Impostare l'intervallo di misurazione (se non è impostato sul valore desiderato).
2. Avviare le misurazioni automatiche.

Impostazione dell'intervallo di misurazione

Prima di eseguire le misurazioni automatiche, assicurarsi che l'intervallo di misurazione sia impostato correttamente. L'intervallo di misurazione è il periodo di tempo che intercorre tra una misurazione e l'altra. Le opzioni dell'intervallo di misurazione (in minuti) sono: 2,5; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 15; 20; 30; 45; 60; 90 e 120.

Quando si accende il dispositivo R Series, l'intervallo di misurazione è impostato sul valore predefinito di 30 minuti. Per modificare l'impostazione predefinita, vedere la *R Series Configuration Guide (Guida di configurazione del sistema R Series)*.

Per impostare gli intervalli di misurazione:

1. Premere il tasto **Impostaz**, quindi il tasto **Interv auto** dal menu NIBP.

Se il tasto software **Impostaz** non è visualizzato, vedere “Visualizzazione del menu NIBP” a pagina 10.

Il dispositivo R Series visualizza il menu Interv auto:



2. Premere il tasto software **Dim** o **Aum** per scorrere le opzioni d'intervallo.
3. Premere il tasto software **Ritorno** per selezionare l'intervallo di misurazione desiderato e tornare al menu NIBP.

L'intervallo di misurazione viene impostato e rimane attivo fino a 10 secondi dopo lo spegnimento del dispositivo R Series o all'azzeramento del valore.

Avvio delle misurazioni automatiche

Per avviare le misurazioni automatiche:

- Tenere premuto il pulsante **NIBP** () per 2 secondi (se l'unità è configurata in tal modo) o
- Premere il tasto software **Auto NIBP**. Se l'etichetta del tasto software **Auto NIBP** non è visualizzata, vedere “Visualizzazione del menu NIBP” a pagina 10.

Il dispositivo R Series esegue una misurazione immediata e ripete le misurazioni successive all'intervallo selezionato.

Se il defibrillatore è carico o in fase di caricamento, quando il dispositivo R Series sta per essere eseguita una misurazione automatica, quest'ultima verrà annullata. Le misurazioni automatiche successive verranno eseguite agli intervalli predefiniti.

Nota: Se è necessario sostituire la batteria del dispositivo R Series e l'alimentazione CA non è collegata durante un intervallo NIBP automatico, l'intervallo verrà esteso per il tempo necessario per sostituire la batteria fino a 10 secondi.

Attenzione Prima di eseguire la prima misurazione, deve trascorrere un periodo di almeno 5 minuti affinché la pressione sanguigna abbia il tempo di stabilizzarsi.

Esecuzione di una misurazione aggiuntiva

È possibile eseguire una misurazione immediata tra le misurazioni automatiche, tranne quando:

- Il dispositivo R Series sta eseguendo una misurazione.
- Il defibrillatore è carico o in fase di caricamento.

Per eseguire una misurazione aggiuntiva, premere il tasto **NIBP** ().

Il dispositivo R Series esegue una misurazione aggiuntiva senza modificare l'intervallo delle altre misurazioni. Non viene avviata una nuova misurazione prima di 30 secondi dalla fine del ciclo di misurazione precedente. Se la misurazione aggiuntiva viene completata in meno di 30 secondi prima di una misurazione programmata, il dispositivo R Series omette la misurazione programmata.

Annullamento di una singola misurazione

Quando il dispositivo R Series esegue le misurazioni automatiche, è possibile arrestare una singola misurazione della pressione sanguigna premendo il pulsante **NIBP**.

Il dispositivo R Series arresta immediatamente l'esecuzione della misurazione e il bracciale si sgonfia; tuttavia, le misurazioni automatiche successive vengono eseguite all'intervallo selezionato.

Arresto di tutte le misurazioni automatiche

È possibile arrestare le successive misurazioni della pressione sanguigna. Se il dispositivo R Series sta eseguendo una misurazione, la misurazione in corso viene completata e non verranno eseguite altre misurazioni.

Per arrestare le misurazioni automatiche, premere semplicemente il tasto software **Auto NIBP**. (Se l'etichetta del tasto software Auto NIBP non è visualizzata, vedere “Visualizzazione del menu NIBP” a pagina 10.)

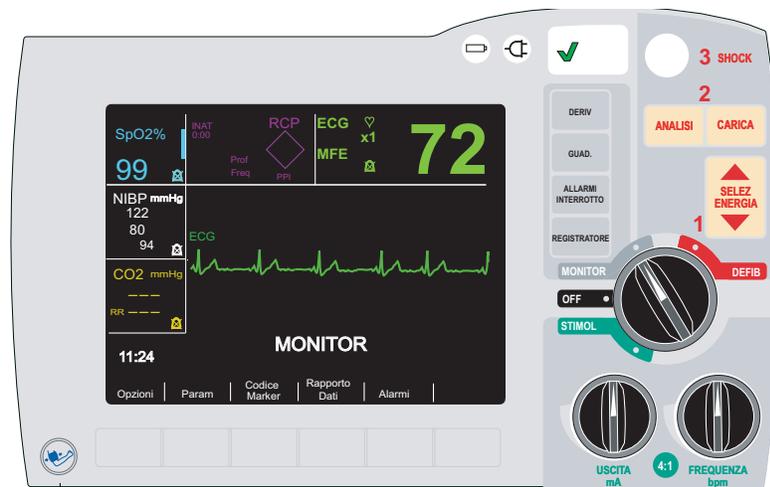
Annullamento delle misurazioni

È possibile interrompere immediatamente una misurazione della pressione sanguigna in qualsiasi momento in modalità MONITOR, DEFIB o STIMOL (ON per i modelli BLS/Plus solo in modalità Manuale).

Per annullare la misurazione corrente:

- Premere il pulsante **NIBP** (👉) sul pannello frontale del sistema R Series.
Il dispositivo R Series arresta immediatamente la misurazione corrente, viene visualizzato il messaggio **MIS NIBP ANNULLATA** e il bracciale si sgonfia.

AVVERTENZA! Assicurarsi che la misurazione sia già iniziata prima di tentare l'annullamento. Se si preme il pulsante NIBP quando non è in esecuzione alcuna misurazione, il dispositivo R Series avvierà una nuova misurazione.



Pulsante NIBP

Nota:

- Se si preme il pulsante NIBP durante una misurazione STAT, il dispositivo R Series annullerà tutte le misurazioni successive.
- Se si preme il pulsante NIBP mentre il dispositivo R Series sta eseguendo una misurazione automatica, la misurazione corrente viene annullata, il bracciale si sgonfia e le misurazioni successive vengono eseguite all'intervallo selezionato.

Visualizzazione dei dati di trend

Per visualizzare i dati di trend del paziente nelle ultime 4 ore, premere il pulsante **Tendenz.** Verranno visualizzati l'ora, FC/FP e i valori.

ORA	FC/FP	SpO2 %	NIBP mmHg		
			SIS	DIA	M
11:22	92	99	127	81	96
11:27	91	99	127	81	96
11:32	91	98	126	72	99
11:37	92	99	126	73	100
11:42	72	98	86	65	72 *
11:47	86	99	88	54	65
11:52	87	97	81	53	62
11:57	91	98	125	72	99
12:02	92	99	127	81	96

Stampa +vecchio +nouvo Ritorno

Le misurazioni con i valori di allarme vengono evidenziate; un asterisco (*) indica le misurazioni che contengono l'artefatto.

Premere **+vecchio** per visualizzare le immissioni precedenti se disponibili; premere **+nuovo** per ritornare alle immissioni più recenti. Lo schermo si aggiorna automaticamente durante le misurazioni automatiche o STAT.

Premere il tasto software **Stampa** per stampare le misurazioni visualizzate.

Premere il tasto software **Ritorno** per ritornare al menu principale.

I dati di trend del paziente vengono eliminati quando il dispositivo R Series rimane spento per più di 10 secondi.

Stampa dei dati

Un registratore di tracciati è fornito in dotazione con il dispositivo R Series per la documentazione di eventi e dati. Vedere la sezione "Registrazione" nella *Guida per l'operatore del sistema R Series* per le istruzioni relative alla registrazione dei dati. Se sono già state eseguite misurazioni NIBP, premere il pulsante REGISTRATORE per stampare un tracciato che includa i valori seguenti per la misurazione visualizzata:

- Pressione sanguigna sistolica
- Pressione sanguigna diastolica
- Pressione sanguigna media
- Frequenza del polso
- Ora della misurazione

Procedura di controllo

Eseguire la seguente procedura di controllo giornaliero per assicurarsi che l'opzione NIBP funzioni correttamente. Questa procedura di revisione giornaliera assicura anche che il personale medico non perda la necessaria familiarità con l'uso corretto dell'opzione NIBP.

Per ulteriori istruzioni specifiche sulla modalità di esecuzione di ciascuno dei passaggi riportati di seguito, consultare la relativa sezione nel presente manuale.

Eseguire la procedura di controllo giornaliero nel modo seguente:

1. Selezionare il bracciale della misura corretta, come descritto in “Scelta del bracciale della misura corretta” a pagina 7.
2. Collegare il tubo al dispositivo R Series e al bracciale, come descritto in “Collegamento del tubo” a pagina 8.
3. Applicare il bracciale a un volontario, come descritto in “Applicazione del bracciale al paziente” a pagina 8.
4. Impostare la pressione di gonfiaggio del bracciale (se l'impostazione corrente non è appropriata), come descritto in “Impostazione della pressione di gonfiaggio del bracciale” a pagina 12.
5. Eseguire una misurazione della pressione sanguigna.
Durante il gonfiaggio del bracciale, verificare la presenza di eventuali perdite d'aria dal bracciale, dai tubi e dai connettori. In caso affermativo, correggere, sostituire o riparare i componenti.
6. Verificare che il dispositivo non visualizzi alcun messaggio di errore.
7. Verificare che i valori della pressione sanguigna visualizzati siano corretti.
8. Dopo avere attivato gli allarmi, verificare che gli allarmi paziente siano in funzione provando a regolare i limiti superiore e inferiore e ripetendo la precedente misurazione della pressione sanguigna. Verificare che l'unità:
 - emetta un segnale acustico continuo
 - metta in evidenza il valore del parametro che ha attivato l'allarme e che il simbolo dell'allarme stia lampeggiando sul display.
9. Ispezionare visivamente il tubo, il connettore del tubo e il bracciale verificando che non vi siano segni di danni. In presenza di danni, sostituire i componenti.

Pulizia del tubo e dei bracciali riutilizzabili

È possibile pulire il tubo e i bracciali riutilizzabili strofinando la superficie con un panno umido e disinfettando con una soluzione disinfettante delicata. Prima dell'uso, soffiare aria asciutta attraverso il tubo; allo stesso modo, prima dell'uso assicurarsi che il bracciale riutilizzabile sia asciutto.

Accessori NIBP

I seguenti accessori possono essere utilizzati con l'opzione R Series NIBP:

BRACCIALI NIBP		
Bracciali	Circonferenza dell'arto	REF
Coscia (riutilizzabile)	da 38 a 50 cm	8000-1654
Grande Adulti (riutilizzabile)	da 31 a 40 cm	8000-1653
Adulti (riutilizzabile)	da 23 a 33 cm	8000-1651
Piccolo Adulti (riutilizzabile)	da 17 a 25 cm	8000-1650
Bambino (riutilizzabile)	da 12 a 19 cm	8000-1655
Neonati #5 (monouso)	da 8,0 cm a 15,0 cm	8000-0644
Neonati #4 (monouso)	da 7,0 a 13,0 cm	8000-0643
Neonati #3 (monouso)	da 6,0 a 11,0 cm	8000-0642
Neonati #2 (monouso)	da 4,0 a 8,0 cm	8000-0641
Neonati #1 (monouso)	da 3,0 a 6,0 cm	8000-0640

TUBI NIBP		
Tubi	Lunghezza (m)	REF
Tubo con connettori pneumatici	3 m	8000-0662
Tubo con connettori pneumatici	1,5 m	8000-0655

Risoluzione dei problemi

La tabella seguente elenca i messaggi di errore e i problemi pertinenti l'opzione NIBP e le corrispondenti azioni correttive. Leggere attentamente questa sezione. Per ulteriore assistenza, contattare il Servizio di assistenza tecnica ZOLL al numero (978) 421-9655. I clienti che risiedono all'estero dovranno contattare il rappresentante autorizzato più vicino di ZOLL Medical Corporation.

Messaggio/Problema	Problema	Azione dell'utente
CALIBRARE NIBP	La calibrazione NIBP è incompleta o non riuscita.	Calibrare nuovamente l'opzione NIBP. (Per maggiori dettagli, vedere il <i>R Series Service Manual - Manuale di assistenza tecnica del sistema R Series</i>).
ERRORE COMM NIBP	È presente un problema di comunicazione con il modulo NIBP.	Accendere e spegnere e riprovare. Se il problema persiste, restituire l'apparecchiatura per l'assistenza.
ERRORE NIBP	Nessun segnale dal modulo NIBP. Il modulo NIBP non ha superato la verifica automatica.	Accendere e spegnere e riprovare. Se il problema persiste, restituire l'apparecchiatura per l'assistenza.
MIS NIBP ANNULLATA	La pressione di gonfiaggio del bracciale è troppo alta. Il gonfiaggio è troppo rapido. Il sistema R Series non è stato in grado di rilevare il valore sistolico per 180 secondi. Il defibrillatore è carico o in fase di caricamento. Annullamento eseguito dall'utente.	Verificare che il bracciale utilizzato sia della misura corretta. Verificare la presenza di ostruzioni nel bracciale e nel tubo. Confermare che non era in corso il caricamento del dispositivo. Se il problema persiste, restituire l'apparecchiatura per l'assistenza.
NIBP NON PRONTO	Il defibrillatore è carico o in fase di caricamento. Il modulo NIBP esegue la verifica automatica all'accensione.	Prima di eseguire la misurazione successiva, attendere che il dispositivo si scarichi. Prima di eseguire la misurazione della pressione sanguigna, attendere più di 10 secondi dopo l'accensione.
NIBP FUORI LIMITE	I dati trasmessi dal modulo NIBP sono fuori limite.	Misurare la pressione sanguigna del paziente con un'altra apparecchiatura. Verificare la misura e la posizione del bracciale. Applicare il bracciale all'altro braccio. Se il problema persiste, restituire l'apparecchiatura per l'assistenza.
RIPETERE MIS NIBP	Il dispositivo ha superato il numero massimo di tentativi di gonfiaggio. Il dispositivo ha superato il limite di tempo di misurazione di 180 secondi.	Controllare il bracciale e il tubo. Ripetere la misurazione NIBP.

Messaggio/Problema	Problema	Azione dell'utente
RIPETERE MIS NIBP si alterna con <i>CONTROL TUBO BRACC</i>	Il bracciale o il tubo per la misurazione della pressione sanguigna non sono posizionati correttamente. Il bracciale o il tubo è difettoso. Tubo attorcigliato o scollegato. Gonfiaggio troppo rapido o troppo lento.	Verificare il collegamento del bracciale al tubo. Verificare il collegamento del tubo al dispositivo. Verificare che il tubo non sia attorcigliato o che non vi siano fuoriuscite di aria. Se il problema persiste, riposizionare il bracciale e il tubo.
RIPETERE MIS NIBP si alterna con <i>ARTEFATTO NIBP</i>	Il dispositivo non è in grado di rilevare la pressione sistolica, diastolica o media a causa di vibrazioni o movimenti eccessivi.	Eseguire una sola misurazione della pressione sanguigna. Tenere il paziente il più immobile possibile. Isolare il più possibile il paziente, il bracciale e il tubo dalle vibrazioni.
<i>RIPETERE MIS NIBP</i> si alterna con <i>DEBOLE SEGNALE NIBP</i>	Il segnale oscillometrico è debole o assente.	Verificare la misura e la posizione del bracciale. Verificare il collegamento del tubo al dispositivo. Verificare che il tubo non sia attorcigliato. Aumentare la pressione di gonfiaggio del bracciale, se appropriato clinicamente.
ERRORE SISTEMA	Problema di comunicazione con il modulo NIBP.	Accendere e spegnere e riprovare. Se il problema persiste, restituire l'apparecchiatura per l'assistenza.
La finestra NIBP visualizza un "X" grande	Problema di comunicazione con il modulo NIBP.	Accendere e spegnere e riprovare. Se il problema persiste, restituire l'apparecchiatura per l'assistenza.
TOLL. MOV. NIBP OFF	La funzione di tolleranza di movimento NIBP non sta funzionando correttamente.	Se il problema persiste, restituire l'apparecchiatura per l'assistenza.
Valori elevati falsi	Bracciale troppo piccolo. Bracciale non centrato sull'arteria brachiale. Bracciale allentato. L'arto del paziente si trova al di sotto del livello del cuore.	Scegliere un bracciale più grande. Regolare nuovamente il bracciale. Applicare nuovamente il bracciale oppure scegliere un bracciale più piccolo. Sollevare l'arto del paziente al livello del cuore.
Valori bassi falsi	Bracciale troppo grande. Arto al di sopra del livello del cuore.	Scegliere un bracciale più piccolo. Abbassare l'arto del paziente al livello del cuore.

Specifiche

Principio di funzionamento	Oscillometrico																														
Tempo di predisposizione all'uso	Operativo in meno di 10 secondi																														
Standard di conformità	ANSI/AAMI SP10-2002; EN 1060-1: Specifica per sfigmomanometri non invasivi 1996; EN 1060-3: 1997; EN 60601-2-30: 2000																														
Intervallo di misurazione NIBP	<p>Sistolica Adulti: 40 – 260 mmHg; 5,3 – 34,6 kPa Pediatico: 40 – 160 mmHg; 5,3 – 21,3 kPa Neonatale: 40 – 130 mmHg; 5,3 – 17,3 kPa</p> <p>Diastolica Adulti: 20 – 200 mmHg; 2,7 – 26,7 kPa Pediatico: 20 – 120 mmHg; 2,7 – 16,0 kPa Neonatale: 20 – 100 mmHg; 2,7 – 13,3 kPa</p> <p>Media Adulti: 30 – 220 mmHg; 4,0 – 29,3 kPa Pediatico: 30 – 133 mmHg; 4,0 – 17,7 kPa Neonatale: 30 – 110 mmHg; 4,0 – 14,6 kPa</p>																														
Accuratezza della misurazione NIBP	Secondo AAMI SP10 differenza media +/- 5 mmHg (0,7 kPa); deviazione standard ^a 8 mmHg (1,1 kPa)																														
Risoluzione della misurazione NIBP	1 mmHg; 0,13 kPa																														
Durata del ciclo di misurazione NIBP	Tipica: 30 secondi Caso peggiore: 180 secondi																														
Intervallo della frequenza del polso	30 - 220 pulsazioni al minuto																														
Accuratezza della frequenza del polso	±2% or ±3 bpm, a seconda di quale sia il valore più elevato.																														
Risoluzione della frequenza del polso	1 bpm (battiti al minuto)																														
Limiti di allarme	<table border="0"> <tr> <td rowspan="3">Sistolica</td> <td>Adulti</td> <td>Alta 80 – 260 mmHg; Bassa 40 – 140 mmHg;</td> <td>Alta 10,7 – 34,7 kPa Bassa 5,3 – 18,7 kPa</td> </tr> <tr> <td>Pediatico</td> <td>Alta 80 – 160 mmHg; Bassa 35 – 140 mmHg;</td> <td>Alta 10,7 – 21,3 kPa Bassa 4,7 – 18,7 kPa</td> </tr> <tr> <td>Neonatale</td> <td>Alta 60 – 130 mmHg; Bassa 25 – 120 mmHg;</td> <td>Alta 8,0 – 17,3 kPa Bassa 3,3 – 16,0 kPa</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Diastolica</td> <td>Adulti</td> <td>Alta 50 – 200 mmHg; Bassa 25 – 100 mmHg;</td> <td>Alta 6,7 – 26,7 kPa Bassa 3,3 – 13,3 kPa</td> </tr> <tr> <td>Pediatico</td> <td>Alta 50 – 130 mmHg; Bassa 20 – 100 mmHg;</td> <td>Alta 6,7 – 17,3 kPa Bassa 2,7 – 13,3 kPa</td> </tr> <tr> <td>Neonatale</td> <td>Alta 30 – 105 mmHg; Bassa 20 – 100 mmHg;</td> <td>Alta 4,0 – 14,0 kPa Bassa 2,7 – 13,3 kPa</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Media</td> <td>Adulti</td> <td>Alta 60 – 220 mmHg; Bassa 30 – 120 mmHg;</td> <td>Alta 8,0 – 29,3 kPa Bassa 4,0 – 16,0 kPa</td> </tr> <tr> <td>Pediatico</td> <td>Alta 60 – 140 mmHg; Bassa 30 – 120 mmHg;</td> <td>Alta 8,0 – 18,7 kPa Bassa 4,0 – 16,0 kPa</td> </tr> <tr> <td>Neonatale</td> <td>Alta 35 – 110 mmHg; Bassa 30 – 105 mmHg;</td> <td>Alta 4,7 – 14,7 kPa Bassa 4,0 – 14,0 kPa</td> </tr> </table>	Sistolica	Adulti	Alta 80 – 260 mmHg; Bassa 40 – 140 mmHg;	Alta 10,7 – 34,7 kPa Bassa 5,3 – 18,7 kPa	Pediatico	Alta 80 – 160 mmHg; Bassa 35 – 140 mmHg;	Alta 10,7 – 21,3 kPa Bassa 4,7 – 18,7 kPa	Neonatale	Alta 60 – 130 mmHg; Bassa 25 – 120 mmHg;	Alta 8,0 – 17,3 kPa Bassa 3,3 – 16,0 kPa	Diastolica	Adulti	Alta 50 – 200 mmHg; Bassa 25 – 100 mmHg;	Alta 6,7 – 26,7 kPa Bassa 3,3 – 13,3 kPa	Pediatico	Alta 50 – 130 mmHg; Bassa 20 – 100 mmHg;	Alta 6,7 – 17,3 kPa Bassa 2,7 – 13,3 kPa	Neonatale	Alta 30 – 105 mmHg; Bassa 20 – 100 mmHg;	Alta 4,0 – 14,0 kPa Bassa 2,7 – 13,3 kPa	Media	Adulti	Alta 60 – 220 mmHg; Bassa 30 – 120 mmHg;	Alta 8,0 – 29,3 kPa Bassa 4,0 – 16,0 kPa	Pediatico	Alta 60 – 140 mmHg; Bassa 30 – 120 mmHg;	Alta 8,0 – 18,7 kPa Bassa 4,0 – 16,0 kPa	Neonatale	Alta 35 – 110 mmHg; Bassa 30 – 105 mmHg;	Alta 4,7 – 14,7 kPa Bassa 4,0 – 14,0 kPa
Sistolica	Adulti		Alta 80 – 260 mmHg; Bassa 40 – 140 mmHg;	Alta 10,7 – 34,7 kPa Bassa 5,3 – 18,7 kPa																											
	Pediatico		Alta 80 – 160 mmHg; Bassa 35 – 140 mmHg;	Alta 10,7 – 21,3 kPa Bassa 4,7 – 18,7 kPa																											
	Neonatale	Alta 60 – 130 mmHg; Bassa 25 – 120 mmHg;	Alta 8,0 – 17,3 kPa Bassa 3,3 – 16,0 kPa																												
Diastolica	Adulti	Alta 50 – 200 mmHg; Bassa 25 – 100 mmHg;	Alta 6,7 – 26,7 kPa Bassa 3,3 – 13,3 kPa																												
	Pediatico	Alta 50 – 130 mmHg; Bassa 20 – 100 mmHg;	Alta 6,7 – 17,3 kPa Bassa 2,7 – 13,3 kPa																												
	Neonatale	Alta 30 – 105 mmHg; Bassa 20 – 100 mmHg;	Alta 4,0 – 14,0 kPa Bassa 2,7 – 13,3 kPa																												
Media	Adulti	Alta 60 – 220 mmHg; Bassa 30 – 120 mmHg;	Alta 8,0 – 29,3 kPa Bassa 4,0 – 16,0 kPa																												
	Pediatico	Alta 60 – 140 mmHg; Bassa 30 – 120 mmHg;	Alta 8,0 – 18,7 kPa Bassa 4,0 – 16,0 kPa																												
	Neonatale	Alta 35 – 110 mmHg; Bassa 30 – 105 mmHg;	Alta 4,7 – 14,7 kPa Bassa 4,0 – 14,0 kPa																												

Tempo operativo (con opzioni SpO ₂ , EtCO ₂ e NIBP)	<p>Con un gruppo batteria agli ioni di litio nuovo completamente carico a 20 °C (68 °F):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90 scariche di defibrillazione alla massima energia (200 J) o • 2,75 ore minimo di monitoraggio ECG continuo e misurazioni della pressione sanguigna ogni 5 minuti oppure 2,25 ore di monitoraggio e stimolazione ECG continua a 60 mA, 70 battiti al minuto.
Ambiente	<p>Temperatura di esercizio: da 0 ° a 40 °C (da 32 ° a 104 °F)</p> <p>Temperatura di conservazione: da -20 ° a 60 °C (da -4 ° a 140 °F)</p> <p>Umidità: Umidità relativa, 5 - 95%, senza condensa</p>
Immunità elettromagnetica	AAMI DF-80; EN 61000-4-3: 2002, 10 V/m
Pressione di esercizio	594 - 1060 mBar

^a I valori della pressione sanguigna determinati con il presente dispositivo equivalgono a quelli rilevati dal personale competente utilizzando il metodo di auscultazione bracciale/stetoscopio, entro i limiti prescritti dall'American National Standard, Electronic or Automated Sphygmomanometers (AAMI SP10, sfigmomanometri elettronici o automatici). Per ricevere una copia del report contenente i risultati del test AAMI SP10, contattare il Servizio di assistenza tecnica ZOLL al numero (800) 348-9011 or (978) 421-9655.