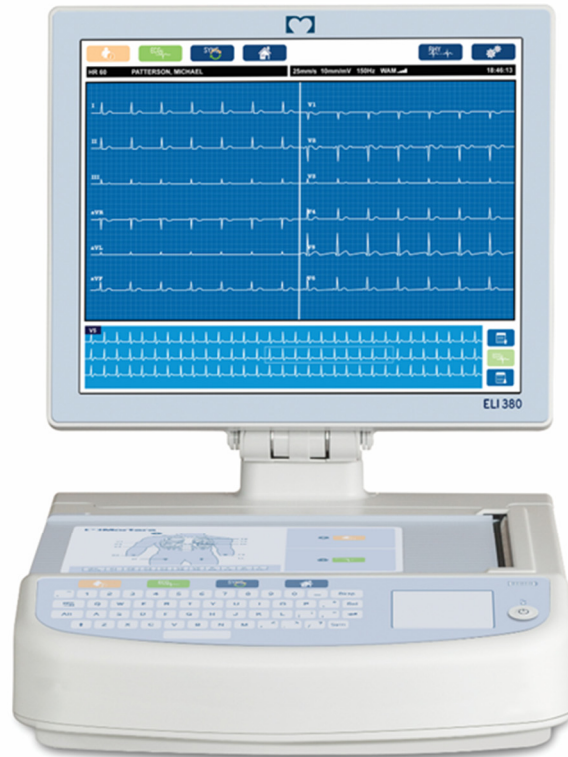




Welch Allyn ELI 380 Spätpotential

Software-Version 2.7.X



Anhang zum ELI 380

Baxter, ELI und Welch Allyn sind Marken von Baxter International Inc. oder ihren Tochtergesellschaften.

Alle anderen hier aufgeführten Marken, Produktnamen oder Markenbilder sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Die Informationen in diesem Dokument können ohne Vorankündigung geändert werden.

Technischer Kundendienst von Baxter

Weitere Informationen zu den Produkten von Baxter sind vom technischen Kundendienst von Baxter erhältlich:

www.baxter.com/contact-us



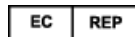
80030574 VER A
Version von: 2024-02



901133 ELEKTROKARDIOGRAPH



Welch Allyn, Inc.
4341 State Street Road
Skaneateles Falls, NY 13153 USA
baxter.com



Welch Allyn Limited
Navan Business Park, Dublin Road
Navan, Co. Meath C15 AW22
Irland

Autorisierter australischer Sponsor
Welch Allyn Pty Limited
1 Baxter Drive
Old Toongabbie NSW 2146
Australien



Autorisierte Vertretung für Kasachstan
TOO Orthodox Pharm
Uly Dala Avenue 7/4, apt 136
Nur-Sultan 010000
Kasachstan

Inhaltsverzeichnis

Mitteilungen	4
Verantwortung des Herstellers	4
Verantwortung des Kunden	4
Geräteerkennung	4
Urheberrechts- und Markenhinweise	4
Sonstige wichtige Informationen	4
Hinweis für Nutzer und/oder Patienten in der EU	4
Gewährleistungshinweise	5
Ihre Welch Allyn Gewährleistung	5
Sicherheitshinweise für den Benutzer	7
WARNUNGEN	7
VORSICHT	7
Gerätesymbole und -markierungen	8
Symbolerklärung	8
Einführung und Betrieb	9
Aufgabe dieses Handbuchs	9
Spätpotential (SAECG)	9
Signalmittelung	10
Patientenvorbereitung	11
Format	12
Umlernen	12
Test beenden	12
Starten eines neuen Tests für denselben Patienten	12
Beenden der Anwendung „Late Potentials“ (Spätpotentiale)	12
Drucken	12
Speichern	12
Erfassung von Spätpotentialen	13
Aufnahmebildschirm	13
Spätpotential-Verzeichnis	14
Patientendaten bearbeiten:	15
Datensatz löschen	15
Zurück zur Startseite	15
Eine Kopie des Spätpotential-Tests ausdrucken	15
Parameter ändern und erneut analysieren	15
Technische Daten	16

Mitteilungen

Verantwortung des Herstellers

Baxter ist nur dann für die Auswirkungen auf die Sicherheit und Leistung verantwortlich, wenn:

- Montagevorgänge, Erweiterungen, Nachjustierungen, Modifikationen oder Reparaturen ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die von Baxter dazu autorisiert wurden.
- Das Gerät gemäß der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

Verantwortung des Kunden

Der Benutzer dieses Geräts ist dafür verantwortlich, dass ein zufriedenstellender Wartungsplan eingehalten wird. Andernfalls kann es zu unzumutbaren Ausfällen und möglichen Gesundheitsrisiken kommen.

Geräteerkennung

Geräte von Baxter sind durch eine Serien- und Referenznummer auf der Rückseite des Geräts gekennzeichnet. Es ist darauf zu achten, dass diese Zahlen nicht unkenntlich gemacht werden.

Urheberrechts- und Markenhinweise

Dieses Dokument enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Baxter fotokopiert, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Sonstige wichtige Informationen

Die Informationen in diesem Dokument können ohne Vorankündigung geändert werden. Baxter gibt keine Gewährleistung jeglicher Art in Bezug auf dieses Material, einschließlich, aber nicht beschränkt auf stillschweigende Gewährleistungen der Marktgängigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Baxter übernimmt keine Verantwortung für Fehler oder Auslassungen, die in diesem Dokument auftreten können. Baxter übernimmt keine Verpflichtung, die in diesem Dokument enthaltenen Informationen zu aktualisieren oder auf dem neuesten Stand zu halten.

Hinweis für Nutzer und/oder Patienten in der EU

Alle schwerwiegenden Vorfälle, die im Zusammenhang mit dem Gerät aufgetreten sind, müssen dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedslandes gemeldet werden, in dem der Benutzer und/oder der Patient ansässig ist.

Gewährleistungshinweise

Ihre Welch Allyn Gewährleistung

WELCH ALLYN, INC (nachfolgend „Welch Allyn“ genannt) gewährleistet, dass die Welch Allyn Produkte (im Folgenden „Produkt(e)“ genannt) bei normaler Nutzung, Wartung und Instandhaltung während des Garantiezeitraums des Produkts/der Produkte, das/die von Welch Allyn oder einem autorisierten Händler oder Vertriebsmitarbeiter von Welch Allyn erworben wurden, frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Der Garantiezeitraum ist definiert als vierundzwanzig (24) Monate ab dem Versanddatum von Welch Allyn. Normale Nutzung, Wartung und Instandhaltung bedeutet Betrieb und Wartung gemäß den entsprechenden Anweisungen und/oder Informationshandbüchern. Diese Gewährleistung gilt nicht für Schäden am Produkt/an den Produkten, die durch einen oder alle der folgenden Umstände oder Bedingungen verursacht wurden:

- a) Frachtschäden;
- b) Teile und/oder Zubehör des Produkts/der Produkte, die nicht von Welch Allyn bezogen oder genehmigt wurden;
- c) Falsche Anwendung, unsachgemäßer Gebrauch, Missbrauch und/oder Nichteinhaltung der Produktanleitungen und/oder Informationshandbüchern;
- d) Unfall; eine Katastrophe, die das Produkt/die Produkte betrifft;
- e) Änderungen und/oder Modifikationen an Produkten, die nicht von Welch Allyn genehmigt wurden;
- f) Andere Ereignisse, die Welch Allyn nicht zu vertreten hat oder die nicht unter normalen Betriebsbedingungen eintreten.

DER RECHTSANSPRUCH IM RAHMEN DIESER GEWÄHRLEISTUNG BESCHRÄNKT SICH AUF DIE REPARATUR ODER DEN AUSTAUSCH AUSSCHLIESSLICH DER KOSTEN FÜR ARBEIT ODER MATERIAL ODER DER PRODUKTE, DIE BEI DER UNTERSUCHUNG DURCH WELCH ALLYN ALS DEFECT BEFUNDEN WURDEN. Dieser Rechtsanspruch basiert auf der Bedingung, dass mutmaßliche Mängel unverzüglich nach ihrer Entdeckung innerhalb der Gewährleistungsfrist an Welch Allyn gemeldet werden. Die Verpflichtungen von Welch Allyn im Rahmen der vorgenannten Gewährleistung werden ferner davon abhängig gemacht, dass der Käufer des/der Produkte(s) (i) alle Frachtkosten in Bezug auf Produkte, die an den Hauptsitz von Welch Allyn oder an einen anderen von Welch Allyn oder einem autorisierten Händler oder Vertriebsmitarbeiter von Welch Allyn ausdrücklich bezeichneten Ort zurückgesandt werden, sowie (ii) alle Risiken von Verlusten auf dem Transportweg übernimmt. Es wird ausdrücklich vereinbart, dass die Haftung von Welch Allyn begrenzt ist und dass Welch Allyn nicht als Versicherer fungiert. Ein Käufer eines Produkts/von Produkten stimmt durch seine Annahme und seinen Kauf zu und erklärt sich einverstanden, dass Welch Allyn nicht für Verluste, Nachteile oder Schäden haftet, die direkt oder indirekt auf ein mit dem Produkt/den Produkten in Verbindung stehendes Ereignis oder eine Folge davon zurückzuführen sind. Sollte Welch Allyn im Rahmen einer Rechtstheorie (mit Ausnahme der hierin dargelegten ausdrücklichen Gewährleistung) für Verluste, Nachteile oder Schäden gegenüber Dritten haftbar gemacht werden, ist die Haftung von Welch Allyn auf den jeweils geringeren Betrag zwischen dem tatsächlichen Verlust, Nachteil oder Schaden beziehungsweise dem ursprünglichen Kaufpreis des Produktes zum Verkaufszeitpunkt beschränkt.

VON DER OBEN GENANNTEN EINGESCHRÄNKTEN GARANTIE AUSGESCHLOSSEN SIND VERBRAUCHSGÜTER WIE PAPIER, AKKUS, BLUTDRUCKMANSCHETTEN, BLUTDRUCKSCHLÄUCHE, ELEKTRODEN, PATIENTENKABEL, ABLEITUNGSKABEL UND MAGNETISCHE SPEICHERMEDIEN. MIT AUSNAHME DER HIERIN DARGELEGTEN BESTIMMUNGEN IN BEZUG AUF DIE ERSTATTUNG VON ARBEITSKOSTEN IST DER EINZIGE UND AUSSCHLIESSLICHE RECHTSANSPRUCH EINES KÄUFERS GEGEN WELCH ALLYN BEI ANSPRÜCHEN WEGEN ALLER WIE AUCH IMMER ENTSTANDENEN VERLUSTE UND SCHÄDEN IN BEZUG AUF PRODUKTE EINE REPARATUR ODER DER ERSATZ VON FEHLERHAFTEN PRODUKTEN SOWEIT DER DEFECT FESTSTELLBAR IST UND VORAUSGESETZT, DASS WELCH ALLYN INNERHALB DER GEWÄHRLEISTUNGSFRIST BENACHRICHTIGT WIRD. IN KEINEM FALL, EINSCHLIESSLICH DES ANSPRUCHES WEGEN FAHRLÄSSIGKEIT, IST WELCH ALLYN FÜR ZUFÄLLIGE, BESONDERE ODER FOLGESCHÄDEN

ODER FÜR ANDERE VERLUSTE, SCHÄDEN ODER KOSTEN JEDLICHER ART, EINSCHLIESSLICH GEWINNAUSFALL, HAFTBAR, SEI ES AUFGRUND VON DELIKTISCHEN, FAHRLÄSSIGKEITS- ODER HAFTUNGSRECHTLICHEN ODER ANDEREN RECHTSTHEORIEN. DIESE GEWÄHRLEISTUNG ERSETZT AUSDRÜCKLICH ALLE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND GEWÄHRLEISTUNG DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.

Sicherheitshinweise für den Benutzer



WARNUNG Bedeutet, dass die Möglichkeit besteht, dass Sie oder andere Personen verletzt werden.



VORSICHT Bedeutet, dass die Möglichkeit einer Beschädigung des Geräts besteht.

HINWEIS Enthält Informationen, die Ihnen bei der Verwendung des Geräts weiterhelfen.



WARNUNGEN

- Alle Warnhinweise entnehmen Sie bitte dem **ELI 380** Benutzerhandbuch.
- Vor dem Versuch, das Gerät zu verwenden, muss der Benutzer den Inhalt des Benutzerhandbuchs und anderer Begleitdokumente lesen und verstehen.



VORSICHT

- Alle Vorsichtshinweise entnehmen Sie bitte dem **ELI 380** Benutzerhandbuch.

Gerätesymbole und -markierungen

Symbolerklärung



VORSICHT Die Vorsichtshinweise in diesem Handbuch identifizieren Bedingungen oder Vorgehensweisen, die zu einer Beschädigung des Geräts, anderen Sachschäden oder zum Verlust von Daten führen können.



WARNUNG Die Warnhinweise in diesem Handbuch beschreiben Umstände oder Vorgehensweisen, die zu Erkrankungen, Verletzungen oder zum Tode führen können. Darüber hinaus zeigt dieses Symbol bei Verwendung an einem am Patienten verwendeten Teil an, dass sich in den Kabeln ein Defibrillationsschutz befindet.



Weist darauf hin, dass Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE) nicht als unsortierter Abfall entsorgt werden sollten.



Kennzeichnet die Übereinstimmung mit den anwendbaren Richtlinien der Europäischen Union.



Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung/Broschüre.



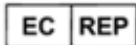
Medizinprodukt



Modellnummer



Nachbestellnummer



Autorisierter Vertreter in der Europäischen Union



Importeur

Einführung und Betrieb

Aufgabe dieses Handbuchs

Dieses Handbuch soll dem Benutzer Informationen zu folgenden Themen liefern:

- Verstehen und Verwenden der Option **ELI 380** Spätpotential (SAECG).
- Die Funktion „Late Potential (SAECG)“ (Spätpotential [SAECG]) ist in den USA nicht verfügbar.

HINWEIS Dieses Handbuch kann Screenshots enthalten. Diese Screenshots dienen nur als Referenz und stellen nicht die tatsächliche Funktionsweise dar. Konsultieren Sie den aktuellen Bildschirm in der Host-Sprache für spezifische Formulierungen.

Spätpotential [SAECG]

Die Option „Late Potential (SAECG)“ (Spätpotential [SAECG]) des **ELI 380** ermöglicht die Eingabe der Patienten-ID sowie die Erfassung, Analyse und den Ausdruck von signalgemittelten EKGs, um ventrikuläre Spätpotentiale zu erkennen. Bei der Erfassung von Spätpotentialen werden am häufigsten orthogonale bipolare Ableitungen XYZ verwendet.

Spätpotentiale sind bioelektrische Signale mit geringer Amplitude und relativ hoher Frequenz, die am Ende des QRS-Komplexes nachgewiesen werden können. Spätpotentiale können vom herkömmlichen Ende eines QRS-Komplexes (einige zehn Millisekunden) bis in das ST-Segment reichen. Die Amplitude des Spätpotentials liegt in der Regel zwischen 1 und 20 μV .

Das Vorhandensein von Spätpotentialen gilt allgemein als Hinweis auf eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber schweren ventrikulären Tachyarrhythmien und als signifikante Korrelation mit der Auslösung anhaltender ventrikulärer Tachykardien. Ein Spätpotential ist definiert durch das Vorhandensein eines der folgenden drei Kriterien:

- QRS-Dauer länger als 114 Millisekunden.
- Dauer eines abschließenden QRS-Intervallsignals von weniger als 40 Mikrovolt und mehr als 38 Millisekunden.
- Effektivwert-(Root Mean Square [RMS-])Amplitude von weniger als 20 Mikrovolt während der letzten 40 Millisekunden des QRS-Intervalls.

Die Option „Late Potential“ (Spätpotential) zeigt gemittelte Schläge und gefilterte EKG-Daten mit Vektorgößen an. Alle Messungen, die zur Identifizierung von Spätpotentialen erforderlich sind, werden angezeigt und gedruckt. Am Ende der Untersuchung können die ungefilterten Ableitungen XYZ und die Vektorgöße ausgedruckt werden.

Wählen Sie auf dem Startbildschirm die Schaltfläche „Late Potentials“ (Spätpotentiale) im oberen mittleren Bildschirm. Sobald die Option „Late Potentials“ (Spätpotentiale) aktiviert ist, kann der Benutzer jederzeit zur Startseite für die Erfassung von Ruhe-EKGs zurückkehren, indem er die Schaltfläche „Resting ECG“ (Ruhe-EKG) auswählt.

Signalmittelung

Die Signalmittelung wird durchgeführt, um das Rauschen zu reduzieren, das das EKG verunreinigt. Das Standard-Ableitungssystem für die Signalmittelung ist das unkorrigierte orthogonale XYZ-Ableitungssystem.

Die Anwendung der Signalmittelung bei der Elektrokardiographie ermöglicht die Erkennung von Wellenformen mit Mikrovolt-(μV -)Pegel, die durch Rauschen verdeckt werden, wenn sie mit Standardtechniken aufgezeichnet werden. Störquellen sind Muskelaktivität, Elektroden und Verstärker. Die Amplitude des Rauschens beträgt in der Regel 5 bis 20 μV .

Während der Signalmittelung wird das Zufallsrauschen (nicht mit dem QRS synchronisiert) proportional zur Quadratwurzel der verarbeiteten Herzschläge reduziert. Der Rauschpegel kann nach der Mittelung von 100 bis 500 Zyklen unter 1 μV liegen. (1 μV = 1/100 Millimeter auf normalem EKG-Papier.) Der **ELI 380** verfügt über einen hochmodernen Baxter-Verstärker, der eine rauscharme und qualitativ hochwertige Signalerfassung garantiert.



Wählen Sie  aus, um verschiedene Kriterien für die Untersuchung festzulegen:

- Late Potentials Filter Frequency (Hz) (Filterfrequenz für Spätpotentiale [Hz])
 - Die Filtereinstellung kann zwischen 25 und 100 Hz liegen.
- Target Beat Count (Zielschlagzahl)
 - Die Zielschlagzahl kann zwischen 1 und 9.999 erfassten Gesamtschlägen variieren.
- Target Noise Level (μV) (Zielrauschpegel [μV])
 - Die Zielrauschpegel können zwischen 0,001 und 99,999 μV eingestellt werden.

HINWEIS: Wenn der eingegebene Wert für die Filterfrequenz für Spätpotentiale unter 25 Hz liegt, ändert das Gerät die Filtereinstellung automatisch auf 25 Hz. Wenn die eingegebene Filterfrequenz über 100 Hz liegt, ändert das Gerät die Eingabe automatisch auf 100 Hz.



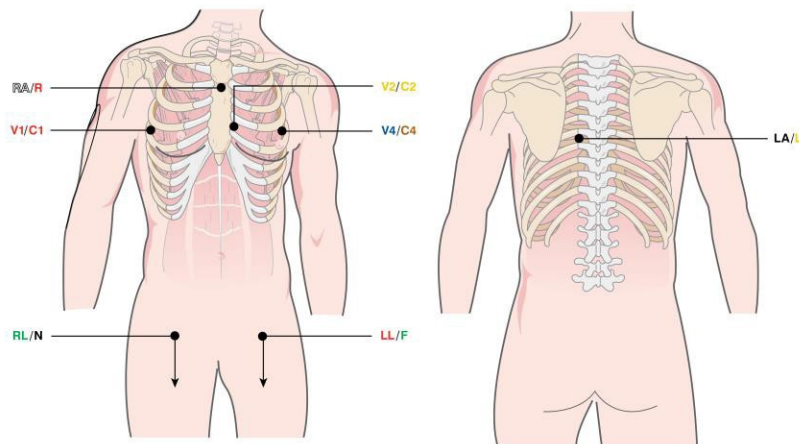
Nachdem ein Test erfasst wurde, wählen Sie  aus, um die folgenden Testparameter zu ändern. Danach wird der Test erneut analysiert:

- Late Potentials Filter Frequency (Hz) (Filterfrequenz für Spätpotentiale [Hz])
 - Die Filtereinstellung kann zwischen 25 und 100 Hz liegen.

Patientenvorbereitung

Eine sorgfältige Vorbereitung der Haut, ein entspannter Patient und die Verwendung von qualitativ hochwertigen Elektroden sind für ein gutes Signal von entscheidender Bedeutung. Befolgen Sie die Anweisungen zur Vorbereitung der Haut, die im Benutzerhandbuch des **ELI 380** beschrieben sind. Bereiten Sie die Elektroden vor und platzieren Sie sie an den folgenden Positionen:

- RA/R auf dem oberen Drittel des Sternums
- LA/L posterior auf dem Rücken des Patienten, gegenüber V4
- LL/F in normaler Position
- RL/N in normaler Position
- V1/C1 im vierten Interkostalraum auf der rechten mittleren Axillarlinie
- V2/C2 in normaler Position
- V4/C4 im vierten Interkostalraum auf der linken mittleren Axillarlinie



Channel Designation

IEC	C1	C2	C4	R	L	N	F
AAMI	V1	V2	V4	RA	LA	RL	LL

HINWEIS: Die Ableitungen V3, V5 und V6 werden nicht verwendet und erzeugen keine Meldungen über Ableitungsfehler.

$$X = V4/C4 - V1/C1$$

$$Y = LL/F - RA/R$$

$$Z = C2/V2 - LA/L$$

Die Ableitungen XYZ werden in der Regel kombiniert, um die räumliche Vektorgröße zu erhalten. Dabei handelt es sich um ein Maß, das die in allen Ableitungen enthaltenen höheren Frequenzinformationen summiert. Vorteile der Vektorgröße gegenüber mehreren EKG-Ableitungen sind die Analyse einer einzelnen EKG-Kurve und eine verbesserte Abgrenzung des QRS-Offsets. Die SAEKG-Ergebnisse sind abhängig von den Ableitungen. Daher sollten vergleichende Untersuchungen durchgeführt werden, wenn andere Elektrodenpositionen verwendet werden.

Sobald der Patient angeschlossen ist, wird die Schaltfläche „Start“ aktiviert.

Format

Die Änderung der Anzeige während der Spätpotential-Erfassung erfolgt durch Positionieren und Auswählen des Cursors im oberen (Raster-)Bildschirm:

- Die Rhythmus-Druckgeschwindigkeit kann zwischen 5, 10, 25 und 50 mm pro Sekunde geändert werden.
- Die EKG-Anzeigegeschwindigkeit kann zwischen 25 und 50 mm pro Sekunde geändert werden.
- Die Verstärkung kann zwischen 2,5, 5, 10 und 20 mm/mV geändert werden.
- Der Plotfilter kann zwischen 0,05 bis 40 Hz, 0,05 bis 150 Hz und 0.05 bis 300 Hz geändert werden.

Umlernen

Die Funktion „Relearn“ (Umlernen) ermöglicht das Löschen der aktuellen QRS-Vorlage und der erfassten Daten sowie die anschließende erneute Erfassung der QRS-Vorlage mit den relevanten klinischen Daten. Die Vorlage wird für die Durchführung der Mittelung verwendet. Das System kann aufgrund einer schlechten Signalqualität Probleme bei der Erfassung des EKGs haben. Nach dem Umlernen setzt das System die QRS-Zählung zurück und die Erfassung wird neu gestartet.

Test beenden

Mit „End Test“ (Test beenden) wird der Test beendet, bevor die Kriterien für die Herzschlagzahl oder der Effektivwert des Rauschens ermittelt wurden.

Starten eines neuen Tests für denselben Patienten

Nach der Erfassung eines Tests mit Spätpotentialen für einen Patienten kann ein weiterer Test mit demselben Patienten und den zugehörigen Patientendaten durchgeführt werden. Wählen Sie nach Abschluss des ersten

Tests  dann **Start**. Der **ELI 380** setzt die QRS- oder aufgezeichneten Schlagzahlen zurück und startet einen neuen Test. Befolgen Sie die unter *Erfassung von Spätpotentialen* erläuterten Schritte.

Beenden der Anwendung „Late Potentials“ [Spätpotentiale]

Um am Ende des Tests den Bildschirm für die Standardanwendung für Ruhe-EKGs anzuzeigen, wählen Sie



und dann **Resting ECG (Ruhe-EKG)** oben im Anzeigebereich.

Drucken

Druckt den Abschlussbericht.

Speichern

Der **ELI 380** speichert Datensätze mit Spätpotentialen automatisch nach der Erfassung ohne Benutzeraufforderung. Sie können im Verzeichnis für Spätpotentiale angezeigt oder gedruckt werden.

Erfassung von Spätpotentialen

- Schalten Sie den **ELI 380** ein.
- Wählen Sie **Late Potentials (Spätpotentiale)** im Startbildschirm.
- Bereiten Sie den Patienten vor, platzieren Sie die Ableitungen und schließen Sie sie an.
- Wählen Sie  in der oberen linken Ecke. Geben Sie die Patientendaten ein und wählen Sie **Next (Weiter)**.
- Zeigen Sie eine Vorschau des EKG-Signals an, um dessen Qualität zu überprüfen. Der Patient muss entspannt sein und sich in Rückenlage befinden.
- Wählen Sie **Start** oben in der Anzeige, um mit der Erfassung von Spätpotentialdaten zu beginnen.
- Verwenden Sie die Funktion **Relearn (Umlernen)**, um eine neue EKG-Vorlage zu erfassen, wenn die Signale gut sind.
- Verwenden Sie , wenn die Testparameter in Bezug auf den Spätpotentialfilter geändert werden müssen.
- Frequenz, Zielschlagzahl oder Zielrauschpegel.
- Wählen Sie **End Test (Test beenden)**, um die Aufnahme abzuschließen, bevor die Kriterien für Herzschlagzahl oder RMS-Rauschpegel erfüllt sind.
- Verwenden Sie **Print (Drucken)**, um einen Ausdruck des Berichts zu erhalten. Die Seite enthält XYZ gemittelte Schläge, das Vektorgößensignal und die Messwerte.
- Wählen Sie , um zur Echtzeitanzeige zurückzukehren, und wählen Sie **Start**, um einen weiteren Test zu starten. Der **ELI 380** beendet den Test automatisch, wenn die benutzerdefinierten Kriterien erfüllt sind:
 - Gesamtzahl der Schläge.
 - Zielrauschpegel.

Aufnahmebildschirm

Der Aufnahmebildschirm ist in drei Abschnitte unterteilt:

- Signalvorschau mit XYZ.
- Medianer SAEKG-Komplex bei 200 mm/s und 40 mm/mV (Standard). Beachten Sie, dass die 4X-Verstärkungseinstellung für die Datenanzeige verwendet wird.
- SAEKG-Vektorgröße bei 200 mm/s und 1 mm/ μ V.

Ärzte können die folgenden Informationen überprüfen:

- Beats (Schläge) zeigt die Gesamtzahl der erfassten und in der Analyse verwendeten Schläge an.
- RMS Noise (Root Mean Square) (Effektivrauschen) zeigt den tatsächlichen Betriebsgeräuschpegel an und zeigt möglicherweise den vom Benutzer gewählten μ V-Pegel an, der erreicht werden soll.
 - RMS ist der quadratische Mittelwert der Spannung des QRS-Komplexes vom Onset bis zum Offset.
- Die Standard QRS Duration (Standard-QRS-Dauer) wird in Millisekunden angegeben.
 - Die QRS-Dauer wird vom Onset bis zum Offset gemessen.
- Die High Frequency QRS Duration (Hochfrequenz-QRS-Dauer) wird in Millisekunden angegeben.
- RMS last 40 ms (RMS letzte 40 ms) gibt die gemessene RMS-Menge der letzten 40 ms an.
 - RMS 40 ist der quadratische Mittelwert der Spannung der letzten 40 ms des QRS-Komplexes.
- Durationunder40 μ V (Dauer unter 40 μ V) zeigt die Spätpotential-Aktivität an, die mit den letzten 40 Millisekunden der Vektorgröße-Wellenform assoziiert ist.
- Filter Frequency (Filterfrequenz) zeigt die aktuelle Filterfrequenz an.

Nach der Erfassung kann der Arzt oder Techniker einen der folgenden Schritte ausführen:

-  in der oberen linken Ecke auswählen, um Patientendaten zu ändern.
- **Erase (Löschen)** auswählen, um den Test zu löschen, wodurch der Benutzer zum Startbildschirm zurückgelangt.
-  auswählen, um den Test automatisch zu speichern und zum Startbildschirm zurückzukehren.
- **Print (Drucken)** auswählen, um den Test zu drucken.
-  auswählen, um die Testparameter zu ändern und die Untersuchung daher erneut zu analysieren.

Spätpotential-Verzeichnis

Nach der Erfassung eines Tests mit Spätpotentialen wird die Untersuchung automatisch im Late Potential Directory (Spätpotential-Verzeichnis) gespeichert, nachdem die Schaltfläche Home (Startseite) ausgewählt wurde.

So zeigen Sie das Spätpotential-Verzeichnis an:

- Wählen Sie auf dem Startbildschirm das Symbol Patient Information (Patientendaten)  aus.
- Auf der Registerkarte Directory (Verzeichnis) wird eine Liste der Patienten nach Namen, ID, DOB (Geburtsdatum) und Last Acquisition (Letzte Aufzeichnung) angezeigt.
- Wählen Sie den gewünschten Patienten aus.
- Es erscheint ein Pop-up-Fenster, in dem alle vorherigen Spätpotential-Tests in der Reihenfolge „zuletzt erfasst“ bis „zuerst erfasst“ aufgelistet sind. Neben jedem Test, der nach Datum und Uhrzeit der Erfassung aufgelistet ist, wird der Status des Tests angezeigt und umfasst Folgendes:
 - **Printed (Gedruckt):** Ein X in dieser Spalte zeigt an, dass der Test gedruckt wurde.
 - **Transmitted (Übertragen):** Diese Spalte gilt nicht für Spätpotential-Tests.
 - **Deleted (Gelöscht):** Ein X in dieser Spalte zeigt an, dass der Test zum Löschen markiert wurde und dauerhaft aus dem Gerät gelöscht wird, wenn Speicherplatz im Speicher benötigt wird.
- Die folgenden Aktionen können in dem Popup-Fenster durchgeführt werden, das die vorherigen Tests anzeigt:
 - Wählen Sie **Erase All (Alle löschen)** aus, um alle Spätpotential-Tests, die mit dem ausgewählten Patienten verknüpft sind, dauerhaft zu löschen.
 - Wählen Sie **New LP (Neues Spätpotential)**, um einen neuen Spätpotential-Test zu beginnen, bei dem dieselben Patientendaten wie bei dem ausgewählten Patienten verwendet werden.
 - Wählen Sie **Done (Fertig)**, um das Popup-Fenster zu verlassen und zum Late Potential Directory (Spätpotential-Verzeichnis) zurückzukehren.

Nach Auswahl eines Spätpotential-Tests aus dem Verzeichnis können die folgenden Schritte ausgeführt werden:

Patientendaten bearbeiten:

- Wählen Sie die Schaltfläche .
- Wenn die Meldung „Edit current late potentials demographics?“ (Aktuelle Patientendaten mit Spätpotential bearbeiten?) angezeigt wird, wählen Sie **Yes (Ja)** aus.
- Ändern Sie die Patientendaten und wählen Sie **OK** zum Speichern oder **Cancel (Abbrechen)**, um zur Berichtsvorschau zurückzukehren.

Datensatz löschen

- Wählen Sie Erase (Löschen) in der linken oberen Ecke des Bildschirms.
 - Wenn die Meldung „Erase late potentials record?“ (Datensatz mit Spätpotential löschen?) angezeigt wird, wählen Sie **Yes (Ja)** aus, um zu löschen, oder **No (Nein)**, um zum Bericht zurückzukehren.
- Vorschau

Zurück zur Startseite

- Wählen Sie  aus, um zur Echtzeit-Ansicht mit Spätpotentialen zurückzukehren.

Eine Kopie des Spätpotential-Tests ausdrucken

- Wählen Sie **Print (Drucken)** aus, um einen Ausdruck des Spätpotential-Berichts zu starten.

Parameter ändern und erneut analysieren

- Wählen Sie  aus, um die Filterfrequenz für Spätpotentiale zu ändern.
- Wählen Sie **OK**, um die Änderung zu übernehmen.
- Der Spätpotential-Test wird erneut mit der neuen Filterfrequenz für Spätpotentiale analysiert.
- Der neu analysierte Test wird automatisch anstelle des Tests mit den vorherigen Parametern gespeichert.

HINWEIS: Durch Auswahl von Erase (Löschen) wird der Datensatz dauerhaft aus dem Gerätespeicher gelöscht.

HINWEIS: Nach der Erfassung kann nur die Filterfrequenz für Spätpotentiale geändert werden, andere Testparameter können nach Abschluss des Tests nicht mehr geändert werden.

Technische Daten

Funktion	Technische Daten
Frequenzgang	0,05 – 300 Hz
Abtastfrequenz der Analyse	1.000 s/s
Auflösung des Eingangssignals	0,9375 μV LSB
Gemittelte Signalauflösung	5 nV LSB
Signalauflösung der Vektorgröße	5 nV LSB
Herzfrequenzbereich	20 – 300 Schläge/Minute
QRS-Amplitudenbereich	0,12 – 8 mv
Auswahl der Zielschlagzahl	1 – 9.999
Auswahl des Zielrauschpegels	0,01 – 99 μV
Verwendete Ableitungen	Bipolar X, Y und Z
Anzeige- und Druckempfindlichkeit	Rohdaten: 2,5, 5, 10 oder 20 mm/mV Durchschnittlicher Schlag: 10, 20, 40 oder 80 mm/mV Gefilterte Vektorgröße: 1 mm/ μV
Anzeige- und Druckgeschwindigkeit	Rohdaten: 5, 10, 25 und 50 mm/s Durchschnittlicher Schlag: 100 mm/s Gefilterte Vektorgröße: 200 mm/s
Ausgabeparameter	Anzahl der gemittelten Schläge RMS-Rauschpegel (μV) Ungefilterte QRS-Dauer Gefilterte QRS-Dauer Filterfrequenz RMS-Spannung der abschließenden 40 ms des gefilterten QRS-Komplexes Zeit, in der der gefilterte QRS-Komplex unter 40 μV bleibt
Hochpassfilter	Vierpoliger Butterworth-Digitalfilter (24 dB/Oktave)
Genauigkeit des Vektorgrößen-Offsets	+/- 5 ms
Innerhalb der QRS-Hochfrequenzsignalwiedergabe	+/- 3 μV

