

## HemoCue Hb 201+

Operating Manual

Bedienungsanleitung

Manuel d'utilisation

Gebruiksaanwijzing





**HemoCue Hb 201+ *Operating Manual***  
**HemoCue Hb 201+ *Bedienungsanleitung***  
**HemoCue Hb 201+ *Manuel d'utilisation***  
**HemoCue Hb 201+ *Gebruiksaanwijzing***

GB

The HemoCue Hb 201+ analyser provides determination of haemoglobin quickly, easily and with lab quality results. Capillary, venous or arterial whole blood may be used. Being light and portable, as well as having a mains power option, the HemoCue Hb 201+ system is equally suited for both static and mobile use. The analyser stores test results, date and time for up to 600 measurements. This manual provides the basic instructions for routine use as well as technical specifications. Further information may be obtained from your HemoCue distributor or directly from HemoCue AB.

DE

Mit Hilfe des HemoCue Hb 201+ Analyzers lässt sich Hämoglobin schnell und einfach mit der Präzision und Genauigkeit eines Zentrallabors messen. Hierzu kann kapillares, venöses und arterielles Blut verwendet werden. Da das HemoCue Hb 201+ Gerät leicht und portabel ist und zudem über ein Netzteil verfügt, ist es sowohl für den stationären wie auch für den mobilen Einsatz gleichermaßen geeignet. Der Analyzer speichert die Testergebnisse, Datum und Uhrzeit von bis zu 600 Messungen. In diesem Handbuch sind die Gebrauchsanleitung sowie technischen Daten enthalten. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer HemoCue-Niederlassung oder direkt bei HemoCue AB.

FR

L'analyseur HemoCue Hb 201+ permet la détermination simple et rapide du taux d'hémoglobine. Les résultats obtenus sont d'une qualité équivalente à ceux du laboratoire. Les mesures peuvent être réalisées sur du sang artériel, veineux ou capillaire. Léger, portable et doté d'une option alimentation secteur, le système Hb 201+ peut être utilisé de façon stationnaire ou portable. L'appareil peut mémoriser 600 résultats avec la date et l'heure pour chaque mesure. Le présent manuel fournit les instructions de base pour une exploitation courante ainsi que les caractéristiques techniques de l'instrument. Pour de plus amples informations, vous pouvez vous adresser à votre distributeur HemoCue ou directement à la société HemoCue AB.

NL

De HemoCue Hb 201+ analyser is een snelle, eenvoudige methode voor het bepalen van hemoglobine. De resultaten zijn van laboratoriumkwaliteit. Er kan gebruik worden gemaakt van capillair, veneus of arterieel volbloed. Het HemoCue Hb 201+ systeem is licht en draagbaar en kan worden aangesloten op het net, zodat het geschikt is voor gebruik op een vaste locatie en voor ambulante gebruik. De analyser kan de meetgegevens, de datum en tijd van maximaal 600 metingen opslaan. Deze gebruiksaanwijzing bevat de instructies voor dagelijks gebruik en de technische specificaties. Neem voor meer informatie contact op met uw plaatselijke HemoCue leverancier of rechtstreeks met HemoCue AB.

Components  
Bestandteile  
Composants  
Onderdelen



**GB**

1. The HemoCue Hb 201+ analyser.
2. Mains adaptor.
3. 4 type AA or R6 batteries, 1.5 V.\*
4. A vial of HemoCue Hb 201 Microcuvettes.\*
5. Individually packaged HemoCue Hb 201 Microcuvettes.\*

The HemoCue Hb 201+ and its mains adaptor are delivered in a carton. Open the carton on a stable surface and lift out the instrument and accessories. Consult local environmental authorities for proper disposal of batteries.

\* Not included.

**DE**

1. HemoCue Hb 201+ Analyzer
2. Netzteil
3. 4 Batterien Typ AA oder R6, 1.5 V.\*
4. Eine Dose HemoCue Hb 201 Microcuvettes\*
5. Einzeln verpackte HemoCue Hb 201 Microcuvettes\*

Der HemoCue Hb 201+ Analyzer und das Netzteil werden in einem Karton geliefert. Öffnen Sie den Karton auf einer stabilen Oberfläche und nehmen Sie den Analyzer und die Zubehörteile heraus. Zur ordnungsgemäßen Entsorgung der Batterien beachten Sie die Bestimmungen der örtlichen Umweltbehörde.

\* Nicht enthalten.

**FR**

1. L'analyseur HemoCue Hb 201+.
2. Un adaptateur secteur.
3. 4 piles de type R6 ou AA, 1.5 V.\*
4. Un flacon de microcuvettes HemoCue Hb 201.\*
5. Des microcuvettes HemoCue Hb 201 en emballage individuel.\*

L'analyseur HemoCue Hb 201+ et son adaptateur sont livrés dans une boîte en carton. Pour l'élimination des piles usagées, consulter les autorités compétentes locales.

\* Non fournis.

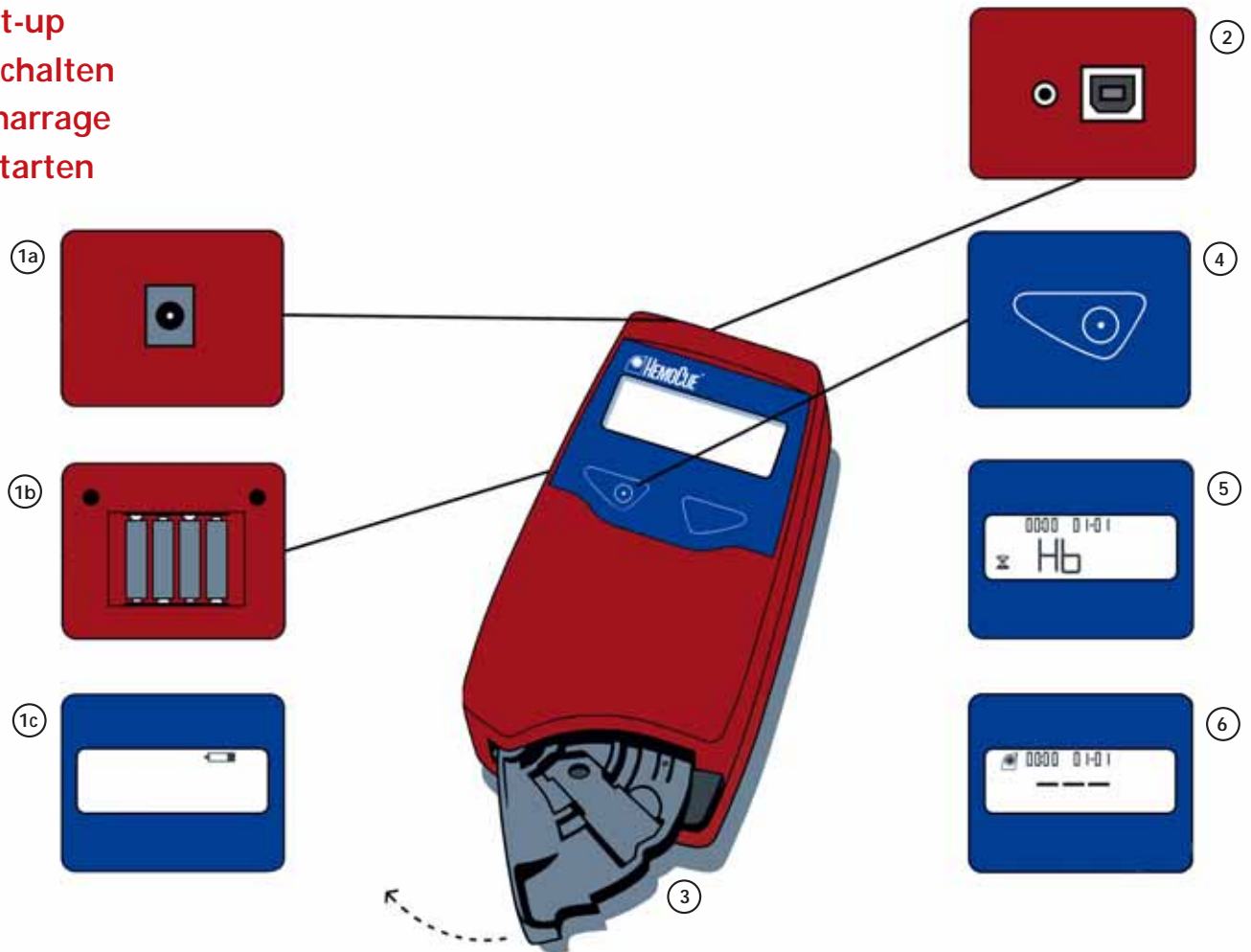
**NL**

1. De HemoCue Hb 201+ analyser.
2. Netadapter.
3. 4 stuks type AA of R6 batterijen, 1.5 V.\*
4. Een verpakking HemoCue Hb 201 Microcuvetten.\*
5. Individueel verpakte HemoCue Hb 201 Microcuvetten.\*

De HemoCue Hb 201+ en de netadapter worden geleverd in een doos. Open deze op een stabiele ondergrond en neem de analyser en de accessoires uit de doos. Gebruikte batterijen dienen volgens de geldende milieuregels verwijderd te worden.

\* Niet bijgesloten.

Start-up  
Einschalten  
Démarrage  
Opstarten



**GB**

- 1a. If mains power is available, connect the adaptor to the socket on the back.
- 1b. If no mains power is available, insert the 4 type AA or R6 batteries, 1.5 V, into the battery compartment.
- 1c. If a battery symbol appears on the display the batteries are running low. The analyser will continue to give accurate results but the batteries should be replaced as soon as possible.
2. The analyser can be connected to a PC (for further information, see page 9 or separate manual for PC connection) or directly to a printer (see page 26).
3. Pull the cuvette holder out to its loading position.
4. Press and hold the left button until the display is activated (all symbols appear on the display).
5. The display shows the version number of the programme, after which it will show "Hb" and "Hb". During this time the analyser will automatically verify the performance of the optronic unit.
6. After 10 seconds the display will show three flashing dashes and the HemoCue symbol. This indicates that the HemoCue Hb 201+ is ready for use.

To turn off the analyser press and hold the left button until the display reads OFF and becomes blank.

**DE**

- 1a. Wenn eine Steckdose verfügbar ist, schließen Sie das Netzteil an die Buchse auf der Rückseite an.
- 1b. Ist keine Steckdose verfügbar, legen Sie 4 Batterien vom Typ AA oder R6, 1,5 V, in das Batteriefach ein.
- 1c. Wenn ein Batteriesymbol im Display erscheint, haben die Batterien nur noch wenig Ladekapazität. Der Analyzer liefert weiterhin genaue Ergebnisse, die Batterien sollten jedoch so bald wie möglich ausgetauscht werden.
2. Der Analyzer kann an einen PC angeschlossen werden (weitere Informationen siehe Seite 9 oder separates Handbuch für PC-Anschluss) oder direkt an einen Drucker (siehe Seite 26).
3. Ziehen Sie den Küvettenhalter in die Ladeposition heraus.
4. Die linke Taste drücken und halten, bis das Display aktiviert ist (alle Symbole erscheinen im Display).
5. Im Display erscheint die Nummer der Programmversion, anschließend erscheinen "Hb" und "Hb". Während dieser Zeit verifiziert der Analyzer automatisch die Leistung der optoelektronischen Einheit.
6. Nach 10 Sekunden erscheinen im Display drei blinkende Striche und das HemoCue-Symbol. Dies zeigt an, dass der HemoCue Hb 201+ einsatzbereit ist.

Zum Ausschalten des Geräts die linke Taste drücken und halten, bis das Display OFF und anschließend nichts mehr anzeigt.

**FR**

- 1a. Pour l'alimentation secteur, connecter l'adaptateur à la prise située à l'arrière de l'analyseur.
- 1b. Si l'alimentation secteur n'est pas disponible, installer 4 piles 1.5 V de type AA ou R6 dans le compartiment piles.
- 1c. Si un symbole de pile s'affiche à l'écran, c'est que les piles sont faibles. L'analyseur continue à donner des résultats précis, mais les piles doivent être remplacées aussitôt que possible.
2. L'analyseur peut être connecté à un PC (pour de plus amples informations, voir page 9 ou le manuel séparé pour la connexion PC) ou directement à une imprimante (voir page 26).
3. Extraire le support de cuvette dans sa position de charge.
4. Appuyer sur la touche de gauche et la maintenir enfoncée jusqu'à activation de l'écran (tous les symboles s'affichent).
5. L'écran affiche le numéro de version du programme, puis le symbole "Hb" et "Hb". Entre temps, l'analyseur exécute automatiquement un vérification du bon fonctionnement de la cellule optique.
6. Au bout de 10 secondes, trois tirets clignotants apparaissent à l'écran sous le symbole HemoCue, indiquant que l'HemoCue Hb 201+ est prêt à l'emploi.

Pour éteindre l'analyseur, appuyer sur la touche de gauche et maintenir la pression jusqu'à extinction de l'écran.

**NL**

- 1a. Sluit, als een stopcontact aanwezig is, de adapter aan op het contact op de achterzijde.
- 1b. Plaats, als geen stopcontact aanwezig is, 4 stuks type AA of R6 batterijen van 1.5 V in de batterijruimte.
- 1c. Als in het display een batterijsymbool verschijnt, betekent dit dat de batterijen opraken. De analyser geeft nog correcte metingen weer, maar de batterijen dienen zo spoedig mogelijk te worden vervangen.
2. De analyser kan worden aangesloten op een PC (zie voor nadere informatie pag. 9 of de afzonderlijke handleiding voor aansluiting op een PC) of rechtstreeks op een printer (zie pag. 26).
3. Trek de cuvettehouder in de laadpositie.
4. Druk op de linkerknop en houd deze ingedrukt tot het display is geactiveerd (alle symbolen verschijnen in het display).
5. Het display toont het versienummer van het programma, en vervolgens "Hb" en "Hb". De analyser controleert nu automatisch de werking van het optisch gedeelte.
6. Na 10 sec. toont het display drie knipperende streepjes en het HemoCue symbool. Dit geeft aan dat de HemoCue Hb 201+ gereed is voor gebruik.

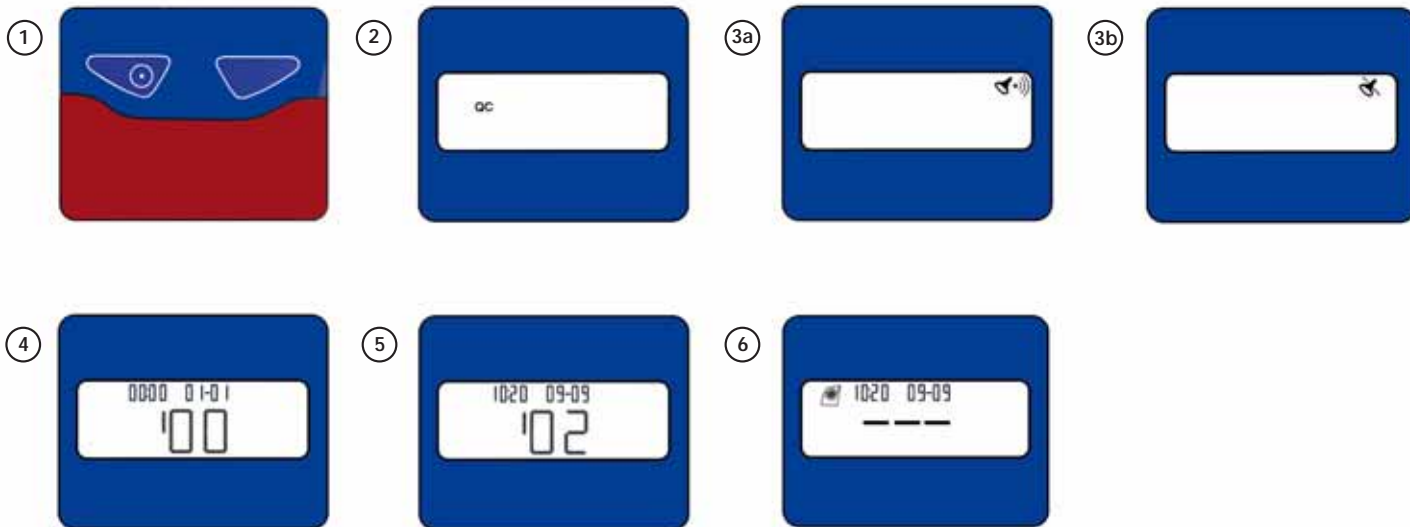
Om het instrument uit te zetten drukt u op de linkerknop en houdt u deze ingedrukt tot in het display OFF verschijnt en het display wordt uitgeschakeld.

**Set-up** Audio signal, time and date

**Set-up** Tonsignal, Uhrzeit und Datum

**Configurerer** Signal sonore, heure et date

**Set-up** Geluidssignaal, tijd en datum





GB

The time and date function within the set-up menu must be activated before data can be transferred to a PC.

1. Press both buttons at the same time.
2. The display now shows a flashing QC-symbol.
- 3ab. Use the right button to scroll until the display shows an audio symbol in the upper right corner. The signal can be activated or deactivated by pressing the left button.
4. Continue to scroll using the right button until the display shows characters for time, date and year. The hour figure will be flashing.
5. Use the right button to change the hours, minutes, day, month and year. To change a flashing figure hold the left button down for quick advancement or advance slowly by quickly pressing and releasing the button.
6. When all the settings are completed, hold the right button down for approximately 5 seconds. The analyser will then automatically return to the measuring position.

The analyser is supplied with default time and date settings. These settings can only be changed by using the PC programme (for further information, see separate manual for PC connection).

DE

Bevor Daten an einen PC übertragen werden können, muss die Funktion Uhrzeit und Datum im Set-up-Menü aktiviert werden.

1. Beide Tasten gleichzeitig drücken.
2. Das Display zeigt jetzt ein blinkendes QC-Symbol an.
- 3ab. Das Display mit der rechten Taste abrollen lassen (scroll), bis rechts oben ein Ton-symbol erscheint. Das Signal kann durch Drücken der linken Taste aktiviert oder deaktiviert werden.
4. Das Display mit Hilfe der rechten Taste weiter abrollen lassen, bis Uhrzeit, Tag, Monat und Jahr angezeigt werden. Die Stundenanzeige blinkt.
5. Mit der rechten Taste zwischen Stunden, Minuten, Tag, Monat und Jahr wechseln. Wenn Sie eine blinkende Ziffer ändern wollen, die linke Taste für raschen Vorlauf gedrückt halten oder durch Drücken und rasches Loslassen der Taste langsam vorwärts gehen.
6. Nach Abschluss aller Einstellungen die rechte Taste ca. 5 Sekunden lang gedrückt halten. Der Analyzer kehrt dabei automatisch in die Messposition zurück.

Der Analyser wird vom Hersteller mit voreingestellter Uhrzeit und voreingestelltem Datum geliefert. Diese Einstellungen können nur mit Hilfe des PC-Programms geändert werden (weitere Informationen siehe separates Handbuch für PC-Anschluss).

FR

La fonction date et heure du menu de configuration doit être activée pour que les données puissent être transférées à un PC.

1. Appuyer sur les deux touches en même temps.
2. Sur l'écran s'affiche maintenant un symbole QC clignotant.
- 3ab. Utiliser la touche droite pour faire défiler l'affichage jusqu'à ce qu'apparaisse un symbole audio dans le coin supérieur droit. Le signal peut être activé ou désactivé en pressant la touche gauche.
4. Continuer à faire défiler le menu avec touche droite jusqu'à affichage des caractères indiquant l'heure, la date et l'année. Le chiffre de l'heure doit alors clignoter.
5. Utiliser la touche droite pour se déplacer entre les heures, les minutes, l'année, le jour et le mois. Pour modifier le chiffre qui clignote, appuyer et relâcher la touche gauche. Pour un défilement plus rapide, maintenir la touche enfoncée.
6. Quand tous les paramètres sont définis, maintenir enfoncée la touche droite pendant 5 secondes environ. L'analyseur se remettra automatiquement en position de mesure.

L'analyseur est livré avec des paramètres heure et date par défaut. Ils ne peuvent être modifiés qu'en utilisant le logiciel PC (pour de plus amples informations, voir le manuel séparé pour la connexion PC).

NL

Voordat gegevens kunnen worden gedownload naar een PC dient de tijd- en datum-functie in het set-up menu geactiveerd te worden.

1. Druk gelijktijdig op beide knoppen.
2. In het display verschijnt een knipperend symbool: QC
- 3ab. Scroll met de rechterknop tot in de rechterbovenhoek een geluidssymbool verschijnt. Het signaal kan worden geactiveerd of onderdrukt door op de linkerknop te drukken.
4. Scroll verder met de rechterknop tot in het display de tekens voor tijd, datum en jaar verschijnen. Het symbool voor uur zal knipperen.
5. Gebruik de rechterknop om te switchen tussen uren, minuten, jaar, dag en maand. U kunt een knipperend symbool wijzigen door de linkerknop ingedrukt te houden (versneld vooruit) of door hem in te drukken en snel weer los te laten.
6. Houd nadat u alle instellingen hebt ingevoerd, de rechterknop ca 5 seconden ingedrukt. De analyser keert dan automatisch terug naar de meetpositie.

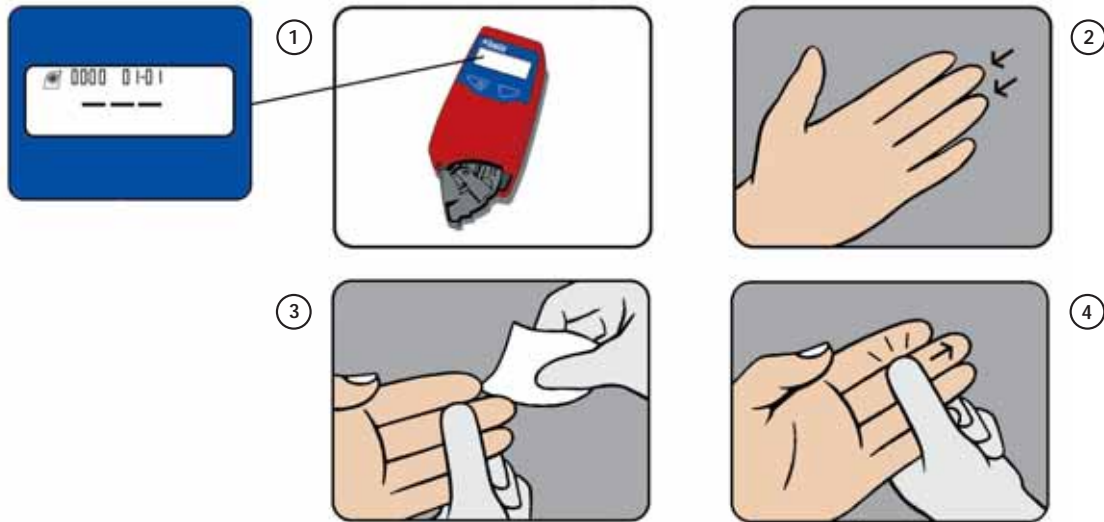
Tijd en datum van de analyser zijn bij aflevering ingesteld door de fabriek. Deze instellingen kunnen alleen met behulp van een PC-programma worden gewijzigd (zie voor nadere informatie de afzonderlijke handleiding voor aansluiting op een PC).

**Measuring** Capillary blood

**Messung** Kapillarblut

**Mesure** Sang capillaire

**Meting** Capillair bloed



**GB**

1. After start-up, the cuvette holder should be in its loading position. The display will show three flashing dashes and the HemoCue symbol.
2. Make sure the patient's hand is warm and relaxed. Use only the middle or ring finger for sampling. Avoid fingers with rings on.
3. Clean with disinfectant and allow to dry.
4. Using your thumb, lightly press the finger from the top of the knuckle towards the tip. This stimulates the blood flow towards the sampling point.

**DE**

1. Nach dem Einschalten muss sich der Küvettenhalter in seiner Ladeposition befinden. Im Display erscheinen drei blinkende Striche und das HemoCue-Symbol.
2. Stellen Sie sicher, dass die Hand des Patienten warm und entspannt ist. Verwenden Sie für die Probenentnahme nur den Mittel- oder Ringfinger. Achten Sie darauf, dass sich am Finger kein Ring befindet.
3. Reinigen Sie die Punktionsstelle mit einem Desinfektionsmittel und lassen Sie dieses trocknen.
4. Drücken Sie den Finger mit Ihrem Daumen leicht vom Knochel in Richtung Fingerkuppe. Hierdurch wird der Blutfluss zum Entnahmepunkt hin angeregt.

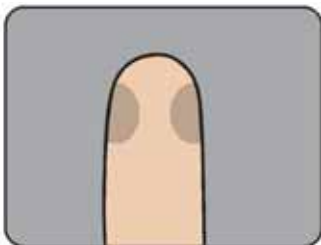
**FR**

1. Après le démarrage de l'appareil, le support de cuvette doit se trouver en position de charge. Trois tirets clignotants et le symbole HemoCue apparaissent à l'écran.
2. S'assurer que la main du patient est chaude et détendue. Le prélèvement devra être effectué sur le majeur ou l'annulaire. Éviter de porter des bagues pendant la manipulation.
3. Nettoyer avec un désinfectant le bout du doigt à piquer et laisser sécher.
4. Avec le pouce, presser doucement le doigt, de l'articulation vers l'extrémité, pour stimuler la circulation du sang vers la zone de prélèvement.

**NL**

1. Na het starten moet de cuvettehouder zich in de laadpositie bevinden. Het display toont drie knipperende streepjes en het HemoCue symbool.
2. Zorg dat de hand van de patiënt warm en ontspannen is. Gebruik alleen de middel- of de ringvinger voor het nemen van een monster. Gebruik nooit een vinger met een ring.
3. Schoonmaken met een desinfecterend middel en laten drogen.
4. Oefen met de duim een lichte druk uit vanaf het kootje naar de vingertop. Hierdoor wordt de bloedstroom naar het prikpunt gestimuleerd.

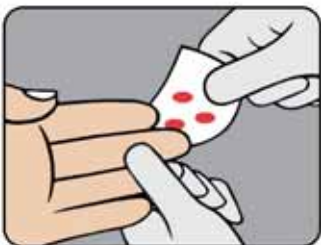
5



6



7



8



**GB**

5. For best blood flow and least pain, sample at the side of the fingertip, not in the centre.
6. Whilst lightly pressing towards the fingertip, prick the finger using a lancet.
7. Wipe away the first 2 or 3 drops of blood.
8. Re-apply light pressure towards the fingertip until another drop of blood appears.

**DE**

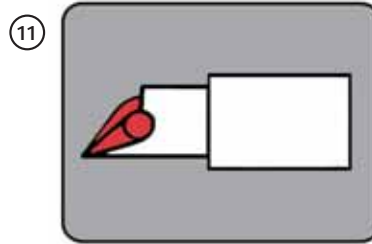
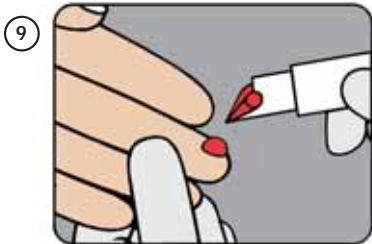
5. Führen Sie die Probenentnahme nicht in der Mitte, sondern seitlich an der Fingerkuppe durch. Hier erzielt man den besten Blutfluss und das Schmerzempfinden ist geringer.
6. Punktieren Sie den Finger mit der Lanzette, während Sie leicht in Richtung Fingerkuppe drücken.
7. Wischen Sie die ersten 2 oder 3 Blut-tropfen ab.
8. Drücken Sie die Fingerkuppe erneut leicht, bis ein weiterer Tropfen Blut austritt.

**FR**

5. Pour une meilleure circulation du sang et pour occasionner moins de douleur, prélever l'échantillon sur la face latérale du doigt, pas en pleine pulpe.
6. En pressant doucement vers le bout du doigt, piquer le point de prélèvement avec une lancette.
7. Essuyer les 2 ou 3 premières gouttes de sang.
8. Exercer de nouveau une légère pression vers le bout du doigt pour faire apparaître une nouvelle goutte de sang.

**NL**

5. Prik aan de zijkant van de vingertop: dat is de minst gevoelige plek en daar bevindt zich het meeste bloed.
6. Oefen een lichte druk uit in de richting van de vingertop en prik in de vinger met een lancet.
7. De eerste 2 of 3 druppels bloed wegvegen.
8. Opnieuw lichte druk in de richting van de vingertop uitoefenen tot een nieuwe druppel verschijnt.



**GB**

9. When the blood drop is large enough, fill the microcuvette in one continuous process. Do NOT refill!
10. Wipe off excess blood on the outside of the microcuvette tip. Make sure that no blood is drawn out of the microcuvette during this procedure.
11. Look for air bubbles in the filled microcuvette. If present, take a new sample. Small bubbles around the edge can be ignored.

**DE**

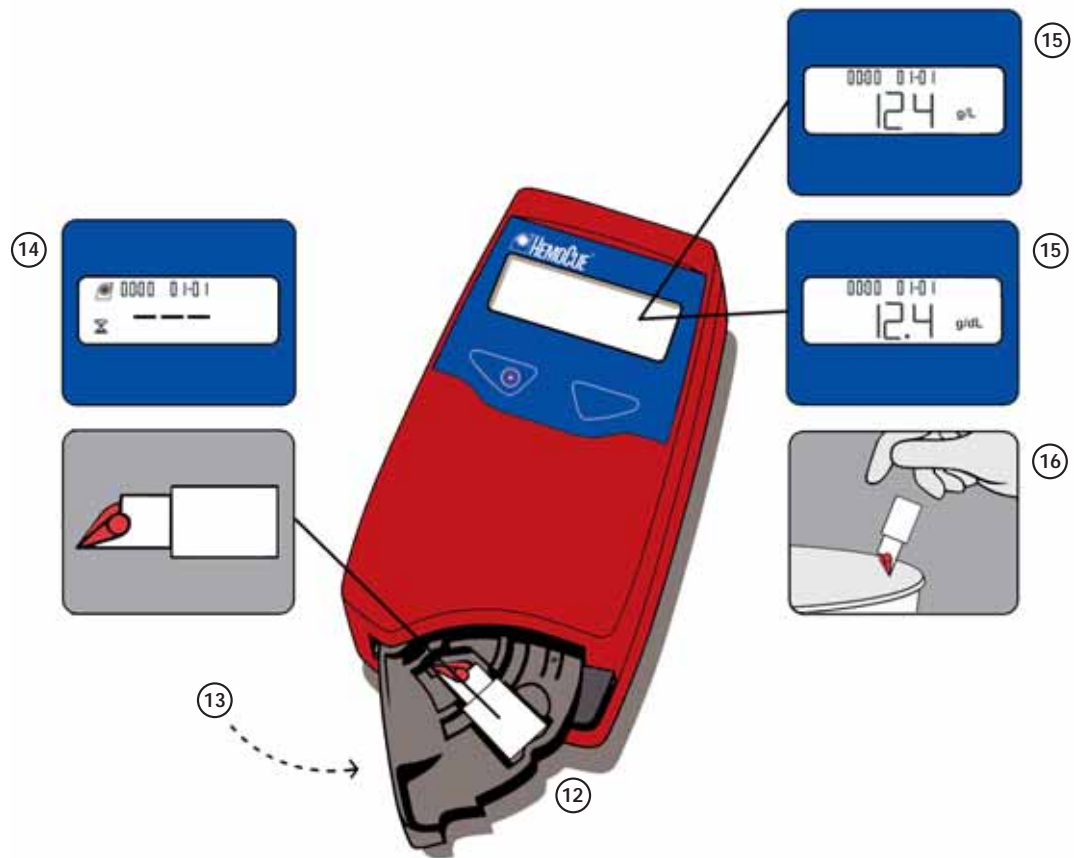
9. Wenn der Blutropfen ausreichend groß ist, füllen Sie die Küvette in einem Zug. Die Küvette darf NICHT nachbefüllt werden.
10. Wischen Sie überschüssiges Blut von der Außenseite der Küvette ab. Achten Sie darauf, dass dabei kein Blut aus der Küvette gezogen wird.
11. Überprüfen Sie die gefüllte Küvette auf Luftblasen. Sollten Luftblasen vorhanden sein, entnehmen Sie eine neue Probe. Kleinere Luftbläschen an den Rändern sind ohne Bedeutung.

**FR**

9. Quand la goutte de sang est assez grande, appliquer la microcuvette et la laisser se remplir d'une seule traite. Ne jamais remplir une seconde fois.
10. Nettoyer la surface externe de la cuvette de toute trace de sang en prenant bien soin de ne pas laisser s'échapper de sang de l'intérieur.
11. Vérifier que la cuvette remplie ne contient pas de bulles d'air. S'il y en a, jeter la microcuvette et prélever un autre échantillon. De petites bulles d'air autour du bord de la cuvette peuvent être ignorées.

**NL**

9. Als de druppel groot genoeg is, de cuvette in één keer vullen. NOOIT bijvullen.
10. Veeg het overtollige bloed aan de buitenkant van de cuvette weg. Let erop dat geen bloed uit de cuvette wordt meegezogen.
11. Kijk of zich in de gevulde cuvette luchtbelletjes bevinden. Zo ja, een nieuwe cuvette nemen. Heel kleine belletjes langs de rand kunnen worden verwaarloosd.





GB

- Place the filled microcuvette in the cuvette holder. This should be performed within ten minutes after filling the microcuvette!
- Push the cuvette holder to its measuring position.
- During the measurement “ $\frac{\infty}{\infty}$ ” will be shown on the display.
- After 15–60 seconds the haemoglobin value of the sample is displayed. The result will remain on the display as long as the cuvette holder is in the measuring position. When operating on battery power the analyser will automatically turn off after approximately 5 minutes.
- Although the reagents are present in the microcuvette in extremely low quantities, consult local environmental authorities for proper disposal. Always handle blood specimens with care, as they might be infectious.

All results are stored in the analyser and can be viewed in the display using the scroll function (see page 22) or by using the PC programme (for further information, see separate manual for PC connection).

DE

- Legen Sie die gefüllte Küvette in den Küvettenhalter ein. Dies muss innerhalb von 10 Minuten nach Befüllen der Küvette geschehen.
- Schieben Sie den Küvettenhalter in die Messposition.
- Während der Messung erscheint “ $\frac{\infty}{\infty}$ ” im Display.
- Nach 15–60 Sekunden wird der Hämoglobinwert der Probe angezeigt. Das Ergebnis bleibt im Display stehen, so lange sich der Küvettenhalter in der Messposition befindet. Bei Batteriebetrieb schaltet sich der Analyser nach ca. 5 Minuten automatisch aus, wenn er nicht benutzt wird.
- Obwohl die Reagenzien in der Küvette nur in sehr geringen Mengen vorhanden sind, wenden Sie sich für eine ordnungsgemäße Entsorgung an die lokale Umweltbehörde. Gehen Sie immer vorsichtig mit den Blutproben um, da diese infektiös sein können.

Alle Ergebnisse werden im Analyser gespeichert und können mit der Scrollfunktion (siehe Seite 22) oder durch Verwendung des PC-Programms (weitere Informationen siehe separates Handbuch für PC-Anschluss) abgerufen werden.

FR

- Placer la cuvette remplie dans le support de cuvette. Ce doit être réalisé dans les dix minutes qui suivent le remplissage de la microcuvette.
- Pousser le support dans sa position de mesure.
- Pendant la mesure, le symbole “ $\frac{\infty}{\infty}$ ” s’affiche à l’écran.
- Après 15–60 secondes, la valeur du taux d’hémoglobine de l’échantillon s’affiche et le restera aussi longtemps que le support de cuvette est maintenu en position de mesure. Si l’analyseur fonctionne à piles, il s’éteindra automatiquement après 5 minutes environ s’il n’est pas utilisé.
- Bien que les réactifs ne soient présents dans les microcuvettes qu’en quantités infinitésimales, consulter les autorités locales compétentes en matière d’environnement pour leur élimination adéquate. Pour éviter tout risque de contamination, on manipulera toujours les échantillons de sang avec la plus grande précaution.

Tous les résultats sont mémorisés dans l’analyseur et peuvent être affichés sur l’écran en utilisant la fonction de défilement (voir page 22) ou le logiciel PC (pour de plus amples informations, voir le manuel séparé pour la connexion PC).

NL

- Plaats de gevulde cuvette in de cuvettehouder. Dit dient binnen 10 minuten na het vullen van de cuvette te gebeuren!
- Duw de cuvettehouder in de meetpositie.
- Gedurende de meting zal het display “ $\frac{\infty}{\infty}$ ” laten zien.
- Na 15–60 sec. verschijnt de hemoglobine-waarde in het display. Het resultaat blijft zichtbaar zolang de cuvettehouder zich in de meetpositie bevindt. Als de analyser wordt gevoed door batterijen zal deze, wanneer hij niet wordt gebruikt, na ongeveer 5 min. automatisch worden uitgeschakeld.
- Hoewel de cuvette extreem geringe hoeveelheden reagens bevat, wordt aanbevolen voor verantwoorde afvalverwerking te overleggen met de plaatselijk verantwoordelijke instanties. Behandel bloedmonsters altijd met bijzondere zorg omdat zij infecties kunnen veroorzaken.

Alle resultaten worden in de analyser opgeslagen en kunnen in het display worden weergegeven met behulp van de scrollfunctie (zie pag. 22) of door middel van het PC-programma (zie voor nadere informatie de afzonderlijke handleiding voor aansluiting op een PC).

**Measuring** Venous or arterial blood

**Messung** Venöses oder arterielles Blut

**Mesure** Sang veineux et artériel

**Meting** Veneus en arterieel bloed

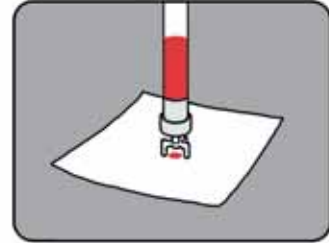
①



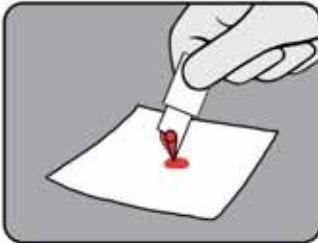
②a



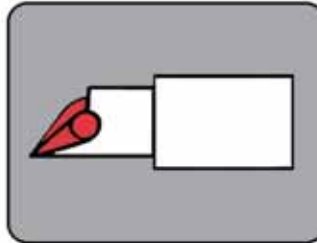
②b



③



④



**GB**

1. Mix the blood well before performing the measurement.
- 2ab. Place a drop of blood onto a hydrophobic surface, e.g., a plastic film, using a pipette or a DIFF-Safe™.
3. Fill the microcuvette in one continuous process. Do NOT refill! Wipe off excess blood on the outside of the microcuvette tip. Make sure that no blood is drawn out of the microcuvette during this procedure.
4. Look for air bubbles in the filled microcuvette. If present, take a new sample. Small bubbles around the edge can be ignored.

Perform the analysis as per steps 12–16 on page 17.

**DE**

1. Vor der Messung muss das Blut gut durchmischt werden.
- 2ab. Geben Sie mit einer Pipette oder mit DIFF-Safe™ einen Tropfen Blut auf eine hydrophobe Oberfläche, z.B. auf eine Plastikfolie.
3. Befüllen Sie die Küvette in einem Zug. Die Küvette darf NICHT nachbefüllt werden! Wischen Sie überschüssiges Blut an der Außenseite der Küvette ab. Achten Sie darauf, dass dabei kein Blut aus der Küvette gezogen wird.
4. Überprüfen Sie die gefüllte Küvette auf Luftblasen. Sollten Luftblasen vorhanden sein, entnehmen Sie eine neue Probe. Kleinere Luftbläschen an den Rändern sind ohne Bedeutung.

Führen Sie nun die Analyse entsprechend den Schritten 12–16 auf Seite 17 durch.

**FR**

1. Bien mélanger l'échantillon de sang avant d'effectuer la mesure.
- 2ab. Placer une goutte de sang sur une surface hydrophobe, par exemple un film plastique, en utilisant une pipette ou un DIFF-Safe™.
3. Laisser la cuvette se remplir d'une seule traite. Ne jamais s'y reprendre à deux fois. Nettoyer la surface externe de la cuvette de toute trace de sang en prenant bien soin de ne pas laisser de sang s'échapper de l'intérieur.
4. Vérifier qu'il n'y a pas de bulles d'air dans la cuvette remplie. S'il y en a, prélever un autre échantillon. De petites bulles sur le bord de la cuvette peuvent être ignorées.

Effectuer l'analyse en exécutant les étapes 12 à 16 décrites à la page 17.

**NL**

1. Meng het bloed goed alvorens de bepaling uit te voeren.
- 2ab. Breng met een pipet of een DIFF-Safe™ een druppel bloed aan op een hydrofobe ondergrond, bijv. plastic folie.
3. Vul de cuvette in één keer. NOOIT bijvullen. Veeg het overtollige bloed aan de buitenkant van de cuvette weg. Let erop dat geen bloed uit de cuvette wordt meegezogen.
4. Kijk of zich in de gevulde cuvette luchtbelletjes bevinden. Zo ja, een nieuwe cuvette nemen. Heel kleine belletjes langs de rand kunnen worden verwaarloosd.

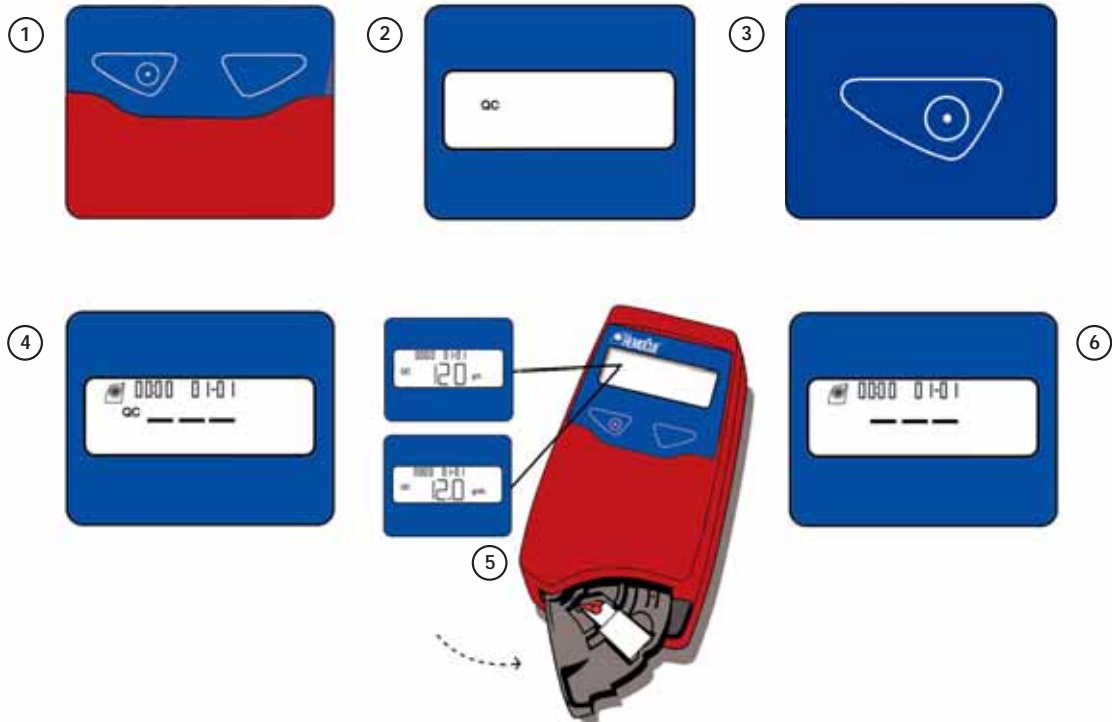
Voer de bepaling uit zoals beschreven in stap 12–16 op pag. 17.

**Set-up** QC-test

**Set-up** QC-Test

**Configurer** Test QC

**Set-up** QC-test



GB

The HemoCue system can be controlled daily with whole blood, haemolysate or other controls. To obtain reliable results only use controls recommended by HemoCue.

1. Press both buttons at the same time.
2. The display shows a flashing QC-symbol.
3. Select QC-test by pressing the left button.
4. The analyser automatically returns to the measuring position and the QC-symbol appears in the display.
5. Fill the microcuvette with the control solution recommended by HemoCue and carry out the measurement in accordance with steps 12–16 on page 17.
6. Once the measurement has been made the analyser automatically returns to the measuring position and the QC-symbol disappears from the display. Patient sampling can begin.

If more QC-tests are to be performed, proceed in the same way following steps 1–6. To deactivate the QC-test, follow steps 1–2 and scroll using the right button until another set-up activity is shown on the display. Hold the right button down for approximately 5 seconds. The analyser automatically returns to its measuring position and the QC-symbol is no longer visible.

DE

Das HemoCue-System kann täglich mit Kontrollen aus Vollblut, Hämolysat, Serum oder anderen Kontrollen durchgeführt werden. Um zuverlässige Ergebnisse zu erzielen, nur von HemoCue empfohlene Kontrollen verwenden.

1. Beide Tasten gleichzeitig drücken.
2. Das Display zeigt ein blinkendes QC-Symbol an.
3. QC-Test wählen, indem Sie die linke Taste drücken.
4. Der Analyser kehrt automatisch in seine Messposition zurück und das QC-Symbol erscheint im Display.
5. Die Küvette mit einer von HemoCue empfohlenen Kontrolllösung füllen und die Messung entsprechend den Schritten 12–16 auf Seite 17 durchführen.
6. Nach durchgeführter Messung kehrt der Analyser automatisch in seine Messposition zurück und das QC-Symbol erlischt. Die Probenentnahme beim Patienten kann beginnen.

Wenn mehrere QC-Tests durchgeführt werden müssen, Schritt 1–6 wie oben beschrieben wiederholen. Den QC-Test deaktivieren, indem Sie Schritt 1–2 durchführen und das Display mit der rechten Taste abrollen lassen, bis eine weitere Set-up-Funktion im Display angezeigt wird. Die rechte Taste ca. 5 Sekunden gedrückt halten. Der Analyser kehrt automatisch in seine Messposition zurück, und das QC-Symbol erlischt.

FR

Le système HemoCue peut faire l'objet d'un contrôle qualité quotidien effectué sur sang total, hémolysat, sérum ou solutions aqueuses de contrôle. Pour obtenir des résultats fiables, il est préférable d'utiliser des solutions de contrôle recommandées par HemoCue.

1. Appuyer sur les deux touches en même temps.
2. Un symbole QC clignotant apparaît à l'écran.
3. Sélectionner le test QC en appuyant sur la touche gauche.
4. L'analyseur se remet automatiquement en position de mesure et le symbole QC est affiché.
5. Remplir la cuvette avec la solution de contrôle recommandée par HemoCue et effectuer la mesure en exécutant les étapes décrites à la page 17.
6. Une fois la mesure effectuée, l'analyseur revient automatiquement à sa position de mesure et le symbole QC disparaît de l'écran. L'appareil est prêt pour un test sanguin.

Si l'on doit réaliser plusieurs tests QC, procéder de la même manière en suivant les étapes 1 à 6. Pour désactiver le test QC, exécuter les étapes 1 et 2, et faire défiler le menu en appuyant sur la touche droite jusqu'à affichage d'une nouvelle activité. Maintenir la touche droite enfoncée environ 5 secondes. L'analyseur revient automatiquement à sa position de mesure et le symbole QC n'est plus visible.

NL

Het HemoCue systeem kan dagelijks worden gecontroleerd met volbloed, hemolysaat, of ander controle materiaal. Gebruik voor betrouwbare resultaten alleen de door HemoCue aanbevolen controlemiddelen.

1. Druk gelijktijdig op beide knoppen.
2. In het display verschijnt een knipperend symbool: QC
3. Kies QC-test door op de linkerknop te drukken.
4. De analyser keert automatisch terug naar de meetpositie en het QC-symbool verschijnt in het display.
5. Vul de cuvette met door HemoCue aanbevolen controleoplossing en voer de meting uit volgens de stappen 12 – 16 op pag. 17.
6. Nadat de meting is uitgevoerd keert de analyser automatisch terug naar de meetpositie en het QC-symbool verdwijnt uit het display. Vervolgens kunnen de monsters bij de patiënten worden genomen.

Wanneer meer QC-tests moeten worden uitgevoerd, worden de stappen 1 – 6 zoals hierboven beschreven opnieuw uitgevoerd. Om de QC-test te deactiveren volgt u de stappen 1–2 en scrollt u met de rechterknop tot in het display een andere set-up activiteit verschijnt. Houd de rechterknop ca 5 sec. ingedrukt. De analyser keert automatisch terug naar de meetpositie en het QC-symbool is niet langer zichtbaar.



**GB**

The analyser automatically stores up to 600 results. When the memory is full the analyser will automatically overwrite the oldest result. To view results stored in the memory use the following procedure.

- 1ab. The cuvette holder may be in the loading position or in the measuring position. If in the measuring position the most recent measurement is displayed.
2. Press the left or right button to scroll backwards or forwards between the results. The stored values are now shown in the display. When the button is held down the user can see the order of the results (the most recent measurement is always number 1) and when the button is released the result is shown.
- 3ab. If no buttons are pressed whilst in the loading position the analyser automatically resets after 5 seconds and new measurements can be made. If in the measuring position pull out the cuvette holder and wait for the HemoCue symbol after which a new measurement can be made.

Note: The analyser will not respond to other commands while a measurement is being made. If the error code E35 is shown while scrolling through the results, the measurement has not been stored in the memory, see the trouble shooting guide on page 30.

**DE**

Der Analyser speichert automatisch bis zu 600 Ergebnisse. Wenn der Speicher voll ist, überschreibt der Analyser automatisch die ältesten Ergebnisse. Um die gespeicherten Ergebnisse abzurufen, gehen Sie wie folgt vor.

- 1ab. Der Küvettenhalter kann sich in Ladeposition oder Messposition befinden. Wenn er sich in seiner Messposition befindet, wird das jüngste Messergebnis angezeigt.
2. Die linke oder rechte Taste drücken, um die Ergebnisse im Display nach oben oder nach unten abrollen zu lassen (scroll). Dabei werden die gespeicherten Werte im Display angezeigt. Wenn die Taste gedrückt gehalten wird, kann der Anwender die Reihenfolge der Ergebnisse sehen (das jüngste Messergebnis ist immer Nummer 1), und wenn die Taste losgelassen wird, erscheint das Ergebnis.
- 3ab. Wenn keine Taste gedrückt wird, während sich das Gerät in Ladeposition befindet, wird der Analyser nach 5 Sekunden automatisch rückgesetzt, wonach eine neue Messung erfolgen kann. Wenn sich das Gerät in Messposition befindet, den Küvettenhalter herausziehen und auf das HemoCue-Symbol warten. Danach kann eine neue Messung durchgeführt werden.

Hinweis: Während eine Messung durchgeführt wird, reagiert der Analyser auf keine anderen Befehle. Wenn während des Durchlaufs der Ergebnisse Fehlercode E35 erscheint, wurde die entsprechende Messung nicht gespeichert, siehe Fehlersuche auf Seite 34.

**FR**

L'analyseur garde en mémoire jusqu'à 600 résultats de tests. Lorsque la mémoire est pleine, chaque nouvelle mesure remplacera automatiquement le plus ancien résultat stocké. Pour consulter les résultats mis en mémoire, procéder comme suit.

- 1ab. Le support de cuvette peut être en position de charge ou de mesure. S'il est en position de mesure, l'écran affiche le résultat du test le plus récent.
2. Appuyer sur la touche gauche ou sur la touche droite pour faire défiler les résultats respectivement vers les plus anciens ou les plus récents. Les valeurs mises en mémoire apparaissent maintenant à l'écran. Quand la touche est maintenue enfoncée, l'utilisateur peut voir affiché le numéro d'ordre des résultats (le test le plus récent a toujours le numéro 1). Dès qu'on relâche la touche, le résultat de la mesure concernée apparaît.
- 3ab. Si aucun bouton n'est actionné lorsque le support est en position de charge, l'analyseur se remet automatiquement en position initiale et de nouvelles mesures peuvent être effectuées. Si le support est en position de mesure, extraire le support de micro-cuvette et attendre que s'affiche le symbole HemoCue avant de procéder à une nouvelle analyse.

Remarque : lorsqu'une mesure est en cours, l'analyseur ne répondra à aucune autre commande. Si le message d'erreur E35 est affiché pendant le défilement des résultats, la mesure n'a pas été stockée en mémoire. Voir le guide de dépannage page 37.

**NL**

De analyser kan maximaal 600 resultaten in het geheugen opslaan. Als het geheugen vol is, overschrijft de analyser automatisch de oudste resultaten. Voor het bekijken van de opgeslagen resultaten volgt u de onderstaande procedure.

- 1ab. De cuvettehouder bevindt zich in de laad- of in de meetpositie. In het laatste geval wordt de meest recente meting weergegeven.
2. Druk op de linker- of de rechterknop om terug of vooruit te scrollen langs de resultaten. De opgeslagen waarden worden in het display weergegeven. Door de knop ingedrukt te houden wordt de volgorde van de resultaten zichtbaar (de meest recente meting is altijd nummer 1), wanneer de knop wordt losgelaten, verschijnt het resultaat.
- 3ab. Wanneer in de laadpositie geen knop wordt ingedrukt, zal de analyser na 5 sec. automatisch resetten en kunnen nieuwe metingen worden uitgevoerd. Wanneer de analyser in de meetpositie staat, trekt u de cuvettehouder naar buiten en wacht op het HemoCue symbool, waarna een nieuwe meting kan worden uitgevoerd.

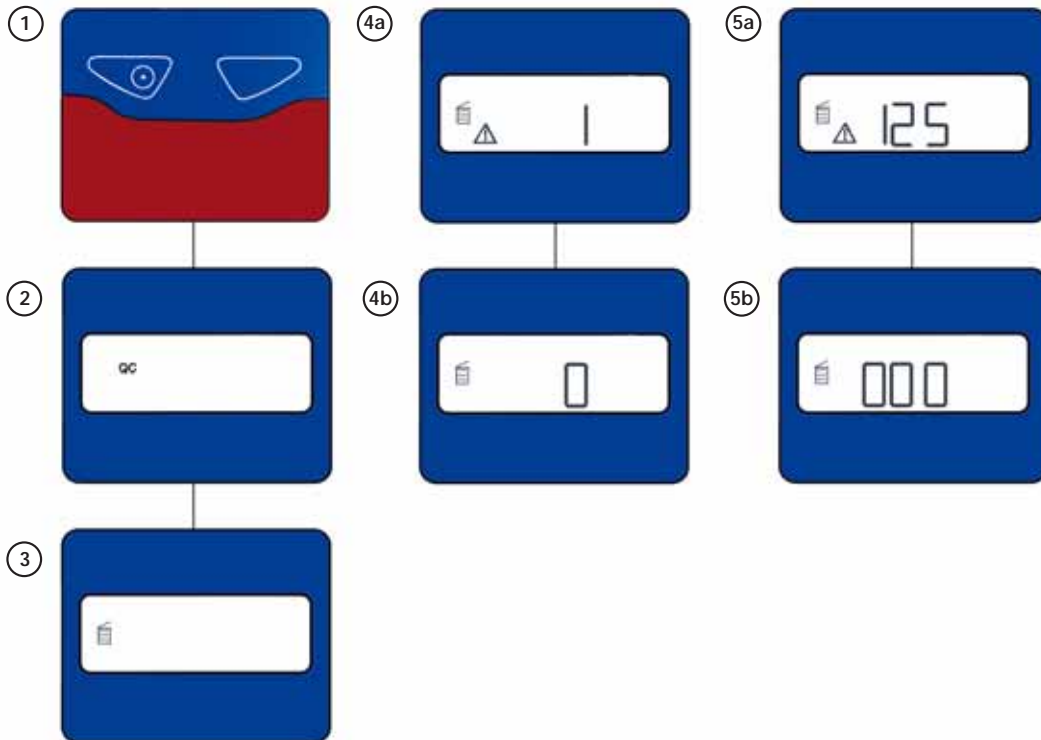
Let op: De analyser reageert tijdens het uitvoeren van een meting niet op andere commands. Als tijdens het scrollen langs de resultaten de foutcode E35 verschijnt, is de meting niet in het geheugen opgeslagen, zie de lijst met foutmeldingen op pag. 39.

**Set-up** Delete results

**Set-up** Ergebnisse löschen

**Congigurer** Effacement des résultats

**Set-up** Resultaten wissen





**GB**

1. Press both buttons at the same time.
  2. The display now shows a flashing QC-symbol.
  3. Scroll using the right button until the display shows a flashing waste bin in the left corner.
- 4ab. To delete the most recent result press and hold the left button. A warning triangle together with a "I" appears in the display for approximately 3 seconds. The most recent result has now been deleted and the display shows a "0" to confirm that this has been done. The most recent result can only be deleted immediately after the measurement has been made.
- 5ab. To delete all stored results hold both buttons down at the same time for 5 seconds. The display shows the waste bin, the warning triangle and the total number of results stored. Continue to hold both buttons down until the number changes to "000" and the warning triangle disappears. All stored results have now been deleted.

Note: Deleted results cannot be recovered. If results are to be saved they must be printed out or downloaded to a PC before starting the deleting process.

**DE**

1. Beide Tasten gleichzeitig drücken.
  2. Im Display erscheint ein blinkendes QC-Symbol.
  3. Das Display mit der rechten Taste abrollen lassen, bis in der linken Ecke eine blinkende Mülltonne erscheint.
- 4ab. Um das jüngste Ergebnis zu löschen, die linke Taste drücken und gedrückt halten. Im Display erscheint etwa 3 Sekunden lang ein Warndreieck mit einem "I". Das jüngste Ergebnis ist jetzt gelöscht. Zur Bestätigung des Vorgangs erscheint im Display eine "0". Das jüngste Ergebnis kann nur unmittelbar nach Durchführung der Messung gelöscht werden.
- 5ab. Wenn Sie alle gespeicherten Ergebnisse löschen wollen, beide Tasten gleichzeitig 5 Sekunden lang gedrückt halten. Im Display erscheinen die Mülltonne, das Warndreieck und die Gesamtanzahl der gespeicherten Ergebnisse. Halten Sie beide Tasten so lange gedrückt, bis die Zahl auf "000" steht und das Warndreieck erlischt. Damit sind alle gespeicherten Ergebnisse gelöscht.

Hinweis: Gelöscht Ergebnisse können nicht wiederhergestellt werden. Wenn Ergebnisse gesichert werden sollen, müssen sie ausgedruckt oder auf einen PC übertragen werden, bevor Sie mit dem Löschvorgang beginnen.

**FR**

1. Appuyer sur les deux touches en même temps.
  2. L'écran affiche maintenant un symbole QC clignotant.
  3. Faire défiler le menu en utilisant la touche droite jusqu'à ce qu'apparaisse une corbeille clignotante dans le coin gauche de l'écran.
- 4ab. Pour effacer le résultat le plus récent, presser et maintenir enfoncée la touche de gauche. Un triangle d'avertissement et un "I" apparaissent à l'écran pendant environ 3 secondes. Le résultat le plus récent a maintenant été effacé et un "0" s'affiche en guise de confirmation. Le résultat le plus récent ne peut être effacé qu'immédiatement après réalisation de la mesure.
- 5ab. Pour effacer tous les résultats enregistrés, maintenir enfoncées les deux touches à la fois pendant 5 secondes. L'écran affiche la corbeille, le triangle d'avertissement et le nombre total de résultats mémorisés. Maintenir la pression sur les deux touches jusqu'à ce que le nombre affiché passe à "000" et que le triangle disparaisse. Tous les résultats précédemment stockés en mémoire ont été effacés.

Remarque : les résultats effacés ne peuvent pas être récupérés. Si certains résultats doivent être sauvegardés, il faut les imprimer ou les transférer sur un PC avant d'activer l'effacement.

**NL**

1. Druk gelijktijdig op beide knoppen.
  2. In het display verschijnt een knipperend symbool: QC
  3. Scroll met de rechterknop tot in de linkerhoek van het display een knipperende prullenbak verschijnt.
- 4ab. Om het meest recente resultaat te wissen drukt u op de linkerknop en houdt u deze ingedrukt. Gedurende ca 3 sec. toont het display een waarschuwingsdriehoek en een "I". Het meest recente resultaat is nu gewist en in het display verschijnt een "0" die dit bevestigt. Het meest recente resultaat kan alleen gewist worden direct nadat de meting is uitgevoerd.
- 5ab. Druk om alle opgeslagen resultaten te wissen de beide knoppen gelijktijdig in en houd ze 5 sec. ingedrukt. In het display verschijnen de prullenbak, de waarschuwingsdriehoek en het totale aantal opgeslagen resultaten. Houd de beide knoppen ingedrukt tot het getal verandert in "000" en de waarschuwingsdriehoek verdwijnt. Nu zijn alle opgeslagen resultaten gewist.

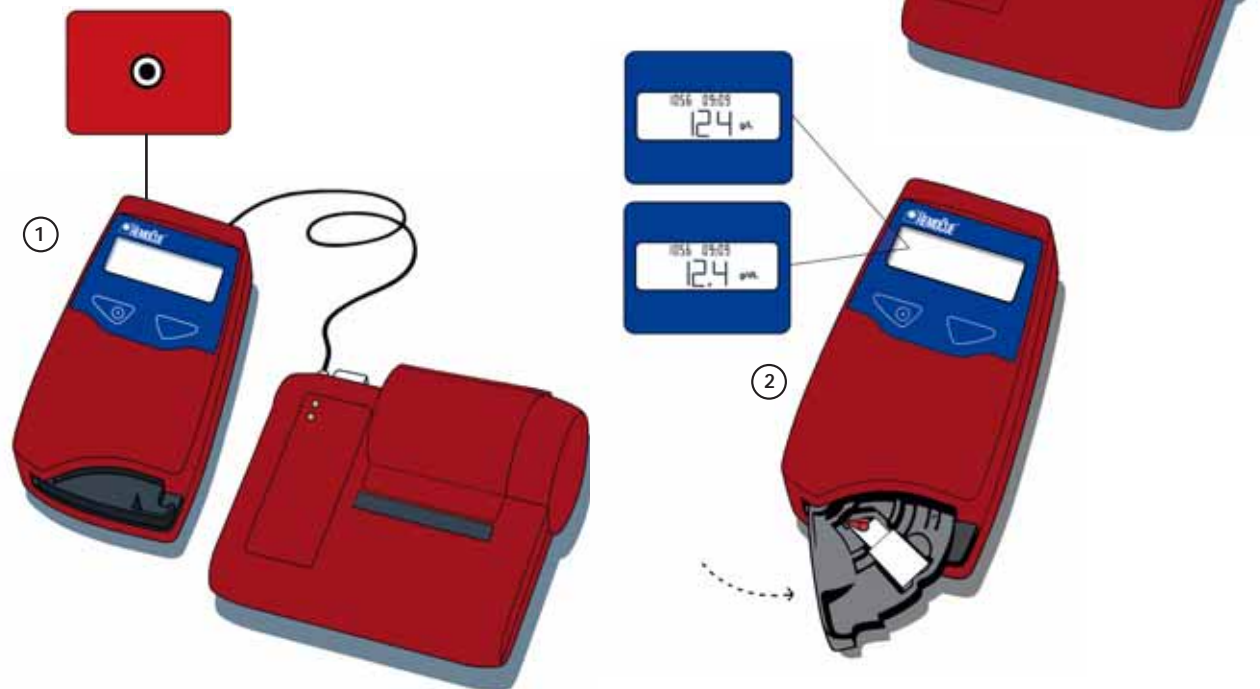
Let op: Gewiste resultaten kunnen niet meer worden opgeroepen. Als u resultaten wilt behouden, dient u ze te printen of naar een PC te downloaden alvorens de wisprocedure te starten.

**Set-up** Printer function

**Set-up** Druckerfunktion

**Configurer** Mode impression

**Set-up** Printer functie



GB

The analyser can be on or off when connected to the printer. Only the most recent result can be printed out directly after the measurement.

1. Connect the cable\* to the analyser and printer\*.
2. Perform the analysis by following the steps 12–16 on page 17.
3. When the result is shown on the display, the printer will automatically print the result, date and time.

\* Not included.

Note: Only use ASCII printers recommended by HemoCue.

DE

Der Analyzer kann ein- oder ausgeschaltet sein, wenn er an einen Drucker angeschlossen wird. Nur das jüngste Ergebnis kann direkt nach der Messung ausgedruckt werden.

1. Das Kabel\* an Analyzer und Drucker\* anschließen.
2. Führen Sie die Analyse entsprechend den Schritten 12–16 auf Seite 17 durch.
3. Sobald das Ergebnis im Display angezeigt wird, druckt der Drucker Ergebnis, Datum und Uhrzeit automatisch aus.

\* Nicht enthalten.

Hinweis: Verwenden Sie nur von HemoCue empfohlene ASCII-Drucker.

FR

L'analyseur peut être allumé ou éteint lorsqu'on le connecte à l'imprimante. Seul le résultat le plus récent peut être imprimé directement après la mesure.

1. Brancher le câble\* d'interface entre l'analyseur et l'imprimante\*.
2. Effectuer l'analyse en exécutant les étapes 12 à 16 décrites à la page 17.
3. Lorsque la mesure est affichée à l'écran, l'impression du résultat, accompagné de la date et de l'heure de la mesure, s'effectue automatiquement.

\* Non fournis.

Remarque : on utilisera exclusivement des imprimantes ASCII recommandées par HemoCue.

NL

De analyser kan in- of uitgeschakeld zijn wanneer u hem op de printer aansluit. Alleen het meest recente resultaat kan direct na de meting geprint worden.

1. Sluit de kabel\* aan op de analyser en de printer\*.
2. Voer de analyse uit volgens de stappen 12–16 op pag. 17.
3. Zodra het resultaat in het display verschijnt, zal de printer automatisch resultaat, datum en tijd afdrukken.

\* Niet inbegrepen

Let op: Gebruik uitsluitend door HemoCue aanbevolen ASCII-printers.

Maintenance  
Wartung  
Vedligeholdelse  
Onderhoud



**GB**

1. Check that the analyser is turned off. The display should be blank.
2. Pull the cuvette holder out to its loading position. Use a pointed object to carefully depress the small catch positioned in the upper right corner of the cuvette holder.
3. Whilst keeping the catch depressed, carefully pull the cuvette holder in the direction in which the handle of the cuvette holder is pointing.
4. Clean the cuvette holder with alcohol or mild detergent.
5. Push the HemoCue Cleaner\* swab into the opening of the cuvette holder. Pull out and push in 5 – 10 times. If the swab is stained, repeat with a new swab. Stop when the swab comes out unstained.
6. Wait 15 minutes before re-using the analyser. Replace the cuvette holder.

The cover may be cleaned with alcohol or a mild soap solution.

\*Not included.

**DE**

1. Überprüfen Sie, ob der Analyzer ausgeschaltet ist. Das Display darf nichts anzeigen.
2. Ziehen Sie den Küvettenhalter in seine Ladeposition heraus. Verwenden Sie einen spitzen Gegenstand, um den kleinen Riegel in der rechten oberen Ecke des Küvettenhalters herunterzudrücken.
3. Halten Sie den Riegel gedrückt und drehen Sie den Küvettenhalter so weit wie möglich nach links. Ziehen Sie den Küvettenhalter vorsichtig in die Richtung heraus, in die der Küvettenhaltergriff zeigt.
4. Reinigen Sie den Küvettenhalter mit Alkohol oder einem milden Reinigungsmittel.
5. Schieben Sie den HemoCue Cleaner\* in die Öffnung des Küvettenhalters. Bewegen Sie ihn 5 – 10 mal heraus und wieder hinein. Sollte der Reiniger verschmutzt sein, wiederholen Sie das Verfahren mit einem neuen Reiniger, bis dieser sauber bleibt.
6. Warten Sie 15 Minuten, bevor Sie den Analyzer wieder in Betrieb nehmen. Setzen Sie den Küvettenhalter wieder ein.

Die Oberfläche kann mit Alkohol oder einer milden Seifenlösung gereinigt werden.

\* Nicht enthalten.

**FR**

1. Vérifier que l'analyseur est éteint et l'écran vide.
2. Extraire le support de cuvette pour le mettre en position de charge. Utiliser un objet pointu pour abaisser avec précaution le petit fermail situé dans le coin supérieur droit du support.
3. En gardant le fermail abaissé, tirer le support aussi loin que possible vers la gauche. Le sortir avec précaution en le tirant dans la direction où pointe sa poignée.
4. Nettoyer le support de cuvette avec de l'alcool ou un détergent doux.
5. Introduire le tampon HemoCue Cleaner\* dans le logement vide du support de cuvette, puis l'en faire sortir. Répéter l'opération de 5 à 10 fois pour bien nettoyer ce compartiment. Si le tampon est taché, recommencer avec un autre tampon, et ainsi de suite jusqu'à ce que le tampon reste propre.
6. Attendre 15 minutes avant d'utiliser à nouveau l'analyseur. Remettre en place le support de cuvette.

La coque de l'analyseur peut être nettoyée avec de l'alcool ou une solution de savon doux.

\* Non fourni.

**NL**

1. Controleer of de analyser is uitgeschakeld. Het display dient leeg te zijn.
2. Trek de cuvettehouder uit naar de laadpositie. Druk met een puntig voorwerp voorzichtig het palletje omlaag dat zich in de rechterbovenhoek van de cuvettehouder bevindt.
3. Houd het palletje ingedrukt en trek voorzichtig de cuvettehouder zoveel mogelijk opzij naar links. Trek voorzichtig de cuvettehouder in de richting waarin het handvat van de cuvettehouder wijst.
4. Reinig de cuvettehouder met alcohol of een mild reinigingsmiddel.
5. Plaats een HemoCue Cleaner\* in de opening van de cuvettehouder. 5 – 10 keer op en neer halen, als de cleaner vuil is deze procedure met een nieuwe cleaner herhalen. De analyser is schoon wanneer de cleaner niet meer vervuild is.
6. Wacht 15 minuten alvorens de analyser weer te gebruiken. Plaats de cuvettehouder weer terug.




De deksel kan worden gereinigd met alcohol of een milde zeepoplossing.

\* Niet inbegrepen.

# Trouble Shooting Guide

If you are unable to resolve the problem by following this Trouble Shooting Guide, please contact your local HemoCue distributor or HemoCue AB.

Symptom	Explanation	Action
The analyser shows an error code.	May be a temporary fault.	Turn off the analyser and turn it on again after 30 seconds. Take a new microcuvette and repeat the measurement. If the problem continues, see specific error code below.
E00	No stable endpoint is found within the time range. 1. The cuvette is faulty. 2. The circuit board is out of order.	1a. Check the expiry date for the microcuvettes. 1b. Take a new microcuvette and repeat the measurement. 2. The analyser needs service. Contact your distributor.
E01–E05	1. Fault or dirt in the optronic or electronic units.	1a. Turn off the analyser and clean the optronic unit using the HemoCue Cleaner. 1b. The analyser needs service. Contact your distributor.
E06	1. Unstable blank value. The analyser might be cold.	1. Turn off the analyser and allow it to reach room temperature. If the problem continues, the analyser needs service. Contact your distributor.
E07	1. The battery power is too low.	1a. The batteries need to be replaced. Turn off the analyser and replace the batteries, 4 type R6 or AA, 1.5 V. 1b. Use the mains power supply.
E08	The absorbance is too high. 1. Light blocking item in the cuvette holder.	1a. Check that the analyser and microcuvettes are being used according to the HemoCue Hb 201+ operating manual and instructions for use. 1b. The analyser needs service. Contact your distributor.
E09–E30	1. Fault or dirt in the optronic or electronic units.	1a. Turn off the analyser and clean the optronic unit using the HemoCue Cleaner. 1b. The analyser needs service. Contact your distributor.
E35	1. The current measurement has been incorrectly stored and will remain as error code E35 until the entire memory has been deleted.	1a. No action is normally required. 1b. If storage problems continue, the analyser needs service. Contact your distributor.

Symptom	Explanation	Action
HHH	1. Measured value exceeds 256 g/L (25.6 g/dL, 15.9 mmol/L).	
No characters on the display.	1. The analyser is not receiving power. 2. If on battery power, the batteries need to be replaced. 3. The display is out of order.	1a. Check that the mains adaptor is connected to the mains power supply. 1b. Check that the mains adaptor is securely connected to the analyser. 1c. Check that the cable is not damaged. 2. Turn off the analyser and replace the batteries, 4 type R6 or AA, 1.5 V. 3. The analyser needs service. Contact your distributor.
The display gives erroneous characters.	1. The display is out of order. 2. The microprocessor is out of order.	1. The analyser needs service. Contact your distributor. 2. The analyser needs service. Contact your distributor.
The display shows "  ".	1. The batteries need to be replaced. 2. If on mains power, the mains adaptor or the circuit board is out of order.	1. Turn off the analyser and replace the batteries, 4 type R6 or AA, 1.5 V. 2a. Check that the mains adaptor is properly connected and working. 2b. The analyser needs service. Contact your distributor.
The display does not switch from "  " and "Hb" to three flashing dashes and "  " (ready for measuring).	1. The magnet in the cuvette holder may be missing. 2. The magnetic sensor is out of order.	1. The analyser needs service. Contact your distributor. 2. The analyser needs service. Contact your distributor.


<b>Symptom</b>	<b>Explanation</b>	<b>Action</b>
<p>Measurements on control materials are out of range – either too HIGH or too LOW.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The microcuvettes are beyond their expiry date, damaged or have been improperly stored.</li> <li>2. The optical eye of the microcuvette is contaminated.</li> <li>3. The control has not been mixed properly and/or is not at room temperature.</li> <li>4. Air bubbles in the microcuvette.</li> <li>5. The optronic unit is dirty.</li> <li>6. The control is not suitable for use with the HemoCue Hb 201+ system.</li> <li>7. The calibration of the analyser has been changed.</li> <li>8. The controls are beyond their expiry dates or have been improperly stored.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the expiry date and the storage conditions of the microcuvettes.</li> <li>2. Remeasure the sample with a new microcuvette.</li> <li>3. Make sure that the control is mixed properly and at room temperature.</li> <li>4. Check the microcuvette for air bubbles. Remeasure the sample with a new microcuvette.</li> <li>5. Clean the optronic unit using the HemoCue Cleaner.</li> <li>6. Only use controls intended for the HemoCue Hb 201+ system recommended by HemoCue.</li> <li>7. The analyser needs service. Contact your distributor.</li> <li>8. Check the expiry date and the storage conditions of the control. Take a new microcuvette and repeat the measurement.</li> </ol>
<p>Measurements on patient samples are higher or lower than anticipated.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The microcuvettes are beyond their expiry date, damaged or have been improperly stored.</li> <li>2. The optical eye of the microcuvette is contaminated.</li> <li>3. Air bubbles in the microcuvette.</li> <li>4. The optronic unit is dirty.</li> <li>5. The calibration of the analyser has been changed.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the expiry date and the storage conditions of the microcuvettes.</li> <li>2. Remeasure the sample with a new microcuvette.</li> <li>3. Check the microcuvette for air bubbles. Remeasure the sample with a new microcuvette.</li> <li>4. Clean the optronic unit using the HemoCue Cleaner.</li> <li>5. The analyser needs service. Contact your distributor.</li> </ol>



# DE Fehlersuche

Sollte es nicht möglich sein, das Problem mit Hilfe dieser Anleitung für die Fehlersuche zu lösen, setzen Sie sich bitte mit Ihrer lokalen HemoCue-Vertretung oder HemoCue AB in Verbindung.

Symptom	Erklärung	Maßnahme
Der Analyzer zeigt einen Fehlercode an.	Kann ein gelegentlich auftretender Fehler sein.	Schalten Sie den Analyzer aus und nach 30 Sekunden wieder ein. Wiederholen Sie die Messung mit einer neuen Küvette. Sollte sich der Fehler wiederholen, sehen Sie bitte unter der jeweiligen Codebezeichnung nach.
E00	Innerhalb einer bestimmten Zeit konnte kein stabiler Endpunkt gefunden werden. 1. Die Küvette ist fehlerhaft. 2. Die Leiterplatte ist defekt.	1a. Überprüfen Sie das Verfallsdatum der Küvetten. 1b. Wiederholen Sie die Messung mit einer neuen Küvette. 2. Der Analyzer muss gewartet werden. Wenden Sie sich an Ihre Vertretung.
E01–E05	1. Störung oder Verschmutzung in der optischen oder elektronischen Einheit.	1a. Schalten Sie den Analyzer aus und reinigen Sie die optoelektronische Einheit mit Hilfe des HemoCue Reinigers. 1b. Der Analyzer muss gewartet werden. Wenden Sie sich an Ihre Vertretung.
E06	1. Instabiler Leerwert. Das Gerät könnte kalt sein.	1. Schalten Sie den Analyzer aus und warten Sie, bis er Raumtemperatur angenommen hat. Wenn das Problem weiter auftritt, wenden Sie sich an Ihre Vertretung.
E07	1. Die Batteriespannung ist zu gering.	1a. Die Batterien müssen ausgetauscht werden. Schalten Sie den Analyzer aus und ersetzen Sie die 4 Batterien Typ R6 oder AA, 1,5 V. 1b. Betreiben Sie den Analyzer über das Netzteil.
E08	Die Absorptionsrate ist zu hoch. 1. Der Lichtweg durch den Küvettenhalter ist blockiert.	1a. Überprüfen Sie, ob Analyzer und Küvetten entsprechend der HemoCue Hb 201+ Bedienungsanleitung verwendet wurden. 1b. Der Analyzer muss gewartet werden. Wenden Sie sich an Ihre Vertretung.
E09–E30	1. Störung oder Verschmutzung in der optischen oder elektronischen Einheit.	1a. Schalten Sie den Analyzer aus und reinigen Sie die optoelektronische Einheit mit Hilfe des HemoCue Reinigers. 1b. Der Analyzer muss gewartet werden. Wenden Sie sich an Ihre Vertretung.




Symptom	Erklärung	Maßnahme
E35	<ol style="list-style-type: none"> <li>Die aktuelle Messung wurde nicht korrekt gespeichert und bleibt als Fehlercode E35 bestehen, bis der gesamte Speicher gelöscht wird.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Normalerweise muss nichts unternommen werden.</li> <li>Wenn weiterhin Speicherprobleme auftreten, muss der Analyzer gewartet werden. Wenden Sie sich an Ihre Vertretung.</li> </ol>
HHH	<ol style="list-style-type: none"> <li>Der gemessene Wert liegt oberhalb von 256 g/L (25.6 g/dL, 15.9 mmol/L).</li> </ol>	
Keine Anzeige auf dem Display	<ol style="list-style-type: none"> <li>Die Stromversorgung ist unterbrochen.</li> <li>Die Batterien sind leer und müssen ausgetauscht werden.</li> <li>Die Anzeige ist defekt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob das Netzteil an die Steckdose angeschlossen ist.</li> <li>Überprüfen Sie, ob das Netzteil ordnungsgemäß an den Analyzer angeschlossen ist.</li> <li>Überprüfen Sie, dass das Kabel nicht beschädigt ist.</li> <li>Schalten Sie den Analyzer aus und tauschen Sie die 4 Batterien Typ R6 oder AA, 1,5 V, aus.</li> <li>Der Analyzer muss gewartet werden. Wenden Sie sich an Ihre Vertretung.</li> </ol>
Auf der Anzeige erscheinen falsche Zeichen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Das Display ist defekt.</li> <li>Der Mikroprozessor ist defekt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Der Analyzer muss gewartet werden. Wenden Sie sich an Ihre Vertretung.</li> <li>Der Analyzer muss gewartet werden. Wenden Sie sich an Ihre Vertretung.</li> </ol>
Das Display zeigt "  " .	<ol style="list-style-type: none"> <li>Die Batterien müssen ausgetauscht werden.</li> <li>Im Netzbetrieb: das Netzteil oder die Leiterplatte ist defekt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Schalten Sie den Analyzer aus und tauschen Sie die 4 Batterien Typ R6 oder AA, 1,5 V, aus.</li> <li>Überprüfen Sie, ob das Netzteil ordnungsgemäß angeschlossen ist und funktioniert.</li> <li>Der Analyzer muss gewartet werden. Wenden Sie sich an Ihre Vertretung.</li> </ol>

Symptom	Erklärung	Maßnahme
Kein Wechsel der Anzeige von "S" und "Hb" auf drei blinkende Striche und " " (bereit für Messung).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Magnet am Küvettenhalter fehlt.</li> <li>2. Der Magnetsensor ist defekt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Analyzer muss gewartet werden. Wenden Sie sich an Ihre Vertretung.</li> <li>2. Der Analyzer muss gewartet werden. Wenden Sie sich an Ihre Vertretung.</li> </ol>
Die Ergebnisse der Kontrollen liegen außerhalb des Messbereichs – zu HOCH oder zu NIEDRIG	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Küvetten sind zu alt, beschädigt oder wurden falsch gelagert.</li> <li>2. Das optische Auge der Küvette ist verschmutzt.</li> <li>3. Die Kontrolle wurde nicht gut gemischt und/oder hat keine Raumtemperatur.</li> <li>4. Die Küvette enthält Luftblasen.</li> <li>5. Die optoelektronische Einheit ist verschmutzt.</li> <li>6. Die Kontrolle ist für das HemoCue Hb 201+ System nicht geeignet.</li> <li>7. Die Kalibrierung des Analyzers hat sich geändert.</li> <li>8. Die Kontrollen sind abgelaufen oder wurden falsch gelagert.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie Verfallsdatum und Lagerung der Küvetten.</li> <li>2. Wiederholen Sie die Messung mit einer neuen Küvette.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass die Kontrolle gut durchmischt ist und Raumtemperatur hat.</li> <li>4. Untersuchen Sie die Küvette auf Luftblasen. Wiederholen Sie die Messung mit einer neuen Küvette.</li> <li>5. Reinigen Sie die optoelektronische Einheit mit dem HemoCue Reiniger.</li> <li>6. Verwenden Sie nur Kontrollen, die für das HemoCue Hb 201+ System geeignet sind und von HemoCue empfohlenen werden.</li> <li>7. Der Analyzer muss gewartet werden. Wenden Sie sich an Ihre Vertretung.</li> <li>8. Überprüfen Sie Verfallsdatum und Lagerung der Kontrolle. Wiederholen Sie die Messung mit einer neuen Küvette.</li> </ol>
Unerwartet hohe oder niedrige Werte bei der Messung von Patientenproben	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Küvetten sind zu alt, beschädigt oder wurden falsch gelagert.</li> <li>2. Das optische Auge der Küvette ist verschmutzt.</li> <li>3. Die Küvette enthält Luftblasen.</li> <li>4. Die optoelektronische Einheit ist verschmutzt.</li> <li>5. Die Kalibrierung des Gerätes hat sich geändert.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie Verfallsdatum und Lagerung der Küvetten.</li> <li>2. Wiederholen Sie die Messung mit einer neuen Küvette.</li> <li>3. Untersuchen Sie die Küvette auf Luftblasen. Wiederholen Sie die Messung mit einer neuen Küvette.</li> <li>4. Reinigen Sie die optoelektronische Einheit mit dem HemoCue Reiniger.</li> <li>5. Der Analyzer muss gewartet werden. Wenden Sie sich an Ihre Vertretung.</li> </ol>

# FR Guide de dépannage

Si vous ne réussissez pas à résoudre votre problème en vous aidant de ce guide, contactez votre distributeur HemoCue ou la société HemoCue AB.

Symptômes	Causes	Solutions possibles
L'analyseur affiche un code d'erreur.	Il peut s'agir d'un problème momentané.	Eteindre l'analyseur et le rallumer 30 secondes plus tard. Prendre une nouvelle cuvette et répéter la mesure. Si le problème persiste, voir ci-dessous la code d'erreur spécifique concerné.
E00	Le point final stable de la réaction n'a pas été détecté dans la plage de temps prévue. 1. Problème dans la cuvette. 2. Circuit imprimé en panne.	1a. Vérifier la date de péremption des cuvettes. 1b. Prendre une nouvelle cuvette et refaire la mesure. 2. L'analyseur a besoin d'une révision. Contactez votre distributeur.
E01–E05	1. Problème dans l'unité optique ou l'unité électronique	1a. Éteindre l'analyseur et nettoyer la cellule optique en utilisant le tampon HemoCue Cleaner. 1b. L'analyseur a besoin d'une révision. Contactez votre distributeur.
E06	1. Valeur vide instable. La température de l'analyseur peut être trop basse.	1. Éteindre l'analyseur et le laisser atteindre la température ambiante. Si le problème persiste, l'analyseur a besoin d'une révision. Contactez votre distributeur.
E07	1. Piles trop faibles.	1a. Les piles doivent être remplacées. Éteindre l'analyseur et remplacer les piles, soit 4 piles de type R6 ou AA, 1.5 V. 1b. Utiliser l'alimentation secteur.
E08	Absorption trop élevée 1. Obstacle à la lumière dans le support de microcuvette.	1a. Vérifier que l'analyseur et les cuvettes sont utilisés conformément au manuel de l'utilisateur de l'analyseur HemoCue Hb 201+ et au mode d'emploi. 1b. L'analyseur a besoin d'une révision. Contactez votre distributeur.
E09–E30	1. Problème dans l'unité optique ou l'unité électronique.	1a. Éteindre l'analyseur et nettoyer la cellule optique en utilisant le tampon HemoCue Cleaner. 1b. L'analyseur a besoin d'une révision. Contactez votre distributeur.




Symptômes	Causes	Solutions possibles
E35	Résultat de la mesure en cours incorrectement stocké. Le code d'erreur E35 lui sera associé jusqu'à effacement de la totalité des résultats mémorisés.	1a. En général, aucune action n'est requise. 1b. Si des problèmes de mise en mémoire persistent, l'analyseur a besoin d'une révision. Contactez votre distributeur.
HHH	1. Valeur mesurée supérieure à 256 g/L (25.6 g/dL, 15.9 mmol/L).	
Écran vide	1. Analyseur non alimenté. 2. Si l'alimentation est à piles, celles-ci doivent être remplacées. 3. Écran en panne.	1a. Vérifier que l'adaptateur est branché sur la prise murale. 1b. Vérifier que l'adaptateur est bien branché à l'analyseur. 1c. Vérifier que le câble n'est pas endommagé. 2. Éteindre l'analyseur et remplacer les piles, soit 4 piles de type R6 ou AA, 1.5 V. 3. L'analyseur a besoin d'une révision. Contactez votre distributeur.
L'écran affiche des caractères erronés	1. Écran en panne. 2. Microprocesseur en panne.	1. L'analyseur a besoin d'une révision. Contactez votre distributeur. 2. L'analyseur a besoin d'une révision. Contactez votre distributeur.
L'écran affiche le symbole "  "	1. Piles usées. 2. Si l'analyseur est branché sur le secteur, l'adaptateur ou le circuit imprimé est en panne	1. Éteindre l'analyseur et remplacer les piles, soit 4 piles de type R6 ou AA, 1.5 V. 2a. Vérifier que l'adaptateur secteur est bien connecté. 2b. L'analyseur a besoin d'une révision. Contactez votre distributeur.
L'affichage ne passe pas de "  " et "Hb" aux trois tirets clignotants et "  " (prêt à l'analyse d'un échantillon).	1. Absence d'aimant dans le support de cuvette. 2. Capteur magnétique en panne.	1. L'analyseur a besoin d'une révision. Contactez votre distributeur. 2. L'analyseur a besoin d'une révision. Contactez votre distributeur.

<b>Symptômes</b>	<b>Causes</b>	<b>Solutions possibles</b>
<p>Résultats du test de contrôle hors plage (trop ÉLEVÉS ou trop BAS).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuvettes endommagées ou conservées dans de mauvaises conditions, ou date de péremption des cuvettes dépassée.</li> <li>2. Œil optique de la cuvette contaminé.</li> <li>3. Solutions de contrôle mal mélangées et/ou pas à la température ambiante.</li> <li>4. Bulles d'air dans la cuvette.</li> <li>5. Unité optique souillée.</li> <li>6. La solution de contrôle ne doit pas être utilisée avec le système HemoCue Hb 201+.</li> <li>7. Calibration de l'analyseur modifiée.</li> <li>8. Solutions de contrôle incorrectement conservées ou leur date de péremption dépassée.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier la date de péremption des cuvettes et leurs conditions de conservation.</li> <li>2. Mesurer l'échantillon une deuxième fois avec une nouvelle cuvette.</li> <li>3. S'assurer que la solution de contrôle est bien mélangée et qu'elle est à température ambiante.</li> <li>4. Vérifier que la cuvette ne contient pas de bulles d'air. Mesurer l'échantillon une deuxième fois avec une nouvelle cuvette.</li> <li>5. Nettoyer l'unité optique en utilisant le tampon HemoCue Cleaner.</li> <li>6. Utiliser exclusivement les solutions de contrôle destinées au système HemoCue Hb 201+ recommandées par HemoCue.</li> <li>7. L'analyseur a besoin d'une révision. Contactez votre distributeur.</li> <li>8. Vérifier la date de péremption des solutions de contrôle et leurs conditions de conservation. Prendre une nouvelle cuvette et refaire une mesure.</li> </ol>
<p>Résultats de tests sanguins d'un patient plus élevés ou plus bas que prévus.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuvettes endommagées ou conservées dans de mauvaises conditions, ou date de péremption des cuvettes dépassée.</li> <li>2. Œil optique de la cuvette contaminé.</li> <li>3. Bulles d'air dans la cuvette.</li> <li>4. Unité optique souillée.</li> <li>5. Calibration de l'analyseur modifiée.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier la date de péremption des cuvettes et leurs conditions de conservation.</li> <li>2. Mesurer l'échantillon une deuxième fois avec une nouvelle cuvette.</li> <li>3. Vérifier que la cuvette ne contient pas de bulles d'air. Mesurer l'échantillon une deuxième fois avec une nouvelle cuvette.</li> <li>4. Nettoyer l'unité optique en utilisant le tampon HemoCue Cleaner.</li> <li>5. L'analyseur a besoin d'une révision. Contactez votre distributeur.</li> </ol>

# NL Foutmeldingen

Wanneer u het probleem niet kunt oplossen met behulp van het onderstaande schema, dient u contact op te nemen met uw plaatselijke leverancier of met HemoCue AB.

Symptoom	Verklaring	Maatregel
De analyser geeft een foutmelding.	Kan een tijdelijke storing zijn	Schakel de analyser uit en zet hem na 30 sec. weer aan. Neem een nieuwe cuvette en herhaal de meting. Kijk onder de specifieke foutcode als de storing aanhoudt.
E00	Geen stabiele eindwaarde verkregen binnen de gespecificeerde tijd. 1. De cuvette is niet goed. 2. De elektronica is defect.	1a. Controleer de uiterste gebruiksdatum van de cuvetten. 1b. Herhaal de meting met een nieuwe cuvette. 2. Laat de analyser door uw leverancier controleren.
E01–05	1. Storing in de optische of de elektronische eenheid.	1a. Schakel de analyser uit en reinig het optisch gedeelte met de HemoCue Cleaner. 1b. Laat de analyser door uw leverancier controleren.
E06	1. Onstabiele blanco waarde. De analyser is mogelijk te koud.	1. Schakel de analyser uit en laat deze op kamertemperatuur komen. Wanneer het probleem voortduurt, contact opnemen met uw leverancier.
E07	1. De batterijen geven onvoldoende stroom.	1a. De batterijen dienen te worden vervangen. Schakel de analyser uit en vervang de batterijen, 4 stuks type R6 of AA, 1.5 V. 1b. Schakel over op netvoeding.
E08	De absorptie is te hoog. 1. Blokkade lichtweg in de cuvettehouder.	1a. Controleer of de analyser en de cuvetten worden gebruikt in overeenstemming met de HemoCue Hb 201+ gebruiksaanwijzing en instructies. 1b. Laat de analyser door uw leverancier controleren.
E09–E30	1. Storing in de optische of de elektronische eenheid.	1a. Schakel de analyser uit en reinig het optisch gedeelte met de HemoCue Cleaner. 1b. Laat de analyser door uw leverancier controleren.
E35	1. De laatste meting is onjuist opgeslagen en blijft als foutmelding E35 aangeven tot het gehele geheugen is gewist.	1a. Ingrijpen is meestal niet nodig. 1b. Als het opslagprobleem aanhoudt, laat dan de analyser door uw leverancier controleren.

Symptoom	Verklaring	Maatregel
HHH	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De gemeten waarde is hoger dan 256 g/L (25.6 g/dL, 15.9 mmol/L).</li> </ol>	
Geen tekens in het display.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De analyser krijgt geen spanning.</li> <li>2. Als batterijen zijn geïnstalleerd dienen deze vervangen te worden.</li> <li>3. Het display is defect.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1a. Controleer of de adapter is aangesloten op het lichtnet.</li> <li>1b. Controleer of de adapter juist is aangesloten op de analyser.</li> <li>1c. Controleer of het snoer niet beschadigd is.</li> <li>2. Schakel de analyser uit en vervang de batterijen, 4 stuks type R6 of AA, 1.5 V.</li> <li>3. Laat de analyser door uw leverancier controleren.</li> </ol>
Geen tekens op het display.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het display is defect.</li> <li>2. De microprocessor is defect.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laat de analyser door uw leverancier controleren.</li> <li>2. Laat de analyser door uw leverancier controleren.</li> </ol>
Het display toont "  "	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De batterijen dienen vervangen te worden.</li> <li>2. Indien aangesloten op het lichtnet: de netadapter of de elektronische kaart is defect.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schakel de analyser uit en vervang de batterijen, 4 stuks type R6 of AA, 1.5 V.</li> <li>2a. Controleer of de netadapter juist is aangesloten en werkt.</li> <li>2b. Laat de analyser door uw leverancier controleren.</li> </ol>
Het display schakelt niet over van "  " en "Hb" naar drie knipperende streepjes en "  " (gereed voor meten).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De magneet in de cuvettehouder ontbreekt.</li> <li>2. De magnetische sensor is defect.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laat de analyser door uw leverancier controleren.</li> <li>2. Laat de analyser door uw leverancier controleren.</li> </ol>



Symptoom	Verklaring	Maatregel
<p>Metingen met controlemonsters vallen buiten het bereik - te HOGE of te LAGE waarden.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De cuvetten zijn te oud, beschadigd of onjuist bewaard.</li> <li>2. Het optische oog van de cuvette is vervuild.</li> <li>3. Het controlemonster is onvoldoende gemengd en/of niet op kamertemperatuur.</li> <li>4. De cuvette bevat luchtbelletjes.</li> <li>5. Het optisch gedeelte is vuil.</li> <li>6. Het controlemonster is niet geschikt om te gebruiken met het HemoCue Hb 201+ systeem.</li> <li>7. De kalibratie van de analyser is veranderd.</li> <li>8. De controlemonsters zijn te oud of niet op de juiste manier bewaard.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de vervaldatum en de bewaarcondities van de cuvetten.</li> <li>2. Meet het monster met een nieuwe cuvette.</li> <li>3. Zorg dat het controlemonster goed gemengd is en op kamertemperatuur.</li> <li>4. Controleer de cuvette op luchtbelletjes. Meet het monster opnieuw met een nieuwe cuvette.</li> <li>5. Reinig het optisch gedeelte met HemoCue Cleaner.</li> <li>6. Gebruik alleen controlemonsters die geschikt zijn voor het HemoCue Hb 201+ systeem en aanbevolen door HemoCue.</li> <li>7. Laat de analyser door uw leverancier controleren.</li> <li>8. Controleer de vervaldatum en de bewaarcondities van het controlemonster. Neem een nieuwe cuvette en herhaal de meting.</li> </ol>
<p>Metingen van patiëntenmonsters hebben een hogere of lagere waarde dan verwacht.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De cuvetten zijn te oud, beschadigd of onjuist bewaard.</li> <li>2. Het optische oog van de cuvette is vervuild.</li> <li>3. De cuvette bevat luchtbelletjes.</li> <li>4. Het optisch gedeelte is vuil.</li> <li>5. De kalibratie van de analyser is veranderd.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de vervaldatum en de bewaarcondities van de cuvetten.</li> <li>2. Meet het monster nogmaals met een nieuwe cuvette.</li> <li>3. Controleer de cuvette op luchtbelletjes. Meet het monster nogmaals met een nieuwe cuvette.</li> <li>4. Reinig het optisch gedeelte met HemoCue Cleaner.</li> <li>5. Laat de analyser door uw leverancier controleren</li> </ol>

## General

The HemoCue Hb 201+ is a system used for the determination of the total amount of haemoglobin in whole blood. The system consists of a specially designed analyser with specially designed microcuvettes containing dried reagents. The microcuvette serves as pipette, reaction vessel and as a measuring microcuvette. No dilution is required. The haemoglobin measurement takes place in the analyser, which follows the progress of the reaction until the end point has been reached. The system is factory calibrated against the haemiglobincyanide (HiCN) method, the international reference method for the determination of the haemoglobin concentration in blood.

## Intended purpose

Quantitative determination of haemoglobin in capillary, venous or arterial blood. The HemoCue Hb 201+ system is used for quantitative determination of haemoglobin in whole blood using a specially designed analyser, the HemoCue Hb 201+ analyser, and specially designed microcuvettes, the HemoCue Hb 201 Microcuvettes. HemoCue Hb 201 Microcuvettes are for In Vitro Diagnostic use only. The HemoCue Hb 201+ analyser is only to be used with HemoCue Hb 201 Microcuvettes.

## IVD Medical Device Directive

The HemoCue Hb 201+ complies with the IVD Medical Device Directive 98/79/EC and carries the CE mark.

## Theory

Sodium deoxycholate haemolyses the erythrocytes and haemoglobin is released. Sodium nitrite converts haemoglobin to methaemoglobin

which, together with sodium azide, gives azidemethaemoglobin. The absorbance is measured at two wavelengths (570 nm and 880 nm) in order to compensate for turbidity in the sample.

## Reagents

40 % w/w Sodium Deoxycholate, 18 % w/w Sodium Azide, 20 % w/w Sodium Nitrite, 22 % w/w nonreactive ingredients.

## Sample material

Capillary, venous or arterial blood may be used. Appropriate anticoagulants in solid form e.g. EDTA or Heparin/Fluoride are recommended in order to avoid a dilution effect.

If the blood has been stored in a refrigerator, it must be allowed to reach room temperature 15–30 °C (59–86 °F) before analysis. Haemoglobin remains unchanged for days, provided that the blood does not become infected. Mix all samples on a mechanical mixer for at least two minutes or invert the tube 8–10 times by hand, alternatively follow local recommendations.

## Storage and environmental requirements for HemoCue Hb 201 Microcuvettes

Use the HemoCue Hb 201 Microcuvettes prior to their expiry date. The expiry date is printed on each package.

### Storage for microcuvettes kept in a vial

The microcuvettes are to be stored at room temperature (15–30 °C, 59–86 °F). Do not refrigerate.

Once the seal is broken the microcuvettes are stable for three months. Always keep the container properly closed.

#### **Storage for individually packaged cuvettes**

The microcuvettes are to be stored at room temperature (15–30 °C 59– 86 °F). Do not refrigerate.

#### **HemoCue Hb 201+ analyser**

The analyser can be stored at 0–50 °C (32–122 °F). Operating temperature is 15–30 °C (59–86 °F). Allow the analyser to reach ambient temperature before use. The analyser should not be operated at high (i.e. > 90 % non-condensing) humidity.

#### **Quality Control**

The HemoCue Hb 201+ analyser has an internal electronic "SELFTTEST". Every time the analyser is turned on, it will automatically verify the performance of the optronic unit of the analyser. This test is performed every second hour if the analyser remains switched on.

If quality control checks are required for regulatory reasons they should be performed using liquid controls recommended by HemoCue.

#### **Measuring range**

0–256 g/L (0–25.6 g/dL, 0–15.9 mmol/L).

Results above 256 g/L (25.6 g/dL, 15.9 mmol/L) will be displayed as HHH.

#### **Limitations**

HemoCue Hb 201 Microcuvettes are for In Vitro Diagnostic use only. The HemoCue Hb 201+ analyser is only to be used together with HemoCue Hb 201 Microcuvettes. For further limitations of the procedure, see the HemoCue Hb 201 Microcuvettes instructions for use.

#### **Expected values**

Adult Males 130–170 g/L (13.0–17.0 g/dL, 8.1–10.5 mmol/L)

Adult Females 120–150 g/L (12.0–15.0 g/dL, 7.4–9.3 mmol/L)

Infants, after neonatal period 110–140 g/L (11.0–14.0 g/dL, 6.8–8.7 mmol/L)

Children, two years to teenage: gradual increase to adult normals. Due to a wide range of conditions (dietary, geographical, etc) which affect normal values, it is recommended that each laboratory establish its own normal range.

#### **Technical Specifications**

Dimensions: 85 × 160 × 43 mm

Weight: 350 g (batteries included)

4 batteries type AA or R6, 1.5 V

Mains adaptor: CE marked

Only use adaptors recommended by HemoCue, see on page 44.

Pollution degree: 2

Overvoltage category: II

The instrument is tested according to IEC 61010-1, First edition, 1990 with Amendment 1, 1992 and Amendment 2, 1995 (EN 61010-1: 1993 with A2: 1995), EN 60601-1-2 and complies with the IVD Medical Device Directive 98/79/EC.

#### **Warranty**

The analyser carries a 24-month warranty from the day of receipt. After the warranty period service/repair is carried out at fixed prices.

### Spare parts – Accessories

The following spare parts and accessories are available:

Mains adaptor

Battery Lid

PC programme

Cables for PC and printer connection

Liquid controls

HemoCue Cleaners

Hard Carrying Case

HemoCue Lancets

HemoCue Hb 201+ Control Cuvette

### Symbols used



Attention, see instructions for use



CE mark



Only valid within the European Community.

Indicates separate collection for waste of electrical and electronic equipment.

### References

1. Makarem, A. In clinical Chemistry: Principles and Technics, 2<sup>nd</sup> ed., Henry, R.J., Cannon, D.C., and Winkelman, J.W., Harper and Row, Hagerstown, M.D., 1974, pp. 1125–1147.
2. Dacie and Lewis, Practical Haematology Ninth edition.
3. Jacques Wallach, M.D., Interpretation of Diagnostic Tests.

### Manufacturer

HemoCue AB

Box 1204

SE - 262 23 Ängelholm, Sweden

Phone: +46 431 45 82 00

Fax: +46 431 45 82 25

E-mail: info@hemocue.se

www.hemocue.com

Country	Type	Manufacturer	Input
Europe	FW3199	FRIWO	230 V~/50 Hz/26 mA/6 VA
GB	FW3199	FRIWO	230 V~± 10%/50 Hz/26 mA/6 VA
USA	Mod nr FE3515060D035	FRIWO	120 V~/60 Hz/6,6 VA
Japan	FW3199	Optronix Corporation	100 V~/50–60 Hz/5,57 VA
Australia	7207/06	FRIWO	100-240 V~/47-63 Hz/400 mA

## Allgemeines

HemoCue Hb 201+ ist ein System zur Bestimmung der Hämoglobinmenge in Vollblut. Das System besteht aus einem speziellen Analyzer mit speziellen Mikroküvetten, die getrocknete Reagenzien enthalten. Die Mikroküvette dient als Pipette, als Reagenzglas und als Messmikroküvette. Ein Verdünnen der Probe ist nicht notwendig. Der Hämoglobinwert wird im Analysengerät gemessen und nach Stillstand der Reaktion angezeigt. Das Gerät wird vor der Auslieferung mit Hilfe der international standardisierten Methode für die Bestimmung des Gesamthämoglobins im Blut, der spektrophotometrischen Cyanidmethämoglobinmethode (HiCN) kalibriert.

## Verwendungszweck

Das Produkt dient zur Bestimmung von Hämoglobin in kapillarem, venösem und arteriellem Blut. Das HemoCue Hb 201 System wird für die quantitative Bestimmung von Hämoglobin in Vollblut verwendet. Hierzu werden ein spezielles Analysengerät, der HemoCue Hb 201+ Analyzer, sowie spezielle Mikroküvetten, die HemoCue Hb 201 Mikroküvetten, verwendet. HemoCue Hb 201 Mikroküvetten sind ausschließlich für den diagnostischen In-vitro-Gebrauch bestimmt. Der HemoCue Hb 201+ Analyzer ist ausschließlich für die Verwendung mit den HemoCue Hb 201 Mikroküvetten bestimmt.

## IVD-Richtlinie

Der HemoCue Hb 201+ Analyzer entspricht der 98/79/EC Richtlinie über In-vitro-Diagnostika.

## Theorie

Natriumdeoxycholat hämolysiert die Erythrozyten und das Hämoglobin wird freigesetzt. Natriumnitrit wandelt das

Hämoglobin in Methämoglobin um, welches mit Natriumazid zu Azidmethämoglobin reagiert. Die Absorption wird bei zwei Wellenlängen (570 nm und 880 nm) gemessen, um eventuelle Trübungen zu kompensieren.

## Reagenzien

40 % w/w Natriumdeoxycholat, 18 % w/w Natriumazid, 20 % w/w Natriumnitrit, 22 % w/w nicht-reaktive Bestandteile.

## Probenmaterial

Es kann kapillares, venöses oder arterielles Blut verwendet werden. Um Verdünnungen zu vermeiden, sind feste Antikoagulantien empfehlenswert, z.B. EDTA oder Heparin/Fluorid. Wurde das Blut in einem Kühlschrank aufbewahrt, muss es zunächst wieder Raumtemperatur (15–30 °C) erreichen, bevor die Analyse durchgeführt werden kann. Unter der Voraussetzung, dass das Blut nicht infiziert wird, bleibt Hämoglobin über Tage unverändert. Die Proben auf einem mechanischen Mixer mindestens zwei Minuten mischen, oder das Röhrchen 8–10x von Hand hin und her bewegen oder den Empfehlungen vor Ort folgen.

## Lagerung und Lagerbedingungen für

### HemoCue Hb 201 Mikroküvetten

HemoCue Hb 201 Mikroküvetten vor Erreichen ihres Verfallsdatums verwenden. Das Verfallsdatum ist auf jedem Paket aufgedruckt.

### Lagerung von Mikroküvetten, die in einer Dose aufbewahrt werden

Die Mikroküvetten sollten bei Raumtemperatur gelagert werden (15–30 °C). Nicht in den Kühlschrank stellen. Wurde die Versiegelung geöffnet, bleiben die Mikroküvetten 3 Monate stabil. Die Dose immer gut verschlossen halten.

#### Lagerung einzeln verpackter Mikroküvetten

Die Mikroküvetten sollten bei Raumtemperatur (15–30 °C) gelagert werden. Nicht in den Kühlschrank stellen.

#### HemoCue Hb 201+ Analyzer

Der Analyzer kann bei 0–50 °C aufbewahrt werden. Die Betriebstemperatur sollte 15–30 °C betragen. Vor der Bestimmung sollten Sie warten, bis der Analyzer Raumtemperatur angenommen hat. Der Analyzer sollte nicht bei einer hohen Luftfeuchtigkeit betrieben werden (d.h. >90 % nicht-kondensiert).

#### Qualitätskontrolle

Der HemoCue Hb 201+ Analyzer ist mit einem internen, elektronischen „SELFTEST“ ausgestattet. Jedes Mal, wenn der Analyzer eingeschaltet wird, wird automatisch die Funktionstüchtigkeit der optronischen Einheit des Analyzers überprüft. Dieser Test wird alle zwei Stunden durchgeführt, solange das Gerät in Betrieb ist.

Sind aufgrund von Bestimmungen Qualitätskontrollen erforderlich, wird empfohlen, diese mit von HemoCue empfohlenen, flüssigen Kontrollsubstanzen durchzuführen.

#### Messbereich

0–256 g/L (0–25.6 g/dL, 0–15.9 mmol/L). Werte über 256 g/L (25.6 g/dL, 15.9 mmol/L) werden als HHH dargestellt.

#### Grenzen

HemoCue Hb 201 Mikroküvetten sind ausschließlich für den diagnostischen In-vitro-Gebrauch bestimmt. Der HemoCue Hb 201+ Analyzer ist ausschließlich für die Verwendung mit HemoCue Hb 201 Mikroküvetten bestimmt. Weitere Grenzen des Verfahrens finden Sie in der Bedienungsanleitung für die HemoCue Hb 201 Mikroküvetten.

#### Referenzwerte

Männer 130–170 g/L (13.0–17.0 g/dL, 8.1–10.5 mmol/L)

Frauen 120–150 g/L (12.0–15.0 g/dL, 7.4–9.3 mmol/L)

Säuglinge, nach der Neugeborenenperiode 110–140 g/L (11.0–14.0 g/dL, 6.8–8.7 mmol/L)

Kinder ab zwei Jahre bis Jugendliche: allmählicher Anstieg auf Erwachsenenwerte. Aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Umstände (Nahrung, geographischer Wohnort usw.) wird empfohlen, dass jedes Labor seinen eigenen Normalbereich festlegt.

#### Technische Daten

Abmessungen: 85 × 160 × 43 mm

Gewicht: 350 g (inkl. Batterien)

4 Batterien Typ AA oder R6, 1.5 V

Netzteil: CE-zertifiziert.

Nur das von HemoCue empfohlene Netzteil verwenden, siehe Seite 47.

Grad der Verschmutzung: 2

Überspannung: Kategorie II

Das Gerät ist nach IEC 61010-1, erste Ausgabe, 1990 mit Anhang 1, 1992 und Anhang 2, 1995 (EN 61010-1:1993 mit A2: 1995) und EN 60601-1-2 getestet und entspricht der Richtlinie über In-vitro Diagnostica 98/79/EC.

#### Garantie

Die Gewährleistungsgarantie für den Analyzer beträgt 24 Monate nach Erhalt. Nach Ablauf der Garantie werden Service- und Reparaturarbeiten zu Festpreisen durchgeführt.

### Ersatzteile - Zubehör

Folgende Ersatz- und Zubehörteile sind verfügbar:

Netzteil

Batteriefachdeckel

Küvettenhalter

PC-Programm

Kabel für PC- und Druckeranschluss

Flüssige Kontrollen

HemoCue Cleaner

Hartschalenkoffer

HemoCue Lanzetten

### Verwendete Symbole



Achtung, siehe Bedienungsanleitung



CE-Zeichen



Nur gültig innerhalb der Europäischen Gemeinschaft.

Weist auf die getrennte Abfallentsorgung von elektrischen und elektronischen Ausrüstungen hin.

### Literatur:

1. Makarem, A. In Clinical Chemistry: Principles and Technics, 2<sup>nd</sup> ed., Henry, R.J., Cannon, D.C., and Winkelman, J.W., Harper and Row, Hagerstown, M.D., 1974, pp. 1125 – 1147.
2. Dacie and Lewis, Practical Haematology Ninth edition.
3. Jacques Wallach, M.D., Interpretation of Diagnostic Tests.

### Hersteller

HemoCue AB

Box 1204

SE-262 23 Ängelholm, Schweden

Telefon: +46 431 45 82 00

Fax: +46 431 45 82 25

E-mail: [info@hemocue.se](mailto:info@hemocue.se)

[www.hemocue.com](http://www.hemocue.com)

Land	Typ	Hersteller	Eingang
Europa	FW3199	FRIWO	230 V~/50 Hz /26 mA/6 VA
GB	FW3199	FRIWO	230 V~± 10%/50 Hz /26 mA/6 VA
USA	Mod nr FE3515060D035	FRIWO	120 V~/60 Hz /6,6 VA
Japan	FW3199	Optronix Corporation	100 V~/50–60 Hz /5,57 VA

# Caractéristiques techniques

## Généralités

L'HemoCue Hb 201+ est un système de mesure du taux d'hémoglobine sur sang total. Le système se compose d'un analyseur spécialement conçu et de microcuvettes spécifiquement adaptées contenant un réactif sous forme sèche. Chaque microcuvette sert à la fois de pipette, de support de réaction et de cuvette de mesure. Aucune dilution n'est nécessaire. La mesure de l'hémoglobine a lieu dans l'analyseur qui suit le déroulement de la réaction et affiche le résultat une fois celle-ci terminée. Le système est calibré en usine par la méthode du cyanure-hémoglobine (HiCN), référence internationale pour la détermination du taux d'hémoglobine dans le sang.

## Cadre d'utilisation

Le système permet la détermination quantitative du taux d'hémoglobine sur sang capillaire, veineux ou artériel. Le système HemoCue Hb 201 permet la détermination quantitative du taux d'hémoglobine sur sang total au moyen d'un analyseur spécifique, l'HemoCue Hb 201+, et de microcuvettes HemoCue Hb 201 spécialement conçues et destinées uniquement au diagnostic in vitro. L'analyseur HemoCue Hb 201+ ne peut être utilisé qu'avec les microcuvettes HemoCue Hb 201.

## Directive sur les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro

Le système HemoCue Hb 201+ est conforme à la directive 98/79/CE sur les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro et porte le marquage CE.

## Théorie

Le désoxycholate de sodium provoque l'hémolyse des érythrocytes et la libération de l'hémoglobine. Le nitrite de sodium transforme l'hémoglobine en méthémoglobine, laquelle réagit avec l'azoture de

sodium pour donner de l'azoture de méthémoglobine. L'absorption est mesurée sur deux longueurs d'onde différentes (570 nm et 880 nm) afin de compenser la turbidité de l'échantillon.

## Réactifs

40 % de désoxycholate de sodium, 18 % d'azoture de sodium, 20 % de nitrite de sodium et 22 % de composants non réactifs.

## Le prélèvement

Il est possible d'utiliser du sang capillaire, veineux ou artériel. Des anticoagulants appropriés sous forme solide, comme l'EDTA, l'héparine ou le fluorure, sont recommandés pour contrer l'effet de dilution. Si le sang a été conservé au réfrigérateur, laisser-le atteindre une température ambiante de 15 à 30°C (59–86 °F) avant l'analyse. L'hémoglobine reste stable plusieurs jours, en dehors de toute contamination. Tout échantillon prélevé doit être bien mélangé à l'aide d'un agitateur mécanique pendant deux minutes au moins, ou en retournant manuellement 8 à 10 fois le récipient avant la mesure. Autrement, se conformer aux recommandations locales.

## Conservation et exigences touchant les conditions ambiantes des microcuvettes HemoCue Hb 201

Utiliser les microcuvettes HemoCue Hb 201 avant la date de péremption indiquée sur l'emballage.

## Conservation des cuvettes conditionnées en flacon

Conserver les microcuvettes à température ambiante (15–30 °C, 59–86 °F). Ne pas réfrigérer. Elles restent stables pendant 3 mois après ouverture du flacon.

Il faut refermer correctement le flacon après en avoir retiré des microcuvettes.



#### Conservation des cuvettes conditionnées en emballage individuel

Conserver les microcuvettes à température ambiante (15–30 °C, 59–86 °F). Ne pas réfrigérer.

#### L'analyseur HemoCue Hb 201+

L'analyseur peut être conservé entre 0 et 50 °C (32–122 °F)

La température d'utilisation est comprise entre 15 et 30 °C (59–86 °F). Laisser l'analyseur atteindre la température ambiante avant son utilisation. L'analyseur ne doit pas être utilisé dans des conditions d'humidité élevée, c'est-à-dire plus de 90 % non condensé.

#### Contrôle de qualité

L'analyseur HemoCue Hb 201+ est doté d'un contrôle électronique interne "SELFTEST". Chaque fois que l'analyseur est allumé, il vérifie automatiquement les performances de son unité optique. Si l'analyseur reste allumé, ce test se réexécute automatiquement toutes les deux heures. Si des contrôles de qualité sont exigés pour des raisons réglementaires, utiliser les solutions de contrôle recommandées par HemoCue.

#### Plage de mesure

0–256 g/L (0–25.6 g/dL, 0–15.9 mmol/L).

Pour les résultats supérieurs à 256 g/L (25.6 g/dL, 15.9 mmol/L), l'écran affichera le code HHH.

#### Limites du test

Les microcuvettes HemoCue Hb 201 sont destinées au diagnostic in vitro uniquement. L'analyseur HemoCue Hb 201+ ne doit être utilisé qu'avec les microcuvettes HemoCue Hb 201. Pour toutes autres limites de la procédure, se reporter au mode d'emploi des microcuvettes.

#### Valeurs de référence

Hommes adultes 130–170 g/L (13.0–17.0 g/dL, 8.1–10.5 mmol/L)

Femmes adultes 120–150 g/L (12.0–15.0 g/dL, 7.4–9.3 mmol/L)

Nourrissons, après la période néonatale 110–140 g/L

(11.0–14.0 g/dL, 6.8–8.7 mmol/L)

Enfants, de deux ans à l'adolescence : augmenter progressivement jusqu'aux valeurs adultes.

Compte tenu des variations importantes (diététiques, géographiques, etc.) affectant les valeurs normales, il est recommandé à chaque laboratoire d'établir sa propre fourchette de valeurs normales.

#### Caractéristiques techniques

Dimensions : 85 x 160 x 43 mm

Poids: 350 g (piles incluses)

4 piles de type AA ou R6, 1.5 V

Adaptateur secteur : porte le marquage CE

N'utiliser que des adaptateurs recommandés par HemoCue, voir page 50.

Degré de pollution : 2

Catégorie de surtension : II

L'instrument est testé conformément à IEC 61010-1, première édition, 1990 avec amendement 1, 1992 et amendement 2, 1995 (EN 61010-1: 1993 avec A2: 1995), EN 60601-1-2, et il est conforme à la directive 98/79/EC sur les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro.

#### Garantie

L'analyseur est garanti pour une période de 24 mois à compter de la date de réception. Après la période de garantie, la maintenance et les réparations seront effectuées selon un tarif fixe.

### Pièces de rechange – Accessoires

Les pièces de rechange et accessoires suivants sont disponibles :

Adaptateur secteur

Couvercle de compartiment piles

Support de microcuvette

Logiciel PC

Câbles interface pour PC et imprimante

Solutions de contrôle

Tampons HemoCue Cleaner

Malette de transport

Lancettes HemoCue

### Symboles utilisés



Attention, voir mode d'emploi



Marquage CE



Valable uniquement dans la Communauté Européenne.

Indiquer collecte séparée pour les déchets électriques et les équipements électroniques.

### Références

1. Makarem, A. In clinical Chemistry: Principles and Technics, 2<sup>nd</sup> ed., Henry, R.J., Cannon, D.C., and Winkelman, J.W., Harper and Row, Hagerstown, M.D., 1974, pp. 1125 – 1147.
2. Dacie and Lewis, Practical Haematology Ninth edition.
3. Jacques Wallach, M.D., Interpretation of Diagnostic Tests.

### Fabricant

HemoCue AB

Box 1204

SE-262 23 Ängelholm Suède

Téléphone : + 46 431 45 82 00

Fax : + 46 431 45 82 25

E-mail : info@hemocue.se

Pays	Type	Fabricant	Sortie
Europe	FW3199	FRIWO	230 V~/50 Hz/26 mA/6 VA
GB	FW3199	FRIWO	230 V~± 10%/50 Hz/26 mA/6 VA
USA	Mod nr FE3515060D035	FRIWO	120 V~/60 Hz/6,6 VA
Japon	FW3199	Optronix Corporation	100 V~/50–60 Hz/5,57 VA

## Algemeen

De HemoCue Hb 201+ is een systeem voor het bepalen van de totale hoeveelheid hemoglobine in volbloed. Het systeem bestaat uit een speciaal ontworpen analyser en speciaal ontworpen microcuvetten die droog reagens bevatten. De microcuvette doet dienst als pipet, reactie-ruimte en als meetcuvette. Verdunning is niet nodig. De hemoglobinebepaling vindt plaats in de analyser, die het verloop van de reactie volgt en het resultaat weergeeft nadat het eindpunt van de reactie is bereikt. Het systeem is van fabriekswege gekalibreerd met behulp van de hemoglobine-cyanide (HiCN) methode, de internationale referentiemethode voor het bepalen van de hemoglobineconcentratie in bloed.

## Gebruiksdoel

De kwantitatieve bepaling van hemoglobine in capillair, veneus of arterieel bloed. Het HemoCue Hb 201 systeem wordt gebruikt voor de kwantitatieve bepaling van hemoglobine in volbloed met behulp van een speciaal ontworpen analyser, de HemoCue Hb 201+ analyser, en speciaal ontworpen microcuvetten, de HemoCue Hb 201 Microcuvetten.

HemoCue Hb 201 Microcuvetten zijn alleen bedoeld voor in vitro diagnostisch gebruik. De HemoCue Hb 201+ analyser dient alleen gebruikt te worden met HemoCue Hb 201 Microcuvetten.

## IVD Richtlijn betreffende medische apparatuur

De HemoCue Hb 201+ voldoet aan IVD Richtlijn 98/79/EG betreffende medische hulpmiddelen en is CE-goedgekeurd.

## Principe

Natriumdeoxycholaat hemolyseert de erythrocyten waarbij hemoglobine vrijkomt. Natriumnitriet zet hemoglobine om in methemoglobine waaruit in combinatie met natriumazide,

azidehemoglobine ontstaat. De absorptie wordt gemeten bij twee golflengten (570 nm en 880 nm) teneinde te compenseren voor troebelheid in het monster.

## Reagentia

40% w/w Natriumdesoxycholaat, 18% w/w Natriumazide, 20% w/w Natriumnitriet, 22% w/w niet-reactieve bestanddelen.

## Onderzoeksmateriaal

Men kan capillair, veneus of arterieel bloed gebruiken. Geschikte antistollingsmiddelen in vaste vorm, bijv. EDTA of Heparine/Fluoride worden aanbevolen om een verdunningseffect te voorkomen. Wanneer het bloed bewaard is in de koelkast dient het voldoende tijd te krijgen om op kamertemperatuur (15–30 °C) te komen alvorens het te analyseren. Hemoglobine blijft enkele dagen stabiel, mits het bloed niet geïnfecteerd raakt. Meng alle monsters gedurende minstens twee minuten met een mechanische mixer of door de buis 8–10 maal ondersteboven te houden, of volg de ter plaatse geldende voorschriften.

## Bewaren van en milieueisen met betrekking tot HemoCue Hb 201 Microcuvetten

Gebruik de HemoCue Hb 201 Microcuvetten niet na de uiterste gebruiksdatum die op elke verpakking staat aangegeven.

## Bewaren van cuvetten in voorraadverpakking

Bewaar de microcuvetten bij kamertemperatuur (15–30 °C). Niet bewaren in de koelkast. Na verbrekking van de verzegeling zijn de microcuvetten gedurende drie maanden stabiel. Bewaar de voorraadverpakking altijd goed gesloten.

#### **Bewaren van individueel verpakte microcuvetten**

Bewaar de microcuvetten bij kamertemperatuur (15 – 30 °C). Niet bewaren in de koelkast.

#### **HemoCue Hb 201+ analyser**

De analyser kan worden bewaard bij 0 – 50 °C. De gebruikstemperatuur is 15–30 °C. Zorg ervoor dat de analyser voor het gebruik de omgevingstemperatuur aanneemt. De analyser dient niet gebruikt te worden bij hoge vochtigheid (> 90 % niet-condenserend).

#### **Kwaliteitscontrole**

De HemoCue Hb 201+ analyser is uitgerust met een ingebouwde elektronische "SELFTEST". Telkens wanneer de analyser wordt aangezet, wordt automatisch de werking van de optronic-eenheid van de analyser gecontroleerd. Deze test wordt bij ingeschakelde analyser om de twee uur uitgevoerd.

Wanneer, vanwege de voorschriften, kwaliteitscontroles moeten worden uitgevoerd, dienen door HemoCue aanbevolen controlevoelstoffen te worden gebruikt.

#### **Meetbereik**

0–256 g/L (0–25.6 g/dL, 0–15.9 mmol/L).

Resultaten boven 256 g/L (25.6 g/dL, 15.9 mmol/L) worden weergegeven als HHH.

#### **Beperkingen**

HemoCue Hb 201 Microcuvetten zijn alleen bedoeld voor in vitro diagnostiek. De HemoCue Hb 201+ analyser dient alleen te worden gebruikt in combinatie met HemoCue Hb 201 Microcuvetten. Zie voor verdere beperkingen van de procedure de gebruiksaanwijzing van de HemoCue Hb 201 Microcuvetten.

#### **Verwachte waarden**

Volwassen mannen 130–170 g/L (13.0–17.0 g/dL, 8.1–10.5 mmol/L)

Volwassen vrouwen 120–150 g/L (12.0–15.0 g/dL, 7.4–9.3 mmol/L)

Kinderen, na de neonatale periode 110–140 g/L (11.0–14.0 g/dL, 6.8–8.7 mmol/L)

Kinderen, twee jaar – tienerleeftijd: geleidelijke toename tot normale waarden voor volwassenen.

Omdat een aantal omstandigheden (voeding, geografische etc.) de normale waarden kunnen beïnvloeden, wordt aanbevolen dat elk laboratorium zijn eigen normale grenswaarden vaststelt.

#### **Technische specificaties**

Afmetingen: 85 × 160 × 43 mm

Gewicht: 350 gr (incl. batterijen)

4 stuks batterijen type AA of R6, 1.5 V.

Netadapter: CE goedkeuring

Gebruik alleen door HemoCue aanbevolen adapters, zie pag. 53

Verontreinigingsklasse: 2

Overspanningbeveiliging: klasse II

Dit instrument is getest overeenkomstig IEC 61010-1, eerste uitgave, 1990, incl. aanhangsel 1, 1992 en aanhangsel 2, 1995 (EN 61010-1: 1993 met A2: 1995), EN 60601-1-2, en voldoet aan IVD Richtlijn 98/79/EC betreffende medische hulpmiddelen.

#### **Garantie**

Voor de analyser geldt een garantie van 24 maanden vanaf de aanschaf-datum. Na de garantieperiode wordt service/replicatie uitgevoerd tegen vastgestelde prijzen.

### Reserveonderdelen – accessoires

De volgende reserveonderdelen en accessoires zijn leverbaar:

Netadapter

Batterijdeksel

Cuvettehouder

PC-programma

Kabels voor aansluiting van PC en printer

Controlevoelstoffen

HemoCue Cleaners

Hardkunststof draagtas

HemoCue lancetten

### Gebruikte symbolen



Let op! Lees de gebruiksaanwijzing



CE merkteken



Alleen geldig binnen de Europese Gemeenschap.

Geeft gescheiden verwerking aan van elektrisch en electronisch afval.

### Literatuurlijst

1. Makarem, A. In clinical Chemistry: Principles and Technics, 2<sup>nd</sup> ed., Henry, R.J., Cannon, D.C., and Winkelman, J.W., Harper and Row, Hagerstown, M.D., 1974, pp. 1125 – 1147.
2. Dacie and Lewis, Practical Haematology Ninth edition.
3. Jacques Wallach, M.D., Interpretation of Diagnostic Tests.

### Producent

HemoCue AB

Box 1204

SE-262 23 Ängelholm, Zweden

Tel: +46 431 45 82 00

Fax: +46 431 45 82 25

E-mail: info@hemocue.se

www.hemocue.com

Land	Type	Producent	Input
Europa	FW3199	FRIWO	230 V~/50 Hz /26 mA/6 VA
GB	FW3199	FRIWO	230 V~± 10%/50 Hz /26 mA/6 VA
USA	Mod nr FE3515060D035	FRIWO	120 V~/60 Hz /6,6 VA
Japan	FW3199	Optronix Corporation	100 V~/50–60 Hz /5,57 VA



HemoCue AB, Box 1204, SE-262 23 Ängelholm, Sweden. Phone +46 431 45 82 00. Fax +46 431 45 82 25.  
info@hemocue.se www.hemocue.com