Vertrieb und Service:
EKF-diagnostic GmbH
Ebendorfer Chaussee 3
39179 Barleben, Germany

Tel.: +49 (0) 39203-785-0
Fax: +49 (0) 39203-785-24
www.ekfdiagnostics.com
info@ekfdiagnostics.com

Hersteller:
SensLab GmbH
An EKF Diagnostics Company
Bautzner Str. 67
04347 Leipzig, Germany

Tel.: +49 (0) 341-234-18-41
Fax: +49 (0) 341-234-18-40
www.senslab.de
info@senslab.de

EKF DIAGNOSTICS
SCIENCE MADE SIMPLE

Teile-Nr.: 7023-9012-2222
Rev. 2.0 –11/2013

Lactate Scout+

Bedienungsanleitung

EKF DIAGNOSTICS
SCIENCE MADE SIMPLE

Copyright© 2013 SensLab GmbH

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt!
Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte nur mit schriftlicher Genehmigung der Senslab GmbH

Teile-Nr.: 7023-9012-2222
Rev. 2.0 –11/2013
Lactate Scout+ Bedienungsanleitung
Gültig ab Serien-Nr. XXXXX02135

CE 0123 IVD Registered by FDA

This product has been tested to the requirements of CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, second edition, including Amendment 1, or a later version of the same standard incorporating the same level of testing requirements.

Herstellung:

SensLab
An EKF Diagnostics Company

SensLab GmbH
Bautzner Str. 67
04347 Leipzig
Germany

Tel.: (+49) 0341 - 234 18 41
Fax: (+49) 0341 - 234 18 40

www.senslab.de

Vertrieb und Service:

EKF DIAGNOSTICS

EKF-diagnostic GmbH
Ebendorfer Chaussee 3
39179 Barleben
Germany

Service: +49 (0) 39 203 78514
Email: support@ekf-diagnostic.de

www.ekfdiagnostics.com

Zweckbestimmung und Sicherheitshinweise

- Das Lactate Scout+ Messgerät darf nur zusammen mit den dazugehörigen Sensoren zur Bestimmung des Laktatgehaltes in kapillarem Vollblut eingesetzt werden. Die Lactate Scout Sensoren sind nur für den einmaligen Gebrauch geeignet.
- Die Anwendung erfolgt außerhalb des Körpers (In-vitro-Diagnostikum).
- Das Lactate Scout+ Messgerät ist vorrangig für die Eigenanwendung durch medizinische Laien in der Sportmedizin vorgesehen. Eine Anwendung kann auch durch Fachpersonal in verschiedenen medizinischen Bereichen erfolgen, wobei die Messergebnisse nach entsprechend qualifizierter Bewertung als Entscheidungshilfe für die weitere medizinische Behandlung der Patienten dienen.
- Bewahren Sie das Lactate Scout+ Messgerät ebenso wie das entsprechende Zubehör außerhalb der Reichweite von Kindern auf (Verschluckungsgefahr von Kleinteilen).
- Der für Laktatmessungen erforderliche Umgang mit Blut bringt grundsätzlich Infektionsrisiken mit sich. Es sind nur unversehrte und nicht benutzte Lanzetten und Sensoren zu verwenden. Von benutzten Sensoren, Lanzetten und Zellstofftüchern geht eine Infektionsgefahr aus. Nach Gebrauch sind diese sicher zu entsorgen (Hausmüll).
- Bei der Durchführung von Messungen an Dritten stets Schutzhandschuhe tragen!
- Die sterilen Einweg-Lanzetten sind ausschließlich zur Gewinnung von Kapillarblut an Fingerbeeren oder Ohrläppchen zu verwenden.

Auspacken

Entnehmen Sie das Gerät der Verpackung und prüfen Sie, dass folgende Komponenten vorhanden und unbeschädigt sind. Sollte etwas fehlen, kontaktieren Sie den Kundensupport.

Lactate Scout+ Analyzer / 1,5V AAA/LR03 Batterien (2x)
Bedienungsanleitung

BEDIENUNGSANLEITUNG VOR GEBRAUCH LESEN!

Das Gerät darf nur für den Zweck benutzt werden, der in der Betriebsanleitung beschrieben ist.
Kein Zubehör verwenden, das weder vom Hersteller geliefert noch empfohlen wird. Das Gerät darf nicht verwendet werden, wenn es nicht korrekt funktioniert oder einen Schaden erlitten hat.
Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können die vorgesehenen Schutzmaßnahmen des Gerätes wirkungslos sein.

BEDIENUNGSANLEITUNG AUFBEWAHREN!

Das Nichtbeachten von Warnungen kann zu ernsthaften Gesundheitsschäden führen.
Das Nichtbeachten von mit "Achtung" gekennzeichneten Informationen kann zu fehlerhaften Messungen oder zur Beschädigung des Gerätes führen.

Inhalte

1. Erste Schritte

Beschreibung des Lactate Scout+ Messgerätes und der Sensoren 6
Einsetzen der Batterien 7
Code-Einstellung der Sensoren 8
Temperaturfühler 9
Lagerung, Reinigung und Entsorgung 10

2. Durchführung einer Messung

Einführen eines Sensors 12
Blutentnahme 14

3. Durchführung von Stufentests

Einstellungen für Stufentests 16
Nachbelastungs-Timer 18
Zeitgebende Funktionen für Stufentests 18
Messwerte 19
Ausschalten des Gerätes 19
Deaktivieren der Stufentestfunktion 19

4. Einstellungen

Einstellungen auswählen und ändern 20

5. Datenspeicherung

Übertragen von Daten auf den PC 23

6. Fehlerbehebung

Funktionstest im dSC Modus 26
Fehlerbeschreibung, mögliche Ursachen und ihre Behebung 28

7. Technische Spezifikationen

Parameter 32
Symbolerläuterungen 33

8. Zubehör

Nachkauf von Zubehör 34

Lactate Scout+ Messgerät

· **Aufnahmeöffnung (1)** für den Sensor

· **Anzeigefenster (2)** für die Anzeige der Messbereitschaft, des Blutlaktatwertes, von Warnhinweisen und Einstelloptionen

· **Scrollrad (3)** für die einfache Bedienung des Messgeräts (Einstell- und Abruffunktionen), lässt sich nach oben und unten bewegen und reagiert auf Druck

Drehen: Option Wählen oder "Suchen"

Drücken: Aktivieren/Auswahl bestätigen oder Deaktivieren/Auswahl aufheben

Ein- oder Ausschalten (bei Drücken über 2 s)

Lactate Scout+ Sensor

· **Messkammer (4)** mit Öffnung für die Aufnahme des Blutstropfens (wird an oder in den Blutstropfen gehalten)

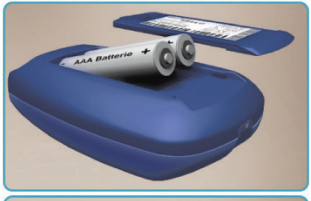
· **Anschlusskontakte (5)** sind vollständig und mit schwarzen Kontaktflächen nach oben in die Aufnahmeöffnung des Messgerätes zu stecken.

Einsetzen der Batterien

Im Lieferumfang des Lactate Scout+ sind die zu verwendenden Batterien enthalten.

Vor der ersten Benutzung Ihres Lactate Scout+ sind zwei Batterien vom Typ LR03 / AAA (1.5 V) einzusetzen. Es können wahlweise Alkali- oder Zink-Kohle-Batterien eingesetzt werden. Verwenden Sie nur Batterien gleichen Typs. Sollte der Batteriewechsel länger als 1 min dauern, geht die Datums-/Uhrzeiteinstellung verloren und muss neu eingegeben werden (siehe Seite 22). Die gespeicherten Daten und Einstellungen bleiben jedoch erhalten.

Zum Wechseln der Batterien muss der Lactate Scout+ ausgeschaltet sein. Schieben Sie den Batteriefachdeckel auf der Unterseite mit leichtem Druck nach außen. Entnehmen Sie die alten Batterien. Achten Sie beim Einsetzen der neuen Batterien auf die richtige Polung (+/-). Die Batterien sind mit gleicher Orientierung einzulegen! Schieben Sie den Batteriefachdeckel wieder zurück, bis er vollständig einrastet.



Achtung: *Bei langerem Nichtgebrauch und bei Flugreisen sind die Batterien zu entfernen.*

Bitte beachten: *Gebrauchte Batterien dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Bringen Sie sie in den Laden oder zu einer öffentlichen Sammelstelle.*

Code-Einstellung der Sensoren

Bei Inbetriebnahme ist ein zweistelliger Code, wie auf dem Etikett der Sensordose aufgedruckt, einzustellen:

- Schalten Sie bitte das Lactate Scout+ Gerät ein, indem Sie das Scrollrad auf der rechten Seite des Gerätes 2 s lang gedrückt halten. Es erscheint in der Anzeige die Aufforderung zur Code-Einstellung: (blinkend) „set CODE" **(1)**.
- Nach erneutem kurzen Drücken des Scrollrades wird das Code-Einstellungsmenü aktiviert und die linke Code-Ziffer blinkt **(2)**. Nun wird zunächst die linke Ziffer, die auf der Sensordose unter „Code" steht, durch Drehen des Rades nach oben oder unten eingestellt und durch abschließendes kurzes Drücken des Scrollrades bestätigt.
- Für die Eingabe der rechten Code-Ziffer, die nun blinkt **(3)**, wird der Vorgang wiederholt. Das Gerät ist damit codiert **(4)**.

Der korrekte Abschluss der Codierung wird durch einen Signalton bestätigt. Danach kann der Sensor eingesteckt oder das Gerät ausgeschaltet werden (drücken über 2 s).

Temperaturfühler

Um auch unter unterschiedlichen klimatischen Bedingungen gleichermaßen zuverlässig Messwerte ermitteln zu können, ist der Lactate Scout+ mit einem Temperaturfühler ausgestattet. Dieser befindet sich unterhalb der Aufnahmeöffnung für die Sensoren.

Die Funktionalität des Temperaturfühlers hat Einfluss auf die Herstellung der Messbereitschaft wie auch auf die ermittelten Messwerte! Mögliche Beeinträchtigungen durch Verunreinigung sind daher zu vermeiden. Für eine korrekte Erfassung der Umgebungstemperatur darf der Temperaturfühler nicht mit der Hand berührt oder abgedeckt werden.

Die Umgebungstemperatur des Gerätes kann durch Drücken des Scroll-Rades für 2 Sekunden angezeigt werden.

Achtung: *Vor der Verwendung von neuen Sensorbehältern ist es notwendig, zu überprüfen, ob der Code auf dem Etikett dem aktuellen Code im Gerät entspricht. Falls erforderlich, muss dieser neu eingestellt werden.*

Achtung: *Achten Sie darauf, dass Messgerät und Sensoren vor einer Messung nicht deutlich voneinander abweichende Temperaturen aufweisen (z.B. beim Wintersport oder nach Lagerung der Sensoren im Kühlschrank). Sorgen Sie ggf. für eine ausreichende Temperaturanpassung von Sensoren und Messgerät.*

Lagerung, Reinigung und Entsorgung

Das Lactate Scout+ Gerät ist ein elektronisches Präzisionsmessgerät und deshalb sorgfältig zu behandeln und aufzubewahren. Es ist vor Nässe, Feuchtigkeit, anhaltender Sonneneinstrahlung und übermäßiger Kälte- oder Wärmeeinwirkung (unter 0° C und über +50° C) zu schützen.

Starke mechanische Beanspruchung, unsachgemäße Handhabung und Verschmutzung können die Funktionalität teilweise oder vollständig einschränken. Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeiten oder Verschmutzungen durch die Öffnungen (Aufnahmeöffnung des Sensors, Scrollrad oder Batteriefach) in das Innere des Gerätes eindringen.

Sofern Reste von Blut, Testlösung, Staub oder anderen Verunreinigungen auf das Gehäuse gelangen, ist es mit einem weichen, fusselfreien Tuch oder Zellstoff (z.B. Papiertaschentuch), das zuvor mit einem milden Reinigungsmittel (z.B. Wasser mit geringem Anteil Geschirrspülmittel) getränkt ist, zu säubern und anschließend trocken zu wischen. Medizinisches Personal beachte hierzu die Vorschriften der medizinischen Einrichtung. Führen Sie nie andere Objekte als die zum Gerät gehörigen Lactate Scout Sensoren in die Aufnahmeöffnung ein.

Bei Blutlaktatmessungen kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass das Gerät mit Blut in Kontakt kommt. Von einem gebrauchten Lactate Scout+ Gerät kann dadurch eine Infektionsgefahr ausgehen. Es gehört demnach nicht in den Elektronikabfall, sondern nach Entfernen der Batterien in den Hausmüll. *(Das Gerät fällt nicht in den Geltungsbereich der Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronikaltgeräte.)*

Achtung: *Das Öffnen des Gerätegehäuses durch den Anwender führt sofort zum Verlust der Garantie- und Haftungsansprüche! Isopropanolhaltige Desinfektionsmittel führen zu dauerhafter Trübung der Displayscheibe!*

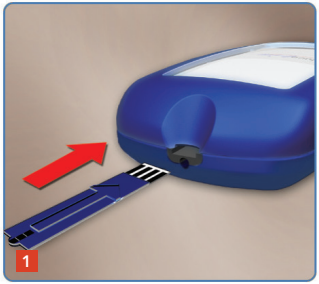
Einführen eines Sensors

Entnehmen Sie einen Sensor aus der Dose.

Der Sensor ist, wie durch den erhabenen Pfeil angezeigt, mit den Anschlusskontaktflächen nach oben und voran in die Aufnahmeöffnung des Gerätes bis zum spürbaren Anschlag einzustecken **(1)**.

Unabhängig davon, ob das Gerät vorher ein- oder ausgeschaltet war, wird mit dem Einstecken des Sensors automatisch der Messmodus aufgerufen.

Nach kurzer Anzeige des Codes, der aktuell im Gerät eingestellt ist, erscheint ein blinkender Tropfen in der Anzeige, der Messbereitschaft symbolisiert **(2)**.



Achtung: *Die Sensoren grundsätzlich nur in verschlossener Originaldose aufbewahren und im vorgeschriebenen Temperaturbereich zwischen -18°C bis +8°C lagern.*

Die Sensoren nur zum Zweck der Messung entnehmen. Dose danach sofort wieder veschließen. Niemals geöffnet lassen! Vor Sonneneinstrahlung, länger anhaltenden Temperaturen über 25 °C und Feuchtigkeit schützen. Temperaturen außerhalb des spezifizierten Temperaturbereiches während Transport und Lagerung können die Funktion von Sensoren und Gerät beeinflussen und zu fehlerhaften Messergebnissen führen. Aus dem Behälter entnommene Sensoren müssen sofort verwendet werden.

Die Sensoren sind nur für einmaligen Gebrauch geeignet, sie sind NICHT wiederverwendbar!
Das Messsystem muss Umgebungstemperatur haben! Wurde z.B. die Sensordose bei einer anderen Temperatur als der Umgebungstemperatur gelagert, müssen die Sensoren in verschlossener Dose vor der Messung und gemeinsam mit dem Messgerät mindestens 20 min (bei Lagerung im Tiefkühlschrank mind. 2 h) bei Umgebungstemperatur gehalten werden.

Das Verfallsdatum der Sensoren auf dem Etikett der Sensordose ist unbedingt zu beachten. Nach erstmaligem Öffnen der Dose sollten die Sensoren innerhalb von 90 Tagen verbraucht werden .

Die Umgebungstemperatur des Gerätes kann für 2 Sekunden angezeigt werden, indem das Scrollrad im Messmodus kurz gedrückt wird. (Tipp: Datum des erstmaligen Öffnens auf der Dose vermerken oder notieren).
Bei beschädigtem oder unleserlichem Etikett auf Gerät oder Dosen bitte umgehend den Lactate Scout-Service anrufen. (Tel.: +49(0)39203-785-14).

Blutentnahme

Erzeugen Sie einen Bluttropfen mit einer sterilen Einweg-Lanzette für die Kapillarblutentnahme. Folgen Sie der Gebrauchsanweisung für die Lanzette.

Die Blutentnahmestelle muss sauber und frei von Schweiß sein. Laktat reichert sich durch Schwitzen auf der Haut an und führt zu falsch erhöhten Werten. Hände (oder Ohrläppchen) müssen desinfiziert und mit frischem, hygienisch unbedenklichem Wasser gereinigt werden. Die Hände müssen vor dem Durchführen des Tests gut getrocknet werden.

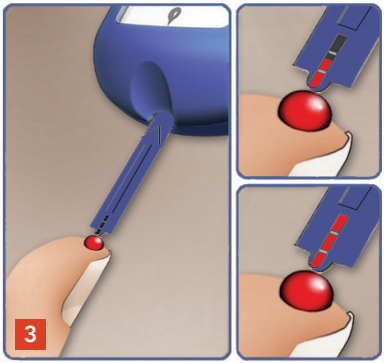
Vermeiden Sie es, auf die Einstichstelle zu starken Druck auszuüben. Es besteht ein Risiko, dass sich Schweiß und/oder Gewebsflüssigkeit mit dem Blutstropfen vermischen und das Ergebnis verfälschen.

Der Tropfen darf nicht verlaufen. Die Fingerspitze ist mit dem Blutstropfen an die Spitze des im Gerät befindlichen Sensors heranzuführen, so dass Blut eingesogen wird **(3)**.

Wenn die Messkammer des Sensors vollständig befüllt ist, ertönt ein akustisches Bestätigungssignal und der Messvorgang wird ausgelöst. In der Anzeige erscheinen „LAC" und ein Kreissymbol mit Fortschrittsanzeige sowie die zugewiesene Speicherplatz-Nummer **(4)**. Nach 10 s ertönt ein zweites akustisches Signal und das Messergebnis wird in der Maßeinheit „mmol/L" angezeigt **(5)**.
Es wird automatisch zusammen mit dem Datum und der Uhrzeit der Messung abgespeichert.

Achtung: *Wenn die Probenahme erfolgt während der Proband sich bewegt, besteht die Gefahr einer fehlerhaften (segmentierten oder unzureichenden) Befüllung der Messkammer des Sensors. Deshalb ist unbedingt darauf zu achten, dass im Moment der Messkammerbefüllung die Sensorspitze in Kontakt mit dem Blutstropfen verbleibt.*

Warnung: *Die Sicherheitslanzette ist nur für den Einmalgebrauch vorgesehen. Sie muss gemeinsam mit dem benutzen Sensor und Zellstoff sicher mit dem Hausmüll entsorgt werden .*


3

LAC
1 20
Lactate
Scout+
4

11.2
mmol/L
12-04 13:20
Lactate
Scout+
5

Einstellungen für Stufentests

Alternativ zur Einzelmessung erlaubt der Lactate Scout+ das Erfassen von Messwerten für sogenannte Stufentests. Die allgemeine Vorgehensweise zur Vorbereitung, Probenahme und Messung ist analog zur Einzelmessung (s. Seite 12-15).

Nach Einführen eines Sensors und Herstellung der Messbereitschaft (blinkender Tropfen) wählen Sie vor der Messung die jeweilige Stufentest-Phase, in der der Proband sich zum Zeitpunkt vor der Messung befindet. Die Stufentest-Phasen werden wie folgt angezeigt:

1. PL: Preload / Vorbelastung (für Ruhewerte)

2. LOAD: Load / Hauptbelastung (für Belastungswerte)

3. AFL: Afterload / Nachbelastung (für Nachbelastungswerte)

Es kann mit jeder Stufentest-Phase begonnen, aber nicht beliebig variiert werden (z.B. ist keine Vorbelastung nach der Hauptbelastung anwählbar).

Die Anzahl der pro Stufentestphase erfassten Laktatwerte entspricht der Anzahl der entsprechend durchgeführten Messungen. Die Zählung der gemessenen Werte erfolgt für jede Stufentest-Phase gesondert und wird automatisch durch die Ziffer rechts neben dem jeweiligen Stufentestphasensymbol angezeigt **(4)**. Für jede Belastungsstufe der Stufentest-Phase „LOAD“ ist jeweils eine Messung vorgesehen. Bei Einführung eines neuen Sensors ist die zuletzt gewählte Stufentest-Phase voreingestellt und wird zusammen mit der nächsten Ziffer für die weitere Messung angezeigt. Sie können nun diese Messung vornehmen oder durch Drehung des Scrollrads nach oben zu den folgenden Phasen wechseln oder den Stufentest-Messmodus beenden. Zum Beenden des Stufentest-Messmodus drehen Sie das Scrollrad direkt nach der Messung bei noch eingestecktem Sensor **(5)** bis die Anzeige „End“ **(6)** erscheint und bestätigen durch Drücken des Scrollrades. Die Beendigung kann auch vor einer neuen Messung erfolgen. In diesem Fall drehen Sie das Scrollrad nach Erreichen der Messbereitschaft **(7)** auf „End“ **(8)** und drücken es kurz.

Der Lactate Scout+ befindet sich nun wieder standardmäßig im Einzel-Messmodus (nur blinkender Tropfen).

Achtung: *Eine Stunde nach der letzten Stufentestmessung wechselt das Messgerät automatisch wieder in den Einzel-Messmodus.*

Nachbelastungs-Timer

Wählen Sie den Messmodus „AFL“ für eine Nachbelastungsmessung aus, dann läuft unten im Display anstelle der Uhrzeit die seit der letzten Messung in der Stufentest-Phase „LOAD“ abgelaufene Zeit in Minuten und Sekunden.

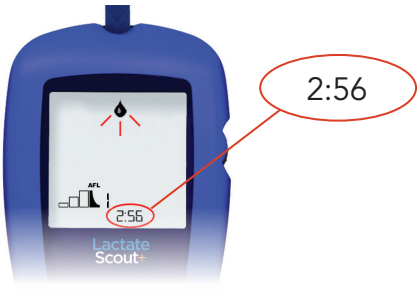
Zusätzlich ertönt nach jeder abgelaufenen Minute ein kurzer Signalton. Nach max. 20 min bleibt der Timer bei der Anzeige „20:00“ stehen und wird erst bei Neustart eines Stufentests zurückgesetzt. Der Nachbelastungs-Timer wird nur dann aktiviert, wenn mindestens eine Belastungsmessung durchgeführt wurde.

Zeitgebende Funktionen für Stufentests

Um Belastungsintensität und Stufenlängen bei Feldtests besser kontrollieren und abstimmen zu können, bietet der Lactate Scout+ im Einstellmodus (siehe Kapitel 4) ergänzende Anwendungsmöglichkeiten an.

Über die Stoppuhr „CLOCK“ können Sie z.B. Ihre Rundenzeit (max. 10 min pro Belastungsstufe) überwachen (Seite 20).

Es besteht auch die Möglichkeit mit der Funktion Countdown „COUNT DOWN“ zuvor über die Stufendauer „DUR“ frei definierte Zeiten bis 10 min ablaufen und nach Ablauf akustisch signalisieren zu lassen (Seite 20).



Anzeige der abgelaufenen Zeit nach der letzten Belastungsmessung über den Nachbelastungs-Timer

Weiterführende Informationen zur Durchführung von Stufentests finden Sie im Lactate Scout Kompendium auf der Lactate Scout Info CD oder im Internet unter *www.lactatescout.com*

Messwerte

Messwerte, die im „Ruhezustand" (auch als Vorbelastungswerte = Preload-Werte bezeichnet), d.h. ohne vorherige Belastung des Körpers gemessen werden, sollten zwischen 0,5 mmol/L und ca. 2,5 mmol/L liegen, andernfalls liegt eine fehlerhafte Probenahme vor. Die Ruhewerte sind wesentlich vom physiologischen Zustand des Probanden, aber auch von vorangegangener Nahrungsaufnahme abhängig. In seltenen Fällen kann der Wert krankheitsbedingt erhöht sein.

Nach körperlicher Belastung kann der Laktatwert in Abhängigkeit von Dauer und Intensität bei Leistungssportlern über 20 mmol/L betragen.

Ausschalten des Geräts

Das Gerät wird im Messmodus durch Herausziehen des Sensors ausgeschaltet. Andernfalls schaltet sich der Lactate Scout+ nach 5 Minuten automatisch ab.

Deaktivieren der Stufentestfunktion

Um ein versehentliches Umschalten in den Stufentestmodus zu verhindern oder falls Stufentestmessungen ausschließlich als Einzelmessung im Gerät gespeichert werden sollen, kann die Stufentestfunktion unter Verwendung der Lactate Scout Assistant Software Ver. 1.0.6 abgeschaltet werden. Die Funktion kann in der gleichen Weise wieder aktiviert werden. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in der Lactate Scout Assistant Software Bedienungsanleitung.

Einstellungen auswählen und ändern

Einstellungen werden in dem "Einstellungen und Speichermodus" vorgenommen. In den Einstellungsmodus gelangen Sie nur, wenn kein Sensor eingesteckt ist. Drücken Sie das Scrollrad für 2 Sekunden bis ein Signal ertönt und das Display mit allen Elementen und Symbolen angezeigt wird.

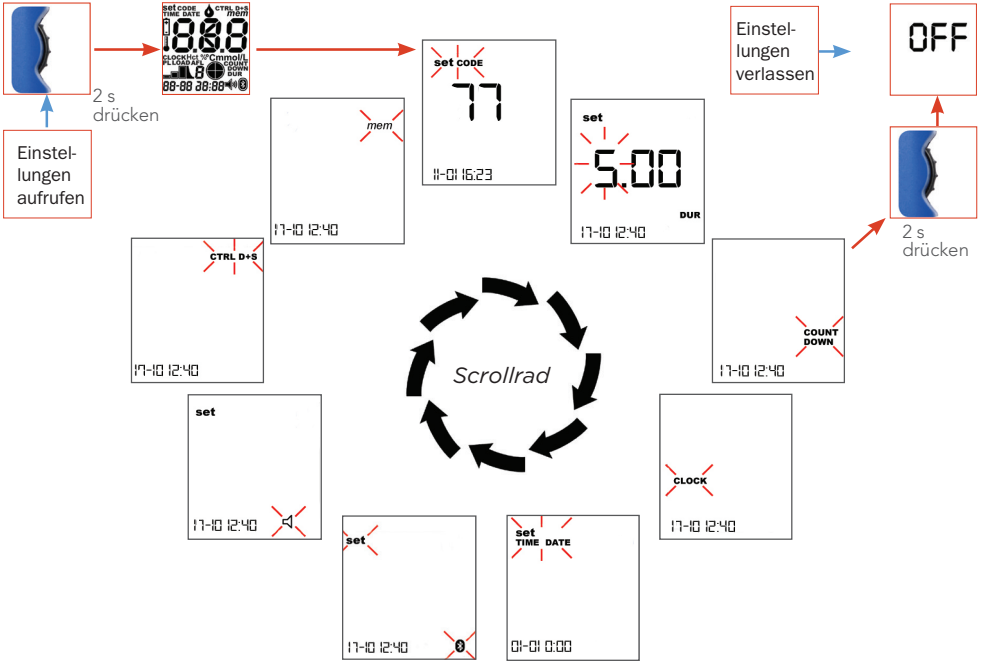
Nach Loslassen wird das erste Untermenü "set CODE" angezeigt. Wechseln Sie zwischen den Untermenüs durch Drehen des Scrollrades. Die Anwählbarkeit der Untermenüs wird durch Blinken angezeigt.

Zum Aufrufen eines Untermenüs drücken Sie kurz das Scrollrad. Durch Drehen des Scrollrades können Sie die gewünschten Einstellungen in einem Untermenü vornehmen. Drücken Sie das Scrollrad kurz, um die Einstellung zu bestätigen. Zum Verlassen des Einstellungsmodus drücken Sie das Scrollrad für 2 Sekunden.

(set CODE): Geben Sie den korrekten Code für die verwendeten Sensoren ein, detaillierte Anleitung siehe Seite 8

(set) (DUR): Beim Anwählen dieses Untermenüs wird die aktuelle Stufendauer angezeigt. Stellen Sie die gewünschte Zeit mit dem Scrollrad ein, wie zuvor beschrieben. Die maximale Zeitdauer einer Stufe beträgt 10 Minuten. Die minimale Zeitdauer beträgt 10 Sekunden.

(COUNT DOWN): Beim Aufruf dieses Untermenüs wird der Count down für die zuvor eingegebene Stufendauer gestartet. Ein kurzer Signalton ertönt zunächst nach jeder Minute sowie jede Sekunde während der letzten 10 Sekunden einer Stufe. Ein anfangs schwarz gefüllter Kreis leert sich um jeweils ein Viertel nach 25%, 50%, 70% und 100% der Stufendauer. Das Ende einer Stufendauer wird durch Signaltöne in kurzer Folge und ein blinkendes "0:00" angezeigt.


2 s
drücken
Einstel-
lungen
aufrufen
set CODE
TIME DATE
CTRL D+S
mem
CLOCK
Hi
Lo
mmol/l
FLOOR
ALARM
COUNT
DOWN
DUR
88-88 88:88
mem
17-10 12:40
set CODE
77
11-01 16:23
set
5:00
DUR
17-10 12:40
Einstel-
lungen
verlassen
OFF
2 s
drücken
CTRL D+S
17-10 12:40
Scrollrad
COUNT
DOWN
17-10 12:40
set
17-10 12:40
CLOCK
17-10 12:40
set
17-10 12:40
set
TIME DATE
01-01 0:00

(CLOCK): Beim Anwählen dieses Untermenüs beginnt die Stoppuhr sofort zu laufen. Ganze abgelaufene Minuten werden durch einen kurzen Signalton signalisiert. Der dargestellte Kreis füllt sich schrittweise mit einem schwarzen Viertel nach jeweils 2,5 Minuten. Nach 10 Minuten schaltet das Gerät zurück zum Menüpunkt "CLOCK". Die Stoppuhr kann während des 10minütigen Intervalls durch kurzes Drücken des Scrollrades angehalten werden. Ein Signal ertönt und die erreichte Zeit wird zusammen mit dem nächsten Laktatwert abgespeichert.

(set) (Time Date): Stellen Sie die aktuelle Stunde durch Drehen des Scrollrades ein. Bestätigen Sie durch kurzes Drücken des Scrollrades. Wiederholen Sie diesen Schritt für die Einstellung von Minuten, Tag und Jahr. Format: hh:mm und tt/mm/jj

(set) : Einstellungen für die Datenübertragung, siehe Seite 23-25 für eine detaillierte Anleitung

(set) : Die Signallautstärke kann mit dem Scrollrad angepasst werden, wie oben beschrieben. Die Lautstärke wird durch das Lautsprechersymbol dargestellt: Gefülltes Symbol mit 3 Schallwellen (laut), gefülltes Symbol mit 1 Schallwelle (mittel), oder leeres Symbol (unterdrückt)

(set) (CTRL D+S): Einstellungen für die Durchführung eines Funktionstests, siehe Seite 26-27 für eine detaillierte Anleitung.

(mem): Zum Anzeigen gespeicherter Werte muss das Speichermenü aufgerufen werden. Der letztgemessene Wert wird zusammen mit der Speicherposition und, wenn verfügbar, mit den erzielten Daten des Stufentests dargestellt. Die Speicherposition wird im Wechsel mit dem Datum und der Uhrzeit des Messwertes angezeigt. Der Messwertspeicher umfasst bis zu 250 Ergebnisse. Wenn darüber hinaus Werte aufgenommen werden, wird der älteste Messwert zuerst überschrieben.

Übertragen von Daten auf den PC

Der Lactate Scout+ verfügt über die Möglichkeit der drahtlosen Datenübertragung zum PC mittels „Bluetooth™“.

Die Aktivierung des Datenübertragungsmenüs erfolgt im Einstell- und Speichermodus. Drücken Sie das Scrollrad über 2 s und drehen das Scrollrad bis in der Anzeige blinkend „set“ und ein Bluetooth™-Symbol „ ” erscheinen **(1)**.

Durch kurzes Drücken des Scrollrades wird das Menü aktiviert, so dass in der Hauptanzeige „OFF“ und unten das weiterhin blinkende Bluetooth™-Symbol angezeigt werden **(2)**.

1

Menü zur Aktivierung der Bluetooth™-Verbindung

2

Bluetooth™ ist inaktiv

Durch Drehen des Scrollrades um eine Position wird das Bluetooth™ – Modul zugeschaltet, in der Hauptanzeige erscheint „On“ und das Bluetooth™-Symbol wird von einer schwarzen Linie umrahmt **(3).**
Nach anschließendem Bestätigen (kurzes Drücken des Scrollrades) wird das Bluetooth™-Modul im Gerät aktiviert.
Die Lactate Scout+ Bluetooth-Funktion kann mit Windows XP, Windows Vista, Windows 7 und Windows 8 verwendet werden.
Für die Datenübertragung zu einem PC ist eine zusätzliche Software auf dem PC zu installieren. Mit dem Lactate Scout+ Data link ist ein einfaches Tool für den Datenexport als kostenfreier Download unter www.lactatescout.com verfügbar. Höherentwickelte Softwarelösungen wie z. B. die Lactate Scout Assistant Software inkl. Datenmanagement und graphischen Funktionen für die Leistungsanalyse sind über EKF Diagnostics zum Kauf erhältlich. Das aktivierte Bluetooth™-Modul wird im Einstell- und Speichermodus dauerhaft als umrahmtes Bluetooth™-Symbol angezeigt **(4)**.

3 Bluetooth™ ist aktiv

4 Anzeige des Bluetooth™ -Symbols nach der Aktivierung

Achtung: *Eine ausführliche Beschreibung zur erstmaligen Einrichtung der „Bluetooth™“-Verbindung an Ihrem PC steht Ihnen auf unserer Internetseite www.lactatescout.com zur Verfügung. Verwenden Sie bitte den von uns empfohlenen „Bluetooth™“-Dongle.*

Neben der Übertragungsmöglichkeit im Einstell- und Speichermodus ist bei aktiviertem Bluetooth™-Modul auch im Messmodus eine Datenübertragung möglich. Nach der Messung wird während der Messwertanzeige das Bluetooth™-Modul eingeschaltet **(5, 6)**, um eine Datenübertragung z. B. des zuletzt gemessenen Wertes zu ermöglichen. (Der Erfolg dieser Option ist allerdings abhängig von der verwendeten PC-Software zur Darstellung der gemessenen Daten.)

Die Vorgehensweise beim Ausschalten der aktiven Bluetooth™-Funktion entspricht der beim Einschalten, wie auf Seite 24 beschrieben.

5

Anzeige während eines Tests mit aktivem Bluetooth™- Modul

6

Anzeige nach einem Test mit einem aktiven Bluetooth™- Modul

Achtung: *Um den Stromverbrauch gering zu halten, sollte das Bluetooth™-Modul nur zum Zweck der Datenübertragung aktiviert werden. Die Reichweite der Verbindung beträgt ohne räumliche Hindernisse max. 10 m. Die Gerätefunktion und Datenübertragung kann in starken elektromagnetischen Feldern (z.B. in der Umgebung von Sendern bzw. Funkmasten) beeinträchtigt werden.*

Funktionstest im dSC Modus

Sollte die Genauigkeit der Messung oder die korrekte Funktion des Gerätes oder der Sensoren fraglich erscheinen, wird ein Funktionstest empfohlen. Testlösungen sind in folgenden Konzentrationen erhältlich: 10 mmol/L, 5 mmol/L und 2 mmol/L.

Alle Testlösungen müssen bei 5°C bis 25°C gelagert werden. Das Verfallsdatum der Testlösung ist auf ihrem Produktlabel vermerkt. Nach Anbruch einer Testlösungsflasche muss diese zur weiteren Lagerung wieder fest verschlossen und innerhalb von 3 Monaten verbraucht werden.

Vorbereiten des Funktionstests: Lassen Sie die Testlösung, die Sensoren und das Gerät Raumtemperatur annehmen, bevor Sie den Test durchführen.

Öffnen Sie die Flasche und wischen Sie die Öffnung sauber ab. Verwerfen Sie den ersten Tropfen und drücken Sie den nächsten Tropfen auf eine saubere, nicht-absorbierende Unterlage.

Rufen Sie das Untermenü Ctrl D+S auf, wie unter Einstellungen beschrieben. Im Display werden die Buchstaben "dSC" blinkend angezeigt. Führen Sie den Sensor ein. Die Code Anzeige erscheint kurz und wechselt zu dem blinkenden Tropfensymbol, dass die Messbereitschaft signalisiert.

Gleichzeitig wird der Zielwert mit der Maßeinheit (mmol/L) angezeigt. Drehen Sie das Scrollrad, um die entsprechende Zielkonzentration Ihrer Testlösung auszuwählen. Bestätigen Sie die Auswahl hier nicht mit dem Scrollrad! Berühren Sie den Tropfen Testlösung mit dem Sensor wie bei einer regulären Messung, siehe Seite 14-15.

Die Messung beginnt und das Kreissymbol für den Fortschritt der Messung wird zusammen mit "dSC" dargestellt. Ein Signalton zeigt, dass die Messung abgeschlossen ist. Die gemessene Laktatkonzentration wird angezeigt.

Für die 10 mmol/L Testlösungen wird das Ergebnis durch das Gerät bewertet:

"OK": Das Testergebnis ist innerhalb der spezifizierten Grenzen, siehe Aufkleber der Testlösungsflasche. Sollte das Ergebnis außerhalb der benannten Grenzen sein, wird automatisch ein Steckverbindertest ausgelöst und die Fehlermeldung "Er3" oder "Er4" wird angezeigt (siehe Fehlermeldungen).

Testlösungen können nur im dSC Modus gemessen werden. Jede Messung einer Testlösung im regulären Messmodus führt zu falschen Ergebnissen.

Achtung: *Niemals die Öffnung des Testlösungsfläschchens direkt an den Sensor halten, da sein Inhalt dadurch verunreinigt und unbrauchbar wird.*

Warnung: *Die Einnahme oder der Kontakt der Testlösung mit Schleimhäuten ist zu vermeiden. Testlösung von Kindern fernhalten - Verschluckungsgefahr!*

Fehlerbeschreibung, mögliche Ursachen und ihre Behebung

Fehler	Beschreibung und mögliche Ursachen	Behebung
Er1	**Sensorfehler** Fehlerhafter Sensor aufgrund von Beschädigung, unsachgemäßer Lagerung oder durch Probenaufnahme bevor Bestehen der Messbereitschaft	Verwenden Sie einen neuen Sensor aus einer korrekt gelagerten Dose.
Er2	**Fehler bei Befüllung des Sensors** Blutstropfen zu klein oder verlaufen, zu kurze Kontaktzeit des Sensors zum Blutstropfen, unterbrochene Probenaufnahme oder Drücken des Sensors gegen die Haut	Wiederholen Sie den Test mit einem neuen Sensor. Verbessern Sie falls erforderlich die Durchblutung (durch sanfte Massage der gewählten Punktionsstelle)
Er3	**Steckverbinderfehler** Es besteht ein Problem mit den Kontakten des Laktatsensors.	Wiederholen Sie den Test mit einem neuen Sensor. Falls der Fehler weiterhin auftritt, kontaktieren Sie den Lactate Scout+ Service.
Er4	**Funktionstest nicht erfolgreich**	Wiederholen Sie den Funktionstest mit neuen Materialien und einer erneuten Code-Eingabe. Befolgen Sie die Anleitung zur Durchführung des Funktionstests genau. Versichern Sie sich, dass die gewählte Zielkonzentration mit der Testlösung übereinstimmt. Falls der Fehler weiterhin auftritt, kontaktieren Sie den Lactate Scout+ Service.

Er5 (+ blinkendes Temperatur Symbol)	**Temperaturfehler** Die Temperatur ist außerhalb des Funktionsbereiches.	Stellen Sie sicher, dass sich die Umgebungstemperatur innerhalb des für das Gerät angegebenen Funktionsbereiches befindet.
Er6	Geräteinterner Elektronikfehler	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Falls der Fehler weiterhin auftritt, kontaktieren Sie den Lactate Scout+ Service.
Fehler bei Datenüber-tragung	Zu große Entfernung zwischen Bluetooth-Modul und PC oder Barrieren im Übertragungsweg, Störung des Signals durch starke elektromagnetische Felder (die z.B. von Elektrogeräten oder direkt von Sendemasten ausgehen) oder Software-Fehler	Verringern Sie die Entfernung, vermeiden Sie Barrieren oder störende elektromagnetische Felder, installieren Sie die Software erneut.

Datums-leiste	Blinkende Datum-Uhrzeit-Leiste in der Anzeige. Datumseinstellungen verloren.	Einstellung von Datum und Uhrzeit vornehmen.
Batterie-symbol, blinkend	**Batteriefehler** Die Batterien sind nahezu leer.	Ersetzen Sie die Batterien.
bat	**Batteriefehler** Die Batterien sind entladen, oder überlagerte oder minderwertige Batterien haben zur Korrosion der Batteriekontakte geführt.	Batterien wechseln (siehe Seite 7), nur Qualitätsbatterien verwenden. Bei korrodierten Batteriekontakten bitte an Lactate Scout+ Service wenden.
Code-Kontrolle	**Nach Einstecken eines Sensors blinkt die Anzeige „set CODE"**	Der eingestellte Code ist nach 24 Tests zu überprüfen und ggf. neu einzustellen.
LO Anzeige	**Zu niedriger Messwert** Der Messwert ist unterhalb des Messbereiches des Lactate Scout+.	Wiederholen Sie den Test mit neuem Sensor und neuer Codierung, befolgen Sie genau die Anweisungen zur Durchführung des Tests. Trocknen Sie die Hände vor dem Test gut ab. Führen Sie einen Funktionstest durch. Im Falle einer Er4 Fehlermeldung kontaktieren Sie den LS+ Service.
HI Anzeige	**Zu hoher Messwert.** Der Messwert ist oberhalb des Messbereiches des Lactate Scout+	Wiederholen Sie den Test mit neuem Sensor und neuer Codierung, befolgen Sie genau die Anweisungen zur Durchführung des Tests. Trocknen Sie die Hände vor dem Test gut ab. Führen Sie einen Funktionstest durch. Im Falle einer Er4 Fehlermeldung kontaktieren Sie den Lactate Scout+ Service.

Einschalten	Gerät schaltet nicht ein.	Ersetzen Sie die Batterien. Drücken Sie das Scrollrad > 2 Sekunden. Falls der Fehler weiterhin auftritt, kontaktieren Sie den Lactate Scout+ Service.
Keine Mess-bereitschaft	Kein Tropfensymbol im Display sichtbar. Sensor nicht korrekt eingesetzt.	Führen Sie den Sensor mit den schwarzen Kontakten nach oben zeigend ein, bis er spürbar anstößt.
Signaltöne	**Kein akustisches Signal** Die Lautstärke wurde im Lautstärke-Einstell-Menü stumm geschaltet.	Wählen Sie das Untermenü Lautstärke und korrigieren Sie die Einstellung.
Anzeige	**Anzeige erloschen** Geschieht autmomatisch nach 5 min Nichtbenutzung **Schlechter Anzeigekontrast** Zu niedrige Umgebungstemperatur oder leere Batterien **Anzeigeelemente fehlen** Defekte Elektronik oder mechanische Beschädigung.	Starten Sie das Gerät neu. Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur im Funktionsbereich liegt, ersetzen Sie die Batterien. Bitte kontaktieren Sie Lactate Scout+ Service
Messwerte	**Werte erscheinen zu hoch / zu niedrig**	Wiederholen Sie den Test mit neuem Sensor und neuer Codierung, befolgen Sie genau die Anweisungen zur Durchführung des Tests. Führen Sie einen Funktionstest durch. Im Falle einer Er4 Fehlermeldung kontaktieren Sie den Lactate Scout+ Service.

Technische Spezifikation

Parameter	Spezifikation
Gerätetyp	Lactate Scout - Handmessgerät zur Blutlaktatbestimmung (Geräteausführung ab SN 0000101115)
Probematerial	Frisches kapillares Vollblut
Probenvolumen	0,2 µl
Messbereich	0,5 mmol/L – 25,0 mmol/L
Präzision	± 3 % (minimale Standardabweichung: ± 0,2 mmol/L) für Hct Bereich 35 – 50% ± 4 % (minimale Standardabweichung: ± 0.3 mmol/L) für erweiterten Hct Bereich
Messprinzip	Enzymatisch-amperometrische Bestimmung von Laktat mittels Laktatoxidase
Messdauer	10 Sekunden
Messtemperaturbereich	+5 °C - +45 °C
Luftfeuchtigkeit	10 - 85 % relative Luftfeuchtigkeit (für 2 min für Sensoren)
Lagertemperatur	-18°C - +8°C (Sensoren in Dose) bzw. -20 °C - +50 °C (Gerät)
Hämatokrit-Bereich (Hct)	20 - 70 %
Maximale Einsatzhöhe	bis 4.000 Meter
Datenspeicher	250 Messwerte mit Datum, Uhrzeit und Stufentestzuweisungen
Datentransfer	Integriertes Bluetooth®-Modul (Class II module BT 1.2.)
Stromversorgung	2 x 1.5 V AAA / LR03 Batterien
Batterielebensdauer	mindestens 1000 Messungen
Geräteabmessungen	91 mm (L) x 55 mm (B) x 22 mm (H)
Gerätegewicht	80 g (mit Batterien)

Symbolerläuterungen

Symbole auf Dosen und Geräteetiketten und auf Bedienungsanleitungen

Symbole	Bedeutung
IVD	In-vitro Diagnostikum
CE 0123	Produkt entspricht den Anforderungen der Richtlinie über In-vitro-Diagnostika 98/79/EG
	Hersteller
	Bedienungsanleitung beachten, Packungsbeilage lesen
	Nur für einmaligen Gebrauch bestimmt
	Verfallsdatum
LOT	Chargenbezeichnung
	Lagertemperaturbereich
	Funk-Datenübertragung mit Bluetooth®-Modul
	Nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen
	Sondermüll, Entsorgung nicht über Hausmüll
	Gleichstrom

Nachkauf von Zubehör

Folgendes Zubehör ist bei der EKF diagnostic GmbH oder bei Fachhändlern, wie auf der Home Page www.lactatescout.com gelistet, erhältlich:

Artikel	Artikel nr.
BigPack 72+: 3 x 24 Lactate Scout+ Sensoren in Sensordosen	7023-3405-0846
BigPack 48+: 2 x 24 Lactate Scout+ Sensoren in Sensordosen	7023-3405-0727
BigPack 24+: 24 Lactate Scout+ Sensoren in Sensordose	7023-3405-1008
Lactate Scout - Testlösung 2 mmol/L: Set von 5 x 2,5 ml-Flaschen mit 1,8 – 2,2 mmol/L Laktat,	7023-6151-0257
Lactate Scout - Testlösung 5 mmol/L + 10 mmol/L: Combi-Pack von 2,5 ml-Flaschen (2 x 5 Stück) mit 4,5 – 5,6 mmol/L und 8,9 – 11,1 mmol/L Laktat	7023-6151-0235
Lactate Scout Testlösung 10 mmol/L: Set von 10 x 2.5 ml Flaschen mit 8.9 – 11.1 mmol/L Laktat	7023-6141-0246
SurgiLance Safety Lanzetten grau, G23	7202-4306-0276

Weitere Produktinformationen, Literatur und Referenzen finden Sie online auf **www.lactatescout.com**