

**20 GENESYS<sup>9</sup> SPECTROPHOTOMETER**  
**Operator's Manual**  
**Manual del Operador**  
**Manuel de l'opérateur**  
**Benutzerhandbuch**



**Thermo** Spectronic

Copyright © 2000, Spectronic Unicam  
All rights reserved.

Propiedad literaria © 2000, Spectronic Unicam  
Todos los derechos reservados.

Copyright © 2000, Spectronic Unicam  
Tous droits réservés.

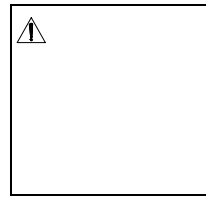
2000 urheberrechtlich geschützt, Spectronic Unicam  
Alle Rechte vorbehalten.

**General safety notes  
used in this manual**

**Notas de seguridad  
general usadas en  
este manual**

**Symboles généraux  
de sécurité utilisés  
dans ce manuel**

**In diesem Handbuch  
werden allgemeine  
Sicherheitswarn-  
zeichen verwendet**

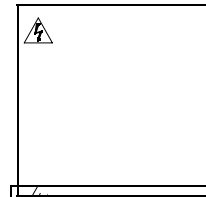


This symbol alerts you to important information about using the instrument. Be sure to read and follow the associated instructions carefully.

Este símbolo alerta sobre información importante acerca del uso del instrumento. Asegúrese de leer y seguir cuidadosamente las instrucciones asociadas.

Ce symbole attire votre attention sur d=importantes informations concernant l=utilisation de l=instrument. Lire et suivre très soigneusement les instructions associées.

Dieses Symbol weist auf wichtige Informationen über die Verwendung des Geräts hin. Solche Informationen müssen gelesen und die damit zusammenhängenden Anweisungen genau befolgt werden.

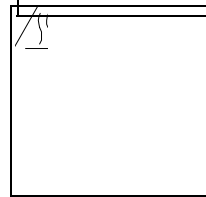


This symbol alerts you to potential electrical hazards. Be sure that only qualified persons perform the related procedures.

Este símbolo alerta de peligros eléctricos potenciales. Asegúrese que únicamente personal calificado lleve a cabo estos procedimientos.

Ce symbole attire votre attention sur des risques électriques potentiels. Assurez-vous que seules des personnes qualifiées exécutent les procédures requises.

Dieses Symbol weist auf mögliche elektrische Gefahrenquellen hin. Nur qualifiziertes Personal darf die damit verbundenen Vorgehensweisen durchführen.

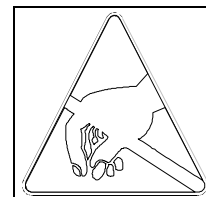


This symbol alerts you to hot surfaces. Be sure to read and follow the associated instructions carefully.

Este símbolo le alerta de superficies calientes. Asegúrese de leer y seguir cuidadosamente las instrucciones asociadas.

Ce symbole attire votre attention sur la présence de surfaces brûlantes. Lire et suivre très soigneusement les instructions associées.

Dieses Symbol weist auf heiße Oberflächen hin. Solche Informationen müssen gelesen und die damit zusammenhängenden Anweisungen genau befolgt werden.



This symbol alerts you to the presence of static-sensitive devices. Be sure to read and follow the associated instructions carefully.

Este simbolo alerta sobre la presencia de elementos sensibles a la estática.

Ce symbole indique la présence de composants électrostatiques. Prenez le soin de lire et de suivre les précautions qui y sont relatives.

Dieses Kennzeichen macht Sie auf die Anwesenheit einer statik empfindlicher Vorrichtung aufmerksam. Bitte lesen und beachten Sie genau die damit verbundenen Anweisungen.

**LIMITED WARRANTY**

Spectronic Unicam warrants the 20 GENESYS9 against

defects in material and workmanship for a period of (3) years from the date of delivery. Related accessories are warranted against defects in material and workmanship for a period of (1) year. For warranty repair the 20 GENESYS9 or accessory will be returned to a service depot which is authorized by Spectronic Unicam to perform warranty repair and service. The prompt return of your warranty registration card can assist Spectronic Unicam in expediting warranty repair should a problem occur.

This warranty covers all parts (except those specified below) and applies only to equipment which has been installed and operated in accordance with the operator's instruction manual and which has been serviced only by authorized Spectronic Unicam=s distributors or service personnel. This warranty does not apply to equipment and accessories that have been modified or tampered with in any way, misused, or damaged by accident, neglect, or conditions beyond Spectronic Unicam=s control.

This warranty does not apply to lamps, glassware, and similar expendable components. However, such parts and components may be warranted by their manufacturer.

Spectronic Unicam is not responsible under this warranty for loss in operating performance due to environmental conditions.

**THIS WARRANTY IS IN LIEU OF ALL WARRANTIES EXPRESS, IMPLIED, OR STATUTORY, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, WARRANTIES OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR MERCHANTABILITY OR OTHERWISE,** and states Spectronic Unicam=s entire and exclusive liability and the customer's exclusive remedy for any claim in connection with the sale or furnishing of services, goods, or parts, their design, suitability for use, installation, or operations. SpectronicUnicam will in no event be liable for any direct, indirect, special, or consequential damages whatsoever, including loss of goodwill, whether grounded in tort (including negligence), strict liability or contract, and Spectronic Unicam=s liability under no circumstances will exceed the contract price for the goods and/or services for which liability is claimed.

## **GARANTÍA DE PRODUCTOS NUEVOS**

Spectronic Unicam garantiza el 20 GENESYS9 contra defectos de material y mano de obra por un período de tres (3) años a partir de la fecha de entrega. Los accesorios relacionados están garantizados contra defectos de material y mano de obra por un período de un (1) año. Para reparación bajo garantía enviar el 20 GENESYS9 o accesorio al servicio autorizado de Spectronic Unicam para realizar la reparación. El pronto retorno de la tarjeta de registro de garantía puede asistir a Spectronic Unicam a facilitar la reparación bajo garantía en caso de ocurrir un problema

Esta garantía cubre todas las partes (excepto aquellas detalladas más adelante) y mano de obra, y se aplica únicamente al equipo que ha sido instalado y operado de acuerdo con las instrucciones del manual de operación y que ha sido reparado únicamente por personal de servicio o distribuidores autorizados de Spectronic Unicam. Esta garantía no se aplica a equipo y accesorios que han sido modificados o alterados en cualquier forma, maltratados o dañados por accidente, negligencia o condiciones fuera del control de Spectronic Unicam.

Esta garantía no se aplica a lámparas, vidriería y componentes similares de consumo. Sin embargo, tales partes y componentes pueden estar garantizados por su fabricante.

Spectronic Unicam no es responsable bajo esta garantía por pérdida en capacidad de operación debido a condiciones ambientales.

**ESTA GARANTÍA REEMPLAZA TODAS LAS GARANTÍAS EXPRESAS, IMPLICADAS O ESTABLECIDAS, INCLUYENDO, PERO NO LIMITADAS A, GARANTÍAS DE ADAPTABILIDAD A UN USO PARTICULAR, O DE COMERCIALIZACIÓN, O A CUALQUIER OTRO USO,** y establece la responsabilidad total y exclusiva de Spectronic Unicam y el único recurso exclusivo al cliente para cualquier reclamo en conexión con la venta o suministro de servicios, bienes o partes, su diseño, aplicaciones, instalación u operación. Spectronic Unicam no será responsable bajo ninguna circunstancia por cualquier daño directo, indirecto, especial o resultante, por error humano (incluyendo negligencia), estricta responsabilidad o contrato, y la responsabilidad de Spectronic Unicam=s bajo ninguna circunstancia excederá el valor contratado para los bienes o servicios sobre los que se reclama responsabilidad.

## GARANTIE LIMITÉE

Spectronics Unicam garantit le 20 GENESYS9 contre tout défaut de matière et de fabrication pendant une période de trois (3) ans à partir de la date de livraison. Les accessoires correspondants sont garantis contre les défauts de matière et de fabrication pour une période d'un (1) an. Pour toute réparation sous garantie, le 20 GENESYS9 ou l'accessoire devra être renvoyé à un atelier de révision autorisé par Spectronic Unicam à effectuer des réparations et révisions sous garantie. En cas de problème, renvoyez rapidement votre carte de bénéficiaire de garantie pour aider Spectronic Unicam à accélérer toute réparation sous garantie.

Cette garantie couvre toutes les pièces (à l'exception de celles spécifiées ci-dessous) et la main-d'oeuvre, et s'applique uniquement à l'équipement installé et mis en fonction conformément au manuel d'instructions de l'opérateur et dont l'entretien a été uniquement effectué par des distributeurs de Spectronic Unicam ou par le personnel de maintenance autorisé. Cette garantie ne s'applique pas à l'équipement et aux accessoires qui ont été modifiés ou altérés d'une quelconque manière, mal utilisés, ou endommagés par accident, par négligence, ou par des conditions non contrôlables par Spectronic Unicam.

Cette garantie ne s'applique pas aux lampes, à la verrerie et autres composants non-réutilisables. Cependant, de telles pièces et de tels composants peuvent être garantis par leur fabricant.

Aux termes de cette garantie, Spectronic Unicam n'est pas responsable de la perte de rendement due aux conditions d'environnement.

CETTE GARANTIE TIENT LIEU DE TOUTES GARANTIES EXPRESSES, IMPLICITES OU STATUTAIRES, Y COMPRIS ENTRE AUTRES, LES GARANTIES DE CONVENANCE POUR USAGE PARTICULIER OU COMMERCIALISATION OU AUTRE, et stipule la responsabilité exclusive et entière de Spectronic Unicam et le recours exclusif du client à toute réclamation liée à la vente ou à la prestation de services, biens, ou pièces, leur modèles, convenance à l'utilisation, installation ou fonctionnement. Spectronic Unicam ne sera en aucun cas tenue responsable des dommages et intérêts directs, indirects ou spéciaux, y compris la perte de réputation basée ou non sur un acte délictuel (y compris la négligence), la responsabilité stricte ou contractuelle et, en aucune circonstance, la responsabilité de Spectronic Unicam n'excèdera le prix fixé par contrat pour les biens et/ou les services pour lesquels la responsabilité est revendiquée.

## BEGRENZTE GEWÄHRLEISTUNG

Die Firma Spectronic Unicam gewährt für das Gerät 20 GENESYS9 für einen Zeitraum von 3 Jahren, ab Lieferung, eine Garantie für Material- und Verarbeitungsschäden. Für damit zusammenhängende Zubehörteile wird eine Garantie für Material- und Verarbeitungsschäden von 1 Jahr gewährt. Für Garantiereparaturen wird das Gerät 20 GENESYS9 oder Zubehör an ein Kundendienstdepot geschickt, das von Spectronic Unicam autorisiert ist, Garantiereparaturen und -dienstleistungen durchzuführen. Das schnelle Einsenden Ihrer Garantie-Registrierungskarte hilft Spectronic Unicam, Garantiereparaturen durchzuführen, wenn ein Problem auftreten sollte.

Abgesehen von den in der Folge genannten, erstreckt sich diese Garantie auf alle Arbeitsleistungen und Ersatzteile. Sie ist jedoch nur für Geräte einforderbar, die gemäß der Gebrauchsanleitung installiert und betrieben oder ausschließlich von Händlern oder Servicepersonal der Firma Spectronic Unicam gewartet wurden. Diese Garantie gilt nicht für Geräte und Zubehörteile, die auf irgendeine Weise verändert, unsachgemäß behandelt, falsch eingesetzt oder durch Unfall, Nachlässigkeit oder Umstände, die außerhalb der Kontrolle von Spectronic Unicam liegen, beschädigt wurden.

Die vorliegende Garantie erstreckt sich nicht auf Lampen, Glasbestandteile und ähnliche Verschleißteile. Möglicherweise haftet der Hersteller dafür.

Im Rahmen dieser Garantie ist Spectronic Unicam nicht für einen Verlust oder eine Beeinträchtigung der Betriebsleistung aufgrund von Umwelteinflüssen verantwortlich.

DIESE GARANTIE TRITT ANSTELLE VON ALL JENEN, DIE DIREKT ODER INDIREKT FESTGEHALTEN ODER EIDESSTATTLICH GEWÄHRT WURDEN, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT AUSSCHLIESSLICH ALLER GARANTIEEN ÜBER DEN EINSATZ EINES GERÄTES FÜR EINEN BESONDEREN ZWECK, FÜR VERKAUFSEIGNUNG ODER ANDERE. Im Zusammenhang mit dem Verkauf bzw. der Bereitstellung von Dienstleistungen, Waren oder Ersatzteilen bzw. deren Konstruktion, Funktionstüchtigkeit, Installation oder Gebrauch bestimmt die vorliegende Garantie ebenfalls, daß Spectronic Unicam vollkommen und alleinig haftbar und der Kunde vollen Anspruch auf Schadenersatz hat. Spectronic Unicam ist in keinem Falle für jeglichen direkten, indirekten und speziellen Schaden oder Folgeschaden haftbar, einschließlich Verlust von geschäftlichem Ansehen, ungeachtet der Tatsache, ob sich der Fall auf eine unerlaubte Handlung (einschließlich Nachlässigkeit), strikte Haftung oder vertragsrechtliche Bestimmungen stützt. Die Haftung der Firma Spectronic Unicam geht in keinem Falle über den laut Verkaufsvertrag festgehaltenen Preis für all jene Waren bzw. Dienstleistungen hinaus, für die Schadenersatz eingefordert wurde.

## Table of Contents

|   |    |
|---|----|
| Description.....                                    | 1  |
| Components.....                                     | 2  |
| Keyboard layout.....                                | 4  |
| Specifications.....                                 | 6  |
| Environmental and electrical requirements.....      | 8  |
| Basic operation.....                                | 10 |
| Setting up the instrument.....                      | 12 |
| Connecting to external devices.....                 | 14 |
| Starting up the instrument.....                     | 14 |
| Absorbance and %transmittance<br>measurements.....  | 16 |
| Concentration measurements<br>using a factor.....   | 18 |
| Concentration measurements<br>using a standard..... | 20 |
| Setting absorbance and %transmittance.....          | 22 |
| Printing your results.....                          | 22 |
| Using the utility functions.....                    | 24 |
| Concentration units.....                            | 24 |
| Language.....                                       | 26 |
| RS232.....  | 26 |
| Paper feed.....                                     | 26 |
| Printer setup.....                                  | 28 |
| Lamp alignment.....                                 | 28 |
| Hours of lamp operation.....                        | 30 |
| Initial wavelength.....                             | 32 |
| Beeper control.....                                 | 32 |
| Standby.....  | 34 |
| Software revision.....                              | 34 |
| Accessories.....                                    | 36 |
| Removing the cell holder.....                       | 38 |
| Installing the cell holder.....                     | 38 |
| Maintenance & troubleshooting.....                  | 40 |
| Routine care.....                                   | 40 |
| Changing the lamp.....                              | 42 |
| Changing the fuse.....                              | 48 |
| Replacement parts.....                              | 52 |
| Messages.....                                       | 52 |

## Tabla de Contenido

|  |    |
|--|----|
| Descripción.....                                       | 1  |
| Componentes.....                                       | 2  |
| Teclado.....   | 4  |
| Especificaciones.....                                  | 6  |
| Requisitos ambientales y eléctricos.....               | 8  |
| Operación básica.....                                  | 10 |
| Setting up the instrument.....                         | 12 |
| Connecting to external devices.....                    | 14 |
| Encendiendo el instrumento.....                        | 14 |
| Mediciones de Absorbancia y<br>de %Transmitancia.....  | 16 |
| Mediciones de Concentración<br>usando un factor.....   | 18 |
| Mediciones de Concentración<br>usando un estándar..... | 20 |
| Ajuste de absorbancia y %transmitancia.....            | 22 |
| Imprimiendo sus resultados.....                        | 22 |
| Usando las funciones de utilidades.....                | 24 |
| Unidades de concentración.....                         | 24 |
| Lenguaje.....  | 26 |
| RS232.....   | 26 |
| Avance del papel.....                                  | 26 |
| Conf impresora.....                                    | 28 |
| Alineación de lámpara.....                             | 28 |
| Horas de operación de la lámpara.....                  | 30 |
| Initial wavelength.....                                | 32 |
| Señal sonora.....                                      | 32 |
| Espera.....  | 34 |
| Revisión del programa.....                             | 34 |
| Accesorios.....  | 36 |
| Removiendo el portacelda.....                          | 38 |
| Instalando el portacelda.....                          | 38 |
| Mantenimiento & problemas de operación.....            | 40 |
| Cuidados de rutina.....                                | 40 |
| Cambiando la lámpara.....                              | 42 |
| Cambiando el fusible.....                              | 48 |
| Partes de repuesto.....                                | 52 |
| Mensajes.....  | 52 |

## Table des matières

|  |    |
|--|----|
| Description .....  | 1  |
| Composants .....   | 2  |
| Disposition du clavier .....                                       | 4  |
| Spécifications .....   | 7  |
| Conditions électriques et d=environnement .....                    | 9  |
| Fonctionnement de base .....                                       | 11 |
| Setting up the instrument .....                                    | 13 |
| Connecting to external devices .....                               | 15 |
| Démarrage de l=instrument .....                                    | 15 |
| Mesures d'absorption et<br>du pourcentage de transmission .....    | 17 |
| Mesures de concentration utilisant un facteur .....                | 19 |
| Mesures de concentration utilisant un standard .....               | 21 |
| Réglage de l'absorption et<br>du pourcentage de transmission ..... | 23 |
| Impression des résultats .....                                     | 23 |
| Utilisation des fonctions Utilitaires .....                        | 25 |
| Unités de concentration .....                                      | 25 |
| Langue .....   | 27 |
| RS232 .....  | 27 |
| Avance papier .....  | 27 |
| Format d'impression .....  | 29 |
| Alignement de la lampe .....                                       | 29 |
| Heures de fonctionnement de la lampe .....                         | 31 |
| Initial wavelength .....   | 33 |
| Contrôle du sonore .....   | 33 |
| Attente .....  | 35 |
| Révision du logiciel .....   | 35 |
| Accessoires .....  | 37 |
| Enlèvement du portoir de cellule .....                             | 39 |
| Installation du portoir de cellule .....                           | 39 |
| Entretien et dépannage .....                                       | 41 |
| Entretien courant .....  | 41 |
| Changement de la lampe .....                                       | 43 |
| Changement du fusible .....  | 49 |
| Pièces de rechange .....   | 53 |
| Messages .....   | 53 |

## Inhaltsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Beschreibung .....  | 1  |
| Bestandteile .....  | 2  |
| Tastaturanordnung .....                                       | 4  |
| Spezifikationen .....   | 7  |
| Umgebungs- und elektrische Anforderungen .....                | 9  |
| Grundzüge des Betriebs .....                                  | 11 |
| Setting up the instrument .....                               | 13 |
| Connecting to external devices .....                          | 15 |
| Starten des Geräts .....                                      | 15 |
| Absorptionsmessungen und<br>Transmissionsmessungen in % ..... | 17 |
| Konzentrationsmessungen mittels Faktor .....                  | 19 |
| Konzentrationsmessungen mittels Standard .....                | 21 |
| Einstellen der Absorption und %Transmission .....             | 23 |
| Ausdruck von Ergebnissen .....                                | 23 |
| Einsatz der Sonderfunktionen .....                            | 25 |
| Konzentrationseinheiten .....                                 | 25 |
| Sprache .....   | 27 |
| RS232 .....   | 27 |
| Papiereinzug .....  | 27 |
| Druckerformat .....   | 29 |
| Lampenausrichtung .....                                       | 29 |
| Betriebsdauer der Lampe in Stunden .....                      | 31 |
| Initial wavelength .....                                      | 33 |
| Piepstonkontrolle .....                                       | 33 |
| Bereitschaft .....  | 35 |
| Durchsicht der Software-Version .....                         | 35 |
| Zubehör .....   | 37 |
| Entfernen des Küvettenhalters .....                           | 39 |
| Einsetzen des Küvettenhalters .....                           | 39 |
| Wartung und Fehlerbehebung .....                              | 41 |
| Routinemäßige Wartung .....                                   | 41 |
| Auswechseln der Lampe .....                                   | 43 |
| Auswechseln der Sicherung .....                               | 49 |
| Ersatzteile .....   | 53 |
| Meldungen .....   | 53 |

#### **NOTE**

This operator's manual contains information, instructions and specifications for the 20 GENESYS<sup>9</sup> spectrophotometer that were believed accurate at the time this manual was written. However, as part of Spectronic Unicam's on-going program of product development, the specifications and operating instructions may be changed from time to time. Spectronic Unicam reserves the right to change such operating instructions and specifications. Under no circumstances shall Spectronic Unicam be obligated to notify purchasers of any future changes in either this or any other instructions or specifications relating to Spectronic Unicam's products, nor shall Spectronic Unicam be liable in any way for its failure to notify purchasers of such changes.

#### **NOTA**

Ce manuel de l'opérateur contient des informations, des instructions et des spécifications relatives au spectrophotomètre 20 GENESYS<sup>9</sup>, estimées exactes au moment de la rédaction de ce manuel. Cependant et du fait du programme continu de développement des produits Spectronic Unicam, les spécifications et les instructions de fonctionnement peuvent être modifiées de temps à autre. Spectronic Unicam se réserve le droit de changer de telles spécifications et instructions de fonctionnement. En aucune circonstance, Spectronic Unicam ne sera dans l'obligation de notifier aux acheteurs les quelconques modifications futures des instructions ou spécifications, présentes ou autres, liées aux produits Spectronic Unicam; de même que Spectronic Unicam ne sera en aucune manière tenue responsable de ne pas avoir informé les acheteurs de telles modifications.

#### **NOTA**

Este manual de operación contiene información, instrucciones para los espectrofotómetros 20 GENESYS<sup>9</sup> que son válidas en el momento en que éste manual fue escrito. Sin embargo, como parte del programa de desarrollo de productos de Spectronic Unicam, las especificaciones e instrucciones de operación pueden ser modificadas o cambiadas periódicamente. Spectronic Unicam se reserva el derecho de cambiar tales instrucciones de operación y especificaciones. Spectronic Unicam no está obligado bajo ninguna circunstancia de notificar a los compradores de cualquier cambio futuro en éste u otro manual de instrucciones o especificaciones relacionadas con la serie de espectrofotómetros Spectronic Unicam, Spectronic Unicam no será responsable en ninguna forma por no notificar a los compradores de tales cambios.

#### **ANMERKUNG**

Die vorliegende Gebrauchsanleitung beschreibt, wie das GENESYS<sup>9</sup> Spektralphotometer angewendet werden kann und führt zu diesem Zwecke genauere Anweisungen und Spezifikationen an. Alle Angaben wurden zur Zeit der Erstellung der Anleitung für richtig erachtet. Da die Firma Spectronic Unicam ihre Produkte jedoch laufend weiterentwickelt, können sich manche Spezifikationen und Bedienungshinweise von Zeit zu Zeit ändern. Spectronic Unicam behält sich das Recht vor, derartige Änderungen der Bedienungshinweise und Spezifikationen vorzunehmen. Spectronic Unicam unterliegt keinerlei Verpflichtung, Käufer über künftige Änderungen dieser oder anderer Bedienungsanleitungen und genaueren Ausführungen zu Spectronic Unicam-Produkten in Kenntnis zu setzen und haftet in keinem Falle dafür, daß Käufer über Änderungen nicht informiert wurden.

### Description

The 20 GENESYS9 spectrophotometer is an easy-to-use instrument that performs absorbance, %transmittance and concentration measurements within the wavelength range of 325 to 1100 nanometers. Its features include:

- X Two-line, 20-character LCD display
- X Tactile keyboard that clicks to indicate a key was pressed
- X Optional cell holders available for a wide range of cuvettes, test tubes and longpath cells
- X Optional internal printer
- X Built-in RS232 interface

**Note:** *If you plan to use the RS232 interface, please request a copy of the RS232 command set. In the United States, you can call 1-800-654-9955; in other countries, contact your distributor.*

### Description

D'utilisation facile, le spectrophotomètre 20 GENESYS9 vous permet d'effectuer des mesures d'absorption, de pourcentage de transmission et de concentration dans une gamme de longueur d'ondes allant de 325 à 1100 nanomètres. Ses caractéristiques comprennent:

- X Un affichage à cristaux liquides (LCD) de deux lignes de 20 caractères
- X Un clavier tactile qui clique lorsqu'une touche est enfoncée
- X Des portoirs de cellules en option disponibles pour une large gamme de cuvettes, de tubes à essai et de cellules à long parcours optique
- X Une imprimante interne en option
- X Une interface RS232 intégrée

**Nota:** *Si vous envisagez d'utiliser l'interface RS232, demandez un exemplaire des commandes RS232. Contactez votre distributeur.*

### Descripción

El espectrofotómetro 20 GENESYS9 es un instrumento fácil de usar que ejecuta mediciones de absorbancia, %transmitancia y concentración dentro del rango de longitud de onda de 325 a 1100 nanómetros. Sus características incluyen:

- X Pantalla digital de dos líneas, 20-caracteres
- X Teclado al tacto con chasquido para indicar que la tecla ha sido oprimida
- X Porta celdas disponibles para un amplio rango de cubetas, tubos de ensayo y celdas de paso largo
- X Impresora interna opcional
- X Interfaz RS232

**Note:** *Si planea usar la interfaz RS232, por favor solicite copia del juego de comandos de la interfaz RS232. En los Estados Unidos, llame al 1-800-654-9955; en otros países, contacte a su distribuidor.*

### Beschreibung

Das 20 GENESYS9 Spektralphotometer ist ein leicht zu bedienendes Gerät, das Absorptions-, %Transmissions- und Konzentrationsmessungen innerhalb eines Wellenlängenbereiches von 325 bis 1100 Nanometern durchführt. Es setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

- X Einer zweizeiligen LCD-Anzeige mit 20 Zeichen
- X Einer taktilen Tastatur, die klickt, um anzuzeigen, welche Taste gedrückt wurde
- X Optionale Küvettenhalter erhältlich für eine Vielzahl von Küvetten, Teströhrchen und Langküvetten
- X Optional internen Drucker
- X Schnittstelle RS232 eingebaut

**Hinweis:** *Wenn Sie die Schnittstelle RS232 verwenden wollen, fordern Sie bitte eine Kopie des RS232-Befehlssatzes an. In den USA können Sie die gebührenfreie Nummer 1-800-654-9955 anrufen. In anderen Ländern setzen Sie sich bitte mit der zuständigen Vertriebsstelle in Verbindung.*

**Components**

1. On/Off switch
2. LCD display
3. Sample compartment door
4. Keyboard
5. Optional built-in printer
6. Lamp compartment door

**Componentes**

1. Interruptor de Encendido/Apagado
2. Pantalla digital
3. Tapa del compartimiento de muestras
4. Teclado
5. Impresora interna opcional
6. Puerta del compartimiento de la lámpara

**Composants**

1. Interrupteur On/Off
2. Affichage LCD
3. Porte du compartiment à échantillons
4. Clavier
5. Imprimante intégrée en option
6. Porte du compartiment de la lampe

**Bestandteile**

1. Ein/Aus-Schalter
2. LCD-Anzeige
3. Probenraumdeckel
4. Tastatur
5. (Optional) interner Drucker
6. Abdeckung des Lampenfachs

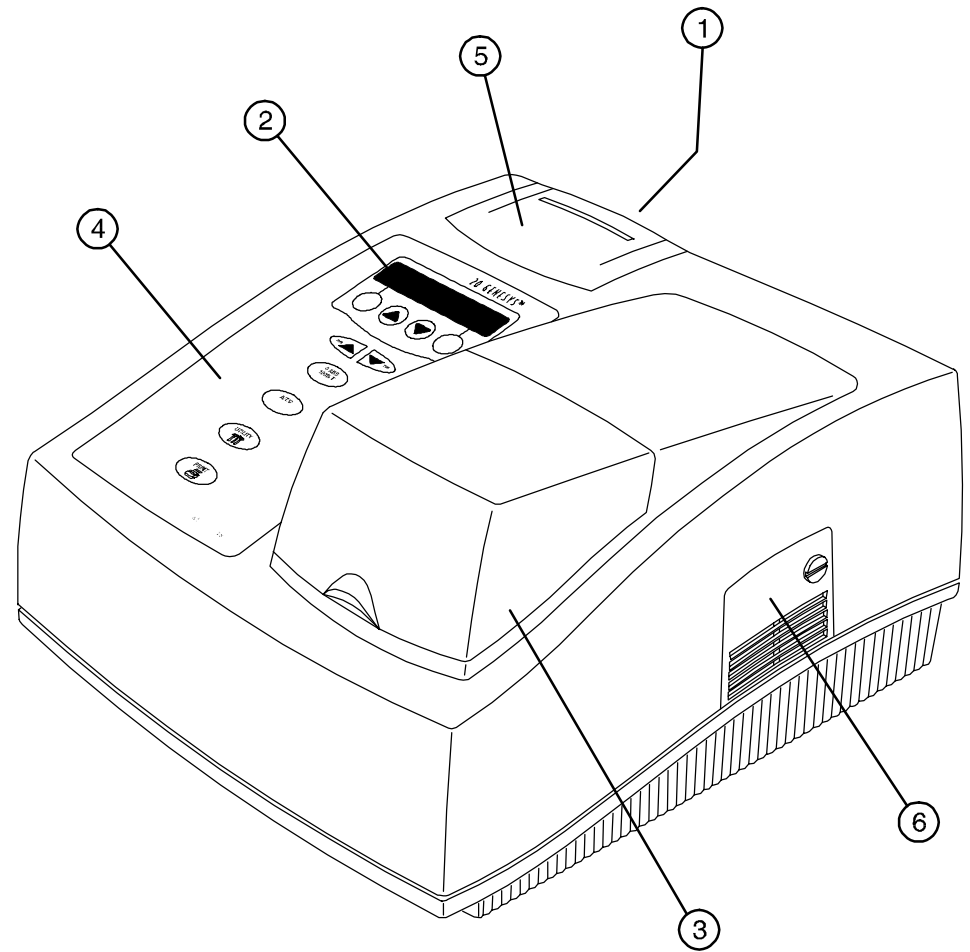


Figure 1

Components of 20 GENESYS9 spectrophotometer / Componentes del espectrofotómetro 20 GENESYS9

Composants du spectrophotomètre 20 GENESYS9

Bestandteile des 20 GENESYS9-Spektralphotometers

### Keyboard layout

1. Display - 20-character, 2-line LCD
2. Soft key 1 - Function varies depending on screen; generally Escape, Back up or Clear
3. Soft key 2 - Function varies depending on screen; generally Enter, Accept or Continue
4. Scroll keys - Used to scroll through menus and enter numeric values
5. Wavelength controls - Increase and decrease the wavelength setting
6. 0 Abs/100%T - Automatically sets the instrument to zero absorbance (100%T)
7. A/T/C - Switches between absorbance, %transmittance and concentration modes
8. Utility - Accesses instrument set-up, diagnostics and other functions
9. Print - Sends currently displayed data to selected printer

### Disposition du clavier

1. Affichage LCD - 2 lignes, 20 caractères
2. Touche de fonction 1 - la fonction varie suivant l'écran : en général, Échapper, Correction ou Effacer.
3. Touche de fonction 2 - la fonction varie suivant l'écran : en général, Valider, Accepter ou Continuer.
4. Touches de défilement - servent à faire défiler les menus et à saisir les valeurs numériques.
5. Commandes de longueurs d'onde - augmentent ou diminuent les valeurs de longueurs d'onde.
6. 0 Abs/100%T - règle automatiquement l'instrument sur une absorption zéro (100%T)
7. A/T/C - pour basculer entre les modes d'absorption, de pourcentage de transmission et de concentration.
8. Utilitaires - pour accéder à la configuration de l'instrument, au diagnostic et à d'autres fonctions.
9. Impression - envoie les données actuellement affichées à l'imprimante sélectionnée.

### Teclado

1. Pantalla de cristal líquido- 20-caracteres, 2-líneas
2. Tecla de función 1 - La función varia dependiendo de la pantalla; generalmente Salir, retroceder o borrar
3. Tecla de función 2 - La función varia dependiendo de la pantalla; generalmente Entrar, aceptar o continuar
4. Teclas de selección - Usada para recorrer el menú y entrar valores numéricos
5. Controles de longitud de onda - Aumenta y disminuye el ajuste de longitud de onda
6. 0 Abs/100%T - Ajusta automáticamente el instrumento a cero absorbancia (100%T)
7. A/T/C - Cambia entre modos de absorbancia, %transmitancia y concentración
8. Utilidades - Accede al ajuste del instrumento, diagnósticos y otras funciones
9. Imprimir - Envía los datos actuales a la impresora seleccionada

### Tastaturanordnung

1. Anzeige - 20-Zeichen, zweizeilige LCD-Anzeige
2. SoftKey1 - Funktion variiert je nach Bildschirm; allgemein Escape, Sichern oder Löschen
3. SoftKey2 - Funktion variiert je nach Bildschirm; allgemein Eingabe, Akzeptieren oder Fortfahren
4. Bildlauf Tasten - Werden verwendet, um Menüs durchzusuchen und numerische Werte einzugeben
5. Wellenlängeneinstellung - Damit wird die Wellenlängeneinstellung erhöht oder verringert
6. 0 Abs/100% T - Stellt das Gerät automatisch auf Null-Absorption (bzw 100% T) ein
7. A/T/C - Schaltet zwischen Absorptions-, %Transmissions- und Konzentrationsmodus hin und her
8. Sonderfunktionen - Damit wird auf Geräte-Setup, Diagnose und andere Funktionen zugegriffen
9. Drucken - Sendet die momentan angezeigten Daten zum ausgewählten Drucker

*Figure 4 Keyboard layout  
Teclado  
Disposition du clavier  
Tastaturanordnung*

### Specifications

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Wavelength range         | 325 to 1100 nm   |
| Bandpass                 | #8 mm  |
| Stability                | #3 mA/hour drift   |
| Stray light              | #0.1%T, when measured at 340 and 400 nm                                    |
| Wavelength repeatability | ∓0.5 nm  |
| Wavelength accuracy      | ∓2.0 nm  |
| Noise (@ 500 nm)         | #1 mA at 0A and 2 mA at 2A, peak-to-peak (15 seconds)                      |
| Photometric accuracy     |  |
| 0.0 to 0.3 A             | 0.003 A  |
| 0.301 A to 2.5 A         | 1.0%   |
| Photometric range        | 0-125%T, -0.1-2.5A, 0-1999C  |
| Light source lifetime    | Visible: ~1000 hours   |
| Grating                  | 1200 lines/mm  |
| Data output              | ∃ Two-line, 20-character LCD display<br>∃ RS232C port<br>∃ Centronics port |
| Dimensions               | 30 cm (12") W x 33 cm (13") D x 19 cm (7") H                               |
| Power requirements       | Selected automatically; 100 to 240 Volts; 50 to 60 Hz, 1.0 Amp             |

### Especificaciones

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Longitud de onda                  | 325 a 1100 nm  |
| Ranura espectral                  | #8 mm  |
| Estabilidad                       | #3 mA/hora   |
| Energía parásita radiante         | #0.1%T, medida a 340 y 400 nm  |
| Repetibilidad de longitud de onda | ∓0.5 nm  |
| Exactitud de longitud de onda     | ∓2.0 nm  |
| Ruido (@ 500 nm)                  | #1 mA a 0A y 2 mA a 2A, pico-a-pico (15 segundos)  |
| Exactitud fotométrica             |  |
| 0.0 a 0.3 A                       | 0.003 A  |
| 0.3 A a 2.5 A                     | 1.0%   |
| Rango fotométrico                 | 0-125%T, -0.1-2.5A, 0-1999C  |
| Vida de la lámpara                | Visible: ~1000 horas   |
| Rejilla de difracción             | 1200 líneas/mm   |
| Salida de datos                   | ∃ Pantalla de cristal líquido de dos líneas, 20-caracteres<br>∃ Salida RS232C<br>∃ Salida Centronica |
| Dimensiones                       | 30 cm (12") An. x 33 cm (13") P. x 19 cm (7") Al.  |
| Requisitos eléctricos             | Seleccionados automáticamente; 100 a 240 Volts; 50 a 60 Hz, 1.0 Amp                                  |

## Spécifications

|  |  |
|--|--|
| Gamme de longueur d=onde               | 325 à 1100 nm  |
| Bande passante                         | #8 mm  |
| Stabilité                              | #3 mA/heure de dérive  |
| Lumière diffuse                        | #0.1%T pour une mesure à 340 et 400 nm   |
| Répétition possible de longueur d=onde | ∇0.5 nm  |
| Précision de longueur d=onde           | ∇2.0 nm  |
| Bruit (à 500 nm)                       | #1 mA à 0A et 2 mA à 2A, d=un sommet à l=autre (15 secondes)   |
| Précision                              |  |
| Photométrie                            |  |
| 0.0 à 0.3 A                            | 0.003 A  |
| 0.3 A à 2.5 A                          | 1.0%   |
| Gamme                                  |  |
| Photométrie                            | 0-125%T, -0.1-2.5A, 0-1999C  |
| Longévité de la source lumineuse       | Visible ~1000 heures   |
| Spécification monochromateur           | 1200 lignes/mm   |
| Sortie des données                     | ∃ affichage à cristaux liquides de 2 lignes de 20 caractères<br>∃ connecteur RS232C<br>∃ connecteur Centronics |
| Dimensions                             | 30 cm l x 33 cm p x 19 cm h  |
| Alimentation électrique                | Sélectionné automatiquement : 100 à 240 Volts; 50 à 60 Hz, 1.0 Amp   |

## Spezifikationen

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Wellenlängenbereich          | 325 bis 1100 nm  |
| Bandbreite                   | #8 mm  |
| Stabilität                   | #3mA/Stunde Drift  |
| Streulicht                   | #0,1%T, wenn bei 340 und 400 nm gemessen                                   |
| Wellenlängenwiederholbarkeit | ∇0,5 nm  |
| Wellenlängengenauigkeit      | ∇1,0 nm  |
| Rauschen (bei 500 nm)        | #1 mA bei 0 A und 2 mA bei 2A, Spitze-zu-Spitze (15 Sekunden)              |
| Fotometrische Genauigkeit    |  |
| 0,0 bis 0,3 A                | 0,003 A  |
| 0,3 A bis 2,5 A              | 1.0%   |
| Fotometriebereich            | 0-125%T, -0,1-2,5 A, 0-1999C   |
| Lebensdauer der Lichtquelle  | Sichtbar: ~1000 Stunden  |
| Monochromator                | 1200 Linien/mm   |
| Datenausgabe                 | ∃ Zweizeilige 20-Zeichen-LCD-Anzeige<br>∃ RS232C-Port<br>∃ Centronics-Port |
| Abmessungen                  | 30 cm B x 33 cm T x 19 cm H  |
| Stromanforderungen           | Automatisch ausgewählt; 100 bis 240 Volt; 50 bis 60 Hz, 1.0 Amp            |

### Environmental and electrical requirements

Your 20 GENESYS9 spectrophotometer has been designed to operate under the environmental and electrical requirements listed below.

#### Line voltages

100 - 240V  $\nabla$  10% (max.)  
50 - 60 Hz  $\nabla$  10%

**Operating environment** - The instrument meets the specifications on the previous pages under the following conditions after a 30-minute warm-up period.

| Ambient temperature          | Relative humidity |
|------------------------------|-------------------|
| 50EF to 75EF (15EC to 24EC)  | 20% to 80%        |
| 76EF to 85EF (25EC to 29EC)  | 20% to 70%        |
| 86EF to 95EF (30EC to 35EC)  | 20% to 60%        |
| 96EF to 105EF (36EC to 40EC) | 20% to 50%        |

Temperature should be maintained at  $\nabla$ 4EF ( $\nabla$ 2EC).  
Relative humidity should be maintained to  $\nabla$ 5%.

#### Storage environment

-40EF to 140EF (-40EC to 60EC) - Relative humidity not to exceed 60%. Allow instrument to adjust to room temperature for 24 hours after taking it out of storage.

#### Altitude

From below sea level to 2000 meters (6562 feet)

#### For indoor use only

#### Installation Category II

#### Pollution Degree 2

### Requisitos ambientales y eléctricos

Su espectrofotómetro 20 GENESYS9 ha sido diseñado para operar bajo los requisitos ambientales y eléctricos listados a continuación.

#### Voltaje de línea

100 - 240V  $\nabla$  10% (max.)  
50 - 60 Hz  $\nabla$  10%

**Medio ambiente operativo** - El instrumento cumple las especificaciones en las páginas previas bajo las siguientes condiciones después de un tiempo de calentamiento de 30 minutos.

| Temperatura ambiente       | Humedad relativa |
|----------------------------|------------------|
| 50EF a 75EF (15EC a 24EC)  | 20% a 80%        |
| 76EF a 85EF (25EC a 29EC)  | 20% a 70%        |
| 86EF a 95EF (30EC a 35EC)  | 20% a 60%        |
| 96EF a 105EF (36EC a 40EC) | 20% a 50%        |

La temperatura debería mantenerse a  $\nabla$ 4EF ( $\nabla$ 2EC).  
La humedad relativa debería mantenerse a  $\nabla$ 5%.

#### Medio ambiente de almacenaje

-40EF a 140EF (-40EC a 60EC) - La humedad relativa no debe exceder 60%. Permitir al instrumento a ajustarse a temperatura ambiente por 24 horas después de sacarlo de almacén.

#### Altitud

Por debajo del nivel de mar hasta 2000 metros (6562 pies)

#### Para ser usado bajo techo

#### Instalación Categoría II

#### Polución Grado 2

### Conditions électriques et d=environnement

Votre spectrophotomètre 20 GENESYS9 a été conçu pour fonctionner dans les conditions électriques et d=environnement énumérées ci-dessous.

#### Voltage

100 - 240V ∇ 10% (max.)

50 - 60 Hz ∇ 10%

**Environnement de fonctionnement** - après une période de chauffe de 30 minutes, l=instrument atteint les spécifications précisées dans les pages précédentes, aux conditions suivantes :

| Température ambiante       | Humidité relative |
|----------------------------|-------------------|
| 15EC à 24EC (50EF à 75EF)  | 20% à 80%         |
| 25EC à 29EC (76EF à 85EF)  | 20% à 70%         |
| 30EC à 35EC (86EF à 95EF)  | 20% à 60%         |
| 36EC à 40EC (96EF à 105EF) | 20% à 50%         |

La température devrait être maintenue à ∇2EC (∇4EF). L=humidité relative devrait être maintenue à ∇5%.

#### Environnement de stockage

-40EC à 60EC (de -40EF à 140EF) - L=humidité relative ne devra pas dépasser 60%. Laisser l=instrument s=acclimater à la température de la pièce pendant 24 heures après sa sortie d=entrepôt.

#### Altitude

De dessous le niveau de la mer jusqu=à 2000 mètres (6562 pieds)

**À utiliser uniquement à l= intérieur**

**Catégorie II d=installation**

**Niveau 2 de pollution**

### Umgebungs- und elektrische Anforderungen

Ihr 20 GENESYS9-Spektralphotometer ist dafür ausgelegt, unter den folgenden Umgebungs- und elektrischen Anforderungen betrieben zu werden:

#### Leitungsspannungen

100 - 240 V ∇ 10% (max.)

50 - 60 Hz ∇ 10 %

**Betriebsumgebung** - Das Gerät erfüllt die Spezifikationen auf den vorherigen Seiten unter den folgenden Bedingungen nach einer Aufwärmzeit von 30 Minuten.

| Umgebungstemperatur            | Relative Feuchte |
|--------------------------------|------------------|
| 15EC bis 24EC (50EF bis 75EF)  | 20% bis 80%      |
| 25EC bis 29EC (76EF bis 85EF)  | 20% bis 70%      |
| 30EC bis 35EC (86EF bis 95EF)  | 20% bis 60%      |
| 36EC bis 40EC (96EF bis 105EF) | 20% bis 50%      |

Temperatur sollte bei ∇2EC gehalten werden.

Relative Feuchte sollte bei ∇5% gehalten werden.

#### Lagerungsumgebung

-40EC bis 60EC - Die Relative Feuchte darf 60% nicht übersteigen. Geben Sie dem Gerät 24 Stunden Zeit, sich auf Zimmertemperatur zu erwärmen, nachdem Sie es vom Lagerort geholt haben.

#### Höhe

Von unter dem Meeresspiegel bis 2000 Meter

**Nicht für den Gebrauch im Freien**

**Installationskategorie II**

**Verschmutzungsgrad 2**

### Basic operation

Using the 20 GENESYS9 spectrometer, you can perform absorbance and %transmittance measurements, and determine concentrations using either a standard solution or a conversion factor. Regardless of the type of measurement you want to perform, you follow similar steps:

- X Select the mode (A, %T, C) and wavelength
- X Measure the blank
- X Enter the standard value or factor (concentration mode only)
- X Measure the samples

You may also change default settings for the instrument and printer by accessing the SETUP function. Setup includes language, RS232 parameters, printer format, lamp alignment and usage, beeper control, standby mode and others.

### Operación básica

Usando el espectrómetro 20 GENESYS9, usted puede ejecutar mediciones de absorbancia y %transmitancia, y determinar concentraciones usando un estándar conocido o un factor de conversión. Sin importar que tipo de medición desea ejecutar, usted sigue pasos similares:

- X Seleccione el modo (A, %T, C) y la longitud de onda
- X Mida el blanco
- X Entre el valor del estándar o el factor (modo concentración únicamente)
- X Mida las muestras

Usted puede cambiar también los valores prefijados para el instrumento y la impresora accediendo la función de utilidades SETUP. Las utilidades incluyen lenguaje, parámetros de la salida RS232, formato de la impresora, alineación y uso de la lámpara, señal sonora, espera y otros.

### Fonctionnement de base

Le spectromètre 20 GENESYS9 vous permet d'effectuer des mesures d'absorption et du pourcentage de transmission, et de déterminer des concentrations en utilisant un standard connu ou un facteur de conversion. Quelles que soient les mesures que vous désirez effectuer, vous devrez suivre les étapes suivantes :

- X Choisir le mode (A, %T, C) et la longueur d'ondes
- X Mesurer le blanc
- X Indiquer la valeur standard ou le facteur (en mode concentration uniquement)
- X Mesurer les échantillons

Vous pouvez également changer les réglages par défaut de l'instrument et de l'imprimante par l'intermédiaire de la fonction SETUP. La fonction SETUP comprend le langage, les paramètres RS232, le format d'impression, l'utilisation et l'alignement de la lampe, le contrôle du signal, le mode d'attente et autres.

### Grundzüge des Betriebes

Wenn Sie das 20 GENESYS9 Spektrometer einsetzen, können Sie Absorptions- und %Transmissionsmessungen durchführen und Konzentrationen mit Hilfe eines bekannten Standards oder eines Konversionsfaktors festlegen. Unabhängig von der Art der von Ihnen durchgeführten Messung, sind die folgenden Schritte zu befolgen:

- X Wählen Sie den Modus (A, %T, K) und die Wellenlänge
- X Messen Sie den Leerwert
- X Geben Sie den Standardwert oder den Faktor ein (betrifft nur Konzentrationsmodus)
- X Messen Sie die Proben

Sie können die Standardeinstellungen für das Gerät und dessen Zubehör auch über die Sonderfunktion (SETUP) ändern. Diese beinhaltet Einstellungen für Sprache, RS232-Parameter, Druckerformat, Lampeneinstellung und -einsatz, Piepstonkontrolle, Bereitschaftsmodus und ähnliches.

## Setting up the instrument

Unpack the shipping carton and verify that you have received all the items listed on the checklist. If any item is missing, contact your local distributor.

Place the instrument on a flat, even surface that is:

- X As far as possible from any strong electric or magnetic fields and from any electrical device that may generate high-frequency fields
  - X Free of dust, corrosive gases and strong vibrations
- Remove any obstructions or materials that could hinder the flow of air under, behind and around the instrument. Connect the female end of the power cord into the A/C power connector on the back of the instrument. Plug the power cord into a grounded outlet with the appropriate voltage. Turn the power switch to ON (\*=ON, ±=OFF).

## Preparando el instrumento

Desempaque el instrumento y verifique que ha recibido todos los items que figuran en la lista de empaque. Si faltara algo póngase en contacto con su distribuidor local.

Ubique el instrumento sobre una superficie plana que esta:

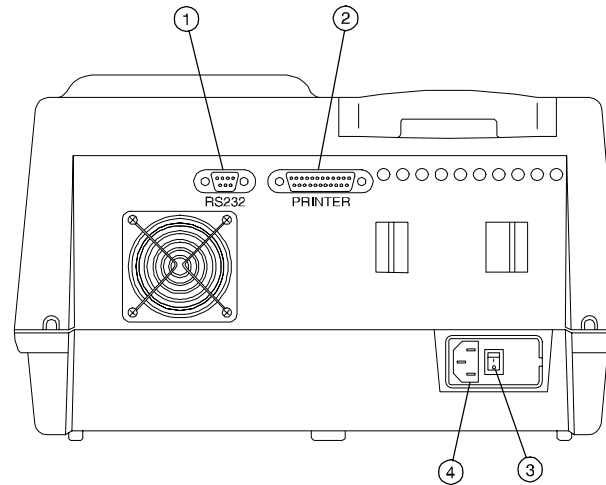
- X Tan lejos como sea posible de cualquier campo eléctrico o magnético y de cualquier dispositivo eléctrico que pueda generar campos de alta frecuencia
- X Libre de polvo, gases corrosivos y fuertes vibraciones

Remueva cualquier material que puedan obstruir el flujo de aire por debajo, detrás o alrededor del instrumento.

Conecte el terminal hembra del cable de poder al conector en la parte posterior del instrumento.

Conecte el cable de poder a un enchufe con descarga a tierra con el voltaje apropiado.

Oprima la tecla de encendido a ON (\*=ENCENDIDO, ±=APAGADO).



### KEY

1. Serial (RS-232C) port  
Salida Serial (RS-232C)
2. Parallel (printer) port  
Salida Paralela (impresora)
3. On/Off switch  
Tecla de Encendido/Apagado
4. A/C power connector  
Conector A/C

## Installation de l'instrument

Ouvrir le carton d'emballage et vérifier que vous avez bien reçu toutes les pièces énumérées dans la liste de contrôle. Si une pièce manque, contactez votre distributeur local.

Placer l'instrument sur une surface plane qui soit:

- X aussi éloignée que possible de tout champ magnétique ou électrique de forte intensité, et de tout appareil électrique qui pourrait produire des champs de haute-fréquence
- X à l'abri de la poussière, des gaz corrosifs et des fortes vibrations

Enlever tout obstacle ou matériau empêchant la libre circulation de l'air au-dessous, derrière et autour de l'instrument.

Brancher le cordon électrique à l'arrière de l'instrument.

Brancher le cordon électrique sur une prise de courant au voltage approprié et reliée à la terre.

Mettre l'interrupteur sur la position Marche (\*=MARCHE, ±=ARRÊT)

## Eimrichten des Geräts

Packen Sie das Gerät aus, und stellen Sie sicher, daß Sie alle auf der Checkliste enthaltenen Teile erhalten haben. Falls ein Teil fehlt, setzen Sie sich mit dem örtlichen Vertrieb in Verbindung.

Stellen Sie das Gerät auf eine flache, ebene Oberfläche, die:

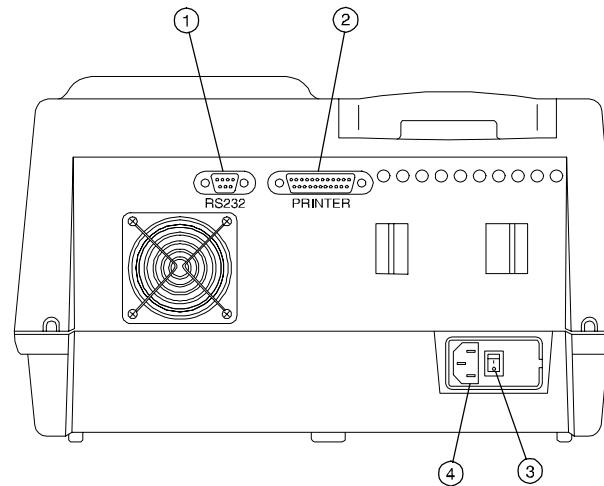
- X so weit wie möglich von starken elektrischen oder magnetischen Feldern und von elektrischen Geräten, die Hochfrequenzfelder verursachen können, entfernt ist.
- X frei von Staub, korrosiven Gasen und starken Vibrationen ist.

Entfernen Sie jegliche Hindernisse oder Materialien, die den Luftstrom unter, hinter und um das Gerät beeinträchtigen könnten.

Verbinden Sie das Stromkabel mit der Buchse auf der Rückseite des Gerätes.

Stecken Sie das Stromkabel in eine geerdete Steckdose mit der entsprechenden Spannung.

Schalten Sie den Hauptschalter auf EIN (\*=EIN, ±=AUS).



### KEY

1. Sortie série (RS-232C)  
Serieller (RS-232C) Port
2. Sortie parallèle (imprimante)  
Paralleler (Drucker) Port
3. Interrupteur Marche/Arrêt  
Ein/Aus-Schalter
4. Connecteur courant alternatif  
Wechselstrom-Steckverbinder

### Connecting to external devices

Your 20 GENESYS9 spectrometer supports a variety of external devices:

- X RS-232 devices - Supports any RS-232 device such as a terminal, computer or printer. The instrument behaves as a DCE device.
- X Printers - Supports Centronics9-compatible devices

### Conectando a dispositivos externos

Su espectrómetro 20 GENESYS9 es compatible con una variedad de dispositivos externos:

- X Dispositivos RS-232 - Es compatible con cualquier dispositivo RS-232 tales como un terminal, un computador o una impresora. El instrumento funciona como un dispositivo DCE.
- X Impresoras - Funciona con dispositivos compatibles con la salida paralela Centronics9.

### Starting up the instrument

When you turn on your 20 GENESYS9 spectrometer, it performs its power-on sequence. This sequence includes checking the software revision, initializing the filter wheel and the monochromator. The power-up sequence takes about two minutes to complete. Allow the instrument to warm up for 30 minutes before using it.

**Note:** *Be sure that the cell holder is empty before turning on the instrument.*

### Encendiendo el instrumento

Cuando enciende el espectrómetro 20 GENESYS9, éste lleva a cabo la secuencia de encendido. Esta secuencia incluye verificación de la versión del programa, inicialización de la rueda de filtro y del monocromador. La secuencia de encendido toma cerca de dos minutos para completarse. Permita al instrumento calentarse por espacio de 30 minutos antes de usarlo.

**Nota:** *Asegúrese que el portacelda este vacío antes de encender el instrumento.*

### Raccordement à des appareils externes

Votre spectromètre 20 GENESYS9 prend en charge toute une gamme d'appareils externes:

- X Les appareils RS-232 - il prend en charge tout appareil RS-232 (terminal, ordinateur et imprimante, par exemple) et se comporte comme un appareil DCE.
- X Les imprimantes - il prend en charge les appareils compatibles avec Centronics9.

### An externe Geräte anschließen

Ihr 20 GENESYS9  $\epsilon$ -spectralmeter unterstützt eine Vielzahl externer Geräte:

- X RS-232-Geräte - unterstützt jedes RS-232-Gerät, z.B. ein Terminal, einen Computer oder einen Drucker. Das Gerät wirkt als Datenübertragungsgerät.
- X Drucker - unterstützt Centronics9-kompatible Geräte.

### Démarrage de l'instrument

Lorsque vous allumez votre spectromètre 20 GENESYS9, il effectue sa séquence de mise en marche. Cette séquence comprend le contrôle de la révision du logiciel, l'initialisation de la roue de filtres et du monochromateur. Elle dure environ deux minutes. Laissez chauffer l'instrument pendant 30 minutes avant de l'utiliser.

**Nota:** *Assurez-vous que le portoir de cellules est bien vide avant d'allumer l'instrument.*

### Starten des Geräts

Wenn Sie Ihr Spektralrometer 20 GENESYS9 einschalten, führt es seine Startsequenz durch. Dazu gehört das Prüfen des Software-Überblicks und das Initialisieren des Filterrads und des Monochromators. Die Startsequenz dauert ca. zwei Minuten. Lassen Sie das Gerät 30 Minuten lang aufwärmen, bevor Sie es verwenden.

**Hinweis:** *Stellen Sie sicher, daß der Küvettenhalter leer ist, bevor Sie das Gerät einschalten.*

## Absorbance and %Transmittance measurements

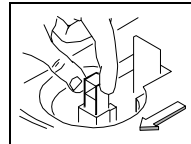
**1**

Press **A/T/C** to select the absorbance or %transmittance mode. The current mode appears on the display.

**2**

Press **nm**  or **nm**  to select the wavelength.

**Note:**  *Holding either key will cause the wavelength to change more quickly.*



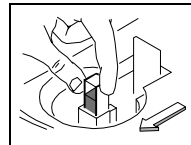
**3**

Insert your blank into the cell holder and close the sample door.

**Note:**  *Position the cell so the light (indicated by arrow in drawing) passes through the clear walls.*

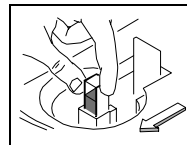
**4**

Press **0 ABS/100%T** to set the blank to 0A or 100%T.



**5**

Remove your blank and insert your sample into the cell holder. The sample measurement appears on the LCD display.



## Mediciones de Absorbancia y de %Transmitancia

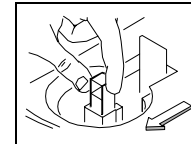
**1**

Oprima **A/T/C** para seleccionar el modo absorbancia o %transmitancia. El modo elegido aparece en pantalla.

**2**

Oprima **nm**  or **nm**  para seleccionar la longitud de onda.

**Nota:**  *Mantener apretada la tecla hará que la longitud de onda cambie más rápido.*



**3**

Inserte su blanco en el portaceldas y cierre la puerta del compartimiento de muestras.

**Nota:**  *Ubique la celda de forma que la luz (indicada por la flecha en el dibujo) pase a través de las paredes claras.*

**4**

Oprima **0 ABS/100%T** para llevar el blanco a 0A o 100%T.

**5**

Remueva el blanco e inserte la muestra en el portaceldas. La medición de la muestra aparece en pantalla.

## Mesures d'absorption et du pourcentage de transmission

**1**

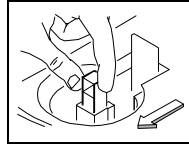
Appuyez sur **A/T/C** pour choisir le mode d'absorption ou du pourcentage de transmission. Le mode courant s'affiche.

**2**

Appuyez sur **nm**  or **nm**  pour choisir la longueur d'ondes.

**Nota:**

*Maintenir la touche enfoncée fera changer la longueur d'ondes plus rapidement.*



**3**

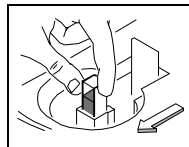
Insérez votre blanc dans le portoir de cellules et fermez la porte du compartiment à échantillons.

**Note:**

*Placez la cellule de sorte que la lumière (indiquée par une flèche sur le schéma) traverse les parois transparentes.*

**4**

Appuyez sur **0 ABS/100% T** pour régler le blanc sur zéro ou sur 100%T.



**5**

Retirez le blanc et insérez votre échantillon dans le portoir de cellules. La mesure de l'échantillon apparaîtra sur l'écran LCD.

## Absorptionsmessungen und %Transmissionsmessungen

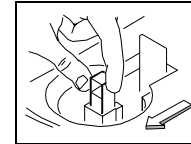
**1**

Drücken Sie **A/T/C**, um den Absorptionsmodus oder %-Transmissionsmodus zu wählen. Der gegenwärtig laufende Modus erscheint dann auf dem Bildschirm.

**2**

Drücken Sie **nm**  or **nm** , um die Wellenlänge auszuwählen.

**Hinweis:** *Wenn Sie eine der beiden Tasten nach unten gedrückt halten, ändert sich die Wellenlänge schneller.*



**3**

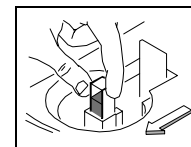
Fügen Sie Ihren Leerwert in den Küvettenhalter ein, und schließen Sie den Probenraumdeckel.

**Hinweis:**

*Bitte achten Sie darauf, daß sich die transparenten Seiten der Küvette im Strahlengang befinden. Die Strahlrichtung wird durch den abgebildeten Pfeil dargestellt.*

**4**

Drücken Sie **0 ABS/100% T**, um den Leerwert auf Null oder 100%T einzustellen.



**5**

Entnehmen Sie Ihren Leerwert, und setzen Sie Ihre Probe in den Küvettenhalter ein. Das Messergebnis erscheint auf der LCD-Anzeige.

## Concentration measurements using a factor

**1**

Press **A/T/C** to select the concentration mode. The current mode appears on the display.

**2**

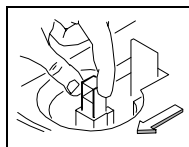
Press **nm**  or **nm**  to select the wavelength.

**Note:**  *Holding either key will cause the wavelength to change more quickly.*

**3**



Press the **Factor** soft key and use the  and  keys to select the factor, then press **ACCEPT** to accept it.



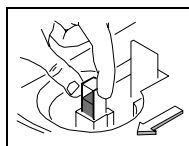
**4**

Insert your blank into the cell holder and close the sample door.

**Note:**  *Position the cell so the light (indicated by arrow in drawing) passes through the clear walls.*

**5**

Press **0 ABS/100%T** to set the blank to 0 concentration.



**6**

Remove your blank and insert your sample into the cell holder. The calculated sample concentration appears on the LCD display.

## Mediciones de Concentración usando un factor

**1**

Oprima **A/T/C** para seleccionar el modo concentración. El modo elegido aparece en pantalla.

**2**

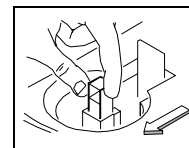
Oprima **nm**  o **nm**  para seleccionar la longitud de onda.

**Nota:**  *Mantener apretada la tecla hará que la longitud de onda cambie más rápido.*

**3**



Oprima la tecla función de **Factor** y use las teclas  y  para seleccionar el factor, luego oprima **ACEPTAR** para aceptarlo.



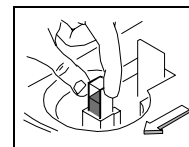
**4**

Inserte su blanco en el portaceldas y cierre la puerta del compartimiento de muestras.

**Nota:**  *Ubique la celda de forma que la luz (indicada por la flecha en el dibujo) pase a través de las paredes claras.*

**5**

Oprima **0 ABS/100%T** para llevar a cero el blanco.



**6**

Remueva el blanco e inserte la muestra en el portaceldas. La concentración calculada aparece en pantalla.

## Mesures de concentration utilisant un facteur

**1**

Appuyez sur **A/T/C** pour choisir le mode de concentration. Le mode courant s'affiche.

**2**

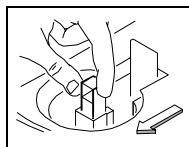
Appuyez sur **nm** □ or **nm** □ pour choisir la longueur d'ondes.

**Nota:** *Maintenir la touche enfoncée fera changer la longueur d'ondes plus rapidement.*



**3**

Appuyez sur la touche de fonction **Facteur** et utilisez les touches □ et □ pour choisir le facteur, puis sur **ACCEPTER**.



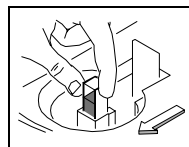
**4**

Insérez le blanc dans le portoir de cellules et fermez la porte du compartiment à échantillons.

**Note:** *Placez la cellule de sorte que la lumière (indiquée par une flèche sur le schéma) traverse les parois transparentes.*

**5**

Appuyez sur **0 ABS/100%T** pour régler le blanc sur concentration 0.



**6**

Retirez le blanc et insérez votre échantillon dans le portoir de cellules. La concentration calculée de l'échantillon s'affiche sur l'écran LCD.

## Konzentrationsmessungen mittels Faktor

**1**

Drücken Sie **A/T/C**, um den Konzentrationsmodus zu wählen. Der gegenwärtig laufende Modus erscheint auf der Anzeige.

**2**

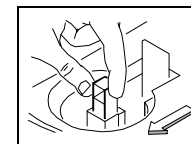
Drücken Sie **nm** □ or **nm** □, um die Wellenlänge auszuwählen.

**Hinweis:** *Wenn Sie eine der beiden Tasten gedrückt halten, ändert sich die Wellenlänge schneller.*



**3**

Drücken Sie den **Faktor**-Soft-Key, und verwenden Sie die □ und □ - Tasten, um den Faktor einzustellen. Danach drücken Sie **AKZEPT.**, um die Eingabe zu bestätigen.



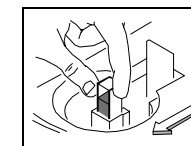
**4**

Setzen Sie Ihren Leerwert in den Küvettenhalter ein, und schließen Sie den Probenraumdeckel.

**Hinweis:** *Bitte achten Sie darauf, daß sich die transparenten Seiten der Küvette im Strahlengang befinden. Die Strahlrichtung wird durch den abgebildeten Pfeil dargestellt.*

**5**

Drücken Sie **0 ABS/100%T**, um den Leerwert auf Null zu setzen.



**6**

Entnehmen Sie Ihren Leerwert, und fügen Sie die zu messende Probe in den Küvettenhalter ein. Die berechnete Probenkonzentration erscheint daraufhin auf der LCD-Anzeige.

## Concentration measurements using a standard

**1**

Press **A/T/C** to select the concentration mode. The current mode appears on the display.

**2**

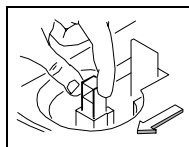
Press **nm**  $\square$  or **nm**  $\square$  to select the wavelength.

**Note:**  *Holding either key will cause the wavelength to change more quickly.*

**3**

Insert your blank into the cell holder and close the sample door.

**Note:**  *Position the cell so the light (indicated by arrow in drawing) passes through the clear walls.*



**4**

Press **0 ABS/100%T** to zero the blank, then remove the blank and insert your standard.

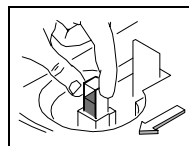
**5**

Press the **Standard** soft key and use the  $\square$  and  $\square$  keys to enter the concentration of the standard, then press the **Set C** soft key to calculate and display the factor for the selected standard.



**6**

Remove the standard and insert your sample into the cell holder. The calculated sample concentration appears on the LCD display.



## Mediciones de Concentración usando un estándar

**1**

Oprima **A/T/C** para seleccionar el modo concentración. El modo elegido aparece en pantalla.

**2**

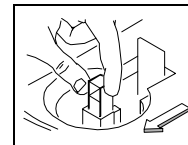
Oprima **nm**  $\square$  or **nm**  $\square$  para seleccionar la longitud de onda.

**Nota:**  *Mantener apretada la tecla hará que la longitud de onda cambie más rápido.*

**3**

Inserte su blanco en el portaceldas y cierre el compartimiento de muestras.

**Nota:**  *Ubique la celda de forma que la luz (indicada por la flecha en el dibujo) pase a través de las paredes claras.*



**4**

Oprima **0 ABS/100%T** para llevar a cero el blanco, luego remuevalo, e inserte su estándar.

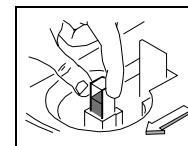
**5**

Oprima la tecla de función **Estándar** y use las teclas  $\square$  y  $\square$  para entrar la concentración del estándar, luego oprima la tecla de función **Fijar C** para calcular y ver el factor para el estándar seleccionado.



**6**

Inserte su muestra en el portaceldas. La concentración de la muestra aparece en pantalla.



## Mesures de concentration utilisant un standard

1

Appuyez sur **A/T/C** pour choisir le mode de concentration. Le mode courant s'affiche.

2

Appuyez sur **nm**  or **nm**  pour choisir la longueur d'ondes.

**Nota:** *Maintenir la touche enfoncée fera changer la longueur d'ondes plus rapidement.*

3

Insérez le blanc dans le portoir de cellules et fermez la porte du compartiment à échantillons.

**Note:**

*Placez la cellule de sorte que la lumière (indiquée par une flèche sur le schéma) traverse les parois transparentes.*

4

Appuyez sur **0 ABS/100%T** pour mettre le blanc à zéro, puis retirez le blanc et introduisez votre standard.

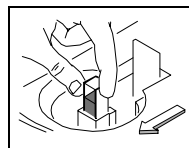
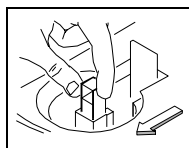
5

Appuyez sur la touche de fonction **Standard** et utilisez les touches

et  pour indiquer la concentration du standard, appuyez alors sur la touche de fonction **Établir C** pour calculer et afficher le facteur du standard choisi.

6

Enlevez le standard puis introduisez votre échantillon dans le portoir de cellules. La concentration calculée de l'échantillon s'affiche sur l'écran LCD.



## Konzentrationsmessung mittels Standard

1

Drücken Sie **A/T/C**, um den Konzentrationsmodus zu wählen. Der gegenwärtig laufende Modus erscheint dann auf der Anzeige.

2

Drücken Sie **nm**  or **nm** , um die Wellenlänge auszuwählen.

**Hinweis:** *Wenn Sie eine der beiden Tasten nach unten gedrückt halten, ändert sich die Wellenlänge schneller.*

3

Setzen Sie Ihren Leerwert in den Küvettenhalter ein, und schließen Sie den Probenraumdeckel.

**Hinweis:**

*Bitte achten Sie darauf, daß sich die transparenten Seiten der Küvette im Strahlengang befinden. Die Strahlrichtung wird durch den abgebildeten Pfeil dargestellt.*

4

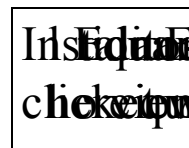
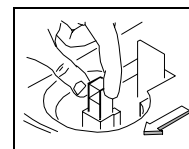
Drücken Sie **0 ABS/100%T**, um den Leerwert auf Null zu stellen, und entfernen Sie ihn danach. Setzen Sie dann Ihren Standard ein.

5

Drücken Sie den **Standard**-Soft-Key, und verwenden Sie die  und -Tasten, um die Konzentration des Standards einzugeben. Danach drücken Sie den **K-Modus**-Soft-Key, um den Faktor für den gewünschten Standard zu berechnen und auf dem Bildschirm darzustellen.

6

Stellen Sie Ihre Probe in den Küvettenhalter. Die berechnete Probenkonzentration erscheint danach auf der LCD-Anzeige.



### Setting absorbance and %transmittance

In addition to taking absorbance and %transmittance measurements, you can also set specific values for the absorbance or %transmittance on the display.

- X Press the  $\square$  and  $\square$  keys to set the absorbance or %transmittance value on the display.
- X Press the  $\square$  and  $\square$  keys to adjust the absorbance or %transmittance to the desired value.
- X Press the **Set A** soft key or the **Set %T** soft key to set the value and return to the main display.

### Ajuste de absorbancia y %transmitancia

Ademas de tomar mediciones de absorbancia y %transmitancia, usted puede ajustar a valores específicos de absorbancia o %transmitancia en la pantalla.

- X Oprima las teclas  $\square$  y  $\square$  para ajustar el valor de absorbancia o %transmitancia en la pantalla.
- X Oprima las teclas  $\square$  y  $\square$  para ajustar la absorbancia o %transmitancia al valor deseado.
- X Oprima la tecla de función **Fijar A** o la tecla de función **Fijar %T** para aceptar el valor y regresar a la pantalla principal.

### Printing your results

Pressing **Print** sends data to the selected printer. The format of the data is selected using the **Printer Setup** option in the SETUP function. If you press **Print** when the screen is not displaying data, a list of parameters for that screen will be sent to the printer.

### Imprimiendo sus resultados

Oprimiendo **Print** se envían los datos a la impresora seleccionada. El formato de los datos se selecciona usando la opción **Conf impresora** en la función SETUP. Si usted oprime **Print** cuando la pantalla aún no está mostrando datos, un lista de parámetros para esa pantalla será enviado a la impresora.

### Réglage de l'absorption et du pourcentage de transmission

En plus de la prise de mesures d'absorption et de % de transmission, vous pouvez également attribuer des valeurs spécifiques à l'absorption ou au % de transmission au moyen de l'affichage LCD.

- X Appuyez sur les touches  $\square$  et  $\square$  pour régler la valeur d'absorption ou de % de transmission affichée.
- X Appuyez sur les touches  $\square$  et  $\square$  pour faire correspondre l'absorption et le % de transmission à la valeur désirée.
- X Appuyez sur les touches de fonction **Établir A** ou **Établ % T** pour déterminer la valeur et retourner à l'affichage principal.

### Impression des résultats

Pour envoyer les résultats à l'imprimante choisie, il suffit d'appuyer sur la touche **Impression**. La sélection du format des données se fait par l'option **Paramétrage Imprimante** dans la fonction **SETUP**. Si vous appuyez sur **Impression** lorsque aucune donnée n'est affichée à l'écran, une liste de paramètres correspondant à cet écran sera envoyée à l'imprimante.

### Einstellen der Absorption und %Transmission

Zusätzlich zur Messung der Absorption und %Transmission können Sie auch spezifische Werte für die Absorption oder %Transmission auf dem Bildschirm eingeben.

- ☐ Drücken Sie die Tasten  $\square$  und  $\square$ , um den Wert der Absorption oder %Transmission auf dem Bildschirm einzustellen.
- ☐ Drücken Sie die Tasten  $\square$  und  $\square$ , um die Absorption oder %Transmission auf den gewünschten Wert zu stellen.
- ☐ Drücken Sie den Soft-Key **A Einst.** oder den Soft-Key **% T Einst.**, um den Wert einzustellen und zum Hauptmenü zurückzukehren.

### Ausdruck von Ergebnissen

Wenn Sie **Print** eingeben, werden die Daten zu einem Drucker Ihrer Wahl geschickt. Sie können das Format Ihrer Daten mit Hilfe der **Druckerformat-Einstellungs**-Option in der Sonderfunktion (SETUP) auswählen. Wenn Sie **Print** eingeben und der Bildschirm keine Daten anzeigt, wird eine Liste von Parametern an den Drucker gesandt.

### Using the utility functions

Although you may access the utility functions at any time, you will probably set up these options once and then leave them. To access the utility functions, press **Utility**. You can press  $\square$  or  $\square$  to step through the utilities and select the function you want. Press **Esc** to exit from the Utility menu.

The next few pages list the utility functions that can appear and describe how to use them.

### Concentration units

This utility allows you to select the units of measure used to report concentration values. This utility is available only for concentration mode.

- X Press  $\square$  or  $\square$  until the units screen appears.
- X Press **Change** to select different units.
- X Press  $\square$  or  $\square$  to display the appropriate units.
- X Press **Accept** to select the units or **Esc** twice to exit the Utility menu.

#### Notes:

- X *Available concentration units include: C, ppm, ppb, g/L, mg/L, mg/dL, mg/mL,  $\mu$ g/L, U/L, M, mM,  $\mu$ M and IU*
- X *You can press **PRINT** to obtain a printout of the units available.*

### Usando la función de utilidades

Aunque puede acceder las funciones de utilidades en cualquier momento, usted probablemente ajustará éstas opciones una vez y luego las dejará. Para acceder a las funciones de utilidades, oprima **Utility**. Ud puede oprimir  $\square$  o  $\square$  para moverse a través de la lista y seleccionar la función deseada. Oprima **Salir** para salir del menú de utilidades.

Las siguientes páginas listan las funciones de utilidades que pueden aparecer y describen como usarlas.

### Unidades de concentración

Esta utilidad le permite seleccionar las unidades de medición usadas para reportar sus valores de concentración. Esta utilidad esta disponible únicamente para el modo concentración.

- X Oprima  $\square$  o  $\square$  hasta que aparece la pantalla de unidades.
- X Oprima **Cambiar** para seleccionar unidades diferentes.
- X Oprima  $\square$  o  $\square$  hasta ver la unidad apropiada.
- X Oprima **Aceptar** para aceptar las unidades o **Salir** twice para salir del menú de utilidades.

#### Notas:

- X *Las unidades de concentración disponibles incluyen: C, ppm, ppb, g/L, mg/L, mg/dL, mg/mL,  $\mu$ g/L, U/L, M, mM,  $\mu$ M y IU*
- X *Usted puede oprimir **PRINT** para obtener un listado impreso de las unidades disponibles.*

### Utilisation des fonctions Utilitaires

Bien que vous puissiez accéder aux fonctions Utilitaires à tout moment, vous réglerez probablement ces options une fois pour toutes. Pour accéder aux fonctions Utilitaires, appuyez sur **Utilitaires**. Vous pouvez appuyer sur  ou  pour consulter la liste et choisir la fonction désirée. Appuyez sur **Esc** pour sortir du menu Utilitaires.

Les pages suivantes énumèrent les fonctions Utilitaires disponibles et donnent une description de leur utilisation.

### Unités de concentration

Cet utilitaire vous permet de choisir les unités utilisées pour reporter les valeurs de concentration. Cet utilitaire est disponible pour le mode concentration seulement.

- X Appuyez sur  ou  jusqu'à l'apparition de l'écran des unités.
- X Appuyez sur **Changer** pour choisir des unités différentes.
- X Appuyez sur  ou  pour afficher les unités choisies.
- X Appuyez sur **Accepter** pour choisir les unités ou sur **Esc** pour quitter le menu Utilitaires.

#### Nota:

- X *Les unités de concentration disponibles sont: C, ppm, ppb, g/L, mg/L, mg/dL, mg/mL, µg/L, U/L, M, mM, µM et UI*
- X *Vous pouvez appuyer sur **IMPRESSION** pour obtenir une copie papier des unités disponibles.*

### Verwendung der Sonderfunktionen

Obwohl Sie zu jeder Zeit Zugang zu den **Sonderfunktionen (Utility)** haben, werden Sie diese Optionen wahrscheinlich ein einziges Mal einstellen und dann so belassen. Sie können entweder  und  drücken, um die Liste durchzusehen oder die gewünschte Funktion auszuwählen. Drücken Sie **Esc**, um das Sondermenü zu beenden.

Auf den nächsten Seiten sind die Sonderfunktionen, die angezeigt werden können, aufgelistet und beschrieben.

### Konzentrationseinheiten

Mit Hilfe dieser Sonderfunktion (Utility) können Sie die Maßeinheit auswählen, in der die Konzentrationswerte dargestellt werden sollen.

- X Drücken Sie  oder , bis der Einheitenbildschirm angezeigt wird.
- X Drücken Sie **Ändern**, um die verschiedenen Einheiten auszuwählen.
- X Drücken Sie  oder , um die gewünschten Einheiten anzuzeigen.
- X Drücken Sie **Akzept.**, um die Maßeinheiten zu wählen, oder **Esc**, um das Sondermenü zu beenden.

#### Hinweise:

- X *Folgende Konzentrationseinheiten können ausgewählt werden: C, ppm, ppb, g/L, mg/L, mg/dL, mg/mL, µg/L, U/L, M, mM, µM und IU*
- X *Sie können **PRINT** eingeben, um einen Ausdruck der vorhandenen Einheiten zu erhalten.*

## Language

This utility allows you to select the language used for screen displays.

- X Press **Change** to view the available languages.
- X Press  or  to step through the list and display the appropriate language.
- X Press **Accept** to select it or **Esc** to exit the Change menu.

## RS232

This utility allows you to set the following RS232 parameters:

- X Baud rate - 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200
- X Data bits - 8 or 7
- X Parity - off, even, odd
- X Handshake - off, CTS/RTS, XON/XOFF
- X Terminator - CR, LF, CR/LF

- X Press **Change** to select RS232 parameters.
- X Press  or  to display the appropriate values.
- X Press **Accept** to select it or **Esc** to exit the Change menu.
- X Continue for all parameters.

**Note:** You can press **PRINT** to obtain a printout of the RS232 settings.

## Paper Feed

This utility allows you to feed the paper into the printer and to advance the paper in the printer.

- X Press **Feed** to advance the paper in the printer one line at a time.
- X Press **Esc** to exit the Utility menu.

## Lenguaje

Esta utilidad le permite seleccionar el lenguaje usado en las pantallas.

- X Oprima **Cambiar** para ver los lenguajes disponibles.
- X Oprima  o  para recorrer la lista hasta ver el lenguaje apropiado.
- X Oprima **Aceptar** para seleccionarlo o **Salir** para salir del menú de utilidades.

## RS232

Esta utilidad le permite ajustar los siguientes parámetros de la salida RS232:

- X Baudios - 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200
- X Bits de datos - 8 o 7
- X Paridad - apagado, par, impar
- X Handshake - apagado, CTS/RTS, XON/XOFF
- X Terminador - CR, LF, CR/LF

- X Oprima **Cambiar** para seleccionar los parámetros RS232.
- X Oprima  o  para ver los valores apropiados.
- X Oprima **Aceptar** para seleccionarlo o **Salir** para salir del menú de utilidades.

**Nota:** Puede oprimir **PRINT** para obtener un listado impreso de los ajustes de la salida RS232.

## Avance de Papel

Esta utilidad le permite alimentar el papel en la impresora o avanzar el papel en la impresora.

- X Oprima **Avance** para avanzar el papel en la impresora una línea a la vez.
- X Oprima **Salir** para salir del menú de Utilidades.

## Langue

- Cet utilitaire vous permet de choisir la langue utilisée pour les affichages d'écran.
- X Appuyer sur **Changer** pour voir la liste des langues disponibles.
  - X Appuyez sur  ou  pour faire défiler la liste, et affichez la langue désirée.
  - X Appuyez sur **Accepter** pour la sélectionner ou sur **Esc** pour quitter le menu Changer.

## RS232

- Cet utilitaire vous permet d'établir les paramètres RS232 suivants:
- X Baud rate - 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200
  - X Data bits - 8 ou 7
  - X Parity - off, even, odd
  - X Handshake - off, CTS/RTS, XON/XOFF
  - X Terminator - CR, LF, CR/LF
- X Appuyez sur **Changer** pour choisir les paramètres RS232.
- X Appuyez sur  ou  pour afficher la valeur appropriée.
- X Appuyez sur **Accepter** pour la sélectionner ou sur **Esc** pour quitter le menu Changer.
- Nota:** *Vous pouvez appuyer sur IMPRESSION pour obtenir une copie papier des réglages RS232.*

## Avance Papier

- Cet utilitaire vous permet d'alimenter l'imprimante en papier et de faire avancer le papier dans l'imprimante.
- X Appuyez sur **Avancer** pour faire avancer le papier dans l'imprimante ligne par ligne.
  - X Appuyez sur **Esc** pour quitter le menu Utilitaires.

## Sprache

- Mit Hilfe dieser Sonderfunktion (Utility) können Sie die Sprache für die Bildschirmanzeige auswählen.
- X Drücken Sie **Ändern**, um die verfügbaren Sprachen anzuzeigen.
  - X Drücken Sie  oder , um die Liste durchzusehen und die entsprechende Sprache anzuzeigen.
  - X Drücken Sie **Akzept.**, um die Sprache auszuwählen, oder **Esc**, um das Ändern-Menü zu beenden.

## RS232

- Mit Hilfe dieser Sonderfunktion (Utility) können Sie die folgenden RS232-Parameter eingeben:
- X Baudgeschwindigkeit - 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200
  - X Daten-Bits - 8 oder 7
  - X Parität - aus, gerade, ungerade
  - X Handshake - aus, CTS/RTS, X EIN/XAUS
  - X Terminator - CR, LF, CR/LF
- X Drücken Sie **Ändern**, um die Liste der RS232-Parameter durchzusehen.
- X Drücken Sie  oder , um die gewünschte Einstellung anzuzeigen.
- X Drücken Sie **Akzept.**, um sie auszuwählen oder **Esc**, um das Ändern-Menü zu verlassen.
- Hinweis:** *Sie können PRINT eingeben, um einen Ausdruck der RS232-Einstellungen zu erhalten.*

## Papiervorschub

- Mit dieser Sonderfunktion (Utility) wird Papier in den Drucker eingezogen und im Drucker transportiert.
- X Drücken Sie **Einführen**, um das Papier im Drucker jeweils um eine Zeile vorwärtszubewegen.
  - X Drücken Sie **Esc**, um das Sondermenü zu beenden.

#### Printer setup

This utility allows you to select the format of the data that will be sent to the printer and to select the printer where the data is sent.

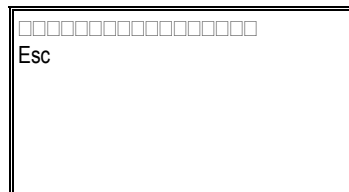
- X Press **Change** to select the printer and printer format.
- X Press  or  to display the printers (OFF, Internal, Parallel, Serial).
- X Press **Accept** to select the printer.
- X Press  or  to display the printer formats (Print WL - Yes/No, Print Units - Yes/No, Decimal Point - . or ,).
- X Press **Accept** to select each printer format or **Esc** to return to the other utilities.

**Note:** You can press **PRINT** to obtain a printout of the printer format settings.

#### Lamp alignment

This utility helps you align the lamp.

- X Press **Align** to display an energy graph like the one below.
- X Adjust the alignment as described in the *Maintenance* section (page 44) until the graph displays a peak energy level.
- X Press **Esc** to exit the lamp alignment utility.



- X Press **Esc** to exit the Utility menu or press  or  to scroll through the other utilities.

#### Conf impresora

Esta utilidad le permite seleccionar el formato de los datos que serán enviados a la impresora y seleccionar la impresora a donde serán enviados los datos.

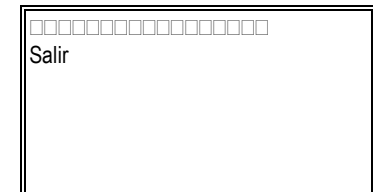
- X Oprima **Cambiar** para seleccionar la impresora y el formato.
- X Oprima  o  para ver las impresoras (Apagado, Interna, Paralela, Serial).
- X Oprima **Acceptar** para seleccionar la impresora.
- X Oprima  o  para seleccionar el formato deseado (Imprimir LO - Si/No, Imprimir Unidades - Si/No, Punto Decimal - . o ,).
- X Oprima **Acceptar** para seleccionarlo o **Salir** para regresar al menú de utilidades.

**Nota:** Puede oprimir **PRINT** para obtener un listado impreso de los formatos de impresora.

#### Alineación de la lámpara

Esta utilidad le ayuda a alinear la lámpara.

- X Oprima **Alinear** para ver el gráfico de energía como se ve a continuación.
- X Ajuste la alineación como se describe en la sección *Mantenimiento* (página 44) hasta que el gráfico exhibe un pico de nivel de energía.
- X Oprima **Salir** para salir de la utilidad de alineación de la lámpara.



- X Oprima **Salir** para salir del menú de utilidades u oprima  o  para ver otras utilidades.

#### Format d'impression

Cet utilitaire vous permet de choisir le format des données envoyées à l'imprimante, ainsi que l'imprimante recevant les données.

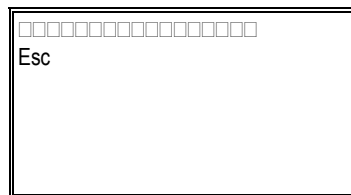
- X Appuyez sur **Changer** pour sélectionner l'imprimante et le format d'impression.
- X Appuyez sur  ou  pour afficher les imprimantes (OFF, Interne, Parallèle, En Série)
- X Appuyez sur **Accepter** pour sélectionner l'imprimante.
- X Appuyez sur  ou  pour afficher les formats imprimante (Imprimer L.O. - Oui/Non, Imprimer Unités - Oui/Non, Point Décimal - . ou ,).
- X Appuyez sur **Accepter** pour choisir chaque format ou sur **Esc** pour revenir aux autres utilitaires.

**Nota:** Vous pouvez appuyer sur **IMPRESSION** pour obtenir une copie papier des réglages du format d'impression.

#### Alignement de la lampe

Cet utilitaire vous aide à aligner la lampe.

- X Appuyez sur **Aligner** pour afficher un graphe énergétique semblable à celui donné ci-dessous.
- X Ajustez l'alignement suivant la description de la section *Entretien* (page 45) jusqu'à l'affichage d'un niveau énergétique maximum.
- X Appuyez sur **Esc** pour quitter l'utilitaire alignement de la lampe.



- X Appuyez sur **Esc** pour quitter le menu Utilitaires, ou sur  ou  pour faire défiler les autres utilitaires.

#### Druckerformat

Mit Hilfe dieser Sonderfunktion (Utility) können Sie das Format der Daten, die an den Drucker gesandt werden, auswählen und den Drucker eingeben, an den die Daten gesandt werden sollen.

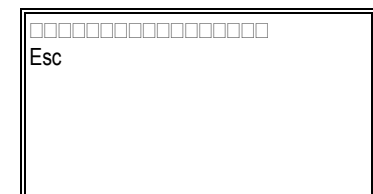
- X Drücken Sie **Ändern**, um die Liste der Optionen für die Druckformate zu erhalten.
- X Drücken Sie  oder , um die Drucker anzuzeigen (AUS, Intern, Parallel, Seriell).
- X Drücken Sie **Akzept.**, um den gewünschten Drucker auszuwählen.
- X Drücken Sie  oder , um die gewünschten Einstellungen anzuzeigen. (WL drucken - Ja/Nein, Einhdruk - ja/Nein, Dezimalpunkt - . oder ,).
- X Drücken Sie **Akzept.**, um sie auszuwählen oder **Esc**, um zum Sondermenü zurückzugelangen.

**Hinweis:** Sie können **PRINT** eingeben, um einen Ausdruck der Druckerformateinstellungen zu erhalten

#### Lampenausrichtung

Mit Hilfe dieser Sonderfunktion (Utility) können Sie die Lampen ausrichten.

- X Drücken Sie **Ausrichtn**, um eine graphische Darstellung über den Energiestand, wie nachfolgend abgebildete, zu erhalten.
- X Berichtigen Sie die Einstellung laut Anweisungen im Kapitel *Wartung* (Seite 45), bis die Grafik einen Energiehöchstwert darstellt.
- X Drücken Sie **Esc**, um zum Sondermenü zurückgelangen.



- X Drücken Sie **Esc**, um das Sondermenü zu beenden, oder drücken Sie  oder , um die anderen Sonderfunktionen durchzusehen.

#### Hours of lamp operation

This utility displays the total hours that the lamp has operated.

- X When you select this utility, a screen appears indicating the number of hours that the lamp in the instrument has been operating (see below).
- X This utility also allows you to reset the counter when you install a new lamp.
  
- X Press **Reset** to set the number of hours to zero.
- X Press **Confirm** and the instrument resets the counter to zero.
- X Press **Esc** to exit the Utility menu or press  or

Lamp hours = 538

Esc      ↓      Reset

to scroll through the other utilities.

#### Horas Lámp

Esta utilidad muestra el total de horas que la lámpara ha operado.

- X Cuando selecciona esta utilidad, aparece una pantalla indicando el número de horas que ha operado la lámpara en el instrumento (vea más abajo).
- X Esta utilidad también le permite reajustar el contador cuando instala una lámpara nueva.
  
- X Oprima **Reajustar**. Aparece un mensaje preguntándole si desea reajustar el contador.
- X Oprima **Confirmar** y el instrumento reajusta el contador.
- X Oprima **Salir** para regresar al menú de utilidades u oprima  o  para ver otras

Horas Lámp = 538

Salir      ↓      Reajustar

utilidades.

#### Heures de fonctionnement de la lampe

Cet utilitaire affiche le nombre total d'heures de fonctionnement de la lampe.

- X Lorsque cet utilitaire est sélectionné, un écran apparaît indiquant le nombre d'heures de fonctionnement de la lampe à l'intérieur de l'instrument (voir ci-dessous).
- X Cet utilitaire vous permet de réinitialiser le compteur lors de l'installation d'une nouvelle lampe.

- X Appuyez sur **Restaurer** pour mettre le nombre d'heures à zéro.
- X Appuyez sur **Confirmer** : l'instrument remet le compteur le zéro.
- X Appuyez sur **Esc** pour quitter le menu

Heures Lampe = 538

Esc ⊥ Restaurer

Utilitaires, ou sur  ou  pour faire défiler les autres Utilitaires.

#### Betriebsdauer der Lampen in Stunden

Diese Sonderfunktion (Utility) stellt die Gesamtanzahl der Stunden dar, während der die Lampe zum Einsatz gekommen ist.

- X Wenn Sie diese Sonderfunktion auswählen, erscheint eine Anzeige auf dem Bildschirm, die die Anzahl der Stunden darstellt, während der die Lampe zum Einsatz gekommen ist.
- X Mit Hilfe dieser Sonderfunktion können Sie auch den Zähler neu einstellen, wenn Sie eine neue Lampe installieren.
- X Drücken Sie **Zurückstz**. Eine Meldung erscheint auf dem Bildschirm, die Sie um Bestätigung bittet, daß Sie den Zähler neu einstellen wollen.
- X Drücken Sie **Bestätig.** und das Gerät stellt den Zähler neu ein.
- X Drücken Sie **Esc**, um das Sondermenü zu beenden, oder drücken Sie  oder , um die

Lampenstundn = 538

Esc ⊥ Zurückstz

anderen Sonderfunktionen durchzusehen.

#### Initial wavelength

This utility allows you to set the initial power-on wavelength.

- X When you select this utility, a screen appears indicating the current initial power-on wavelength.
- X Press **Change** to select the power-on wavelength.
- X Press  or  to change the wavelength value.
- X Press **Accept** to accept it, then **Esc** to exit the change menu.

**Longitud de onda inicial** Esta utilidad le permite ajustar la longitud de onda a la cual el instrumento se posiciona al encendido

- X Cuando ya selecciono esta utilidad, aparece una pantalla indicando la longitud de onda al encendido.
- X Oprima **Cambiar** para seleccionar la longitud de onda al encendido.
- X Oprima  o  para cambiar el valor de longitud de onda.
- X Oprima **Aceptar** para aceptarlo, luego **Salir** para salir del menú de cambiar.

#### Beeper control

This utility allows you to disable the error beeper.

- X Press **Change** to turn the beeper on or off.
- X Press **Esc** to exit the Utility menu or press  or  to scroll through the other utilities.

#### Señal sonora

Esta utilidad le permite inhabilitar la alarma.

- X Oprima **Cambiar** o  o  para apagar o encender la alarma.
- X Oprima **Salir** para salir del menú de utilidades u oprima  o  para ver otras utilidades.

#### Longueur d=ondes initiale

Cet utilitaire vous permet de régler la longueur d=onde initiale au moment de l=allumage.

- X Lorsque vous sélectionnez cet utilitaire, un écran apparaît pour indiquer la longueur d=onde initiale actuelle à l=allumage.
- X Appuyer sur **Changer** pour sélectionner une longueur d=onde à l=allumage.
- X Appuyer sur **▲** ou **▼** pour changer la valeur de la longueur d=onde.
- X Appuyer sur **Accepter** pour valider, puis sur **Esc** pour quitter le menu de changement.

#### Contrôle du signal sonore

Cet utilitaire vous permet de désactiver le signal sonore d=erreur.

- X Appuyez sur **Changer** pour activer ou désactiver le signal sonore.
- X Appuyez sur **Esc** pour quitter le menu Utilitaires, ou sur **□** ou **□** pour faire défiler les autres utilitaires.

#### Startwellenlänge

Mit Hilfe dieser Sonderfunktion (Utility) können Sie die Wellenlänge festlegen, auf die sich das Gerät nach dem Einschalten einstellen soll.

- X Wenn Sie diese Sonderfunktion anwählen, erscheint in der Anzeige die aktuelle Startwellenlänge.
- X Drücken Sie **Ändern**, wenn Sie eine andere Wellenlänge einstellen wollen.
- X Drücken Sie **□** oder **□**, um den Wellenlängenwert zu ändern.
- X Drücken Sie **Akzept.**, um den Wert anzunehmen, und dann **Esc**, um das Änderungs Menü zu beenden.

#### Fehlerpiepstonkontrolle

Mit Hilfe dieser Sonderfunktion (Utility) können Sie den Fehlerpiepston ausschalten.

- X Drücken Sie **Ändern**, um den Fehlerpiepston ein- oder auszuschalten
- X Drücken Sie **Esc**, um das Sondermenü zu beenden, oder drücken Sie **□** oder **□**, um die anderen Sonderfunktionen durchzusehen.

### Standby

This utility allows you to turn off the lamp when there is no activity after a set time. Options for this utility are OFF, 30, 60, 90, 120 150 or 180 minutes.

- X Press **Change** to change the standby time.
- X Press  or  to select the appropriate standby time.
- X Press **Accept** to accept it, then  or  to scroll through the other utilities or **Esc** to exit the Utility menu.

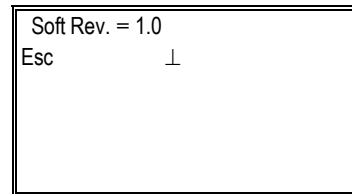
### Espera

Esta utilidad le permite apagar o encender la lámpara cuando no hay actividad después de un tiempo especificado. Las opciones son Apagado, 30, 60, 90, 120 150 o 180 minutos.

- X Oprima **Cambiar** para cambiar el tiempo de ahorro de lámpara.
- X Oprima  o  para seleccionar el tiempo deseado.
- X Oprima **Aceptar** para aceptarlo o **Salir** para salir del menú de utilidades.

### Software revision

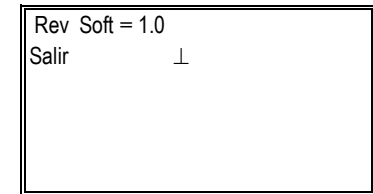
This utility allows you to view the software revision of programmed parts in the instrument. When you select **Software revision** from the Utility menu, the software revision is displayed.



- X Press **Esc** to exit the Utility menu or press  or  to scroll through the other utilities.

### Rev softw

Esta utilidad le permite ver la revisión del programa en el instrumento. Cuando selecciona **Rev softw** en el menú de utilidades, la revisión del programa aparece en pantalla.



- X Oprima **Salir** para salir del menú de utilidades u oprima  o  para ver otras utilidades.

#### Attente

Cet utilitaire vous permet d'éteindre la lampe après une période déterminée d'inactivité. Les options disponibles sont OFF, 30, 60, 90, 120, 150 ou 180 minutes.

- X Appuyez sur **Changer** pour changer le temps d'attente.
- X Appuyez sur  ou  pour sélectionner le temps d'attente désiré.
- X Appuyez sur **Accepter** pour le valider, ou sur **Esc** pour quitter le menu Utilitaires.

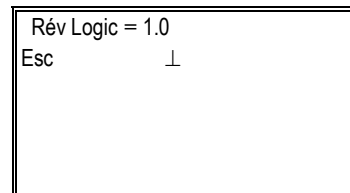
#### Standby

Mit Hilfe dieser Sonderfunktion (Utility) können Sie die Lampe ausschalten, wenn nach einer bestimmten Zeit keine Messungen durchgeführt werden. Optionen für diese Sonderfunktion sind AUS, 30, 60, 90, 120, 150 oder 180 Minuten.

- X Drücken Sie **Ändern**, um die Bereitschaftszeit zu ändern.
- X Drücken Sie  oder , um die entsprechende Bereitschaftszeit auszuwählen.
- X Drücken Sie **Akzept.**, um die Auswahl zu bestätigen, dann  oder , um die anderen Sonderfunktionen durchzusehen oder **Esc**, um das Sondermenü zu beenden.

#### Révision du logiciel

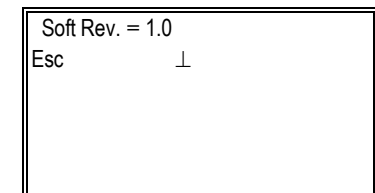
Cet utilitaire vous permet de consulter les révisions logicielles de parties programmées de l'instrument. Lorsque vous sélectionnez **Révision du logiciel** dans le menu Utilitaires, l'écran Révision du logiciel s'affiche.



- X Appuyez sur **Esc** pour quitter le menu Utilitaires, ou sur  ou  pour faire défiler les autres utilitaires.

#### Software-Version

Mit Hilfe dieser Sonderfunktion (Utility) können Sie eine Durchsicht der Softwarebeschreibung der programmierten Teile des Gerätes vornehmen. Wenn Sie **Soft Rev.** im Sondermenü auswählen, wird die Softwarebeschreibung angezeigt.



- X Drücken Sie Esc, um das Sondermenü zu beenden, oder drücken Sie  oder , um die anderen Sonderfunktionen durchzusehen.

**Accessories**

| <b><u>Part #</u></b> | <b><u>Description</u></b>  |
|----------------------|--|
| 4010                 | Single Cell Holder - holds one 10mm square cuvette, 10mm round test tube or 2 $\equiv$ test tube up to 100mm tall (standard with instrument) |
| 4011                 | Cylindrical Longpath Cell Holder - holds one cylindrical longpath cell up to 50mm long and 22mm in diameter                                  |
| 4012                 | Rectangular Longpath Cell Holder - holds one rectangular longpath cell up to 50mm long and 12mm wide   |
| 4014                 | COD Vial Cell Holder - holds one COD vial up to 104mm tall and 18mm in diameter  |
| 4015                 | 1" Test Tube Holder - holds one 1" pathlength test tube, up to 104mm tall  |
| 4028                 | Filter Holder - holds one filter/lens up to 8mm thick, with dimensions up to 44mm W x 104mm H  |
| 4088                 | 20-Column Internal Printer (user-installable); includes 5 rolls of paper   |
| 333150               | SPECTRONIC Standards   |
| 336041               | Interface cable to connect 20 GENESYS Series to IBM PC/XT computer   |
| 336042               | Interface cable to connect 20 GENESYS Series to IBM/AT computer  |
| 336043               | Interface cable to connect 20 GENESYS Series to non-IBM equipment  |

**Accesorios**

| <b><u>Part #</u></b> | <b><u>Descripción</u></b>   |
|----------------------|---|
| 4010                 | Porta celdas sencillo - soporta una cubeta cuadrada de 10mm, 10mm tubo de ensayo de 10mm o tubo de ensayo de 2 $\equiv$ y hasta 100mm de alto (estándar con el instrumento) |
| 4011                 | Portaceldas cilíndricas de paso largo - soporta una celda cilíndrica de hasta 50mm de largo y 22 mm de diámetro   |
| 4012                 | Portaceldas Rectangulares de paso largo - soporta una celda rectangular de paso largo de hasta 50mm long y 12mm ancho   |
| 4014                 | Porta viales COD - soporta un vial COD vial de hasta 104mm de alto por 18mm de diámetro   |
| 4015                 | Porta tubos de 1" - soporta un tubo de ensayo de 1" de paso, y hasta 104mm de alto  |
| 4028                 | Porta filtros - soporta un filtro/lente de hasta 8mm de espesor, con unas dimensiones de hasta 44mm ancho x 104mm alto  |
| 4088                 | Impresora interna de 20-Columnas (instalable por el usuario); incluye 5 rollos de papel   |
| 333150               | Estandars SPECTRONIC  |
| 336041               | Cable interfaz para conectar la serie 20 GENESYS a un computador IBM PC/XT  |
| 336042               | Cable interfaz para conectar la serie 20 GENESYS a un computador IBM/AT   |
| 336043               | Cable interfaz para conectar la serie 20 GENESYS a un equipo no IBM   |

**Accessoires**

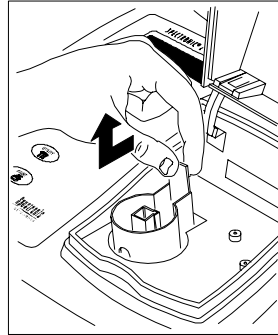
| <u>N1 de Pièce</u> | <u>Description</u>  |
|--------------------|---|
| 4010               | Portoir de cellule unique - reçoit une seule cuvette carrée de 10 mm, un tube à essai rond de 10 mm, ou un tube à essai de 1,25 cm jusqu'à 100 mm de hauteur (fourni avec l'instrument) |
| 4011               | Portoir cylindrique de cellule à long parcours optique : reçoit une seule cellule cylindrique à parcours optique de 50 mm maximum de longueur, et de 22 mm de diamètre                  |
| 4012               | Portoir rectangulaire de cellule à long parcours optique : reçoit une seule cellule rectangulaire long parcours de 50 mm de longueur et 12 mm de largeur maximales.                     |
| 4014               | Portoir de cellule à ampoule COD : reçoit une seule ampoule COD de 104 mm de hauteur et 18 mm de diamètre maximum.  |
| 4015               | Portoir de tube à essai de 2,5 cm : reçoit un seul tube à essai de 2,5 cm, et de 104 mm maximum de hauteur  |
| 4028               | Portoir de filtre : reçoit un seul filtre /verre de 8 mm maximum d'épaisseur, et de dimensions maximales 44 mm de longueur et 104 mm de hauteur   |
| 4088               | Imprimante interne à 20 colonnes (installable par l'utilisateur). Livrée avec 5 rouleaux de papier  |
| 333150             | Standards SPECTRONIC  |
| 336041             | Câble d'interface pour raccorder le 20 GENESYS en série à l'ordinateur IBM PC/XT  |
| 336042             | Câble d'interface pour raccorder le 20 GENESYS en série à l'ordinateur IBM/AT   |
| 336043             | Câble d'interface pour raccorder le 20 GENESYS en série à un équipement non IBM   |

**Zubehör**

| <u>Best.-Nr.</u> | <u>Beschreibung</u>   |
|------------------|---|
| 4010             | Einfacher Küvettenhalter - nimmt eine rechteckige 10 mm-Küvette auf, eine 10 mm-Rundküvette oder eine bis zu 100 mm hohe 2-Zoll-Rundküvette (Standard im Gerät) |
| 4011             | Halter für zylinderförmige Langküvetten - nimmt eine zylinderförmige Langküvette mit einer Länge von bis zu 50 mm und einem Durchmesser von 22 mm auf           |
| 4012             | Halter für rechteckige Langküvetten - nimmt eine rechteckige Langküvette mit einer Länge von bis zu 50 mm und einer Breite von 12 mm auf                        |
| 4014             | Halter für COD-Phiolen - nimmt eine COD-Phiole mit einer Höhe von bis zu 104 mm und einem Durchmesser von 18 mm auf   |
| 4015             | Halter für 1-Zoll-Rundküvetten - nimmt eine 1-Zoll-Langrundküvette mit einer Höhe von bis zu 104 mm auf   |
| 4028             | Filterhalter - nimmt einen Filter/Linse mit einer Stärke von bis zu 8 mm mit Abmessungen bis zu 44 mm B x 104 mm H auf  |
| 4088             | Interner 20-Zeichen-Drucker (kann vom Benutzer installiert werden); kommt mit 5 Rollen Papier   |
| 333150           | SPECTRONIC-Standards  |
| 336041           | Schnittstellenkabel, um 20 GENESYS-Serie mit IBM PC/XT-Computer zu verbinden  |
| 336042           | Schnittstellenkabel, um 20 GENESYS-Serie mit IBM/AT-Computer zu verbinden   |
| 336043           | Schnittstellenkabel, um 20 GENESYS-Serie mit einer nicht-IBM-Ausrüstung zu verbinden  |

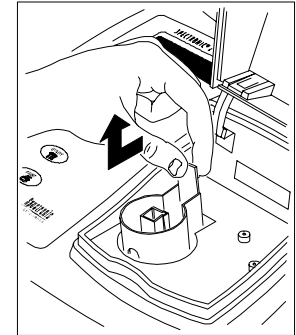
#### Removing the cell holder

- X Firmly grasp the tab at the back of the cell holder and pull forward and up to remove it.



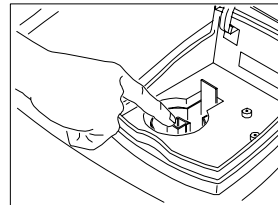
#### Removiendo el porta celda

- X Sujete firmemente la aleta en la parte posterior del portaceldas y jale de el hacia arriba y adelante para quitarlo.



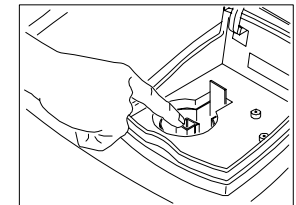
#### Installing the cell holder

- X Press down firmly on the cuvette holder until you hear the cell holder snap into place.



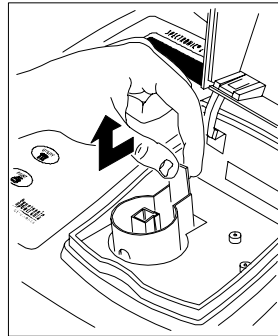
#### Instalando el portacelda

- X Oprima firmemente hacia abajo en el porta cubetas hasta escuchar el chasquido producido cuando se acomoda en su lugar.



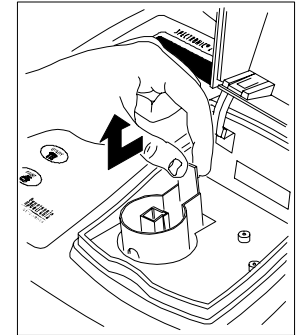
#### Enlèvement du portoir de cellule

X Saisir fermement la languette située à l'arrière du portoir de cellule et la tirer en avant et vers le haut.



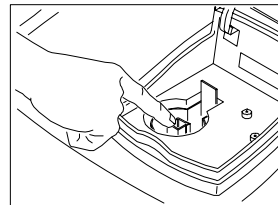
#### Entfernen des Küvettenhalters

X Ziehen Sie den Halter, an der erhöhten Vorrichtung, nach vorne und nach oben, um ihn zu entfernen.



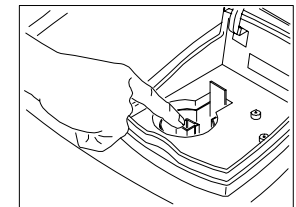
#### Installation du portoir de cellule

X Appuyez fermement sur le portoir de cuvette jusqu'à ce que vous entendiez le portoir de cellule se loger correctement.



#### Einsetzen des Küvettenhalters

X Drücken Sie den Küvettenhalter fest nach unten, bis Sie hören, wie der Küvettenhalter einrastet.



## Maintenance & Troubleshooting

Your 20 GENESYS<sup>9</sup> spectrometer is durable and reliable, so you can expect trouble-free operation and minimal maintenance. However, periodically, you will need to replace the lamp. You may also need to change the fuse.

This section describes routine maintenance procedures and provides a list of messages generated by the instrument to inform you of errors.

▲ Do not remove the cover of the instrument!

### Routine care

Routine care for your 20 GENESYS<sup>9</sup> spectrometer does not require a lot of time. To help minimize maintenance time and to increase the life and performance of your instrument, please follow these guidelines:

- X Do not use or store the instrument in a corrosive environment.
- X Gently wipe the outside of the instrument with a soft cloth to remove any dust or spills. Water, isopropyl alcohol and other common laboratory cleaning agents may be used if necessary.
- X Always clean up spills immediately to prevent or minimize damage to the instrument.
- X Use water, isopropyl alcohol or other common laboratory cleaning agents to clean the keyboard. It is recommended that you clean spills off the keyboard as soon as they occur.

### Entretien et dépannage

Votre spectromètre 20 GENESYS<sup>9</sup> étant résistant et fiable, vous pouvez compter sur un fonctionnement

sans panne et un entretien minimal. Cependant, de temps à autre, il vous faudra remplacer la lampe. Il se peut aussi que vous deviez changer le fusible.

## Mantenimiento & Problemas de operación

Su espectrómetro 20 GENESYS<sup>9</sup> es durable y confiable, por lo tanto puede esperar una operación libre de problemas y un mínimo mantenimiento. Sin embargo, periódicamente necesitará reemplazar la lámpara. Tal vez necesita cambiar el fusible también.

Esta sección describe procedimientos de mantenimientos de rutina y provee una lista de mensajes generados por el instrumento para informarle de errores.

▲ No remueva la cubierta del instrumento!

### Cuidados de rutina

Los cuidados de rutina para su espectrómetro 20 GENESYS<sup>9</sup> no requieren de mucho tiempo. Para ayudarlo a minimizar el tiempo de mantenimiento y aumentar la vida y desempeño de su instrumento, por favor siga éstas sugerencias:

- X No use o almacene el instrumento en ambientes corrosivos.
- X Limpie suavemente con una tela suave la parte exterior del instrumento para quitar polvo o líquidos derramados. También se puede usar agua, alcohol isopropílico y otro agente limpiador común de laboratorio.
- X Siempre limpie inmediatamente cualquier líquido derramado para prevenir y minimizar daños al instrumento.
- X Use agua, alcohol isopropílico u otro agente limpiador común de laboratorio para limpiar el teclado. Es recomendable que limpie inmediatamente cualquier salpicadura en el teclado.

Cette section décrit les procédures d'entretien courant, et fournit la liste des messages que l'instrument fait apparaître pour vous informer des erreurs.

#### Entretien courant

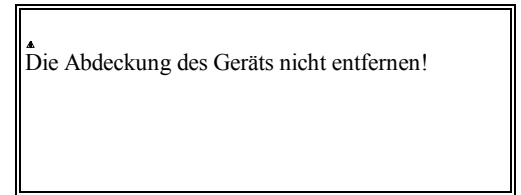
L'entretien courant de votre spectromètre GENESYS<sup>9</sup> ne demande pas beaucoup de temps. Afin de minimiser le temps d'entretien et d'augmenter la longévité et les performances de votre instrument, veuillez suivre les recommandations suivantes :

- X Ne pas utiliser ou stocker l'instrument dans un environnement corrosif.
- X Essuyer délicatement l'extérieur de l'instrument avec un chiffon doux afin d'éliminer toute poussière ou éclaboussure. De l'eau, de l'alcool à 901 et d'autres agents nettoyants courants de laboratoire peuvent être utilisés si nécessaire.
- X Éliminer immédiatement toute éclaboussure afin d'éviter ou minimiser les dommages causés à l'instrument.
- X Utiliser de l'eau, de l'alcool à 901 ou d'autres agents nettoyants courants de laboratoire pour nettoyer le clavier. Il est recommandé d'éliminer toute éclaboussure du clavier dès qu'elle se produit.

#### Wartung und Fehlerbehebung

Ihr 20 GENESYS<sup>9</sup>-Spektralmeter ist widerstandsfähig und zuverlässig, Sie können daher einen reibungslosen Betrieb und minimale Wartung erwarten. In bestimmten Zeitabständen ist das Auswechseln der Lampe jedoch erforderlich. Sie müssen eventuell auch die Sicherung auswechseln.

Dieser Abschnitt beschreibt die Wartung Ihres Geräts und liefert eine Liste von Meldungen, die das Gerät angibt, um Sie über Fehler zu unterrichten.



#### Routinemäßige Wartung

Die routinemäßige Wartung Ihres GENESYS<sup>9</sup> - Spektrometers ist nicht sehr zeitaufwendig. Um die für Wartungsarbeiten notwendige Zeit zu verringern und die Lebensdauer und Leistung Ihres Geräts zu erhöhen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- X Verwenden oder lagern Sie das Gerät nicht in korrosiven Umgebungen.
- X Wischen Sie das Äußere des Geräts vorsichtig mit einem weichen Lappen ab, um Staub oder eventuell verschüttete Flüssigkeiten zu entfernen. Wasser, Isopropylalkohol oder andere laborübliche Reinigungsmittel können gegebenenfalls verwendet werden.
- X Entfernen Sie stets eventuell verschüttete Flüssigkeiten sofort, um Beschädigungen des Geräts zu verhindern oder so gering wie möglich zu halten.
- X Verwenden Sie Wasser, Isopropylalkohol oder andere laborübliche Reinigungsmittel, um die Tastatur zu reinigen. Es wird empfohlen, eventuell auf der Tastatur verschüttete Flüssigkeiten sofort nach dem Verschütten zu entfernen.

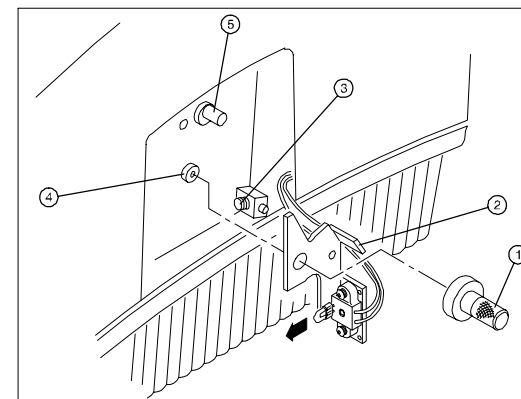
## Changing the lamp

<sup>A</sup>  
The lamp gets very hot during operation. Before removing the lamp, turn off the instrument and allow the lamp to cool down for 10 minutes.

▲ Turn off and unplug the instrument before removing the lamp door.

The instrument and printer contain static-sensitive devices. Take proper electrostatic discharge (ESD) precautions when installing the printer (such as using an ESD wrist strap).

1. **Turn off and unplug the instrument.**
2. Allow the lamp to cool for at least 10 minutes.
3. Use a coin to loosen the door of the lamp compartment, then pull the door up and lift it to remove it.
4. Loosen and remove the thumbscrew (#1, below).
5. Pull the tab (#2) at the top of the lamp holder assembly to lift the assembly out of the instrument.  
**Note:** *The cable remains connected to the instrument.*
6. Pull the lamp straight out to remove it from its socket as shown by the arrow in the figure.



## Cambio de la lámpara

▲  
La lámpara se calienta mucho durante su operación. Antes de remover la lámpara, apague el instrumento y permita enfriar la lámpara por 10 minutos.

▲  
Apague y desconecte el instrumento antes de remover la tapa de la lámpara.

El instrumento y la impresora contienen elementos sensibles a estática. Tome las precauciones necesarias de descarga electrostática cuando instale la impresora (tales como usar una pulsera de descarga a tierra).

- 1 **Apague y desconecte el instrumento.**
  - 2 Permita enfriar la lámpara por al menos 10 minutos.
  - 3 Use una moneda para aflojar la puerta del compartimiento de la lámpara, luego jale y levante la puerta para retirarla.
  - 4 Afloje y retire el tornillo (#1, abajo).
  - 5 Jale de la aleta (#2) en la parte superior del porta lámpara para retirar el ensamble del instrumento.
- Nota:** *El cable permanece conectado al instrumento.*
6. Jale la lámpara derecho para removerla del portalámparas como muestra la flecha en la figura

## Changement de la lampe



L  
La lampe chauffé beaucoup lors du fonctionnement. Avant d'enlever la lampe, éteindre l'instrument et laisser la lampe refroidir pendant 10 minutes.

- 6 **Éteindre et débrancher l'instrument.**
  - 7 Laisser la lampe refroidir pendant au moins 10 minutes.
  - 8 Utiliser une pièce de monnaie pour desserrer la porte du compartiment lampe, puis soulever et enlever la porte.
  - 9 Desserrer et enlever la vis à papillon (n1 ci-dessous)
  - 10 Tirer la languette (n2) située au sommet du bloc du portoir de cellule pour extraire le bloc hors de l'instrument.
- Nota :** *Le câble demeure raccordé à l'instrument*
- 11 Tirer directement la lampe vers l'extérieur pour l'extraire de sa douille, comme l'indique la flèche dans le schéma.

Éteindre et débrancher l'instrument avant d'enlever la porte du compartiment lampe.

L'appareil et l'imprimante sont des systèmes engendrant de l'électricité électrostatique. Prenez les précautions nécessaires lors de l'installation de l'imprimante, afin d'éviter la décharge (bracelet anti-statique par exemple).

## Auswechseln der Lampe

Die Lampe wird während des Betriebs sehr heiß.  
Bevor Sie die Lampe entfernen, schalten Sie das Gerät aus, und lassen Sie die Lampe 10 Minuten lang abkühlen

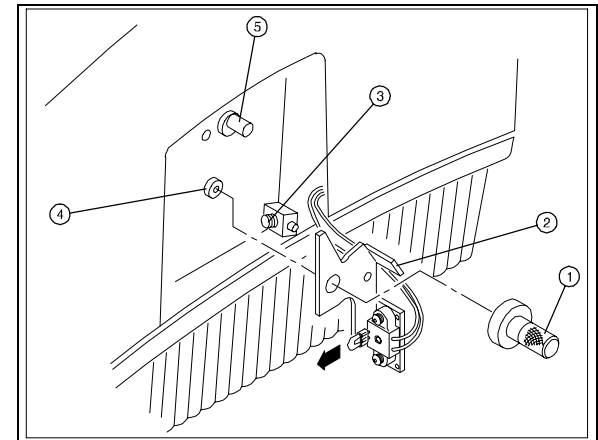
Schalten Sie das Gerät aus, und trennen Sie es vom Netz, bevor Sie die Abdeckung des Lampenfachs entfernen.

- 12 **Schalten Sie das Gerät aus, und trennen Sie es vom Netz.**
- 13 Lassen Sie die Lampe mindestens 10 Minuten lang abkühlen.
- 14 Lösen Sie die Abdeckung des Lampenfachs mit einer Münze, ziehen Sie die Abdeckung dann nach oben und heben Sie sie an, um sie zu entfernen.
- 15 Lösen Sie die Flügelschraube (Nr. 1, unten) und entfernen Sie sie.
- 16 Ziehen Sie an der Vorrichtung (Nr. 2) oben am Lampenhalter, um die Einheit aus dem Gerät zu heben.

**Hinweis:** Das Kabel bleibt mit dem Instrument verbunden



Das Instrument und der Drucker sind mit statik empfindlichen Vorrichtungen hergestellt. Nehmen Sie daher passende elektrisch-statische Entladungsvorrichtungen vor, wenn der Drucker installiert wird (z.B. einen ESD Handgelenk Riemen).

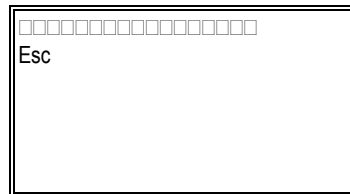


▲ Do not touch the new lamp with your fingers!

- 17 Align the two legs protruding from the clean, new lamp with the two holes in the socket and press the lamp securely into the socket (the legs should fit snugly in the holes).
- 18 Use a soft, lint-free cloth to wipe off any fingerprints on the lamp.
- 19 Position the lamp holder assembly pressing the spring (#3) on the right and aligning the pin (#4) with the hole in the assembly.
- 20 Gently slide the assembly into place and replace the thumbscrew, leaving the thumbscrew slightly loose.

▲ The lamp gets very hot during operation.

- 21 Plug the instrument into an appropriate wall outlet and turn on the power.  
**Note:** *If you get an initialization error when you try to start the instrument, turn off and unplug the instrument, then turn the alignment screw  turn in either direction and try again.*
- 22 Press **SETUP** to access the SETUP functions.
- 23 Press  until **Lamp Alignment** appears.
- 24 Press **Align** to display an energy graph like the one below.

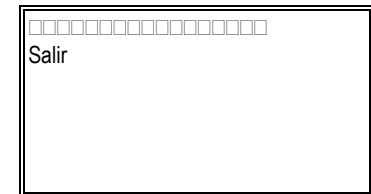


▲ No toque la lámpara nueva con sus dedos!

- 25 Alinee las dos patas, de la lámpara nueva con los orificios en el porta lámparas y presione la lámpara en el porta lámparas (las patas deben entrar cómodamente en los orificios).
- 26 Use una tela, libre de pelusa, para limpiar cualquier impresión en la lámpara.
- 27 Ubique el porta lámparas oprimiendo el resorte (#3) en la derecha y alineando el perno (#4) en el orificio del ensamble
- 28 Deslice suavemente el ensamble en su lugar y coloque el tornillo, dejándolo ligeramente suelto.

▲ La lámpara se pone muy caliente durante operación.

- 29 Conecte el instrumento y enciéndalo.  
**Nota:** *Si recibe un error de inicialización cuando enciende el instrumento, apague y desconecte el instrumento, luego gire el tornillo de alineación 1/4 en cualquier sentido e intente nuevamente.*
- 30 Oprima la tecla **SETUP** para acceder a las funciones de utilidades.
- 31 Oprima  hasta que aparece **Alin Lámp.**
- 32 Oprima **Alinear** para ver un gráfico de energía como el siguiente.





- 50 Use a screwdriver to adjust the alignment screw (#5) until the graph displays a maximum.
- 51 Tighten the thumbscrew.
- 52 Press **Esc** twice to return to the standard display.
- 53 If desired, reset the hours of lamp operation to zero (see page 30).
- 54 Press **MODE** once to select Transmittance mode.
- 55 Press **ZERO** once to zero the instrument and wait until the display reads 100%T.
- 56 Using a screwdriver, gently move the tip of the lamp slightly up and down. Watch the display to find the position of maximum output.
- 57 Repeat steps #19 and #20. This final alignment procedure compensates for lamp variability.
- 58 Replace the door of the lamp compartment and allow the lamp to warm up for at least 30 minutes.
- 59 Use un destornillador Phillips para ajustar el tornillo de alineación (#5) hasta que el gráfico muestra un máximo.
- 60 Apriete el tornillo.
- 61 Oprima **Salir** dos veces para regresar a la pantalla estándar.
- 62 Si desea, reajuste las horas de operación de la lámpara a cero (vea pagina 30).
- 63 Oprima **MODE** una vez para seleccionar modo Transmitancia.
- 64 Oprima **ZERO** una vez para encerrar el instrumento y espere hasta que la pantalla lea 100%T.
- 65 Usando un destornillador, mueva suavemente el extremo de la lámpara, hacia arriba y abajo. Observe la pantalla para encontrar la posición de máxima salida.
- 66 Repita los pasos #19 y #20. Este procedimiento de ajuste final compensa por variaciones en las lámparas.
- 67 Reemplace la puerta del compartimiento de la lámpara y permita calentarse por espacio de 30 minutos.

- 68 Utiliser un tournevis cruciforme pour ajuster la vis d'alignement (n15) jusqu'à ce que le graphe indique un maximum.
- 69 Serrer la vis à papillon.
- 70 Appuyer deux fois sur **Esc** pour retourner à l'affichage standard.
- 71 Si nécessaire, remettre à zéro les heures de fonctionnement de la lampe (voir page 31).
- 72 Appuyer une fois sur **MODE** afin de sélectionner le mode **Transmission**.
- 73 Appuyer une fois sur **ZERO** pour remettre l'instrument à zéro, et attendre que **100%T** s'affiche.
- 74 À l'aide d'un tournevis et en douceur, déplacer légèrement l'extrémité de la lampe vers le haut et vers le bas. Observer l'affichage afin de déterminer la position de netteté optimale.
- 75 Répéter les étapes n19 et 20. Cette ultime procédure d'alignement compense la variabilité de la lampe.
- 76 Replacer la porte du compartiment lampe, et laisser chauffer la lampe pendant au moins 30 minutes.
- 77 Verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubenzieher, um die Ausrichtungsschraube (Nr. 5) einzustellen, bis der Graph ein Maximum anzeigt.
- 78 Drehen Sie die Flügelschraube fest..
- 79 Drücken Sie zweimal auf **Esc**, um zur Standardanzeige zurückzukehren.
- 80 Setzen Sie die Betriebsdauer der Lampe in Stunden ggf. auf Null zurück (siehe Seite 31).
- 81 Drücken Sie einmal auf **MODE**, um den Modus "Transmission" auszuwählen.
- 82 Drücken Sie einmal auf **ZERO**, um das Gerät auf Null zu stellen, und warten Sie, bis 100%T angezeigt wird.
- 83 Bewegen Sie die Spitze der Lampe mit einem Schraubenzieher leicht auf und ab. Beobachten Sie die Anzeige, um die Position mit der maximalen Ausgabe zu finden..
- 84 Wiederholen Sie die Schritte 19 und 20. Dieses letzte Ausrichtungsverfahren kompensiert die Lampenbewegung
- 85 Bringen Sie die Abdeckung des Lampenfachs wieder an, und lassen Sie die Lampe mindestens 30 Minuten lang aufwärmen.

### Changing the fuse

The fuse is located in the power entry module on the



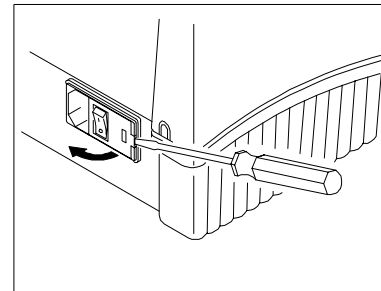
The instrument fuse must be replaced with the same type and rating fuse. Use IEC standard 5x20mm, Type F fuse, 2.5A, 250VAC, 1500A interrupt rating [Littlefuse #216025].

back of the instrument.

- 86 **Turn off and unplug the instrument.**
- 87 Position the instrument so you can access the power entry module on the back of the instrument.
- 88 Remove the power cord.

If the fuse fails repeatedly, it may indicate a serious problem with the instrument. Contact your service representative as soon as possible.

- 89 Insert a flat-blade screwdriver into the notch on the fuse cover and pry off the cover as shown below.



### Cambio del fusible

El fusible está ubicado en el módulo de entrada de poder



El fusible del instrumento debe ser reemplazado con el mismo tipo de fusible. Use IEC 5x20mm estándar, tipo de fusible F, 2.5A, 250VAC, 1500A rango de interrupción [Littlefuse #216025].

en la parte posterior del instrumento.

- 90 **Apague y desconecte el instrumento.**
- 91 Ubique el instrumento de manera tal que pueda tener acceso al módulo de entrada de poder en la parte posterior del instrumento.
- 92 Quite el cable de conexión.

Si el fusible falla repetidamente, puede ser indicio de un problema serio en el instrumento. Póngase en contacto con su representante de servicio inmediatamente.

- 93 Introduzca un destornillador plano en la muesca de la cubierta del fusible y haga palanca para remover la cubierta como se ve más abajo.

## Changement du fusible



Le fusible de l'instrument doit être remplacé par un fusible de même type et niveau. Utiliser un fusible IEC standard de type F, de 5x20 mm, 2,5 A, 250 V (courant alternatif) et de niveau d'interruption 1500 A [Littlefuse n°216025].

Le fusible est situé dans le module d'entrée du courant au dos de l'instrument.

- 94 **Éteindre et débrancher l'instrument.**
- 95 Placer l'instrument de façon à avoir accès au module d'entrée du courant au dos de l'instrument.

Si le fusible connaît des défaillances répétées, ceci peut indiquer que l'instrument a un problème sérieux. Contactez votre service d'entretien dès que possible.

- 96 Enlever le cordon électrique.
- 97 Introduire un tournevis à tête plate dans l'encoche du cache-fusible, et ouvrir le cache comme sur le schéma ci-dessous.
- 98 Use el destornillador para remover el porta fusible para acceder al fusible como se ve abajo.

## Auswechseln der Sicherung



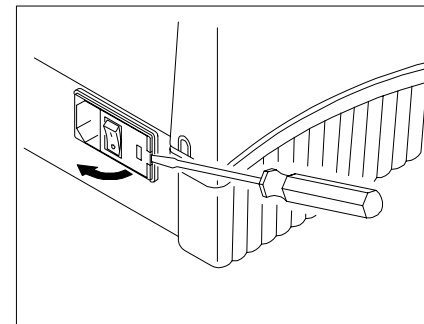
Die Sicherung des Geräts muß mit einer Sicherung des gleichen Typs und der gleichen Leistung ersetzt werden. Verwenden Sie IEC-Standard 5 x 20 mm, Sicherungstyp F, 2,5 A, 250 VAC, 1500 A Unterbrechungsleistung [Littlefuse Nr. 216025].

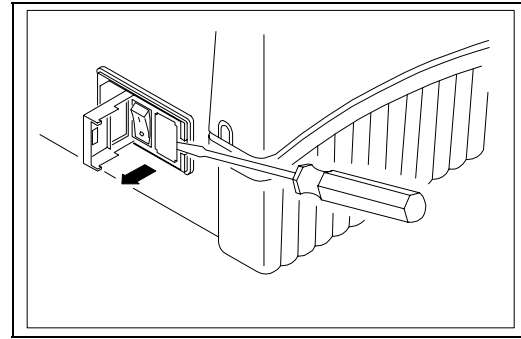
Die Sicherung befindet sich im Stromzufuhrmodul an der Rückseite des Geräts.

- 98 **Schalten Sie das Gerät aus, und trennen Sie es vom Netz.**
- 99 Stellen Sie das Gerät so auf, daß Sie auf das Stromzufuhrmodul an der Geräterückseite zugreifen können.

Falls die Sicherung wiederholt ausgelöst wird, kann das ein ernsthaftes Problem am Gerät anzeigen. Bitte kontaktieren Sie so schnell wie möglich Ihren Kundendienstvertreter.

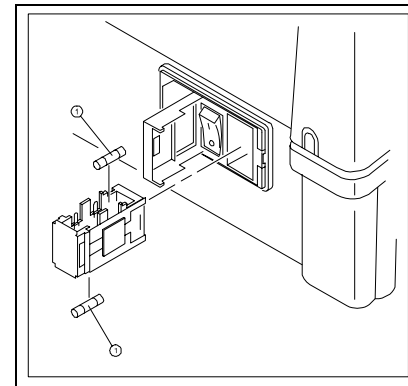
- 100 Entfernen Sie das Stromkabel.
- 101 Führen Sie einen Schraubenzieher in die Vertiefung an der Abdeckung der Sicherung und stemmen Sie die Abdeckung, wie unten abgebildet, ab.
- 102 Use the screwdriver to remove the fuse holder so you can access the fuses as shown below.





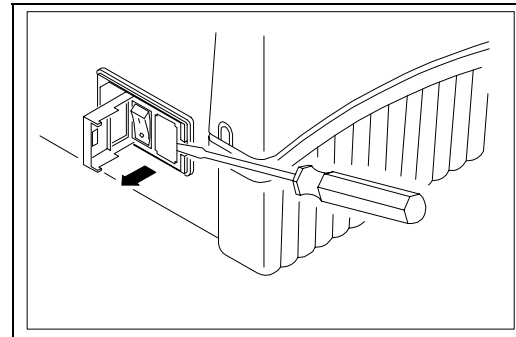
- 103 Unsnap both fuses to remove them (#1, below).
- 104 Insert the new fuses, pushing them in so they snap into place.
- 105 Replace the fuse cover.
- 106 Replace the power cord.
- 107 Plug the instrument back into the appropriate wall outlet and turn on the power.

- 108 Quite ambos fusibles (#1, abajo).
- 109 Instale los nuevos fusibles empujándolos en su lugar.
- 110 Reemplace la tapa de fusibles.
- 111 Instale el cable de conexión.
- 112 Conecte y encienda el instrumento.



113 Utiliser le tournevis pour enlever le portoir de fusible et avoir accès aux fusibles, comme indiqué

114 Verwenden Sie den Schraubenzieher, um den Sicherungshalter zu entfernen, damit Sie wie

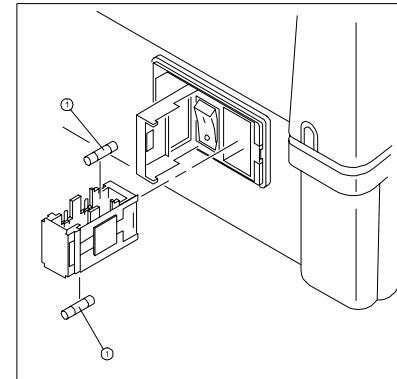


ci-dessous.

abgebildet auf die Sicherungen zugreifen können

- 115 Déloger et enlever les deux fusibles (n1 ci-dessous).
- 116 Introduire les nouveaux fusibles et les pousser jusqu'à ce qu'ils se logent parfaitement.
- 117 Replacer le cache-fusible.
- 118 Replacer le cordon électrique.
- 119 Rebrancher l'instrument sur la prise murale adéquate, et mettre sous tension.

- 120 Lassen Sie beide Sicherungen herausschnappen, um sie zu entfernen (Nr. 1, unten).
- 121 Fügen Sie die neuen Sicherungen ein, drücken Sie, bis sie einschnappen.
- 122 Schließen Sie die Sicherungsabdeckung wieder an.
- 123 Bringen Sie das Stromkabel wieder an
- 124 Verbinden Sie das Gerät wieder mit der Steckdose, und schalten Sie es ein.



**Replacement parts**

| <u>Part #</u> | <u>Description</u>                   |
|---------------|--------------------------------------|
| 335423        | Tungsten-halogen lamps, package of 2 |

|      |  |
|------|--|
| 4010 | Single cell holder for 10mm square cuvette, 10mm test tube or □□ test tube |
| 4062 | Fuses, package of 4  |
| 4054 | Paper for 4088 Internal Printer, package of 5 rolls                        |

|            |   |
|------------|---|
| 4055       | Long-life paper for 4088 Internal Printer, package of 5 rolls |
| 4001-10001 | 20 GENESYS Spectrometer Operator's Manual                     |
| 4001-10020 | 20 GENESYS Spectrometer Service Manual                        |

#### Messages

This section lists the messages generated to alert you of errors or other abnormal conditions. The instrument recognizes two types of errors. With the first type, the instrument is still functional; with the second, the instrument is not functional until the condition is resolved.

#### *Flashing Data Display*

This condition indicates that the sample has an absorbance or a transmittance value below or above the photometric range of the instrument. The display flashes until the condition is resolved.

#### *Lamp Failure*

This condition indicates that the lamp has failed. The message remains on the display until the lamp is replaced.

#### Partes de repuesto

| <u>Part #</u> | <u>Descripción</u>  |
|---------------|---|
| 335423        | Lámparas de Tungsteno-halógeno, paquete de 2  |
| 4010          | Porta celda sencillo para cubeta cuadrada de 10mm, tubos de ensayo de 10mm o tubo de ensayo de □□ |
| 4062          | Fusibles, paquete de 4  |
| 4054          | Papel para la impresora interna 4088, paquete de 5 rollos   |
| 4055          | Papel de larga duración para la impresora interna 4088, paquete de 5 rollos                       |
| 4001-10001    | Manual del usuario del espectrómetro 20 GENESYS   |
| 4001-10020    | Manual de servicio del espectrómetro 20 GENESYS   |

#### Mensajes

Esta sección lista los mensajes generados para alertarle de errores u otras condiciones anormales. El instrumento reconoce dos tipos de errores. Con el primer tipo, el instrumento sigue operativo; con el segundo, el instrumento no es funcional hasta que se resuelve la condición.

#### *Datos en la pantalla titilan*

Esta condición indica que la muestra tiene un valor de absorbancia o transmitancia por debajo o encima del rango fotométrico del instrumento. La pantalla titila hasta que se resuelve esta condición.

#### *Falla de Lámpara*

Esta condición indica que la lámpara ha fallado. El mensaje permanece en pantalla hasta que se reemplaza la lámpara.

## Pièces de rechange

| <u>N<sup>o</sup> de Pièce</u> | <u>Description</u>  |
|-------------------------------|---|
| 335423                        | Lampes tungstène-halogène, paquet de 2  |
| 4010                          | Portoir de cellule unique pour cuvette carrée de 10mm, tube à essai de 10mm ou tube à essai de 1,25cm |
| 4062                          | Fusibles, paquet de 4   |
| 4054                          | Papier pour Imprimante Interne 4088, paquet de 5 rouleaux   |
| 4055                          | Papier longue durée pour Imprimante Interne 4088, paquet de 5 rouleaux                                |
| 4001-10001                    | Manuel de l'Opérateur pour le Spectromètre 20 GENESYS en série  |
| 4001-10020                    | Manuel d'Entretien pour le Spectromètre 20 GENESYS en série   |

## Messages

Cette section énumère les messages apparaissant pour vous informer des erreurs ou autres situations anormales. L'instrument reconnaît deux types d'erreurs. Dans le premier cas, l'instrument fonctionne toujours. Dans le second cas, l'instrument ne fonctionne plus tant que l'anomalie n'est pas résolue.

### *Clignotement de l'affichage des données*

Ceci indique que l'échantillon présente une valeur de transmission ou d'absorption supérieure ou inférieure à la gamme photométrique de l'instrument. L'affichage clignote jusqu'à ce que cette situation soit résolue.

### *Panne de Lampe*

Ceci indique que la lampe est défaillante. Ce message demeure affiché jusqu'à ce que la lampe soit remplacée.

## Ersatzteile

| <u>Best.-Nr.</u> | <u>Beschreibung</u>  |
|------------------|--|
| 335423           | Tungsten-Halogenlampen, Packung zu 2 Stück   |
| 4010             | Einfacher Küvettenhalter für rechteckige 10 mm-Küvetten, 10 mm-Rundküvetten oder □-Zoll-Rundküvetten |
| 4062             | Sicherungen, Packung zu 4 Stück  |
| 4054             | Papier für den internen 4088-Drucker, Packung zu 5 Rollen  |
| 4055             | Langlebiges Papier für den internen 4088-Drucker, Packung zu 5 Rollen                                |
| 4001-10001       | 20 GENESYS Spektralmeter-Benutzerhandbuch  |
| 4001-10020       | 20 GENESYS Spektralmeter-Kundendienst-handbuch   |

## Meldungen

In diesem Handbuch werden die Meldungen aufgeführt, die ausgegeben werden, um Sie über Fehler oder nicht normale Betriebszustände zu alarmieren. Das Gerät kennt zwei Fehlertypen. Beim ersten Fehlertyp funktioniert das Gerät noch; beim zweiten funktioniert das Gerät nicht, bis der Zustand beseitigt wird.

### *Datenanzeige blinkt*

Dieser Zustand zeigt an, daß die Probe einen Absorptions- oder Transmissionswert hat, der außerhalb des fotometrischen Bereiches liegt. Die Anzeige blinkt, bis der Zustand beseitigt wird.

### *Lampenfehler*

Dieser Zustand zeigt an, daß die Lampe versagt hat. Die Meldung bleibt auf dem Bildschirm, bis die Lampe ersetzt wurde.

#### *Sample too dark*

This condition indicates that the instrument has been asked to zero a sample with a high absorbance at a low energy point. The instrument beeps three times to announce the message, the message remains on the display for two seconds, then the normal display returns.

#### *Sample too bright*

This condition indicates that the instrument has been asked to zero a sample while the door of the sample compartment is open. The instrument beeps three times to announce the message, the message remains on the display for two seconds, then the normal display returns.

#### *Key not active*

This condition indicates that a non-functional key was pressed. For example, this message would appear if you press **MODE** when viewing the SETUP menu. The instrument beeps three times to announce the message, the message remains on the display for two seconds, then the normal display returns.

#### *Parity error*

This message appears when you try to transmit information from the computer to the instrument and indicates that the setting selected for the parity is incorrect. Use the RS232 utility (see page 26) to select the correct setting.

#### *Framing error*

This message appears when you try to transmit information from the computer to the instrument and indicates that the number of data bits, number of stop bits or both settings are incorrect. Use the RS232 utility to select the correct settings.

#### *Muestra muy oscura*

Esta condición indica que se le ha solicitado al instrumento llevar a cero una muestra con mucha absorbancia a un punto de energía bajo. El instrumento suena una alarma por tres veces para anunciar el mensaje, el mensaje permanece en pantalla por dos segundos, luego la pantalla vuelve a la normalidad.

#### *Muestra muy clara*

Esta condición indica que se le ha solicitado al instrumento llevar a cero una muestra con la puerta del compartimiento abierta. El instrumento suena una alarma por tres veces para anunciar el mensaje, el mensaje permanece en pantalla por dos segundos, luego la pantalla vuelve a la normalidad.

#### *Tecla inactiva*

Esta condición indica que se ha oprimido una tecla de una función no activa. Por ejemplo, este mensaje aparecerá si oprime **MODE** mientras esta viendo el menú de utilidades. El instrumento suena una alarma por tres veces para anunciar el mensaje, el mensaje permanece en pantalla por dos segundos, luego la pantalla vuelve a la normalidad.

#### *Error de Paridad*

Este mensaje aparece cuando trata de transmitir información desde el computador al instrumento e indica que el ajuste seleccionado para paridad es incorrecto. Use la utilidad RS232 (vea página 26) para seleccionar el ajuste correcto.

#### *Error de Entramado*

Este mensaje aparece cuando trata de transmitir información desde el computador al instrumento e indica que el número de bits de datos, número de bits de detención o ambos están incorrectos. Use la utilidad RS232 (vea página 26) para seleccionar el ajuste correcto.

#### *Exemplaire trop noir*

Ceci indique que vous avez demandé à l'instrument de remettre à zéro un échantillon présentant une absorption élevée à niveau énergétique faible. L'instrument émet trois bips pour annoncer le message qui reste affiché pendant deux secondes, avant le retour de l'affichage normal.

#### *Exempl trop clair*

Ceci indique que vous avez demandé à l'instrument de remettre un échantillon à zéro alors que la porte du compartiment échantillon est ouverte. L'instrument émet trois bips pour annoncer le message qui reste affiché pendant deux secondes, avant le retour de l'affichage normal.

#### *Touche inactive*

Ceci indique que vous venez d'enfoncer une touche non fonctionnelle. Par exemple, ce message apparaîtra si vous appuyez sur **MODE** alors que vous consultez le menu Utilitaires. L'instrument émet trois bips pour annoncer le message qui reste affiché pendant deux secondes, avant le retour de l'affichage normal.

#### *Erreur de Parité*

Ce message apparaît lorsque vous tentez de transmettre des informations de l'ordinateur vers l'instrument. Il indique que le paramètre sélectionné pour la parité est incorrect. Sélectionner le paramètre adéquat au moyen de l'utilitaire RS232 (voir page 27).

#### *Erreur d'Encadrement*

Ce message apparaît lorsque vous tentez de transmettre des informations de l'ordinateur vers l'instrument. Il indique que le nombre de data bits et/ou le nombre de stop bits est/sont incorrect(s). Sélectionner les paramètres adéquats au moyen de l'utilitaire RS232.

#### *Probe zu dunkel*

Dieser Zustand zeigt an, daß das Instrument aufgefordert wurde, eine Probe mit einer hohen Absorption bei einem Niedrigenergiepunkt auf Null zu stellen. Das Instrument piepst dreimal, um die Meldung anzukündigen. Die Meldung bleibt zwei Sekunden lang auf dem Display, dann wird die normale Displayanzeige wieder angezeigt.

#### *Probe zu hell*

Dieser Zustand zeigt an, daß das Gerät aufgefordert wurde, eine Probe auf Null zu setzen, während der Probenraumdeckel offen war. Das Gerät piepst dreimal, um die Meldung anzukündigen. Die Meldung bleibt zwei Sekunden lang auf dem Bildschirm, dann wird die normale Displayanzeige wieder angezeigt.

#### *Taste nicht aktiv*

Dieser Zustand zeigt an, daß eine nicht-funktionale Taste gedrückt wurde. Diese Meldung würde z.B. ausgegeben werden, wenn Sie **MODE** drücken, während Sie das Sondermenü einsehen. Das Gerät piepst dreimal, um die Meldung anzukündigen. Die Meldung bleibt zwei Sekunden lang auf dem Display, dann wird die normale Displayanzeige wieder angezeigt.

#### *Paritätsfehler*

Diese Fehlermeldung kann angezeigt werden, wenn Sie Daten über die serielle Schnittstelle (RS 232) von oder zum Computer übertragen und die Parität (Prüfsummenbildung) nicht korrekt eingestellt ist. Verwenden Sie die Sonderfunktion RS232 (siehe Seite 27), um die korrekte Einstellung auszuwählen.

#### *Rahmenfehler*

Diese Fehlermeldung kann angezeigt werden, wenn Sie Daten über die serielle Schnittstelle (RS232) von oder zum Computer übertragen und die Anzahl der Daten- oder Stopbits nicht korrekt eingestellt ist. Verwenden Sie die Sonderfunktion RS232 (siehe Seite 27), um die korrekte Einstellung auszuwählen.

#### *Filter Whl Init Fail/Insufficient Energy*

This message indicates that there is insufficient energy available to initialize the filter wheel during start-up. This can occur when the door of the sample compartment is open during start-up, when a high-absorbing sample is in the sample compartment or when a new lamp has been installed. Turn off and unplug the instrument, turn the alignment screw □ in either direction, then plug in and turn on the instrument again.

- X If the start-up sequence completes successfully, press **SETUP** to access the SETUP functions, then align the lamp.
- X If the start-up sequence does not complete successfully, contact your authorized service representative.

#### *Mono Init Fail/Insufficient Energy*

This message indicates that there is insufficient energy available to initialize the monochromator during start-up. This can occur when the door of the sample compartment is open during start-up or when a new lamp has been installed. Turn off and unplug the instrument, turn the alignment screw □ in either direction, then plug in and turn on the instrument again.

- X If the start-up sequence completes successfully, press **SETUP** to access the SETUP functions, then align the lamp.
- X If the start-up sequence does not complete successfully, contact your authorized service representative.

#### *Hardware failure 13-16*

These conditions occur if the door of the sample compartment is open during the autozero procedure. If one of these messages appears when the door of the sample compartment is closed, contact your authorized service representative.

#### *Fallo Inic Rda Ftrdo/Energía Insuficiente*

Este mensaje indica que hay insuficiente energía disponible para inicializar la rueda de filtros durante el encendido. Esto puede ocurrir cuando la puerta del compartimiento de lámpara esta abierta durante la secuencia de encendido, cuando hay una muestra con alta absorbancia en el compartimiento de muestras o cuando se ha instalado una lámpara nueva. Apague y desconecte el instrumento, gire el tornillo de alineación □ en cualquier dirección, luego conecte y encienda el instrumento.

- X Si se completa la secuencia de encendido, oprima **SETUP** para acceder a las funciones de utilidades, luego alinee la lámpara.
- X Si no se puede completar la secuencia de encendido, contacte su representante de servicio autorizado.

#### *Fallo Inic Monochrom/ Energía Insuficiente*

Este mensaje indica que hay insuficiente energía disponible para inicializar el monocromador durante la secuencia de encendido. Esto puede ocurrir cuando el compartimiento de muestras se encuentra abierto durante la secuencia de encendido o cuando se ha instalado una lámpara nueva. Apague y desconecte el instrumento, gire el tornillo de alineación □ en cualquier dirección, luego conecte y encienda el instrumento.

- X Si se completa la secuencia de encendido, oprima **SETUP** para acceder a las funciones de utilidades, luego alinee la lámpara.
- X Si no se puede completar la secuencia de encendido, contacte con su representante de servicio autorizado.

#### *Hardware failure 13-16*

Esta condición ocurre si la puerta del compartimiento de muestras esta abierta durante el procedimiento de autocero. Si uno de estos mensajes aparece con la tapa del compartimiento de muestras cerrada, contacte su representante de servicio autorizado.

#### *Panne Init Roue Filt/Énergie insuffisante*

Ce message indique que l'énergie disponible ne suffit pas à initialiser la roue de filtres pendant l'allumage. Ceci peut se produire lorsque la porte du compartiment à échantillon est ouverte au moment de l'allumage, lorsqu'un échantillon à haute absorption se trouve dans le compartiment à échantillon, ou quand une lampe neuve vient d'être installée. Éteindre et débrancher l'instrument. Faites exécuter un quart de tour à la vis d'alignement, dans l'un ou l'autre sens, puis rebranchez et rallumez l'instrument.

X Si la séquence d'allumage est menée à bonne fin, appuyez sur **SETUP** pour accéder aux fonctions utilitaires, puis alignez la lampe.

X Si la séquence d'allumage échoue, contactez votre service d'entretien agréé.

#### *Panne Init Monochr/Énergie Insuffisante*

Ce message indique que l'énergie disponible ne suffit pas à initialiser le monochromateur pendant l'allumage. Ceci peut se produire lorsque la porte du compartiment à échantillon est ouverte au moment de l'allumage ou lorsqu'une lampe neuve vient d'être installée. Éteindre et débrancher l'instrument. Faites exécuter un quart de tour à la vis d'alignement, dans l'un ou l'autre sens, puis rebranchez et rallumez l'instrument.

X Si la séquence d'allumage est menée à bonne fin, appuyez sur **SETUP** pour accéder aux fonctions utilitaires, puis alignez la lampe.

X Si la séquence d'allumage échoue, contactez votre service d'entretien agréé.

#### *Hardware failure 13-16 (Panne d'équipement 13-16)*

Ceci apparaît si la porte du compartiment à échantillon est ouverte lors de la procédure de remise automatique à zéro. Si l'un de ces messages apparaît alors que la porte du compartiment à échantillon est fermée, contactez votre service d'entretien agréé.

#### *Filterrad Fehler/Energie ungenügend*

Diese Fehlermeldung zeigt an, daß nicht genug Lichtenergie vorhanden ist, um das Filterrad während des Starts zu initialisieren. Das kann vorkommen, wenn der Probenraumdeckel während des Starts offen ist, sich eine Probe mit hoher Extinktion im Probenraum befindet oder eine neue Lampe installiert aber nicht justiert wurde. Schalten Sie das Gerät aus. Sollte die beiden ersten Möglichkeiten die Ursache sein, beheben Sie den Fehler und starten das Gerät neu. Sollte letztere Möglichkeit zutreffen, trennen Sie das Gerät vom Netz. Drehen Sie die Einstellschraube um eine Vierteldrehung in eine Richtung. Schließen Sie das Gerät wieder an und schalten Sie es ein.

X Wird die Startsequenz erfolgreich abgeschlossen, wählen Sie die **Sonderfunktion (SETUP)** um die Lampe ausrichten zu können. Justieren Sie die Lampe.

X Wird die Startsequenz nicht erfolgreich abgeschlossen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem autorisierten Kundendienstvertreter in Verbindung.

#### *Mono-Init Fehler/Energie ungenügend*

Diese Fehlermeldung zeigt an, daß nicht genug Lichtenergie vorhanden ist, um den Monochromator während des Starts zu initialisieren. Das kann vorkommen, wenn der Probenraumdeckel während des Starts offen ist oder eine neue Lampe installiert aber nicht justiert wurde. Schalten Sie das Gerät aus. Sollte die erste Möglichkeit die Ursache sein, beheben Sie den Fehler und starten das Gerät neu. Sollte letztere Möglichkeit zutreffen, trennen Sie das Gerät vom Netz. Drehen Sie die Einstellschraube um eine Vierteldrehung in eine Richtung. Schließen Sie das Gerät wieder an und schalten Sie es ein.

X Wird die Startsequenz erfolgreich abgeschlossen, wählen Sie die **Sonderfunktion (SETUP)** um die Lampe ausrichten zu können. Justieren Sie die Lampe.

X Wird die Startsequenz nicht erfolgreich abgeschlossen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem autorisierten Kundendienstvertreter in Verbindung.

#### *Hardware failure 13-16 (Hardware-Fehler 13-16)*

Diese Zustände treten ein, wenn der Probenraumdeckel während des Nullabgleiches offen ist. Wird eine dieser Fehlermeldungen angezeigt, obwohl der Probenraumdeckel geschlossen ist, setzen

Sie sich bitte mit Ihrem autorisierten  
Kundendienstvertreter in Verbindung.

