handbuch

h/p/cosmos discovery 4.0

Bedienungsanleitung & Servicehandbuch

h/p/cosmos discovery 4.0

Firmware Version
3.01.3

Entwicklung, Produktion, Vertrieb & Service

h/p/cosmos sports & medical gmbh

Am Sportplatz 8
DE 83365 Nussdorf-Traunstein
Germany

phone 0 86 69 / 86 42-0
fax 0 86 69 / 86 42-49
email@h-p-cosmos.com
www.h-p-cosmos.com

Einleitung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für Ihr Vertrauen. Sie haben sich für ein sehr hochwertiges Leiter-Ergometer entschieden. Seit 1989 entwickeln und bauen wir Laufbänder und Leiter-Ergometer für sportliche und medizinische Anwendungen. In den Bereichen Technologie, Design und Sicherheit setzen wir unsere eigenen Anforderungen extrem hoch. Dadurch erreichen wir die Qualität von der Sie profitieren.

Das Leiter-Ergometer ist ein motorbetriebenes Gerät, daher sollten Sie besonders auf die beschriebenen Sicherheitsbestimmungen achten. Unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften ist der Betrieb unserer Ergometer sicher. Die Missachtung der Sicherheitsvorschriften kann zu gefährlichen Situationen führen. Vor Inbetriebnahme lesen Sie daher bitte unbedingt die Installations-, Bedienungs- und Gefahrenhinweise und beachten diese genau.

Einfache Wartungsdienste können von Ihnen selbst vorgenommen werden. Für routinemäßige Wartungsarbeiten in Intervallen von 6 bis 12 Monaten empfehlen wir Ihnen unseren kompetenten Service zu beauftragen und einen Wartungsvertrag abzuschließen.

Im Lieferumfang ist ein Formular zur Registrierung Ihres Institutes und Gerätes enthalten. Füllen Sie den Registrierschein bitte aus und faxen ihn sofort zurück, damit wir Sie optimal betreuen können.

Die Bedienungsanleitung ist jedem Anwender jederzeit zugänglich zu halten. Sie wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Sollten Sie dennoch Details finden, die nicht mit Ihrem Gerät übereinstimmen, bitten wir Sie um Nachricht, damit wir eventuelle Fehler schnellstmöglich beheben können. Druckfehler, Irrtum und Änderungen bleiben vorbehalten.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg beim Sport und bei der Arbeit mit Ihrem Leiter-Ergometer.

Franz Harrer
Geschäftsführer
h/p/cosmos sports & medical gmbh

Inhalt

Einleitung **3**

Sicherheit **7**

A Gefahrenhinweise 7

B Allgemeine Hinweise / Sicherheit 8

C Sicherheits- und Betriebshinweise 9

C1 Elektrische Sicherheit 9

C2 Umweltbedingungen 11

D Verwendete Symbole 11

E Angewandte Normen 12

E1 VDE Normen 12

E2 Das CE-Zeichen 12

E3 Das CE 0123-Zeichen 12

F Anwendungsbereiche 13

F1 Gewerbliche Anwendung Sport und Fitness 13

F2 Anwendung Medizin 13

G Verbotener Gebrauch 13

Inbetriebnahme **14**

A Transport und Verpackung 14

B Aufstellen des Gerätes 14

C Elektrischer Anschluss des Gerätes 15

D Inbetriebnahme des Gerätes 17

D1 Einschalten des Gerätes 17

D2 Ausschalten des Gerätes 17

E Not-Aus Schalter 17

Bedienung **18**

A Bedienungs- und Anzeigeelemente: UserTerminal 18

A1 Die Tastatur 19

A2 Die Anzeigeeinheit / Display 19

B Betriebsarten / Modi 21

B1 Manueller Betrieb 22

B2 Automatischer Betrieb 23

B3 Cardio-Modus 28

B4 Test-Modus und freie Programm-Profile 32

Optionseinstellungen 41

A Auswahl der Optionen 41

B Optionsliste und Optionsfunktionen 42

B1 Standardeinstellungen 48

Wartung 49

A Präventivwartung 49

B Sofortige Wartungsarbeiten 50

C Vorgeschriebene wiederkehrende Kontrollen 51

C1 Prüfung durch Besichtigen 51

C2 Schutzleiterwiderstands-Messung 51

C3 Isolationswiderstands-Messung 51

C4 Ersatzableitstrom-Messung 51

D Regelmäßige Wartungsarbeiten 52

D1 Fetten der Kugellager 52

D2 Fetten der Kette und der Gleitschiene 52

D3 Reinigung im Innenraum 52

D4 Einstellung und Reinigung der Lichtschranken 52

Fehlersuche 54

A Mechanische Geräuschentwicklung 54

B Sicherungen 54

C Elektronische Störeinflüsse 54

C1 Elektrostatische Entladung 54

C2 Mögliche Störquellen 54

D Störung des Herzfrequenzmess-Systems POLAR 55

D1 Fehlerbehebung 55

E Störung der seriellen RS232 Schnittstelle 56

E1 Prüfung und Fehlerbehebung an der seriellen Schnittstelle RS232 56

F Störungen der Steuerelektronik 56

G Störmeldungen / Fehlermeldungen / Fehler-Codes 56

G1 Geräte ohne UserTerminal 57

G2 Geräte mit UserTerminal 57

G3 Störmeldung / Ölmeldung zurücksetzen (löschen) 60

H Entsorgung 60

Technische Daten **61**

A Datentabelle 61

B Kompatibilität RS232 Schnittstelle 63

Zubehör & Optionen **64**

A Digitale (serielle) Schnittstelle RS232 64

A1 Schnittstellenkabel RS232 zum PC 64

A2 Schnittstellenkabel RS232 Ergospirometrie JAEGER OXYCON 65

B Analogschnittstelle / Schnittstellen-Konverter 65

C Druckerprotokoll 66

D Herzfrequenzmess-System POLAR 67

D1 Brustgurt und Sender 67

D2 Reichweite des Sendergurtes 67

D3 Batterie des Sendergurtes 67

D4 Anlegen des Brustgurtes 68

E PC Software h/p/cosmos para control© 69

F PC Software h/p/cosmos para graphics® 70

G PC Software h/p/cosmos para analysis© 71

Zertifikate und Normen **72**

Kontakt **76**

Sicherheit

A Gefahrenhinweise

für die Benutzung eines Leiter-Ergometers

- Die Benutzung des Leiter-Ergometers erfolgt auf Anweisung des Arztes / der Aufsichtsperson.
- Ohne Aufsichtsperson darf das Leiter-Ergometer nicht betrieben werden.
- Das Leiter-Ergometer darf nicht ohne Einweisung in Betrieb genommen werden. Unbedingt vorher die Bedienungsanleitung und die Sicherheitsvorschriften lesen.
- Nur mit entsprechender Bekleidung und geeigneten Schuhen klettern.
- Anfangs nur langsam klettern. Erst nach einigen Minuten die Geschwindigkeit erhöhen.
- Niemals ...

- ... auf das Leiter-Ergometer aufsteigen während der Motor läuft. Achten Sie vor dem Aufsteigen darauf, dass die Geschwindigkeitsanzeige auf „0,0“ steht.
- ... das Leiter-Ergometer starten bevor Sie sich auf der zweiten oder dritten Sprosse befinden
- ... unterhalb der zweiten Sprosse trainieren
- ... während des Kletterns die Kletterbewegung beenden, sondern immer mit der STOP-Taste das Gerät abschalten.
- ... während des Kletterns umdrehen oder abspringen
- ... das Leiter-Ergometer in Betrieb nehmen, wenn ein technischer Defekt vermutet wird.
- ... ohne festes Schuhwerk (Lauf- oder Sportschuhe) trainieren

- Nur bei Gefahr und Sturzgefahr den Not-Aus-Schalter betätigen.
- ACHTUNG! Gefährliche Einzugstellen am unteren Ende des Leiter-Ergometers.
- Unbedingt dafür sorgen, dass auch im Falle eines Sturzes Probanden mit langen Haaren, weiten Kleidungsstücken, Schmuck etc. nicht in den Bereich der Einzugstellen kommen.
- Kinder und Tiere dürfen das Leiter-Ergometer nicht benutzen und nicht in die Nähe des Gerätes kommen.
- Bei Übelkeit und Schwindelgefühl sofort das Training abbrechen und einen Arzt aufsuchen.
- Patienten mit Herzschrittmachern und Personen mit gesundheitlichen Einschränkungen müssen vor Benutzung des Leiter-Ergometers Absprache mit einem Arzt halten.
- Bei Ausbelastungstests muss der Trainierende gesichert werden.
- Unmittelbar vor dem Leiter-Ergometer ist eine Sicherheitszone von min 2,50 m Länge und entsprechender Breite frei zu halten.
- Vor unsachgemäßem Gebrauch des Leiter-Ergometers wird ausdrücklich gewarnt.
- Es ist sicherzustellen, dass das Stromkabel sicher installiert und verlegt ist und dass niemand darüber stolpern und fallen kann.
- Beachten Sie alle weiteren Sicherheits- und Betriebshinweise in dieser Bedienungsanleitung sorgfältig.
- Weder das Öl, andere Wartungssubstanzen noch andere Teile des Gerätes und des Zubehörs sind für den Verzehr geeignet. Halten Sie daher alle Öle und Wartungssubstanzen von Kindern und Tieren fern.

Diese Sicherheitshinweise sind im Sichtbereich des Leiter-Ergometers anzubringen.
Jeder Benutzer muss auf die Gefahren und Sicherheitsvorschriften hingewiesen werden.
Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Personen- oder Sachschäden.

B Allgemeine Hinweise / Sicherheit

Diese Gebrauchsanweisung gilt als Bestandteil des Gerätes und ist jederzeit gut zugänglich bereitzuhalten.

Genaue Beachtung der Gebrauchsanleitung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Gerätes.

Das nebenstehende Zeichen bedeutet, Begleitpapiere beachten. Es macht auch aufmerksam auf Belange, die beim Messen oder bei Zusammenschluss mit anderen Geräten beachtet werden müssen.

Patientensicherheit und die Einhaltung der angegebenen Messgenauigkeit sind nur gewährleistet, wenn die in der Gebrauchsanleitung beschriebenen Verbrauchsmaterialien, Aufnehmer und Fühler Verwendung finden.

Absorptions-, Reinigungs- und Desinfektionschemikalien dürfen nur in den vorgesehenen Behältern aufbewahrt werden. Bei Anschluss von Gasdruckbehälter müssen diese auf ihre TÜV- Zulässigkeit geprüft werden. Vor dem Reinigen oder Desinfizieren netzbetriebener Geräte muss der Netzstecker gezogen werden.

Wir garantieren nur für Sicherheit, Zuverlässigkeit und Funktion seiner Geräte, wenn

- Aufstellung, Erweiterung, Änderung und Reparatur durch autorisierte Personen vorgenommen werden
- der Aufstellungs-Raum den geltenden Installationsvorschriften nach DIN und VDE entspricht.
- das Gerät an eine Steckdose mit Schutzleitersystem angeschlossen ist.
- der Aufstellungsort den Umweltbedingungen des Gerätes entspricht.
- das Gerät nach Einweisung in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanleitung verwendet wird.

Bei Eindringen von Flüssigkeiten in das Gerät, müssen diese umgehend durch den Kundendienst beseitigt und das Gerät einer sicherheitstechnischen Prüfung unterzogen werden.
Beschädigte Steckverbindungen, Leitungen und Druckregler sind umgehend durch eine Fachkraft oder durch einen autorisierten Servicetechniker zu ersetzen.

C Sicherheits- und Betriebshinweise

Die in diesem Abschnitt wiedergegebenen Bestimmungen beziehen sich auf die Bundesrepublik Deutschland. Für andere Staaten sind eventuell nationale Abweichungen zu berücksichtigen.

C1 Elektrische Sicherheit

- **Schutzklassen**

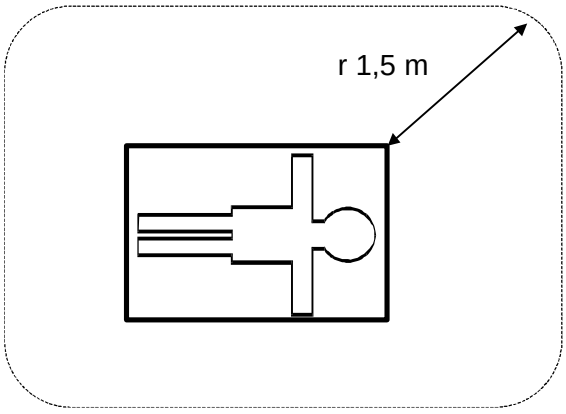
  Zum Schutz des Trainierenden und des Bedienpersonals hat der Verband Deutscher Elektrotechniker e. V. (VDE) für medizinisch genutzte Räume und elektromedizinische Geräte besondere Bestimmungen herausgegeben.

  Geräte mit Netzanschluss müssen danach zum Schutz gegen das Übertreten der Netzspannung auf berührbare Metallteile außer einer zuverlässigen Isolierung der unter Spannung stehenden Teile eine zusätzliche Schutzmassnahme aufweisen. Der VDE unterscheidet hierfür sogenannte Schutzklassen.

  Von den für elektromedizinische Geräte zugelassenen Schutzklassen werden vorwiegend Schutzklasse I, d.h., Schutzmassnahmen mit Schutzleiter, und Schutzklasse II, d.h., Schutzmassnahmen ohne Schutzleiter aber doppelter Isolation, angewandt: Geräte der Schutzklasse I sind Geräte, deren metallische Gehäuseteile über den Schutzkontakt mit dem Schutzleiter des Leitungsnetzes verbunden sind. Bei auftretendem Isolationsfehler löst das vorgeschaltete Sicherungselement aus.

- **Umgebung des Probanden / Patienten**

  Als Umgebung hat sich in der Praxis ein Erfahrungswert von 1,5 m Abstand herausgebildet; dieser ist hier als Umgebung festgelegt.



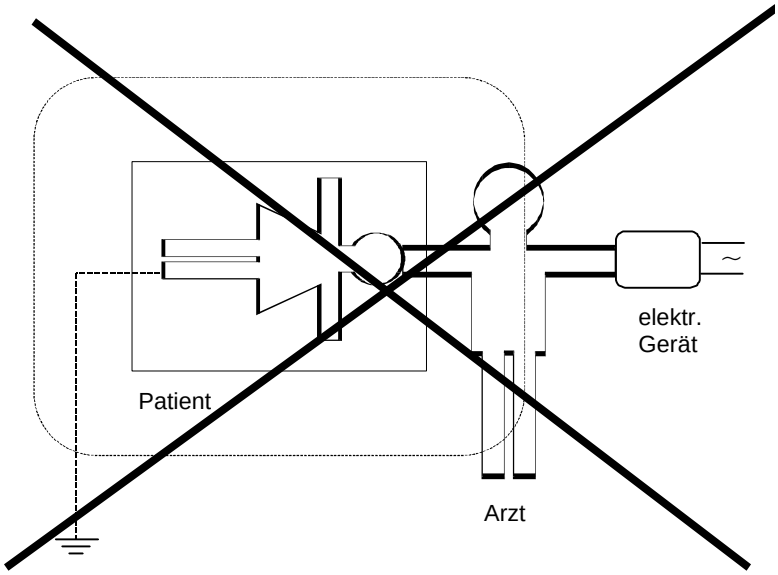
Umgebung des Probanden / Patienten

Schutz gegen die Gefahr eines elektrischen Schlages

Gehäuse und Schutzabdeckungen:

Teile von nicht medizinischen elektrischen Geräten innerhalb der Umgebung des Läufers, die nach Abnahme von Abdeckungen, Anschlussvorrichtungen usw. ohne Verwendung eines Werkzeugs vom Anwender während der routinemäßigen Wartung, des Kalibrierens usw. berührt werden können, müssen mit einer Spannung arbeiten, die einen Wert von 25 Volt Wechselspannung und 60 Volt Gleichspannung nicht übersteigt und die von der Stromversorgung einer der in IEC 601-1, Abschnitt beschriebenen Verfahren getrennte Quelle erzeugt wird.

Ein solches Teil und der Proband / Patient dürfen nicht gleichzeitig berührt werden!



Elektrische Geräte in Räumen

Bei diesem Beispiel würde der Ableitstrom unzulässiger weise vom elektrischen Gerät über den Arzt und über den geerdeten Probanden / Patienten fließen.

C2 Umweltbedingungen

Leiter-Ergometer sind nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen medizinisch genutzter Räume oder in verbrennungsfördernder Atmosphäre bestimmt. Die Geräte sollen nicht in die Nähe von z. B. Röntgengeräten, Motoren oder Transformatoren mit großer Anschlussleistung aufgestellt werden, da elektrische oder magnetische Störfelder Messungen verfälschen bzw. unmöglich machen können. Die Nachbarschaft von Starkstromleitungen ist ebenfalls zu meiden.

Werden in den Begleit- und Lieferpapieren nicht anders lautende Angaben gemacht, sind alle Geräte in üblicher geschlossener Ausführung zum Betrieb unter als normal geltenden klimatischen Umgebungsbedingungen bestimmt (DIN EN IEC 601-1):

Temperatur:	+ 10° ... + 40° C
Relative Luftfeuchte:	30 ... 75 %
Luftdruck:	700 ... 1060 mBar

Die Geräte sind daher vor besonderer Feuchtigkeitseinwirkung zu schützen. Lüftungsschlitze müssen frei bleiben, um die Luftzirkulation nicht zu behindern. Für die Lagerung der Geräte gilt allgemein ein Temperaturbereich von – 20° ... + 50° C.

D Verwendete Symbole

Die am Gerät verwendeten Symbole entsprechen der Norm IEC 417 und IEC 878.

Wechselstrom

Schutzleiteranschluss

Erde

Potentialausgleich

Geräte der Schutzklasse II

Achtung, Begleitpapiere beachten

Aus (Versorgung, Verbindung mit dem Netz)

Ein (Versorgung, Verbindung mit dem Netz)

Gerät des Typs B

Gerät des Typs BF

Gefährliche elektrische Spannung

E Angewandte Normen

Das Leiter-Ergometer darf nicht verwendet werden, falls die Zertifikate/Zulassungen und der (laut Tabelle der technischen Spezifikationen) definierte Sicherheitsstandard nicht den lokalen und landesspezifischen Anforderungen entsprechen. Die landesspezifischen Anforderungen sind hier vor Inbetriebnahme des Gerätes zu vergleichen und eine Inbetriebnahme darf nur bei Übereinstimmung erfolgen.

E1 VDE Normen

Unsere Leiter-Ergometer werden unter strengsten Sicherheits- und Qualitätskontrollen gefertigt und sind für gewerbliche Nutzung konzipiert.

Leiter-Ergometer für den gewerblichen Anwendungsbereich Sport und Fitness entsprechen den Richtlinien der DIN EN 60335-1 (VDE 0700).

Leiter-Ergometer für den Anwendungsbereich Medizin entsprechen den Richtlinien der IEC EN DIN 60601-1 (VDE 0750).

E2 Das CE-Zeichen

Das CE-Zeichen am Typenschild der Sport- und Fitness-Produkte bestätigt die Konformität mit der EG-Richtlinie 89/336 EWG Anhang I (elektromagnetische Verträglichkeit). Die Prüfungen wurden nach den Kriterien der Störaussendung und der Störfestigkeit durchgeführt.

E3 Das CE 0123-Zeichen

Das CE 0123-Zeichen am Typenschild der medizinischen Laufbänder bestätigt die Konformität mit der EG-Richtlinie 93/42 EWG (Medizinprodukte-Richtlinie).

F Anwendungsbereiche

F1 Gewerbliche Anwendung Sport und Fitness

Leiter-Ergometer, deren Konformitätserklärung sich auf die Bereiche Sport und Fitness bezieht, sind nicht für den medizinischen Anwendungsbereich geeignet.

Diese Modelle können Sie für folgende Bereiche einsetzen:

- Ausdauertraining

F2 Anwendung Medizin

Leiter-Ergometer, deren Konformitätserklärung sich auf den Einsatz im medizinischen Bereich bezieht, sind für medizinische Anwendungen geeignet.

Diese Modelle können Sie für folgende Bereiche einsetzen:

- Ausdauertraining
- Leistungstests und EMG-Messungen an Patienten im Labor
- Ergometrie (Belastungs- EKG und ErgoSpirometrie)
- Aufbautraining in der Rehabilitation

G Verbotener Gebrauch

- Das Leiter-Ergometer darf ohne ausführliche Einweisung durch das Fachpersonal und Hinweis auf die Sicherheitsbestimmungen nicht in Betrieb genommen werden!
- Kinder dürfen das Leiter-Ergometer nur unter permanenter Aufsicht eines Arztes benutzen.
- Bei Übelkeit oder Schwindelgefühl ist das Training sofort abzubrechen und ein Arzt aufzusuchen.
- Patienten mit Herzschrittmachern und Personen mit gesundheitlichen Einschränkungen sollten vorher Absprache mit einem Arzt halten.
- Für Tiere darf das Leiter-Ergometer nicht genutzt werden.
- Anderer, als der unter Punkt Anwendungsbereich aufgelisteter bestimmungsgemäßer Gebrauch.

Inbetriebnahme

A Transport und Verpackung

Wenn Sie Ihr Leiter-Ergometer erhalten (verpackt oder auch unverpackt), stellen Sie sicher, dass weder das Gerät selbst noch die Verpackung beim Transport beschädigt wurde. Sollten Sie Schäden feststellen, müssen Sie diese unbedingt auf den Lieferpapieren des Spediteurs/Lieferanten vermerken.

Der Hersteller/Händler haftet nicht für Schäden und Reklamationen, welche nicht sofort auf den Lieferpapieren schriftlich vermerkt wurden.

Bevor Sie die Maschine auspacken, lesen Sie die Instruktionen auf der Verpackung. Stellen Sie sicher, dass die Maschine, Anschlussleitungen und anderes Zubehör beim Auspacken nicht beschädigt werden.

Alle Geräte werden meist durch den Hersteller direkt oder eine autorisierte Spedition transportiert und aufgestellt um Beschädigungen zu vermeiden. Bei Anlieferung durch den Hersteller wird die Umverpackung mitgenommen und verwertet.

Wird das Laufband durch eine Spedition angeliefert, können Sie die Umverpackung selbst verwerten oder an den Hersteller zurücksenden (Transportkosten gehen zu Lasten des Kunden).

Bei Anlieferung durch eine Spedition innerhalb der Bundesrepublik Deutschland ist oft eine wiederverwertbare Verpackung oder eine Tragekonstruktion im Lieferumfang enthalten. Sprechen Sie das mit Ihrem Händler und dem Spediteur ab; oft geht diese Verpackung und/oder Tragekonstruktion mit dem Spediteur zurück zum Händler oder zum Hersteller.

B Aufstellen des Gerätes

- Transport und Installation dieser Geräte sollten immer direkt vom Hersteller oder einer autorisierten Servicestation vorgenommen werden, um die Sicherheit und ordnungsgemäße Durchführung zu gewährleisten.
- Aus Sicherheitsgründen muss vor dem Leiter-Ergometer ein Sicherheitsbereich von 2m als Sturzraum frei bleiben.
- Legen Sie in den Sicherheitsbereich hinter dem Leiter-Ergometer eine Gymnastikmatte (oder ähnliches).
- Der Standort des Gerätes darf keine Unebenheiten aufweisen und muss waagerecht sein.
- Zum Schutz Ihres Bodens vor Staub und Ablagerungen und aus Gründen der Lärmdämmung empfehlen wir als Unterlage einen Teppichboden mit den Grundmassen des Leiter-Ergometers.
- Ist das Leiter-Ergometer sicher und waagerecht aufgestellt, kann es mit dem Netzstecker an eine geeignete Steckdose (siehe Anschluss des Gerätes) angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

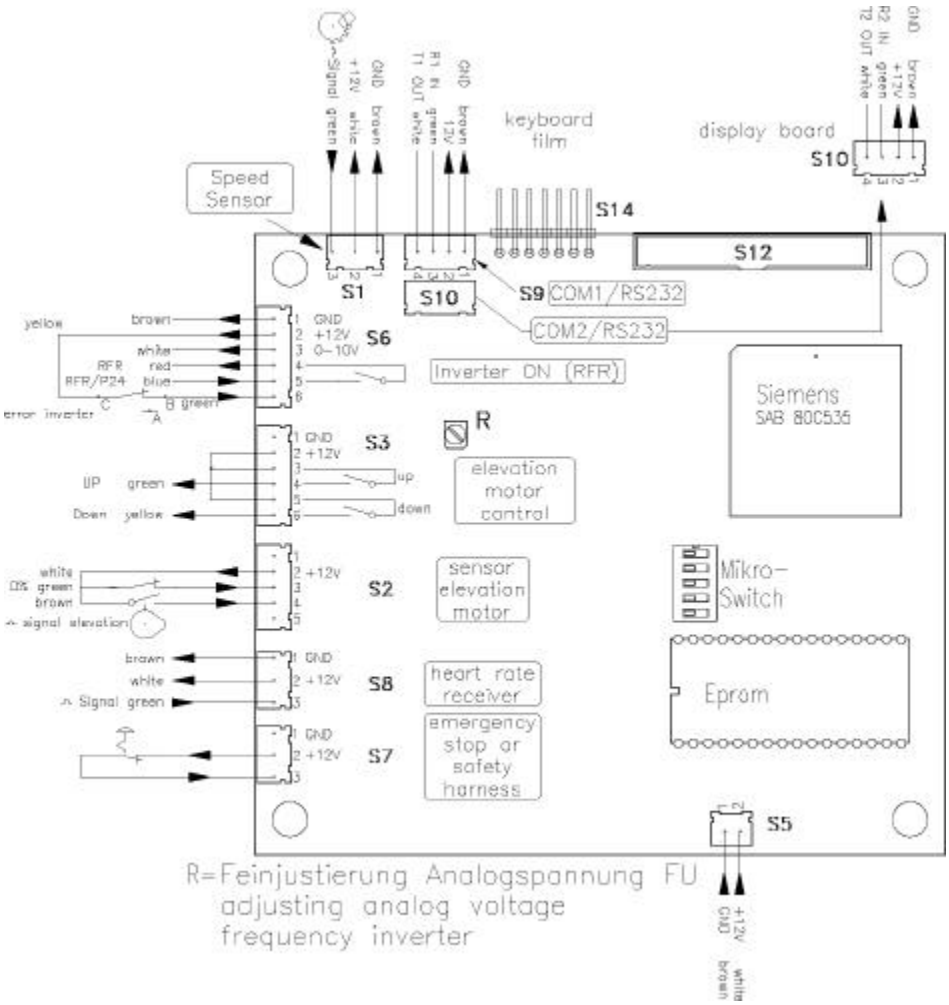
C Elektrischer Anschluss des Gerätes

Achtung!
Bei Spannungseinbrüchen von mehr als 50% der Netzspannung ist mit einer völligen Abschaltung des Leiter-Ergometers zu rechnen. Bei derartig großen Spannungseinbrüchen oder bei völligem Spannungsausfall schaltet das Leiter-Ergometer ab und kommt zum Stillstand. Um das Gerät weiter zu betreiben, müssen Sie das Leiter-Ergometer erneut am Netzschalter "ON" anschalten und dann an der Tastatur START drücken."

- Zur Stromversorgung der Laufbänder genügt eine normale 230 Volt / AC, 50/60 Hz Wandsteckdose.
- Verwenden sie in ihrer Hausverteilung handelsübliche 16 Ampere Sicherungsautomaten (mit B-Auslösecharakteristik). Schalten diese Sicherungsautomaten jedoch in Einzelfällen im Einschaltmoment ab, muss der Stromkreis mit Schmelzsicherungen oder Sicherungsautomaten mit anderer Auslösecharakteristik (z.B.: K–Automaten) abgesichert werden.
- Bei Rückfragen wenden sie sich bitte an ihren Elektroinstallateur.
- Vergleichen Sie vor Anschluss des Laufbandes an ihr Versorgungsnetz die Typenschildangaben bezüglich Netzspannung und Netzfrequenz mit den örtlichen Kenndaten. Anschluss nur bei Übereinstimmung!
- Unterziehen Sie die Netzanschlussleitung vor dem Anschluss an die Steckdose einer Sichtkontrolle. Beschädigte Leitungen und Steckvorrichtungen müssen sofort ersetzt werden. Gummileitungen können nach einigen Jahren porös und brüchig werden!

- **Anschluss des Leiter-Ergometers direkt an der Wandsteckdose.**
- **Jedes Leiter-Ergometer muss an einen eigenen Stromkreis angeschlossen werden.**
- **Die Verwendung von Verlängerungsleitungen oder Mehrfach-Steckdosen ist nicht zulässig.**
- **Im medizinischen Bereich schließen Sie erst den Potentialausgleich am vorgesehenen Steckerstift (vorne neben Hauptschalter) an, und stecken erst dann den Netzstecker an.**

Falls vor oder während des Transportes das UserTerminal demontiert wurde, schließen Sie die Stecker wie folgt an:



D Inbetriebnahme des Gerätes

D1 Einschalten des Gerätes

Um das Gerät einschalten zu können, muss eventuell erst der Not-Aus Schalter durch leichtes Drehen (nach links/rechts siehe Symbole) entriegelt werden.

Mit dem Sicherungsautomaten an der linken Seitenverkleidung wird das Leiter-Ergometer eingeschaltet.

Mit der grünen "ON" oder „I“-Taste an der unteren Frontseite des Leiter-Ergometers schalten Sie das Leiter-Ergometer ein. Die Kontrolllampe im Taster leuchtet. (Leuchtet die Kontrolllampe nicht auf, so sind Netzanschluss, Sicherungsautomat und Not-Aus Schalter nochmals zu überprüfen.)

D2 Ausschalten des Gerätes

- Die Ein- bzw. Ausschaltintervalle sollten eine Zeit von 1 min nicht unterschreiten. Andernfalls kann es zu Störungen der Motorregelung oder zu einem Ausfall der Sicherung kommen.
- Die medizinischen Modelle mit Trenntransformatoren haben eine Einschaltstrombegrenzung, die durch zu kurze Ein- bzw. Ausschaltintervalle nicht mehr wirksam ist und zur Überlastung der Netzsicherung führen kann.
- Im gewerblichen Bereich, wo die Geräte täglich oft benutzt werden, empfehlen wir die Geräte morgens anzuschalten, und tagsüber im Stand-By Modus angeschaltet zu lassen.
- Mit der roten „O“-Taste an der unteren Frontseite des Leiter-Ergometers schalten Sie das Leiter-Ergometer aus. Der Sicherungsautomat muss dabei nicht ausgeschalten werden. Die Kontrolllampe im Taster erlischt.

E Not-Aus Schalter

Bei Sturzgefahr oder im Notfall schlagen Sie einfach auf den roten Knopf des Not-Aus Schalters am UserTerminal (Bedienpult).

Um das Gerät erneut einzuschalten, wird der Not-Aus Schalter durch leichtes Drehen (nach links/rechts siehe Symbole) entriegelt.

Geräte für Sport und Fitness sind sofort wieder betriebsbereit (Anzeige beachten).

Geräte für medizinische Anwendungen müssen mit der grünen „I“-Taste erneut eingeschaltet werden. Warten Sie vor dem erneuten Einschalten aber mind. 1 Minute. Siehe vorher genannter Punkt unter „Ausschalten des Gerätes“.

- **Mit dem Not-Aus-Schalter sollte das Gerät nur bei Gefahr ausgeschaltet werden.**
- **Der Not-Aus-Schalter ist nicht als normale STOPP-Taste anzusehen.**

Bedienung

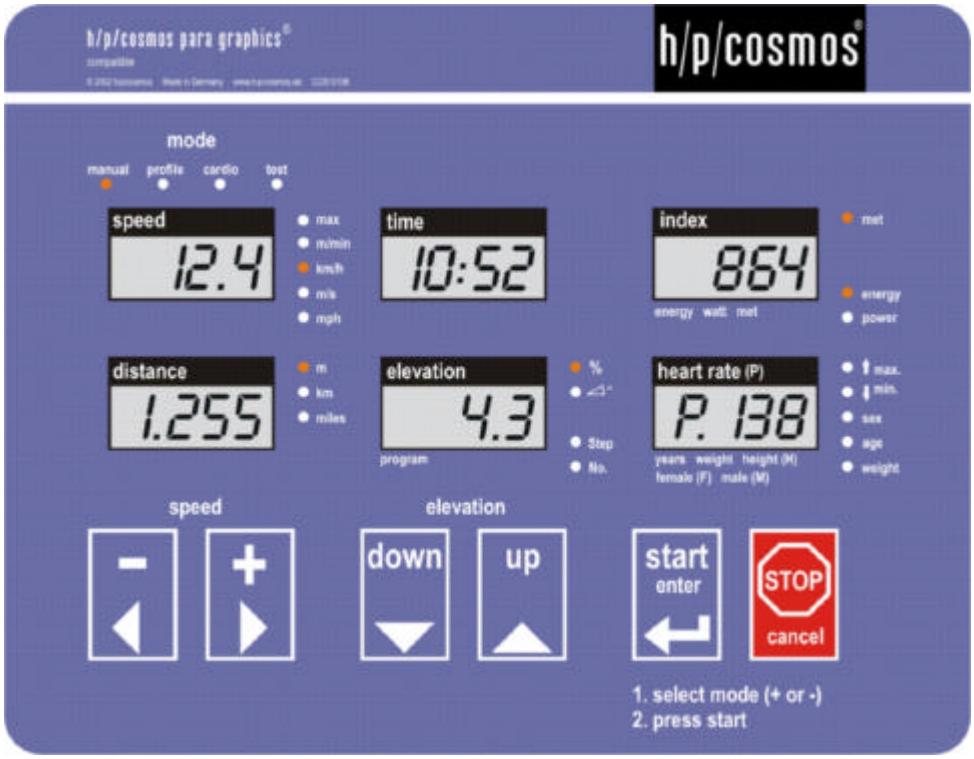
A Bedienungs- und Anzeigeelemente: UserTerminal

Falls Ihr Leiter-Ergometer kein UserTerminal und somit keine Tastatur und kein Display besitzt kann es nur über die Schnittstelle RS232 ferngesteuert werden. Dies kann z.B. mit folgenden Peripheriegeräten erfolgen: EKG, Ergospirometrie, PC mit Software h/p/cosmos para graphics oder h/p/cosmos para control. Eine Liste über kompatible Peripheriegeräte finden Sie im unter RS232 Schnittstelle und Optionsfunktionen RS232 Protokoll in diesem Handbuch.

Um die nachfolgend beschriebene Bedienung benutzen zu können, sowie für Wartungs- und Diagnosezwecke empfehlen wir ebenfalls die PC Software h/p/cosmos para control (Freeware).

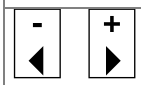
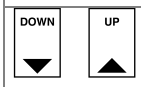
Optional ist für diese Modelle auch eine externe Bedieneinheit (UserTerminal) erhältlich, die über die Schnittstelle RS232 mit dem Leiter-Ergometer verbunden wird.

- **Nicht auf dem UserTerminal abstützen**
- **Keinen Druck auf die Anzeige ausüben**
- **Tasten nur leicht antippen. Der Tastendruck wird durch ein akustisches Signal bestätigt**



UserTerminal Tasten und Anzeigen

A1 Die Tastatur

Taste	Grundfunktionen
	▪ Modus-Anwahl (Manual, Profile, Cardio, Test) ▪ Parameter-Änderung (Geschwindigkeit, Steigungswinkel, usw.) ▪ Options-Anwahl
	▪ Steigungs- / Neigungswinkel-Änderung
	▪ Modus- (Manual, Profile, Cardio, Test) Übernahme ▪ Parameter- (Geschwindigkeit, Zeit, Puls, usw.) Übernahme ▪ Options- (Masseinheit, usw.) Übernahme ▪ Start (angewählter Modus)
	▪ Stopp ▪ Funktions-Abbruch

Die Tasten können in den einzelnen Modi (Betriebsarten) auch Sonderfunktionen haben. Siehe Modus "Manual, Profile, Cardio und Test".

A2 Die Anzeigeeinheit / Display

Das Display besteht aus 6 vierstelligen LCD-Anzeigen, die im Normalbetrieb Geschwindigkeit, Laufzeit, (abwechselnd verbrauchte Energie und Leistung), Strecke, Anzahl der zurückgelegten Stufen / Sprossen und Herzfrequenz anzeigen.

Neben den LCD-Anzeigen befinden sich zusätzlich LED-Anzeigen, die Informationen zum aktuellen Modus, Maßeinheiten usw. liefern.

Blinkende Anzeigen bedeuten:

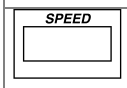
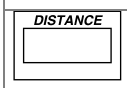
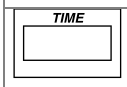
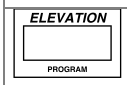
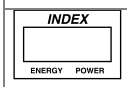
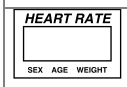
- Störung
- Einstellbarer Parameter (LCD)
- Wählbare Option (LED)

Die Anzeigewerte bleiben nach Stoppen des Bandes solange erhalten bis ...

- ... das Leiter-Ergometer mit der Taste erneut gestartet wird
- ... der Modus (Manual, Profile, Cardio, Test) gewechselt wird
- ... die Anzeige durch nochmaliges Betätigen der Taste initialisiert wird

Wurde das Leiter-Ergometer durch Reduzierung der Geschwindigkeit mit der Taste angehalten („PAUSE“-Zustand) laufen die Anzeigen nach einem Neustart mit den aktuellen Werten weiter.

Die Anzeigen (Standardkonfiguration)

LCD-Beschriftung	Anzeige	LED	Beschriftung	Anzeige	Auflösung
	Geschwindigkeit	⊗ (Ä) ⊗ ⊗ ⊗	max **m/min** km/h m/s mph	 **m/min** km/h m/s mph	 **1** 0,1 0,1 0,1
	Distanz	(Ä) ⊗ ⊗	**m** km miles	**m** km miles	**0,1** 0,1 0,1
	Zeit			**mm:ss** **hh:mm**	**1** **1**
	Stufen/Sprossen Programmschritt Programmnummer	(Ä) ⊗ ⊗	Step Step No	Stufen	**1** 1 1
	Energieverbrauch Leistung MET	(Ä) (Ä) ⊗	**KJ** **Watt** MET	**KJ** **Watt** MET	**1** **1** 1
	(obere) Herzfrequenz untere Herzfrequenz Alter Gewicht	(Ä) ⊗ ⊗ ⊗	↑ ↓ Years Kg	**1/min** 1/min Jahre kg	**1** 1 1 1

Legende

(Ä) LED an

⊗ LED aus

B Betriebsarten / Modi

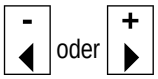
- Das Leiter-Ergometer verfügt über 4 Betriebsarten, die eine Vielzahl von Anwendungen ermöglichen: Manual, Profile, Cardio und Test. Einige der Betriebsarten (Modus) können auch online (im laufenden Betrieb) gewechselt werden, d.h. ohne das Leiter-Ergometer zu stoppen.
- Wählen Sie zuerst die Betriebsart (siehe Anzeige 4 Leuchtdioden) mit [-] oder [+] und dann bestätigen Sie mit [START]
- Die eingebaute Schnittstelle RS232 ist permanent aktiv. Das bedeutet, Sie können permanent Daten über die RS232 senden und empfangen; auch parallel zu jeder der 4 Betriebsarten (Modus). Hierbei wird immer der zuletzt gesendete Befehl (das "jüngste" Kommando) berücksichtigt. Egal ob der Befehl über die RS232 von einem externen Steuergerät (PC, EKG, Ergospirometrie, etc.) oder vom eingebauten UserTerminal (vom Benutzer des Gerätes) gekommen ist.
- 7 verschiedene Beschleunigungs- und Verzögerungs-Stufen sind für alle 4 Betriebsarten und auch für die Fernsteuerung über RS232 Schnittstelle möglich. Zu maximalen und minimalen Beschleunigungs-Stufen siehe auch Kapitel: Options-Funktionen, Optionsliste, Options-Einstellungen

Beschleunigungs-Stufe	Zeit von 0 bis max. Geschwindigkeit
1	131 s
2	66 s
3	33 s
4	16 s
5	8 s
6	5 s
7	3 s

B1 Manueller Betrieb

Start: Leiter-Ergometer steht still. Eine der Modus-Anzeigen (Manual, Profile, Cardio, Test) blinkt

Auswahl des Modus Manual



Auswahl der Betriebsart (Modus) (Manual, Profile, Cardio, Test) bis LED Manual blinkt

Bestätigung des Modus Manual

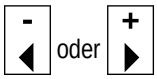
A) Falls in den Optionsfunktionen nicht aktiviert (Standard):

- LED Manual leuchtet.
- LED % leuchtet.
- LED KJ leuchtet, abwechselnd mit LED Watt.
- Leiter Ergometer beschleunigt auf die voreingestellte Startgeschwindigkeit (Standard: 0,5 km/h, kann in den Optionseinstellungen verändert werden.),
- Messungen werden gestartet.
- Display HEART RATE zeigt die aktuelle Herzfrequenz von P. 40 bis P. 220 an. Jeder einzelne Herzschlag wird auf dem Display in Form eines blinkenden Punktes hinter dem P angezeigt.
- Alle Displays zeigen die aktuellen Werte.

B) Falls in den Optionsfunktionen aktiviert:

- Display HEART RATE zeigt: 65 blinkend (für 65 kg Körpergewicht)
- LED Weight leuchtet
- um dann mit den Tasten - oder + und dann START das Körpergewicht für eine genauere Berechnung der Leistung und des Energieverbrauches einzustellen.
- Weitere Schritte siehe A)

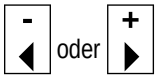
Geschwindigkeit ändern



Geschwindigkeit wird entsprechend erhöht / reduziert (0-max.). Wird die Geschwindigkeit bis „0“ reduziert, tritt der Pause-Zustand ein.

- Display SPEED zeigt: PAUS

Beschleunigungs- / Verzögerungsstufe für Geschwindigkeit ändern.



mehrmals drücken und dann halten

z.B.: 2x Beschleunigungs- oder Verzögerungsstufe: 2 (von max. 7 Stufen) (limitiert durch max. Beschleunigungsstufe in den Optionseinstellungen.)

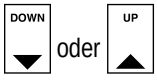
Pause Modus

Wird die Geschwindigkeit bis „0“ reduziert, tritt der Pause-Zustand ein

- Display SPEED zeigt: "PAUS"
- Leiter Ergometer stoppt.
- Alle Displays stoppen.

Bei Neustart mit + oder START werden alle Display-Werte fortgesetzt ("addiert").

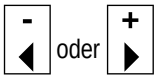
UP- / DOWN-Tasten



Die Tasten UP und DOWN sind im Manual-Modus ohne Funktion.

Anwahl einer anderen Betriebsart aus dem Manual Modus

und dann zusätzlich



oder

Wechsel zu einer anderen Betriebsart im laufenden Betrieb (mit aktueller Geschwindigkeit; die anderen Messwerte werden zurückgesetzt). So kann z.B. ohne das Leiter Ergometer zu stoppen ein Testmodus "online" gestartet werden.

Leiter Ergometer STOP

Leiter Ergometer stoppt.
(Die "Ablaufzeit" kann in den Optionseinstellungen verändert werden)

B2 Automatischer Betrieb

Der automatische Betrieb dient zum Start von Trainings-Programmen, der herzfrequenz-abhängigen Belastungssteuerung (Geschwindigkeitssteuerung) und zum Start von Test-Programmen

Achtung! Das Leiter Ergometer startet automatisch und die Geschwindigkeit verändert sich automatisch, wenn einer der 3 automatische Betriebsarten (Profile, Cardio, Test) gestartet wurde.

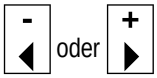
Sie müssen sich und andere Benutzer mit den Details und Risiken dieser Betriebsarten vertraut machen, um nicht durch für Sie zu hohe Belastungen oder plötzliche automatische Veränderungen der Geschwindigkeit gefährdet oder verletzt zu werden.

- **Profile-Modus / voreingestellte Trainingsprogramme**
  Im Profile-Modus stehen 3 verschiedene Programme zur Verfügung, die durch die Kombination verschiedener Laufgeschwindigkeiten sowohl leichtes Lauftraining als auch Geländelauf simulieren.

  Falls in den Optionsfunktionen aktiviert (Standard: deaktiviert)
  Die Profile können durch unterschiedliche "Skalierungen" in der Maximalgeschwindigkeit, und Zeitdauer verändert (skaliert) werden. Standardeinstellung ist ohne Skalierung, um einen schnelleren und einfacheren Start zu ermöglichen. Alle 3 Programme können nicht im Speicher verändert werden. Für individuelle Benutzerprofile stehen die Speicherplätze: Test 21 ... 24 zur Verfügung.

Start: Leiter Ergometer steht still. Eine der Modus-Anzeigen (Manual, Profile, Cardio, Test) blinkt

Auswahl des Modus Profile

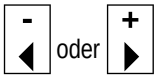


Auswahl der Betriebsart (Modus) (Manual, Profile, Cardio, Test) bis LED Profile blinkt

Bestätigung des Modus Profile

- LED Profile leuchtet.
- LED SPEED max. leuchtet.
- LED PROGRAM No. (Programmnummer) leuchtet.
- Display SPEED zeigt: max. Geschwindigkeit, die in diesem Programmprofil erreicht wird.
- Display TIME zeigt: Zeitdauer dieses Programmprofils.
- Display ELEVATION zeigt: Programmprofil Nr. 1

Auswahl des Programmprofils 1 ... 3



- LED Profile leuchtet.
- LED SPEED max. leuchtet.
- LED PROGRAM No. (Programmnummer) leuchtet.
- Display SPEED zeigt: max. Geschwindigkeit, die in diesem Programmprofil erreicht wird.
- Display TIME zeigt: Zeitdauer dieses Programmprofils.
- Display ELEVATION zeigt: Programmprofil Nr. 1 ... 3

Bestätigung und START des Programmprofils 1 ... 3

A) Falls in den Optionsfunktionen nicht aktiviert (Standard):

- LED Profile leuchtet.
- LED % leuchtet, abwechselnd mit LED PROGRAM Step
- LED KJ leuchtet, abwechselnd mit LED Watt.
- alle anderen Displays zeigen die aktuellen Werte.

Automatischer Ablauf der im Profil festgelegten Schritte (Änderung der Geschwindigkeit und des Steigungswinkels). Jeder neue Schritt wird 5 sec. vorher durch ein akustisches Signal angekündigt und die zugehörigen Werte für Geschwindigkeit angezeigt. Das Leiter-Ergometer stoppt nach Ablauf der festgelegten Zeitdauer, kann aber auch jederzeit manuell mit STOP gestoppt werden.

B) Falls in den Optionsfunktionen aktiviert:

- Display INDEX zeigt: SC 3 (Skalierung 1 ... 6) blinkend
- Display SPEED zeigt die maximale Geschwindigkeit laut Skalierung
- LED SPEED max. leuchtet.
- Display TIME Profildauer laut Skalierung
- um dann mit den Tasten - oder + und dann START das Programmprofil in seiner max. Geschwindigkeit und Zeitdauer zu verändern (skalieren). Dadurch können aus den 3 Profilen mehr verschiedene Varianten gewonnen werden.
- Weitere Schritte siehe A)

Leiter Ergometer STOP

Leiter Ergometer stoppt.
(Die "Ablaufzeit" kann in den Optionseinstellungen verändert werden)

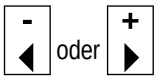
Zur besseren Dokumentation empfehlen wir die serielle Druckerschnittstelle RS232 zu nutzen und einen Drucker oder einen externen PC mit der Software h/p/cosmos para graphics® anzuschließen.

Manuelle Eingriffsmöglichkeiten im Profile-Modus

Voreingestellte Trainingsprogramme können während des Trainings spezifisch geändert werden. Eine Veränderung der Werte im Speicher ist nicht möglich. Für benutzerspezifische Profile verwenden Sie den Test-Modus (Test Pr. 21 – 24)

Start: Das Leiter-Ergometer befindet sich im Profile-Modus, der Leiter Ergometer läuft.

Geschwindigkeit ändern



Geschwindigkeit wird entsprechend erhöht / reduziert (0-max.). (gilt nur online für den aktuellen Programmschritt, keine Änderung im Speicher) Wird die Geschwindigkeit bis „0“ reduziert, tritt der PAUSE-Zustand ein.

Beschleunigungsstufe ändern

mehrmals drücken und dann halten

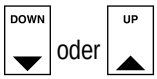
z.B. 2x drücken: Beschleunigungsstufe 2 (begrenzt durch die maximale Beschleunigungsstufe Standardwert = 4). Während der Verzögerung gilt diese Funktion auch für die Verzögerung. (nur aktiv während Beschleunigung oder Verzögerung)

Pause Zustand.
Programmschritt unterbrechen

- Display SPEED zeigt: **"PAUS"**
- Das Leiter-Ergometer stoppt.
- Alle Displays stoppen.

Beim Neustart mit + oder START wird der aktuelle Programmschritt weitergeführt und alle Werte laufen weiter.

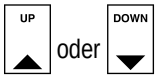
UP- & DOWN-Tasten



Die UP- und DOWN-Tasten sind im Profile-Modus ohne Funktion

Programmschritt weiterschalten oder zurückschalten / überspringen.

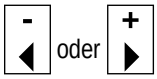
und dann zusätzlich



Sprung zum nächsten Programmschritt oder Sprung zum vorherigen Programmschritt

Modus weiterschalten oder zurückschalten:

und dann zusätzlich



Sprung zum nächsten Modus oder Sprung zum vorherigen Modus. Der Modus kann gewechselt werden, ohne vorher das Leiter-Ergometer zu stoppen. Beispielsweise um den Manual-Modus für eine „Cool-Down“-Phase zu starten ohne das Leiter Ergometer zu stoppen.

Übersicht der Profile

Folgende Tabellen enthalten Werte ohne Skalierung des Profils. Aktivierung der Skalierungsfunktion siehe Optionsfunktionen:

Profil 1 Ausdauer-Intervall für Anfänger	SPEED m/min	TIME min
Warmlaufphase	6,5	4,0
High 1	9,0	0,5
Low 1	6,5	3,0
High 2	9,0	0,5
Low 2	6,5	3,0
High 3	9,0	0,5
Low 3	6,5	3,0
High 4	9,0	0,5
Low 4	6,5	3,0
High 5	9,0	0,5
Low 5	6,5	3,0
High 6	9,0	0,5
Low 6	6,5	3,0
		25 min

Profil 2 Ausdauer-Intervall Standard	SPEED m/min	TIME min
Warmlaufphase	7,2	5,0
High 1	9,0	3,0
Low 1	7,2	2,0
High 2	9,0	3,0
Low 2	7,2	2,0
High 3	9,0	3,0
Low 3	7,2	2,0
High 4	9,0	3,0
Low 4	7,2	2,0
		25 min

Profil 3 Progressives Intervall	SPEED m/min	TIME min
Warmlaufphase	10,1	4,0
High 1	11,5	2,0
Low 1	10,1	2,0
High 2	13,0	1,0
Low 2	10,1	2,0
High 3	14,4	1,0
Low 3	10,1	2,0
High 4	13,0	1,0
Low 4	10,1	2,0
High 5	11,5	1,0
Low 5	10,1	2,0
High 6	11,5	1,0
Low 6	10,1	4,0
		25 min

B3 Cardio-Modus

Herzfrequenzabhängige Belastungssteuerung („Pulssteuerung“, CARDIO - Training)

- Sicherheitshinweise laut Bedienungsanleitung beachten.
- Bei Übelkeit oder Schwindelgefühl ist das Training sofort abzubrechen und ein Arzt aufzusuchen.
- Bei Störungen (oder bei Verdacht auf Störung) der drahtlosen Übertragung der Herzfrequenz, darf die automatische Belastungssteuerung nicht eingesetzt werden.
- Das System darf nur nach vorheriger Einweisung durch Fachpersonal angewendet werden.

Anwendungsgebiet und Steuerung

Die herzfrequenzabhängige Belastungsregelung steuert das Leiter-Ergometer so, dass die Herzfrequenz des Läufers sich in einem festgelegten Bereich bewegt.

Folgende Parameter sind programmierbar:

- die gewünschte obere Herzfrequenz (Puls) während des Trainings.
- die gewünschte untere Herzfrequenz (Puls) während des Trainings.

Das Leiter-Ergometer startet und überprüft in regelmäßigen Abständen die Herzfrequenz. Die Geschwindigkeit wird je nach Bedarf erhöht oder reduziert um die Herzfrequenz im Zielbereich zu halten.

Wird kein Herzfrequenz-Signal empfangen wird die Geschwindigkeit zunächst auf 2 km/h reduziert, ein akustisches Warnsignal (Piepser) ertönt und nach 2 min wird das Leiter-Ergometer gestoppt.

Achtung!
Wird der Cardio-Modus bei laufendem Betrieb aus einem anderen Modus aufgerufen, läuft er mit der aktuellen Geschwindigkeit weiter.

Das Leiter-Ergometer nähert sich der vorgegebenen Trainingsfrequenz mit der von der Sporthochschule Magglingen (Schweiz) vorgeschlagenen und getesteten Entscheidungs-matrix:

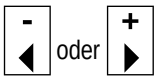
Herzfrequenz- Differenz ist > < soll	**Geschwindigkeit**	**Zeit**
> 50 Schläge/min	2,0 m/min	20 Sek
> 30 Schläge/min	1,0 m/min	15 Sek
> 15 Schläge/min	0,5 m/min	10 Sek
> 5 Schläge/min	0,2 m/min	10 Sek
> 3 Schläge/min	0,1 m/min	10 Sek

Betrieb / Start des Cardio Modus

Das Cardio-Training kann nur mit POLAR Brustgurt mit Sender durchgeführt werden.

Start: Leiter Ergometer steht still. Eine der Modus-Anzeigen (Manual, Profile, Cardio, Test) blinkt

Auswahl des Modus Cardio

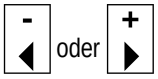


Auswahl der Betriebsart (Modus) (Manual, Profile, Cardio, Test) bis LED Cardio blinkt

Bestätigung des Modus Cardio

- LED Cardio leuchtet.
- LED Years leuchtet.
- Display HEART RATE SEX AGE WEIGHT zeigt blinkend „35“ als Altersangabe an
- LED KJ leuchtet, abwechselnd mit LED Watt.

Auswahl des Lebensalters



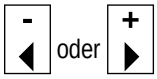
- LED Years leuchtet.
- Display HEART RATE SEX AGE WEIGHT zeigt blinkend die gewählte Altersangabe von 18... 100 an

Bestätigung des Lebensalters

- LED ↑ leuchtet
- Display HEART RATE SEX AGE WEIGHT zeigt blinkend die empfohlene maximale Trainings-Herzfrequenz an. Diese Empfehlung errechnet sich durch die Formel 180 minus Lebensalter.

Achtung:
In Abhängigkeit von Ihrem Gesundheitszustand und den Empfehlungen Ihres Arztes kann oder muss die persönliche Trainings-Herzfrequenz von o.g. Empfehlung abweichen

Ändern der maximalen Trainings-Herzfrequenz

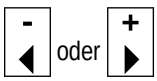


- LED ↑ leuchtet.
- Display HEART RATE SEX AGE WEIGHT zeigt blinkend die gewählte maximale Trainings-Herzfrequenz an.

Bestätigung der maximalen Trainings-Herzfrequenz

- LED ↓ leuchtet
- Display HEART RATE SEX AGE WEIGHT zeigt blinkend die empfohlene untere Trainings-Herzfrequenz an. Diese Empfehlung errechnet sich durch die Formel: Maximale Trainings-Herzfrequenz minus 10.

Ändern der unteren Trainings-Herzfrequenz



- LED ↓ leuchtet
- Display HEART RATE SEX AGE WEIGHT zeigt blinkend die gewählte untere Trainings-Herzfrequenz an.

Bestätigung der unteren Trainings-Herzfrequenz und Start des Leiter - Ergometers

- Leiter-Ergometer startet von 0 m/min und beschleunigt auf 2 m/min
- LED Cardio leuchtet
- Display

zeigt die aktuelle Herzfrequenz von P. 40 bis P. 220 an. Jeder einzelne Herzschlag wird auf dem Display in Form eines blinkenden Punktes hinter dem P angezeigt.
- Geschwindigkeit und Steigung des Leiter-Ergometeres werden durch die Herzfrequenz gesteuert (siehe Tabelle).

Leiter Ergometer STOP

Leiter Ergometer stoppt.
(Die "Ablaufzeit" kann in den Optionseinstellungen verändert werden)

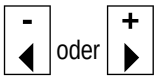
.

Zur besseren Dokumentation empfehlen wir die serielle Druckerschnittstelle RS232 zu nutzen und einen Drucker oder einen externen PC mit der Software h/p/cosmos para graphics® anzuschließen.

Manuelle Eingriffsmöglichkeiten im Cardio-Modus

Start: Gerät befindet sich im Cardio Modus.

Geschwindigkeit ändern



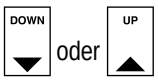
- Display SPEED zeigt die Geschwindigkeit während des Cardio-Modes an (von 0 km/h bis zur maximalen Geschwindigkeit des Gerätes einstellbar)
- Geschwindigkeit wird entsprechend erhöht /reduziert (0-max.).
- Wird die Geschwindigkeit bis „0“ reduziert, tritt der Pause-Zustand ein.
- Display SPEED zeigt: PAUS

Pause Zustand

Cardio-Training unterbrechen

- Display SPEED zeigt: "PAUS"
- Das Leiter-Ergometer stoppt.
- Alle Displays stoppen.
- Beim Neustart mit + oder START laufen alle Werte weiter

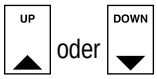
Tasten DOWN uns UP



Die Tasten DOWN und UP sind im Cardio-Modus ohne Funktion.

Änderung der oberen Trainings-Herzfrequenz

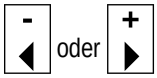
und dann zusätzlich



- LED ↑ leuchtet
- Im Display HEART RATE .wird die obere ↑ Trainings-Herzfrequenz angezeigt
- Die untere ↓ Trainings-Herzfrequenz ändert sich analog.

Modus weiterschalten oder zurückschalten

und dann zusätzlich



Sprung zum nächsten Modus oder Sprung zum vorherigen Modus. Hier kann der Modus gewechselt werden, ohne vorher das Leiter Ergometer zu stoppen. Beispielsweise um den Manual-Modus für eine „Cool-Down“-Phase zu starten ohne das Leiter Ergometer zu stoppen.

B4 Test-Modus und freie Programm-Profile

- Einige Testprogramme (z.B. CONCONI-Test, STUFEN-Test, etc.) sind Ausbelastungstests und dürfen nur nach vorheriger Rücksprache mit einem Arzt und unter Aufsicht von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Angemessene Aufwärm- und Cool-Down-Phasen sind zu berücksichtigen.
- Achten Sie bei Ausbelastungstests immer auf die Sicherheit der Testperson und nutzen Sie entsprechende Sicherheitsvorrichtungen.

Testprofile / Anwendungsgebiet

Im Test-Modus können verschiedene (vordefinierte und selbstdefinierte) Tests durchgeführt werden.

Bei allen Tests sind lediglich die entsprechenden Belastungsprofile im Leiter-Ergometer hinterlegt. Es gibt für diese Tests keine automatische Auswertung durch das Leiter-Ergometer. Zur entsprechende Auswertung dieser Belastungsprofile benötigen Sie externe Geräte (wie ein EKG, ein Ergo-Spirometriegerät, o.ä.) oder eine externe PC-Software (z.B. h/p/cosmos para analysis).

Test Nr.	Bezeichnung Test / Profil	Bemerkung / Programmierung
2	Stufentest	Stufentest mit den Parametern - Startgeschwindigkeit - Stufendauer in min:sek. - Inkrement / Stufenhöhe - Beschleunigungsstufe - Pausendauer in min:sek z.B. zur Bestimmung der anaeroben Schwelle mittels Laktatmessung während der Belastungspausen und anschließender Laktatanalyse. Standard-Belastungsprofil - Startgeschwindigkeit: einstellbar in Abhängigkeit vom Leistungsniveau der Testperson (Standard: 8 m/min) - Stufendauer: 3 Minuten, veränderbar - Pausendauer: 30 Sekunden, veränderbar - Inkrement: Erhöhung der Geschwindigkeit pro Stufe, Standard: 2,0 m/min, veränderbar - Beschleunigungsstufe: Standard: 4, einstellbar von 1 bis 5 - Der Abbruch des Tests muss manuell durch den Arzt durchgeführt werden.

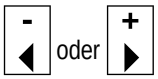
Test Nr.	Bezeichnung Test / Profil	Bemerkung / Programmierung
3	Conconi-Test	Ausbelastungstest mit den Parametern ▌ Startgeschwindigkeit, Rundenlänge, Inkrement: ▌ Startgeschwindigkeit: einstellbar in Abhängigkeit vom Leistungsniveau der Testperson (Standard: 8 m/min) ▌ Rundenlänge: Standard 10 Meter, veränderbar ▌ Inkrement: Erhöhung der Geschwindigkeit pro Stufe (Standard: 0,5 m/min) Der Abbruch des Tests muss manuell durch den Arzt bei Ausbelastung (Erschöpfung) des Probanden durchgeführt werden.
10	Rampen-Profil	Rampen-Profil mit 2 Parametern: ▌ Zielgeschwindigkeit: Standard: 10 km/h; einstellbar von 0 bis zur maximalen Geschwindigkeit des Leiter-Ergometeres. ▌ Zeit bis zur Erreichung der Zielgeschwindigkeit in Sekunden: Standard: 10 Sekunden; einstellbar von 0 bis 99 Sekunden
11 - 20	nicht belegt, reserviert	für spätere Erweiterungen und Updates
21	Frei definierbares UserProfil	10 Programmschritte / nicht skalierbar
22	Frei definierbares UserProfil	10 Programmschritte / nicht skalierbar
23	Frei definierbares UserProfil	10 Programmschritte / nicht skalierbar
24	Frei definierbares UserProfil	10 Programmschritte / nicht skalierbar

Weitere Programmprofile können optional über einen externen PC und der Software h/p/cosmos para graphics erstellt werden.

Test Auswahl / Betrieb

Start: Stand-By Modus, LED Manual (für manuellen Modus) blinkt.

Auswahl des Modus Test



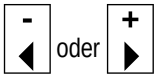
bis LED Test blinkt

Bestätigung des Modus Test

- Display

zeigt Programm-Nr.
"Pr. 1 " blinkt

Auswahl der Test Nummer



- Display

zeigt Programm-Nr. „Pr. 1"
... "Pr. 24" blinkt.
- LED № leuchtet

№ 01 ... 10 vordefiniert
№ 11 ... 20 reserviert
№ 21 ... 24 benutzerdefiniert
(frei programmierbare Profile

Bestätigung des Test-Programmes

- Display und Reaktion abhängig vom gewählten Testprofil

Stopp des Testprogramms und des Leiter Ergometeres

Leiter Ergometer stoppt.
(Die "Ablaufzeit" kann in den Optionseinstellungen verändert werden)

Zur besseren Dokumentation empfehlen wir die serielle Druckerschnittstelle RS232 zu nutzen und einen Drucker oder einen externen PC mit der Software h/p/cosmos para graphics anzuschließen.

- **Programmierbeispiel frei definierbare Tests / Programm-Profile**

- Die Programmierung und Korrektur eines frei programmierten Tests erfolgt im Modus Test: Pr. 21 bis Pr. 24
- Der Start (Abruf) des Programms erfolgt ebenfalls im Modus Test: Pr. 21 bis Pr. 24.
- Das nachfolgend beschriebene Profil wird auf Test Pr. 21 verfügbar sein, und muss auf Programmspeicher „Pr. 21" laut unten definierten Eingabeschritten erstellt werden.
- In den einzelnen Programmen sind max. 10 Programmschritte möglich. Werden mehr Programmschritte benötigt, so besteht die Möglichkeit über die optionale PC-Software h/p/cosmos para graphics das Leiter-Ergometer fernzusteuern.
- Bei der Eingabe eines individuellen Profils beziehen sich die Anzeigen der Displays auf die einzelnen Programmschritte, und nicht auf die bisher total programmierte Distanz oder Zeit des gesamten Programms.
- Wenn Sie einen Wert irrtümlich falsch eingegeben haben oder ein bestehendes Profil korrigieren wollen, können Sie mit den Tasten [UP] und [DOWN] Programmschritte vor- und/oder zurück "blättern", um anschließend den Wert mit [+] und [-] zu korrigieren.
- Während der Programmierung zeigt das Display [INDEX] die Beschleunigungsstufe " Acc X " des aktuellen Programmschrittes.
- Beim kurzen Sprint (laut unten genannten Programmschritt Nr. 4) wird mit Beschleunigungsstufe 4 beschleunigt und mit Stufe 2 die Geschwindigkeit wieder reduziert.
- Während der Programmierung zeigt das Display [HEART RATE] den aktuellen Programmschritt " St X ".

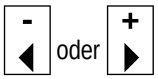
Das Profil

Phase	**Schritt**	**Stufe** Beschleunigung	**Geschw.** SPEED	**Distanz** DISTANCE	**Zeit** TIME
Warmlauf-Phase	1	1	5,0 m/min		5:00 min.
Tempo-Steigerung	2	1	8,0 m/min		2:30 min.
Leichter Sprint	3	2	10,0 m/min		4:00 min.
Sprint mit hoher Beschleunigung	4	4	16,0 m/min	200 Meter	
Abkühlphase	5	2	6,0 m/min		5:00 min.
STOPP	6	1	0,0 m/min		0:00 min.

Programmierbeispiel auf Speicherplatz Corr Pr. 21

Ausgangszustand des Gerätes: Stand-By Modus, LED Manual (für manuellen Modus) blinkt.

Auswahl des Modus Test



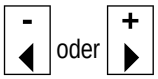
oder

bis LED Test blinkt

Bestätigung des Modus Test

- Display ELEVATION zeigt Programm-Nr.: " Pr. xx " blinkt

Auswahl Programm-Nr.



oder

bis die Anzeige „Pr. 21“ blinkt

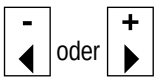
- Display ELEVATION zeigt Programm-Nr.: " Pr. 21" blinkt

Bestätigung Programm-Nr.

5 Sekunden gedrückt halten

- Display SPEED zeigt Geschwindigkeit: Wert "0.0" blinkt.
- Display HEART RATE zeigt Programmschritt:" St. 1 "

Eingabe der Geschwindigkeit 5,0 m/min



oder

Bestätigung der Geschwindigkeit

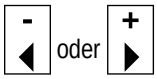
- Display DISTANCE zeigt Distanz: Wert "0" blinkt

Bestätigung der Distanz 0

(dieser Schritt soll nach Zeit programmiert werden)

- Display TIME zeigt die Zeit (Minuten): Wert "0:00" blinkt

Eingabe der Zeit 5 Minuten



oder

Bestätigung der Zeit

- Display TIME zeigt die Zeit (Sekunden): Wert "0:00" blinkt

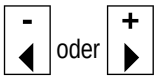
Bestätigung der Zeit 00 Sekunden

- Display ELEVATION zeigt den Steigungswinkel: Wert "0" blinkt

Bestätigung der Beschleunigungsstufe 1

- Display SPEED zeigt Geschwindigkeit: Wert "0.0" blinkt.
- Display HEART RATE zeigt Programmschritt: " St. 2

Eingabe der Geschwindigkeit 8,0 m/min



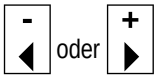
Bestätigung der Geschwindigkeit

- Display [DISTANCE] zeigt Distanz: Wert "0" blinkt

Bestätigung der Distanz 0
(dieser Schritt soll nach Zeit programmiert werden)

- Display [TIME] zeigt die Zeit (Minuten): Wert "0:00" blinkt

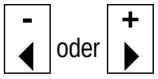
Eingabe der Zeit 2 Minuten



Bestätigung der eingegeben Zeit

- Display [TIME] zeigt die Zeit (Sekunden): Wert "0:00" blinkt

Eingabe der Zeit 30 Sekunden



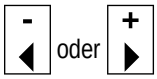
Bestätigung der eingegeben Zeit

- Display [ELEVATION] zeigt den Steigungswinkel: Wert "0" blinkt

Bestätigung der Beschleunigungsstufe 1

- Display [SPEED] zeigt Geschwindigkeit: Wert "0.0" blinkt.
- Display [HEART RATE] zeigt Programmschritt:" St. 3 "

Eingabe der Geschwindigkeit 10,0 m/min



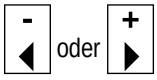
Bestätigung der Geschwindigkeit.

- Display [DISTANCE] zeigt Distanz: Wert "0" blinkt

Bestätigung der Distanz 0
(denn dieser Schritt soll nach Zeit programmiert werden)

- Display [TIME] zeigt die Zeit (Minuten): Wert "0:00" blinkt

Eingabe der Zeit 4 Minuten



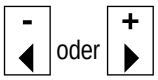
Bestätigung der eingegeben Zeit

- Display [TIME] zeigt die Zeit (Sekunden): Wert "0:00" blinkt

Bestätigung der Zeit 00 Sekunden

- Display INDEX zeigt Beschleunigungsstufe: "Acc. 2" blinkt

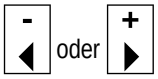
Eingabe der Beschleunigungsstufe 2



Bestätigung der Beschleunigungsstufe 2

- Display SPEED zeigt Geschwindigkeit: Wert "0.0" blinkt.
- Display HEART RATE zeigt Programmschritt:" St. 4 "

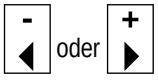
Eingabe der Geschwindigkeit 16,0 m/min



Bestätigung der Geschwindigkeit

- Display DISTANCE zeigt Distanz: Wert "0" blinkt

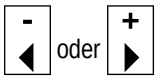
Eingabe der Distanz 200 Meter
(denn dieser Schritt soll nach Distanz programmiert werden)



Bestätigung der eingegebenen Distanz

- Display INDEX zeigt Beschleunigungsstufe: "Acc. 1" blinkt

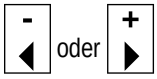
Eingabe der Beschleunigungsstufe 4



Bestätigung der Beschleunigungsstufe

- Display SPEED zeigt Geschwindigkeit: Wert "0.0" blinkt.
- Display HEART RATE zeigt Programmschritt:" St. 5 "

Eingabe der Geschwindigkeit 6,0 m/min



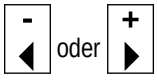
Bestätigung der Geschwindigkeit

- Display DISTANCE zeigt Distanz: Wert "0" blinkt

Bestätigung der Distanz 0
(denn dieser Schritt soll nach Zeit programmiert werden)

- Display TIME zeigt die Zeit (Minuten): Wert "0:00" blinkt

Eingabe der Zeit 5 Minuten



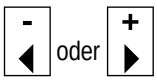
Bestätigung der Zeit

- Display TIME zeigt die Zeit (Sekunden): Wert "0:00" blinkt

Bestätigung der Zeit 00 Sekunden

- Display zeigt Beschleunigungsstufe: "Acc. 1" blinkt

Eingabe der Beschleunigungsstufe ("Verzögerungsstufe") 2. In diesem Schritt wird die Geschwindigkeit von 16 m/min auf 6 m/min mit Stufe 2 reduziert



Bestätigung der Beschleunigungsstufe

- Display zeigt Geschwindigkeit: Wert "0.0" blinkt.
- Display zeigt Programmschritt:" St. 6 "

Bestätigung der Stopp-Geschwindigkeit 0 km/h und Speicherung des Profils

5 Sekunden gedrückt halten

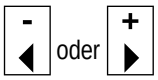
Ende der Programmierung.

Das Programm kann im Test Modus unter Pr 21 gestartet werden

Zur besseren Dokumentation empfehlen wir die serielle Druckerschnittstelle RS232 zu nutzen und einen Drucker oder einen externen PC mit der Software h/p/cosmos para graphics anzuschließen.

Manuelle Eingriffsmöglichkeiten im Test-Modus

Geschwindigkeit ändern
(gilt nur online für den aktuellen Programmschritt, keine Änderung im Speicher)



Geschwindigkeit wird entsprechend erhöht / reduziert (0-max.).Wird die Geschwindigkeit bis „0“ reduziert, tritt der PAUSE-Zustand ein.

- Display SPEED zeigt: PAUS

Beschleunigungs-Stufe ändern
(nur aktiv während Beschleunigung oder Verzögerung)

Mehrmaliges Betätigen

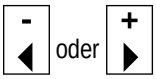
z.B. 2x drücken: Beschleunigungsstufe 2 (begrenzt durch die maximale Beschleunigungsstufe Standardwert = 4). Während der Verzögerung gilt diese Funktion auch für die Verzögerung

Programmschritt weiterschalten oder zurückschalten / überspringen
(nicht bei jedem Test aktiv)

und dann zusätzlich

Sprung zum nächsten Programmschritt oder Sprung zum vorherigen Programmschritt

Modus weiterschalten oder zurückschalten
(nicht immer aktiv)



Hier kann der Modus gewechselt werden, ohne vorher den Leiter Ergometer zu stoppen.

Beispielsweise um den Manual-Modus für eine „Cool-Down“-Phase zu starten ohne den Leiter Ergometer zu stoppen

Zur besseren Dokumentation empfehlen wir die serielle Druckerschnittstelle RS232 zu nutzen und einen Drucker oder einen externen PC mit der Software h/p/cosmos para graphics anzuschließen.

Optionseinstellungen

Optionsfunktionen dienen beispielsweise zur Quittierung (Löschung) von Fehlermeldungen am Display, Parametrierung verschiedener Eigenschaften oder auch für Grundeinstellungen am Gerät: Auswahl des gewünschten RS232 Schnittstellenprotokolls, etc.

Hinweis für Geräte ohne Bedieneinheit (UserTerminal):
Um an Geräten ohne UserTerminal die Optionseinstellungen zu verändern, benötigen Sie ein externes UserTerminal, oder einen PC mit der Software h/p/cosmos para control.

Ausgangszustand: Eine der Modus-Anzeigen (Manual, Profile, Cardio, Test) blinkt

A Auswahl der Optionen

Auswahl des Modus "Optionen" (OP xx) für den Benutzer
Auf Optionen für den "Operator" haben nur autorisierte Servicetechniker Zugriff; nicht Sie als Benutzer

und gleichzeitig

und gleichzeitig

mind. 3 sec. gedrückt halten

- Display SPEED zeigt: OP 01 blinkend (für Auswahl Option Nr. 01)
- Display TIME und INDEX zeigen: E.rE SEt (für Error reset)

Auswahl der Option Nr.

oder

- Display SPEED zeigt: OP 01 OP 99 blinkend (für Auswahl Option Nr.)
- Display TIME und INDEX zeigen: Kurzerklärung Abkürzung. z.B: E.rE SEt (für Error reset)

Bestätigung der Option Nr.

Ablesen, Bestätigung und Einstellung der Option/Parameter laut nachfolgender Optionsliste.

Alle veränderbaren Werte werden blinkend dargestellt.

Alle nicht veränderbaren Werte werden nicht blinkend dargestellt.

Beispiele:

- OP 01 (Öl / Fehlermeldung):
  Bestätigung & löschen mit

  als Bestätigung erscheint im Display:
  donE
- OP 02 (Distanz / km-Stand):
  Bestätigung / beenden mit

- OP 08 (STOP-Zeit / "Auslaufzeit"):
  a) Veränderung des Wertes mit

  oder

  b) Bestätigung des Wertes mit

B Optionsliste und Optionsfunktionen

Geräte ohne UserTerminal: Sie benötigen dazu ein externes UserTerminal oder eine PC-Software h/p/cosmos para control um das Laufband vom PC aus über die RS232 Schnittstelle zu bedienen.

- **OP 01**

  Rücksetzen von Fehlermeldungen

  Die erforderlichen Servicearbeiten oder Reparaturen müssen vor dem Rücksetzen der Fehlermeldung gemacht werden. Die Service Abteilung muss informiert werden

  - Bestätigung im Display [DISTANCE] durch "donE"

    Info: Nur zurücksetzen! Besteht der Fehler am Gerät weiterhin, dann kann die Fehlermeldung nicht gelöscht (zurückgesetzt) werden, und ein autorisierter Techniker muss beauftragt werden

- **OP 02**

  Gesamtstrecke (km)

  - Display [DISTANCE] zeigt: Gesamtstrecke in km
  - LED km leuchtet

- **OP 03**

  Gesamtbetriebsstunden (h)
  = Stand-By-Zeit inklusive Laufzeit des Antriebsmotors/Laufgurtes

  - Display [DISTANCE] zeigt: Betriebsstunden
  - Display [ELEVATION PROGRAM] zeigt: h

- **OP 04**

  Gesamtbetriebsstunden (h)
  = reine Laufzeit des Antriebsmotors/Laufgurtes

  - Display [DISTANCE] zeigt: Betriebsstunden
  - Display [ELEVATION PROGRAM] zeigt: h

- **OP 05**

  EPROM Firmware Version
  Versions- und Datumsanzeige

  - Display [ELEVATION PROGRAM] zeigt: MCU 4
  - Display [HEART RATE SEX AGE WEIGHT] zeigt: z.B. 3.01.2

- **OP 06**

  Einstellung Systemdatum / Echzeituhr

  - Display [TIME] zeigt: rtc für Real Time Clock
  - Display [ELEVATION PROGRAM] zeigt blinkend: Datum / Zeit, Jahr, Monat, Tag, Stunden, Minuten, Sekunden

OP 07

Akustisches Herzfrequenzsignal (Pulssignal)

Diese Funktion wird vorwiegend verwendet, um die Regelmäßigkeit der Herzfrequenz zu überwachen, oder auch um fremde Störquellen (fremde Sendequellen, wie z.B. Handys oder Monitore) aufzuspüren.

- Display [HEART RATE] zeigt: OFF oder ON
  OFF: kein akustisches Signal pro Herzschlag
  ON: ein akustisches Signal pro Herzschlag

OP 08

Stoppzeit
= Ablaufzeit / Auslaufzeit nach einem Stopp, bezogen auf max. Geschwindigkeit

- Display [DISTANCE] zeigt: Ablaufzeit in sec.
- Display [ELEVATION] zeigt: sec für Sekunden
- Einstellbereich: 5 ... 30 Sekunden

OP 09

Startgeschwindigkeit (Modus Manual & Cardio)
Für "Rückmeldung" nach der START Taste.
Kann auf 0.0 m/min reduziert werden, wenn alle Benutzer mit der Bedienung vertraut sind.

- Display [SPEED] zeigt: Startgeschwindigkeit in m/min
- LED km/h leuchtet
- Einstellbereich: 0,0 m/min ... 5,0 m/min

OP 11

Skalierung der Profile im Modus Profile (nicht für Modus Test)

- Display [HEART RATE] zeigt: Skalierungsmöglichkeit
  0: keine Skalierung (Standard)
  1: Die Skalierung 1...6, die im Modus Profile im Display INDEX angezeigt wird, bezieht sich auf alle Parameter (Speed, Elevation, Time)
  2: Die Skalierung 1...6 erfolgt für jeden Parameter (Speed, Elevation, Time) einzeln

OP 12

Anzeige Maßeinheit für Geschwindigkeitsanzeige

- Display [SPEED] zeigt: Einheit für Geschwindigkeit
  3: m/min
- LED m/min leuchtet

OP 13

Anzeige Maßeinheit für Entfernungsanzeige

- Display DISTANCE zeigt: Einheit für Distanz
  2: m
- LED m leuchtet

OP 14

Anzeige Maßeinheit für Steigungs- / Neigungswinkel

- Display ELEVATION zeigt: Einheit für Steigung
  1: ° (Grad)
- LED ° leuchtet

OP 15

Körpergewicht des Probanden: (Default Wert)

- Display HEART RATE zeigt: 10 ... 150 angenommenes Gewicht
- LED kg leuchtet
  Für eine genauere Berechnung von Leistung und Energieverbrauch erforderlich.

OP 16

Abfrage des Körpergewichts vor manuellem und automatischem Start

0 = keine Abfrage des Körpergewichts vor dem Start eines Programms. Die Berechnung von Energieverbrauch und Leistung erfolgt auf Basis des in Option 15 hinterlegten Körpergewichtes
1 = Vor jedem Start eines Profils, bzw. Programms wird das Körpergewicht des Trainierenden abgefragt. Energieverbrauch und Leistung werden anschließend in Abhängigkeit vom eingegebenen Körpergewicht angezeigt und berechnet.

OP 17

Maßeinheit für Energieverbrauch

0 = Anzeige des Energieverbrauchs in kJoule (Standard)
1 = Anzeige des Energieverbrauchs in kcal

OP 20

RS 232 Schnittstellenprotokoll an: COM 1

- Display DISTANCE zeigt blinkend: Nummer des RS232 Schnittstellen-Protokolls
- Display ELEVATION und HEART RATE zeigen:

  0 = RS232 deaktiviert / kein Protokoll
  1 = coscom by h/p/cosmos (= Standardeinstellung COM 1 und COM 2)
  3 = Druckerprotokoll
  10 = Loop Back Test (Teststecker erforderlich)
  11 = SunTech Tango Blutdruckmessgerät
  12 = Remote Terminal MCU 4

Individuelle Protokollanpassungen auf Anfrage möglich. Nähere Informationen zum h/p/cosmos coscom Protokoll finden Sie unter www.coscom.org

OP 21

RS232 Schnittstellenprotokoll an: COM 2

0 = RS232 deaktiviert / kein Protokoll
1 = coscom by h/p/cosmos (= Standardeinstellung COM 1 und COM 2)
3 = Druckerprotokoll
10 = Loop Back Test (Teststecker erforderlich)
11 = SunTech Tango Blutdruckmessgerät
12 = Remote Terminal MCU 4

Individuelle Protokollanpassungen auf Anfrage möglich. Nähere Informationen zum h/p/cosmos coscom Protokoll finden Sie unter www.coscom.org

OP 27

Minimale Beschleunigungs- / Verzögerungsstufe

Die minimale Beschleunigungsstufe gilt für alle Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgänge, unabhängig vom gewählten Modus oder Profil.

- Display DISTANCE zeigt blinkend die minimale Beschleunigungsstufe / Verzögerungsstufe für alle Modi und Profile an (Standard: Stufe 1)
- Einstellbereich: 1 ... 4
  Die Beschleunigungsstufen 5, 6 und 7 können aus Sicherheitsgründen nicht als minimale Beschleunigungsstufe definiert werden.

Hinweis:
Die minimale Beschleunigungsstufe gilt NICHT für die Steuerung über die V24 / RS232-Schnittstelle. Hier wird die Beschleunigungsstufe in der Option 29, bzw. dem entsprechenden Befehl im h/p/cosmos coscom-Protokoll definiert.

OP 28

Maximale erlaubte Beschleunigungsstufe / Verzögerungsstufe.

Die maximale Beschleunigungsstufe gilt für alle Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgänge, unabhängig vom gewählten Modus oder Profil.

- Display [DISTANCE] zeigt blinkend die maximal erlaubte Beschleunigungsstufe / Verzögerungsstufe an (Standard: 4)

Hinweise:
Aus Sicherheitsgründen dürfen die maximalen Beschleunigungsstufen 5, 6 und 7 nur freigegeben werden, wenn die Sicherheit des Trainierenden durch eine entsprechende Sturzsicherung gewährleistet ist.

Die maximale Beschleunigungsstufe gilt NICHT für die Steuerung über die V24 / RS232-Schnittstelle. Hier wird die Beschleunigungsstufe in der Option 29, bzw. dem entsprechenden Befehl im h/p/cosmos coscom-Protokoll definiert.

OP 29

Standard-Beschleunigungsstufe bei Ansteuerung über die serielle Schnittstelle RS232

Alle über die RS 232-Schnittstelle an das Laufband gesendeten Geschwindigkeitsbefehle werden mit der festgelegten Beschleunigungsstufe ausgeführt. Diese Option ist sehr hilfreich, wenn Fremdgeräte (z.B. EKG, Ergospirometrie, PC) keine Menüfunktion für Beschleunigungsstufen haben.

- Display [DISTANCE] zeigt blinkend: 1 ... 5 (Standard: 1) für die Beschleunigungsstufe / Verzögerungsstufe für Befehle, die über die RS 232 Schnittstelle an das Laufband kommen.

Hinweis:
Wenn das externe Gerät einen Beschleunigungs- oder Verzögerungsbefehl über die RS232 Schnittstelle sendet, gilt die Option 29 für diesen Befehl nicht.

OP 40

Sperrung des Leiter-Ergometers

0 = Leiter-Ergometer ist nach dem Netz-Einschalten komplett gesperrt und kann nur durch Drücken der drei Tasten + - und START aktiviert werden. Während des "Gesperrt"-Zustandes erscheint im Display "no ACCESS"
1 = Leiter-Ergometer ist freigegeben (Standard)

OP 41

Sperrung und Freigabe des Manual-Modus

0 = Manual Modus ist gesperrt / nicht aufrufbar
1 = Manual-Modus ist freigegeben (Standard)

OP 42

Sperrung und Freigabe des Profile-Modus

0 = Profile-Modus ist gesperrt / nicht aufrufbar
1 ... 99 = Profile-Modus ist bis zur gewählten Nummer des Profils freigegeben Standard: 6

Beispiel:
Eingabewert 3: Der Anwender kann die Profile 1 ... 3, jedoch nicht die Profile 4 ... 99 auswählen

OP 43

Sperrung und Freigabe des Cardio-Modus

0 = Cardio-Modus ist gesperrt / nicht aufrufbar
1 = Cardio-Modus ist verfügbar (Standard)

OP 44

Sperrung und Freigabe des Test-Modus

0 = Test-Modus ist gesperrt
1 ... 99 = Test-Modus ist bis zur gewählten Nummer des Testprofils freigegeben Standard: 24

Beispiel:
Eingabewert 5: Der Anwender kann die Testprofile 1-5, jedoch nicht die Profile 6-99 auswählen

OP 52

Ausgabeintervall für das Drucker-Protokoll

Durch Eingabe eines Wertes zwischen 0 und 99 wird das Ausgabeintervall in Sekunden für einen direkt am Laufband angeschlossenen Drucker festgelegt.
Standard: 60 (= Ausdruck der Werte 1 x pro Minute)

OP 53

Spracheinstellung für Ausdrucke über das Drucker-Protokoll

Auswahl der Sprache für Ausdrucke auf einem direkt am Leiter-Ergometer angeschlossenen Drucker. Sie können hier zwischen 6 verschiedenen Sprachen auswählen.

1 = EnGl = englisch (Standard)
2 = Germ = deutsch
3 = Fren = französisch
4 = Span = spanisch
5 = Port = portugiesisch
6 = Hung = ungarisch

Da der Ausdruck auf einem seriellen Drucker auf den vom ASCII-Zeichensatz beschränkt ist, ist die Ausgabe von Sonderzeichen nicht möglich.

B1 Standardeinstellungen

OP Nr.	Art / Funktion der Option	Standardeinstellung	Bereich
OP 01	Rücksetzen von Fehlermeldungen.		
OP 02	Gesamtstrecke (km)	Nur Anzeige:	0 ... 4.000.000 km
OP 03	Gesamtbetriebsstunden (h) = Laufzeit inklusive Stand-By	Nur Anzeige:	0 ... 1.000.000 h
OP 04	Gesamtbetriebsstunden (h) = Laufzeit des Antriebsmotors	Nur Anzeige:	0 ... 1.000.000 h
OP 05	EPROM Firmware Version	Nur Anzeige:	x.xx.x
OP 06	Einstellung Echtzeituhr	aktuelles Datum/Zeit	aktuell ... 31.12.2094
OP 07	Akustisches Herzfrequenzsignal ("Pulssignal")	OFF	OFF oder ON
OP 08	Stoppzeit / Ablaufzeit	5 Sekunden	5 ... 30 Sekunden
OP 09	Startgeschwindigkeit (Modus Manual und Cardio)	0,5 m/min	0,0 m/min ... 5,0 m/min
OP 11	Skalierung der Profile im Modus Profile	0	0, 1 oder 2
OP 12	Maßeinheit für Geschwindigkeitsanzeige	3: m/min	3: m/min
OP 13	Maßeinheit für Entfernungsanzeige	2: m	2: m
OP 14	Maßeinheit für Steigungs- / Neigungswinkel	0: % (Prozent)	0: % 1: ° (Grad)
OP 15	Körpergewicht des Probanden	65 kg	10 ... 150 kg
OP 16	Abfrage des Körpergewichts vor manuellem und automatischem Start	0 (aus)	0 = aus 1 = ein
OP 17	Maßeinheit für Energieverbrauch	0 = kJoule	0 = kJoule 1 = kcal
OP 20	RS 232 Schnittstellenprotokoll an: COM 1	1: coscom by h/p/cosmos	1 ... 12
OP 21	RS 232 Schnittstellenprotokoll an: COM 2	1: coscom by h/p/cosmos	1 ... 12
OP Nr.	**Art / Funktion der Option**	**Standardeinstellung**	**Bereich**
OP 27	Minimale Beschleunigungs- und Verzögerungsstufe	1	1 ... 4
OP 28	Maximale Beschleunigungs- und Verzögerungsstufe	4	1 ... 7

OP 29	Beschleunigungsstufe bei Ansteuerung über RS 232	1	1 ... 5
OP 40	Sperrung und Freigabe des Laufbands	1 (freigegeben)	0 = gesperrt 1 = freigegeben
OP 41	Sperrung und Freigabe des Manual-Modus	1 (freigegeben)	0 = gesperrt 1 = freigegeben
OP 42	Sperrung und Freigabe des Profile-Modus	6 (freigegeben bis Profil Nr. 6)	0 ... 99
OP 43	Sperrung und Freigabe des Cardio-Modus	1 (freigegeben)	0 = gesperrt 1 = freigegeben
OP 44	Sperrung und Freigabe des Test-Modus	24 (freigegeben bis Test Nr. 24)	0 ... 99
OP 52	Ausgabeintervall für das Drucker-Protokoll	60 (Sekunden)	1 ... 100
OP 53	Spracheinstellung für Ausdrucke über das Drucker-Protokoll	1 (englisch)	1 = englisch 2 = deutsch 3 = französisch 4 = spanisch 5 = portugiesisch 6 = ungarisch

Wartung

Vor jedem Eingriff in das Gerät muss aus Sicherheitsgründen das Leiter-Ergometer ausgeschaltet und der Netzstecker gezogen werden.

Einige Leiter-Ergometer haben keine Bedieneinheit (UserTerminal) und somit keine Tastatur und kein Display. Sie können nur über die Schnittstelle RS232 ferngesteuert werden z.B. mit EKG, Ergospirometrie, PC mit Software h/p/cosmos para graphics oder h/p/cosmos para control. Eine Liste über kompatible Peripheriegeräte finden Sie der Kompatibilitätsliste in dieser Bedienungsanleitung.

Für Wartungszwecke und Diagnosezwecke empfehlen wir ebenfalls die PC Software h/p/cosmos para control (Freeware).

Optional ist für diese Modelle auch eine externe Bedieneinheit (UserTerminal) erhältlich, die über die Schnittstelle RS232 mit dem Laufband verbunden wird.

A Präventivwartung

Bei Störungen sind die Techniker und Ingenieure des Kundendienstes gern bereit, Sie zu beraten und für Abhilfe zu sorgen.

Eine vorbeugende Wartung kann Probleme oft schon im Vorfeld und auch in der Zukunft verhindern und stellt einen optimalen Zustand Ihrer Geräte sicher. Fordern Sie deshalb bei der Service-Einsatzzentrale eine jährliche Präventivwartung an.

Vor dem Einschalten der Geräte sollten Sie stets nachprüfen, ob Netzkabel, Netzstecker, Netzsteckdose und Netzeingang am Gerät fehlerfrei sind.

B Sofortige Wartungsarbeiten

Sofortige Wartungsarbeiten sind durchzuführen wenn

- das Gerät extrem mechanisch beansprucht wurde (Stoss, Kabeldefekt, etc.)
- Flüssigkeit in das Gerät gelangte
- Kabel und/oder Steckverbinder Schäden aufweisen
- Abdeckungen abgefallen sind
- Kette, Führungsschienen oder einzelne Sprossen starke Verschleißspuren aufweisen

Nur ein ordnungsgemäß und regelmäßig gewartetes Gerät ist sicher. Die Wartung der Geräte kann durch den autorisierten Kundendienst, auch im Rahmen eines Wartungsvertrages, durchgeführt werden.

C Vorgeschriebene wiederkehrende Kontrollen

Für den Einsatz im Sport und Medizin Bereich.

Zur Erhaltung des ordnungsgemäßen Zustands der elektrischen Betriebsmittel sind wiederholt Prüfungen und sicherheitstechnische Kontrollen durchzuführen (z.B. innerhalb Deutschlands nach BGV A2, Unfallverhütungsvorschriften sowie sicherheitstechnische Kontrollen gemäß Medizinprodukte-Betreiberverordnung).

Für Laufband- und Leiter-Ergometer ist dabei eine Prüffrist von einem Jahr vorgeschrieben. Diese Prüfungen dürfen nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft ausgeführt werden.

Folgende Prüfungen sind durchzuführen

C1 Prüfung durch Besichtigen

- Die Geräte-Anschlussleitung (Netzleitung) ist auf äußere Mängel und die Zugentlastung auf richtigen Sitz zu überprüfen
- Kühlöffnungen des Motors und des Frequenzumrichters dürfen nicht verschmutzt sein
- Schutzabdeckungen des Leiter-Ergometers, wie der Kunststoffdeckel des Installationskanals im Motorbereich dürfen nicht beschädigt sein
- Beschädigte und unleserliche Warnsymbole müssen durch neue ersetzt werden
- Alle Schutzleiteranschlüsse sind auf Beschädigungen und festen Sitz überprüfen

C2 Schutzleiterwiderstands-Messung

- Der niederohmige Durchgang ist durch die Schutzleiterwiderstands- Messung mit einem Messgerät zur Schutzleiterwiderstands- Messung nach VDE 0701/0702 (Sportgeräte) VDE 0751 (Medizinprodukte) zu kontrollieren.
- Bei der Messung ist die Anschlussleitung mindestens 5 sec. zu bewegen. Sollte sich hierbei der Widerstand ändern, so ist anzunehmen, dass das Kabel einen Schaden hat.
- Da das Leiter-Ergometer über eine abnehmbare Netzleitung verfügt, muss diese Netzleitung separat geprüft werden.

C3 Isolationswiderstands-Messung

- Es ist sicherzustellen, dass alle durch Netzspannung beanspruchten Isolierungen erfasst werden. Alle Schalter und Schütze müssen geschlossen sein.
- Die Messungen sind mit Messgeräten zur Isolationswiderstands-Messung nach VDE 0701/0702 (Sportgeräte) VDE 0751 (Medizinprodukte) durchzuführen.

C4 Ersatzableitstrom-Messung

- Die Messung wird mit einem Messgerät zur Ableitstrom-Messung nach VDE 0701/0702/0751 durchgeführt.

Ein entsprechendes Prüfprotokoll ist auf Anfrage beim Hersteller erhältlich.

D Regelmäßige Wartungsarbeiten

Sie werden in regelmäßigen Abständen (alle 100 km) durch das Display des Leiter-Ergometers aufgefordert die nachfolgend beschriebenen Wartungsarbeiten durchzuführen. Dabei erscheint im Display Speed die Meldung „E01“ in den anderen Displays erscheint die Meldung „OIL“.

Bei Leiter-Ergometern ohne UserTerminal (Bedieneinheit mit Display und Tastatur) erfolgt die Meldung per akustischem Signal (Piepstonfolge) nach dem Einschalten am Hauptschalter:
5 x LANG (Code für "0") und dann 1 x KURZ + 4 x LANG (Code für "1").
Dieser Code signalisiert ebenfalls: "E 01" (Error 01).

Das Gerät hat keinen Sensor und die Ölmeldung erlischt nicht automatisch nach dem Schmieren der Kette! Nach dem Schmieren der Kette und der Durchführung aller anderen Wartungsarbeiten muss diese Ölmeldung mit "OPTION 01" quittiert werden.

- **Vor jedem Eingriff in das Gerät muss aus Sicherheitsgründen das Leiter-Ergometer ausgeschaltet und der Netzstecker gezogen werden.**
- **Achten Sie darauf, dass Sie nicht mit der Kette oder anderen sich bewegenden Teilen in Berührung kommen.**

D1 Fetten der Kugellager

Die Kugellager werden zugänglich, wenn Sie beide Rückwände des Leiter-Ergometers abmontiert haben. Das Fetten der Kugellager erfolgt mittels einer handelsüblichen Fettpresse (auf Wunsch auch bei h/p/cosmos erhältlich).
Beim Auftauchen von trockenen Schleifgeräuschen während des Trainings sollten in besonderen Fällen die Lager auch einmal zwischendurch gefettet werden.

D2 Fetten der Kette und der Gleitschiene

Kann bei laufendem Bremsmotor und einer Gewichtsbelastung von 20 kg auf die Leiter das Leiter-Ergometer nicht ruckfrei nach unten bewegt werden, ist es notwendig die Ketten und die Gleitschienen zu schmieren.
Die Gleitschienen befinden sich an den äußeren Enden der Sprossen unmittelbar hinter der Schutzabdeckung. Das Fetten der Kette und der Schienen erfolgt mittels handelsüblichem Kettenspray (auf Wunsch auch bei h/p/cosmos erhältlich).
Spätestens nach dem Auftauchen von trockenen Schleifgeräuschen während des Trainings sollten in besonderen Fällen diese Elemente auch einmal zwischendurch gefettet werden.

D3 Reinigung im Innenraum

Auch zur Reinigung des Innenraums muss die Rückwand des Leiter-Ergometers entfernt werden. Die Reinigung selbst kann mit einem Staubsauger erfolgen.
Verwenden Sie zur Reinigung kein Wasser, und entfernen Sie mit dem Staubsauger insbesondere die Ablagerungen am Ventilator des Motors.

D4 Einstellung und Reinigung der Lichtschranken

Am unteren Ende der Leiter befindet sich zur Sicherung der Einzugsstelle eine Sicherheits-Lichtschranke, die bei Unterbrechung die Motorbremse abschaltet. Als Sicherheitssystem

lösen diese Lichtschranken eine "Quick-Stop-Funktion" aus, wenn der Lichtstrahl durch einen Fuß, von Hand, einem heruntergefallenen Handtuch, einem Arbeitskittel und natürlich auch durch Verschmutzung der Glasoptik oder des Reflektors der Lichtschranke unterbrochen wird.

Die Lichtschranken und die Reflektoren müssen, abhängig von der Luftverschmutzung und Staubinhalt im Raum, 1 x wöchentlich mit einem befeuchteten Tuch vorsichtig gereinigt werden, um eine ungewollte Abschaltung zu verhindern.

Die Einstellung (Richtung und Focus/Schärfe) können nur bei Dunkelheit im Raum kontrolliert und korrigiert werden.

Falls bei Problemen mit ungewollten Abschaltungen eine Reinigung keinen Erfolg bringt, müssen Sie die Einstellung (Richtung und Focus/Schärfe) bei Dunkelheit im Raum kontrollieren und korrigieren. Sie benötigen dazu einen speziellen kleinen Schraubenzieher.

Fehlersuche

A Mechanische Geräuschentwicklung

Falls Sie "mechanische Klopfgeräusche" während des Betriebes hören, prüfen Sie ob das Gerät einen festen Stand hat und befolgen Sie die Anleitung im Handbuch: "Aufstellen des Gerätes".

B Sicherungen

Die Leiter-Ergometer sind mit speziellen Sicherungsautomaten ausgestattet. Sie finden diese an der linken Seite des Leiter-Ergometers im unteren Bereich (auf der Außenseite).

Im Inneren des Gerätes befindet sich das Netzteil für die Spannungsversorgung der Steuerelektronik des Gerätes, im Gehäuse des Netzteils befinden sich eine (Sportgeräte), bzw. zwei (Medizinprodukte) Sekundärsicherungen.
Ferner finden Sie hier bei Geräten für den medizinischen Einsatz die Sekundär-Sicherung des Trenntransformators.

C Elektronische Störeinflüsse

C1 Elektrostatische Entladung

Durch Bewegung des Benutzers am Gerät kann sich der Benutzer elektrostatisch mit bis zu mehreren tausend Volt aufladen. Berührt der Benutzer dann ein Metallteil, Tastatur oder Anzeige, kann es zu elektrostatischen Entladungen vom Benutzer zum Gerät kommen.
Elektrostatische Entladungen können u.U. eine Störung am Gerät bewirken.

Für den Benutzer wie auch für das Gerät sind solche elektrostatischen Entladungen im Normalfall unbedenklich, können jedoch sehr unangenehm sein. Die meisten Ursachen für elektrostatische Aufladung liegen hauptsächlich in der Wahl der Bekleidung, der Schuhsohlen und der Bewegung. Auch sehr trockene Luft und viele Beleuchtungskörper zählen als mögliche Ursache.

Abhilfe: Andere Bekleidung oder anderer Schuhe testen, Luft im Raum befeuchten durch handelsübliche Luftbefeuchter, testweise alle Leuchtkörper abschalten. Stellen Sie eine solche Störung fest, so benachrichtigen Sie bitte den Hersteller.

C2 Mögliche Störquellen

Die Geräte sollten nicht in der Nähe von z. B. Röntgengeräten, Motoren oder Transformatoren mit großer Anschlussleistung aufgestellt werden, da elektrische oder magnetische Störfelder Messungen verfälschen bzw. unmöglich machen können, resp. sehr starke Störquellen (z.B. über dem erlaubten Grenzwert nach EMV) sogar die Funktion des Gerätes beeinträchtigen können. Benachbarte Starkstromleitungen und elektrische Geräte ohne CE-Zeichen und ohne EMV-Konformitätserklärung sind daher ebenfalls zu vermeiden.

D Störung des Herzfrequenzmess-Systems POLAR

Mögliche Störquellen

- Bildschirme, Computer, Drucker
- elektrische Geräte, Elektromotoren, Transformatoren
- Hochspannungsleitungen, auch von Eisenbahnen
- starke Leuchtstoffröhren in unmittelbarer Nähe
- Heizkörper einer Zentralheizung
- andere elektrische Geräte

Das Aufstellen des Leiter-Ergometers an einem nur wenige Meter entfernten Platz kann hier oft wirkungsvoll Abhilfe schaffen. Verlassen Sie sich nicht auf die Anzeige, wenn Sie Störeinflüsse vermuten.

Beachten Sie bitte hierzu auch die Hinweise des Herstellers POLAR.

D1 Fehlerbehebung

Siehe Optionsfunktionen: OP 07

- **OP 07**
  Akustisches Herzfrequenz-Signal ("Pulssignal")

  - Display

zeigt: OFF oder ON
    OFF: kein akustisches Signal pro Herzschlag
    ON: ein akustisches Signal pro Herzschlag. Diese Funktion wird vorwiegend verwendet, um die Regelmäßigkeit der Herzfrequenz zu überwachen, oder auch um fremde Störquellen (fremde Sendequellen, wie z.B. Handys oder Monitore) aufzuspüren.

E Störung der seriellen RS232 Schnittstelle

Die häufigsten Ursachen für Probleme mit der RS232 Schnittstelle sind

- falsche Verbindungskabel zwischen Leiter-Ergometer und Peripherie
- mechanische Beschädigungen an Verbindungskabel oder Stecker
- falsch eingestellte Protokolle / Treiber am Leiter-Ergometer oder Peripherie (PC, EKG, Ergospirometrie, etc.)
- falsch eingestellte Schnittstelle (COM1, COM2, COM3, etc.) an der Peripherie (PC, EKG, Ergospirometrie, etc.)

E1 Prüfung und Fehlerbehebung an der seriellen Schnittstelle RS232

- Loop-Back Test: Zum Test der RS232-Schnittstelle des Laufbandes ist ein spezieller RS232 Teststecker beim Hersteller erhältlich. Stecken Sie den speziellen Teststecker in die RS232 Steckbuchse des Leiter-Ergometers und aktivieren Sie die Optionsfunktion OP 20: 10. Am speziellen Teststecker erscheint nun ein Blink-Code. Mittels der separaten Anleitung können Ausgang und Eingang der RS232 getestet werden.
- PC Software h/p/cosmos para control (Freeware): Wenn Sie die PC Software h/p/cosmos para graphics auf einem externen PC installieren, können Sie das Leiter-Ergometer mit der Software fernsteuern. Funktioniert diese Fernsteuerung, dann wissen Sie: Leiter-Ergometer, RS232 Schnittstellenkabel und RS232 Schnittstellenkarte des PC arbeiten einwandfrei.

F Störungen der Steuerelektronik

In seltenen Fällen können nach mehrjährigem Betrieb Störungen der Steuerelektronik durch Nachlassen der Batterieleistung entstehen.

Kontaktieren Sie in diesem Fall die Serviceabteilung um die Batterie der Steuerelektronik austauschen zu lassen.

G Störmeldungen / Fehlermeldungen / Fehler-Codes

Oft werden Störungen und Fehlermeldungen verursacht durch Probleme mit der Spannungsversorgung oder durch zu wenig Wartung (Schmieren der Kette, etc.).

- Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung für das Gerät in Ordnung ist, indem Sie versuchsweise ein anderes elektrisches Gerät an der Steckdose für das Gerät testen. Verwenden Sie keine Verteilersteckdosen und keine Verlängerungen, sondern stecken Sie das Gerät direkt an eine separate Wandsteckdose! Andernfalls sind Fehlfunktionen unvermeidbar!
- Kontrollieren Sie das Gerät auf mechanische Überbelastung: Sind Fremdkörper (Handtuch, Reinigungstücher, etc.) in den Innenraum des Gerätes gekommen?
- Sind Lichtschranken verschmutzt oder falsch eingestellt?
- Kontrollieren Sie die Schmierung der Ketten.
- Auch Kontaktprobleme an Steckern (verursacht durch Vibrationen oder durch den Transport) können Fehlfunktionen hervorrufen.

Das Gerät besitzt eine Eigendiagnose Funktion, welche einige Fehler selbständig erkennt und mittels Fehler-Code am UserTerminal Display oder am Frequenzumrichter anzeigt.

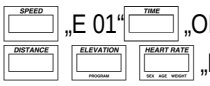
G1 Geräte ohne UserTerminal

Die Geräte ohne UserTerminal (Bedieneinheit mit Display und Tastatur) haben eine automatische Störmeldung per akustischem Signal (Piepstonfolge). Code siehe folgendes Beispiel und Liste laut Geräte mit UserTerminal.

Beispiel Ölmeldung:
Bei Standardeinstellung ertönt alle 100 km nach dem Einschalten am Hauptschalter folgender akustischer Code: 5 x LANG (Code für "0") und dann 1 x KURZ + 4 x LANG (Code für "1"). Dieser Code signalisiert: "E 01" (Error 01).
Störmeldungen müssen mit "OPTION 01" quittiert werden. Sie benötigen dazu ein "externes UserTerminal" oder eine PC-Software h/p/cosmos para control

G2 Geräte mit UserTerminal

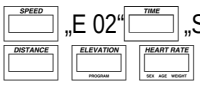
- **E 01**
  Eigenwartung fällig

  „E 01“ „OIL“ blinkend
  „HELP“ blinkend.
  Leiter-Ergometer bleibt funktionsfähig

  - Die Ketten müssen gemäß den Anweisungen des Handbuchs geschmiert werden.
  - Störmeldung zurücksetzen (Option OP01)

- **E 02**
  Serviceintervall fällig

  „E 02“ „Service“ blinkend
  „HELP“ blinkend.
  Leiter-Ergometer bleibt funktionsfähig

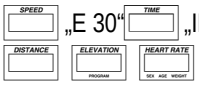
  - Regelmäßiger Wartungsdienst laut Kilometerstand fällig.
  - Servicetechniker anfordern
  - Störung zurücksetzen (Option OP01)

- **E 10**
  Stop-Taste (Reha-Stop) war länger als 5 Sekunden gedrückt,

  - Mit Option 01 zurücksetzen (wenn die Meldung nicht erlischt, Kundendienst-Techniker anrufen)

E 30

Störung Geschwindigkeits-/Streckenmessung



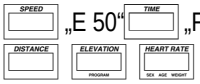
„E 30“ „INCR“ blinkend
„HELP“ blinkend.

Leiter-Ergometer kann mit max. ca. 1km/h weiter betrieben werden

- Eventuell mechanische Blockierung der Kette (z.B. Fremdkörper, Handtuch im Gerät)
- Eventuell zu schwache Spannungsversorgung durch Verlängerungskabel, etc.
- Überprüfen Sie die Spannungsversorgung und das Stromkabel.
- Eventuell falsch eingestellter Geschwindigkeits-Sensor oder falsche Geschwindigkeits-Eichung. OPTION 34
- Eventuell Verzögerung durch hohe FU-Hochlaufzeit bei einer sehr hohen gewählten Beschleunigungs-Stufe.
- Servicetechniker anfordern

E 50

Störung Frequenzumrichter / Motorregelung



„E 50“ „FU“ blinkend
„HELP“ blinkend.

Leiter-Ergometer funktionsunfähig

- Eventuell defekter Frequenzumrichter (FU)
- Eventuell zu schwache Spannungsversorgung durch Verlängerungskabel, etc.
- Überprüfen Sie die Spannungsversorgung und das Stromkabel.
- Servicetechniker anfordern

E 81

HELP - Not-Abschaltung wurde aktiviert.

Quelle: Reha-Stop (Reha-Schiebegriff) RECHTS.

- Überprüfen Sie die Quelle / Ursache der Abschaltung.
- Bei Zweifeln kontaktieren Sie Servicetechniker
- Störmeldung zurücksetzen (Option 01)
- Wenn das Leiter-Ergometer dennoch nicht funktioniert, kontaktieren Sie Servicetechniker

E 82

HELP - Not-Abschaltung wurde aktiviert.

Quelle: Reha-Stop (Reha-Schiebegriff) LINKS.

- Überprüfen Sie die Quelle / Ursache der Abschaltung.
- Bei Zweifeln kontaktieren Sie Servicetechniker
- Störmeldung zurücksetzen (Option 01)
- Wenn das Leiter-Ergometer dennoch nicht funktioniert kontaktieren Sie Servicetechniker

E 83

HELP - Not-Abschaltung wurde aktiviert.

Quelle: Externer Not-Aus-Schalter (oder Sicherheits-Bügel mit "Fallstop")

- Überprüfen Sie die Quelle / Ursache der Abschaltung.
- Bei Zweifeln kontaktieren Sie Servicetechniker
- Störmeldung zurücksetzen (Option 01)
- Wenn das Leiter-Ergometer dennoch nicht funktioniert, kontaktieren Sie Servicetechniker

E 84

HELP - Not-Abschaltung wurde aktiviert.
Quelle: Lichtschranke vorne an der Einzugssstelle.

- Überprüfen Sie die Quelle / Ursache der Abschaltung.
- Reinigen Sie die Lichtschranke und den Reflektor.
- Überprüfen Sie die Richtung des Lichtstrahles und den Focus (Schärfe) bei Dunkelheit.
- Bei Zweifeln kontaktieren Sie Servicetechniker
- Störmeldung zurücksetzen (Option 01)
- Wenn das Leiter-Ergometer dennoch nicht funktioniert, kontaktieren Sie Servicetechniker

E 85

HELP - Not-Abschaltung wurde aktiviert.

Quelle: Lichtschranke hinten an der Einzugssstelle.

- Überprüfen Sie die Quelle / Ursache der Abschaltung.
- Reinigen Sie die Lichtschranke und den Reflektor.
- Überprüfen Sie die Richtung des Lichtstrahles und den Focus (Schärfe) bei Dunkelheit.
- Bei Zweifeln kontaktieren Sie Servicetechniker
- Störmeldung zurücksetzen (Option 01)
- Wenn das Leiter-Ergometer dennoch nicht funktioniert, kontaktieren Sie Servicetechniker

G3 Störmeldung / Ölmeldung zurücksetzen (löschen)

Geräte ohne UserTerminal

Störmeldungen müssen mit "OPTION 01" quittiert werden. Sie benötigen dazu ein "externes UserTerminal" oder eine PC-Software h/p/cosmos para control. Weiteres Vorgehen siehe Geräte mit UserTerminal.

Geräte mit UserTerminal

Start: Leiter-Ergometer steht still. Eine der Modus-Anzeigen (Manual, Profile, Cardio, Test) blinkt

Auswahl des Modus Optionen (OP xx) für den Benutzer

und gleichzeitig

und gleichzeitig

mindestens 3 Sekunden gedrückt halten

- Display zeigt: OP 01 blinkend (für Auswahl Option Nr. 01)
- Display und zeigen: E.rE SEt (Error reset)

Bestätigung der Option Nr. 1

- Display zeigt: done als Aufforderung die Meldung nun zu löschen

Löschen der Meldung

- Display zeigt: OP 01 blinkend (für Auswahl Option Nr. 01)
- Display und zeigen: E.rE SEt (Error reset)

Beenden Modus Optionen

Stand-By Modus
LED Manual, Profil, Cardio oder Test blinkt

Lässt sich die Störmeldung nicht zurücksetzen oder löschen dann ist eventuell die Ursache der Störung nicht beseitigt worden: Rufen Sie einen autorisierten Techniker dann handelt es sich eventuell um eine Störmeldung, welche nicht in den User-Optionen, sondern nur von einem autorisierten Techniker in den Administrator-Optionen gelöscht werden kann.

H Entsorgung

Bei Fragen zur Entsorgung Ihres Laufbandes wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Technische Daten

A Datentabelle

Leiter-Ergometer:	**h/p/cosmos discovery 4.0** **h/p/cosmos discovery lt 4.0**

Ausführung standard für Anwendungsbereiche Sport und Fitness

Kletterhöhe:	235 cm max.
Sprossenabstand:	25,4 cm (10 Zoll)
Sprossenbreite:	49,5 cm
Neigungswinkel:	75 Grad
Geschwindigkeit:	1,0 - 40,0 Meter / min. Auflösung 0,1 m/min
Beschleunigung:	7 Intensitäten (3 ... 131 sec. von 0 auf max.) manuell oder auch pro Programmschritt wählbar
Verzögerung:	7 Intensitäten (3 ... 131 sec. von max. auf 0) manuell oder auch pro Programmschritt wählbar
Bremssystem:	Drehstrom Motor (CE-Zeichen, wartungsfrei)
Motorleistung:	0,75 kW
Kraftübertragung:	Kettentrieb
Sicherheitssystem:	CE, IEC EN 60335-1 (VDE 0700) IEC EN 60601-1-2 IEC EN 60601-1-4, VDE 0701, EN 957-1, EN 957-2 Lichtschranken Abschaltung, Automatik-Stop, Haltegriffe seitlich und oben
Herzfrequenz-Messung:	POLAR drahtlos, 1-Kanal-Empfänger, EKG-genaue Messung beat-to-beat
Belastungssteuerung:	automatische Belastungsregelung nach programmierter Herzfrequenz (Zielpuls)
Display:	(nicht bei h/p/cosmos discovery lt) 6 LCD Displays für Geschwindigkeit, Distanz, Zeit, Steigung, Programm-Nr. & Stufe, Energieverbrauch, Leistung, Herzfrequenz (Puls)
Schnittstelle:	digital: RS 232 (V 24) incl. PC-, CosCom-, und serielles Drucker-Protokoll
Programme:	10 Speicherplätze total incl. Testprogramme 4 frei programmierbare Plätze mit bis zu 10 Schritten
Software (Option):	h/p/cosmos para graphics
Farbe Verkleidung:	grau-aluminium RAL 9007 Pulverbeschichtung
Farbe Wanne:	grau-anthrazit RAL 7016 Pulverbeschichtung
Stromanschluss:	220/240 V 50/60Hz 1-Phasen AC 16A Sicherung
Grundabmessung Gerät:	B: 90cm T: 101 cm H: 247 cm
Gewicht:	ca. 300 kg
Abmessung Verpackung:	L: 263 cm B: 106 cm H: 115 cm
Gewicht brutto:	ca. 370 kg

Bitte fragen Sie nach weiteren Spezifikationen und Sonderzubehör.
Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Leiter-Ergometer: **h/p/cosmos discovery med 4.0**
h/p/cosmos discovery lt med 4.0

Ausführung für Anwendungsbereich Medizin

Kletterhöhe:	235 cm max.
Sprossenabstand:	25,4 cm (10 Zoll)
Sprossenbreite:	49,5 cm
Neigungswinkel:	75 Grad
Geschwindigkeit:	1,0 - 40,0 Meter / min. Auflösung 0,1 m/min
Beschleunigung:	7 Intensitäten (3 ... 131 sec. von 0 auf max.) manuell oder auch pro Programmschritt wählbar
Verzögerung:	7 Intensitäten (3 ... 131 sec. von max. auf 0) manuell oder auch pro Programmschritt wählbar
Bremssystem:	Drehstrom Motor (CE-Zeichen, wartungsfrei)
Motorleistung:	0,75 kW
Kraftübertragung:	Kettentrieb
Sicherheitssystem:	CE0123, MPG, RL 93/42 EWG, IEC EN 60335-1 (VDE 0700) IEC EN 60601-1 (VDE 0750), IEC EN 60601-1-2, IEC EN 60601-1-4, VDE 0701, VDE 0751, EN 957-1, EN 957-2
Herzfrequenz-Messung:	POLAR drahtlos, 1-Kanal-Empfänger, EKG-genaue Messung beat-to-beat
Belastungssteuerung:	automatische Belastungsregelung nach programmierter Herzfrequenz (Zielpuls)
Display:	(nicht bei h/p/cosmos discovery lt med) 6 LCD Displays für Geschwindigkeit, Distanz, Zeit, Steigung, Programm-Nr. & Stufe, Energieverbrauch, Leistung, Herzfrequenz (Puls)
Schnittstelle:	digital: RS 232 (V 24) incl. PC-, CosCom-, und serielles Drucker-Protokoll
Programme:	10 Speicherplätze total incl. Testprogramme 4 frei programmierbare Plätze mit bis zu 10 Schritten
Software (Option):	h/p/cosmos para graphics
Farbe Verkleidung:	grau-aluminium RAL 9007 Pulverbeschichtung
Farbe Wanne:	grau-anthrazit RAL 7016 Pulverbeschichtung
Stromanschluss:	220/240 V 50/60Hz 1-Phasen AC 16A Sicherung
Grundabmessung Gerät:	B: 90cm T: 101 cm H: 247 cm
Gewicht:	ca. 300 kg
Abmessung Verpackung:	L: 263 cm B: 106 cm H: 115 cm
Gewicht brutto:	ca. 370 kg

Bitte fragen Sie nach weiteren Spezifikationen und Sonderzubehör.
Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

B Kompatibilität RS232 Schnittstelle

System	Hersteller	Typ	RS232 Protokoll	Laufband-Setup
Blutdruck	SunTech Medical	Tango	h/p/cosmos coscom©	siehe Option 20 oder 21
PC Software	h/p/cosmos	h/p/cosmos para graphics	h/p/cosmos coscom©	siehe Option 20 oder 21
PC Software	h/p/cosmos	h/p/cosmos para control (virtual user terminal)	h/p/cosmos coscom©	siehe Option 20 oder 21
Test-Stecker für RS232 Port	h/p/cosmos	LED + switch	h/p/cosmos Loop-Back	siehe Option 20 oder 21

Das h/p/cosmos coscom© RS232 Schnittstellen-Protokoll finden Sie unter www.coscom.org. Irrtum und Änderungen vorbehalten.

Hinweise:

- Zusatzausrüstungen, die an die analogen und digitalen Schnittstellen des Gerätes angeschlossen werden, müssen nachweisbar ihren entsprechenden Normen (z.B. EN 60950 für datenverarbeitende Geräte und EN 60601 für elektromedizinische Geräte) genügen.
- Weiterhin müssen alle Konfigurationen der gültigen Version der Systemnorm 60601-1-1 genügen.
- Wer zusätzliche Geräte an den Signaleingangs- oder –ausgangsteil anschließt ist Systemkonfigurierer und ist damit verantwortlich, dass die gültige Version der Systemnorm EN 60601-1-1 eingehalten wird. (MDD: 13.6.c, IEC 601-1: 6.8.2.c, 19.2.b, 19.2.c)

Zubehör & Optionen

A Digitale (serielle) Schnittstelle RS232

- **Bei der Verbindung des Leiter-Ergometers mit einem medizinischen Gerät, wird daraus ein medizinisches System. Diese Verbindung darf nur von autorisierten Fachkräften erfolgen.**
- **Bei der Verbindung des Leiter-Ergometers mit einem medizinischen Gerät muss dieses medizinische System über ein Potential-Ausgleichskabel am vorgesehenen Anschlussbolzen und mit der vorgesehen Buchse im medizinisch genutzten Raum verbunden werden.**

Die Schnittstelle dient zur Übertragung der Daten vom Leiter-Ergometer zum PC oder anderen Steuergeräten. Über die Schnittstelle können Sie das Leiter-Ergometer auch von anderen Steuergeräten (EKG, etc.), oder mit entsprechender Software auch vom PC aus steuern. Bei allen Geräten zählt EINE serielle Schnittstelle COM 1 zur Standardausstattung.

Optional ist eine ZWEITE serielle Schnittstelle COM 2 (Best.-Nr. 000 9801 0025) erhältlich.

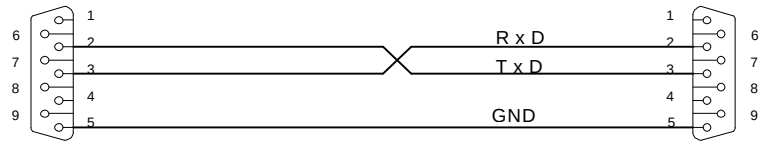
Das RS232 Schnittstellenprotokoll h/p/cosmos coscom© erhalten Sie auf Anfrage oder finden Sie unter www.coscom.org

Die im Leiter-Ergometer integrierten Protokolle finden Sie in der Optionsliste unter OPTION 20 / 21. Beachten Sie auch die h/p/cosmos Kompatibilitätsliste der RS232 Schnittstelle im Kapitel „Technische Daten“.

A1 Schnittstellenkabel RS232 zum PC

Zur Verbindung eines PC mit dem Leiter-Ergometer benötigen Sie ein Schnittstellenkabel (extra Zubehör) 9-polig Sub- D (Stecker-Buchse) mit gekreuzten Transmit-Receive-Leitungen (PIN 2 und PIN 3).

Für Applikationen: h/p/cosmos para graphics®, h/p/cosmos para control, PC EKGs, Ergospirometrie, etc.



PC COM1 oder COM2
CONNECTOR DB9
Buchse / female

Laufband / treadmill
CONNECTOR DB9
Stecker / male

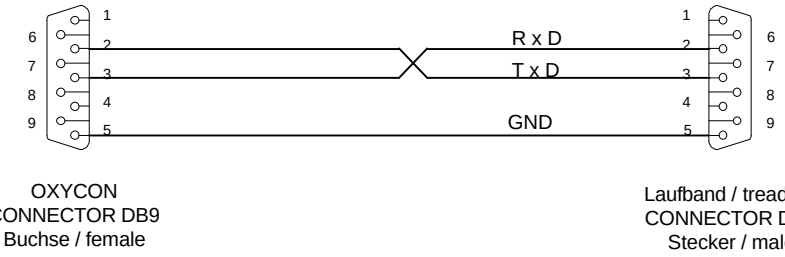
RS232 Schnittstellenkabel für PC

Best.-Nr. 000 9701 0034 für 5 m Länge
Best.-Nr. 000 9701 0035 für 10 m Länge

A2 Schnittstellenkabel RS232 Ergospirometrie JAEGER OXYCON

OXYCON Alpha / Delta / Champion / Pro: Verbinden Sie die Schnittstelle des Laufbandes mit einer freien seriellen Schnittstelle (COM1 ... COM4) am PC des OXYCON.

Wichtig:
Ab Januar 2000 verwenden Sie das RS232 Schnittstellenprotokoll h/p/cosmos coscom©.



OXYCON
CONNECTOR DB9
Buchse / female

Laufband / treadmill
CONNECTOR DB9
Stecker / male

RS232 Schnittstellenkabel für OXYCON Ergospirometrie
Best.-Nr. 000 9701 0034 für 5 m Länge
Best.-Nr. 000 9701 0035 für 10 m Länge

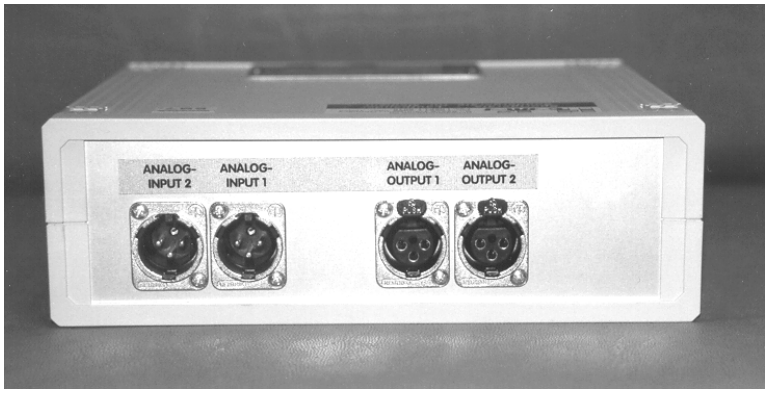
B Analogschnittstelle / Schnittstellen-Konverter

Als Zubehör ist ein externer Schnittstellen-Konverter erhältlich.

Die Geschwindigkeit des Leiter-Ergometers kann z.B. von einem externen EKG oder Ergospirometrie mit Analogspannungen von 0 - 5 Volt (oder 0 – 10 Volt) gesteuert werden.

Es können auch Analogsignale auch die Geschwindigkeit des Leiter-Ergometers, als auch die Herzfrequenz des Probanden analog ausgegeben werden. Es ist somit eine vollständige analoge „Kommunikation“ möglich.

Auch digital – digital Konvertierungen lassen sich mit dieser Option realisieren.
Für nähere Details kontaktieren Sie den Hersteller oder Ihren Vertriebspartner.



Schnittstellen Konverter: AD / DA / DD
Bestell Nr. 000 9611 0027 (für alle h/p/cosmos Produkte)

C Druckerprotokoll

Verbinden Sie den Drucker (mit serieller Schnittstelle) über ein Schnittstellenkabel mit der seriellen Schnittstelle RS232 des Leiter-Ergometers.

Hinweis: Für Drucker mit paralleler Schnittstelle benötigen Sie einen handelsüblichen Schnittstellen-Converter, den Sie im Computer-Fachhandel oder beim Hersteller erhalten.

Bestell-Nr. COS10056 Schnittstellen-Converter

Wird am Laufband Option 20: 8 (Druckerprotokoll siehe Optionsliste) ausgewählt, werden über einen entsprechenden seriellen Drucker folgende Daten ausgegeben:

```
h/p/cosmos sports & medical / germany
http://www.h-p-cosmos.com
email@h-p-cosmos.com
Training-/Test protocol
Date: 14.06.2002
Time: 16:25
Mode: manual

Name: _____________________________________________________

Note: _____________________________________________________

      _____________________________________________________

      _____________________________________________________
```

Time hh:mm:ss	Distance km	Speed km/h	Elevation %	Heartrate 1/min
00:00:00	0.000	0.9	0.0	085
00:00:05	0.001	1.2	0.0	089
00:00:10	0.007	7.8	0.0	097
00:00:15	0.021	10.0	0.0	105
00:00:20	0.035	10.0	0.0	114
00:00:25	0.049	10.0	0.0	122
00:00:30	0.063	10.0	0.0	124
00:00:35	0.077	10.0	0.0	129
00:00:40	0.091	10.0	0.0	130
00:00:45	0.104	10.0	0.0	133
00:00:50	0.118	10.0	0.0	133
00:01:55	0.132	10.0	0.0	134
00:01:00	0.146	10.0	1.0	137
00:01:05	0.159	10.0	1.0	139
00:01:10	0.173	10.0	1.0	139
00:01:15	0.187	10.0	1.0	141
00:01:20	0.201	10.0	1.0	140
00:01:25	0.214	10.0	1.0	142
00:01:30	0.228	10.0	1.0	144
00:01:35	0.242	10.0	1.0	145
00:01:40	0.256	10.0	1.0	144
00:01:45	0.269	10.0	1.0	144
00:01:50	0.283	10.0	1.0	145
00:01:55	0.297	10.0	1.0	147
00:02:00	0.311	10.0	1.5	149
00:02:05	0.325	10.0	1.5	152
00:02:10	0.338	10.0	1.5	152
00:02:15	0.352	10.0	1.5	153
00:02:20	0.366	10.0	1.5	153
00:02:25	0.380	10.0	1.5	154
00:02:30	0.393	10.0	1.5	153

D Herzfrequenzmess-System POLAR

- **Beachten Sie die Sicherheitshinweise laut Bedienungsanleitung.**
- **Bei Übelkeit oder Schwindelgefühl das Training sofort abbrechen und einen Arzt aufsuchen.**
- **Verlassen Sie sich bei Störungen (oder bei Verdacht auf Störung) der drahtlosen Übertragung der Herzfrequenz, nicht auf die angezeigten Werte.**

Hinweise der Firma POLAR für Patienten mit Herzschrittmacher

Das fachtechnische Gutachten des Herzschrittmacher-Instituts in Rothenberg stellte fest, dass eine Beeinflussung oder Gefährdung von Patienten mit implantierten Herzschrittmachern durch Polar Herzfrequenz-Messgeräte ausgeschlossen werden kann.
(Herzschrittmacher-Institut, Rothenberg Süd 18, 82431 Kochel am See)
Trotzdem empfehlen wir allen Herzschrittmacher-Patienten, vor dem Gebrauch eines Polar Herzfrequenz- Messgerätes mit ihrem behandelnden Arzt Rücksprache zu halten.

D1 Brustgurt und Sender

Sie können mit Ihrem Leiter-Ergometer alle POLAR-Sender (codiert und uncodiert) verwenden.

Für Laufbänder mit einer EPROM Version älter als V 3.01.2 ist ein Update EPROM erhältlich, um auch codierte Sender verwenden zu können.

Hinweis: Bei der Verwendung codierter Sender erfolgt die Übertragung der Herzfrequenz zum Leiter-Ergometer uncodiert.

Der Sender ist nur aktiv, wenn er am Körper anliegt. Der Brustgurt ist waschbar. Hierzu ist der Gurt vom Sender zu lösen. Beachten Sie hierbei, dass die beiden Elektroden des Gurtes nicht geknickt werden. Nachdem Sie den Sender vom Gurt gelöst haben, waschen Sie den Gurt und speziell die Elektroden mit warmem Wasser sowie milder Seife. Die Elektroden nicht mechanisch reinigen! Keinen Alkohol verwenden.

D2 Reichweite des Sendergurtes

Die Reichweite des Senders beträgt ca. 80 bis max. 120 cm. Sollten Sie mehrere Leiter-Ergometer oder Trainingsgeräte mit einem Pulsmess-System betreiben, achten Sie auf die Einhaltung eines Abstandes von mindestens 100 cm zwischen den Geräten, um Störungen zu vermeiden.

D3 Batterie des Sendergurtes

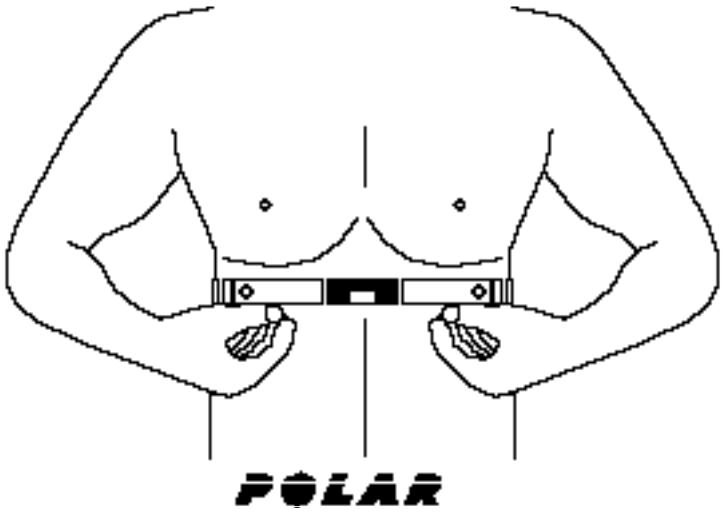
Bei einer durchschnittlichen Nutzungsdauer von 2 Stunden pro Tag beträgt die Lebensdauer der Senderbatterie etwa 1 Jahr. Die Empfängerplatine ist im Leiter-Ergometer eingebaut und benötigt keine Batterie. Sie wird vom Leiter-Ergometer versorgt.

- **Bei unregelmäßiger Anzeige des Pulses trotz technisch einwandfreier Bedingungen überprüfen Sie Ihren Puls manuell, oder suchen Sie im Zweifelsfall einen Arzt zur Kontrolle auf**

D4 Anlegen des Brustgurtes

Die Gurtlänge so einstellen, dass der Gurt straff anliegt, aber nicht einengt. Der Gurt darf sich beim Laufen nicht lockern. Mit dem Sender nach außen (POLAR-Logo in richtiger Position) den Gurt schließen.

Die Haut muss nass sein, um einen optimalen Hautkontakt herzustellen. Kontaktgel, wie es auch für EKG eingesetzt wird, ist eine gute Lösung. Benetzen sie die beiden Elektroden und die Haut mit Wasser oder dem Kontaktgel, das Sie in jeder Apotheke erhalten. Den Sender so platzieren, dass er, wie in der Abbildung gezeigt, unter dem Pektoralmuskel (Brustmuskel) liegt.



Bei ca. 85 – 88 % der Probanden ist die normale Position des Senders die Beste.

Falls Probleme mit der Messung / Übertragung auftauchen

- Bei ca. 10 – 15 % der Probanden ist die Position des POLAR-Logos "steht auf dem Kopf" (upside down) die Beste.
- Bei ca. 1 – 2 % der Probanden ist es sogar empfehlenswert den Sender auf dem Rücken und nicht auf der Brust zu tragen.

Zuerst ist immer die normale Position zu testen und erst bei Problemen ist eine andere Position zu versuchen.

E PC Software h/p/cosmos para control©

Bei der Software h/p/cosmos para control© handelt es sich um sogenannte Freeware, d.h. sie ist für alle h/p/comos Kunden gratis. Die Software übernimmt die Funktionen des UserTerminal am PC.

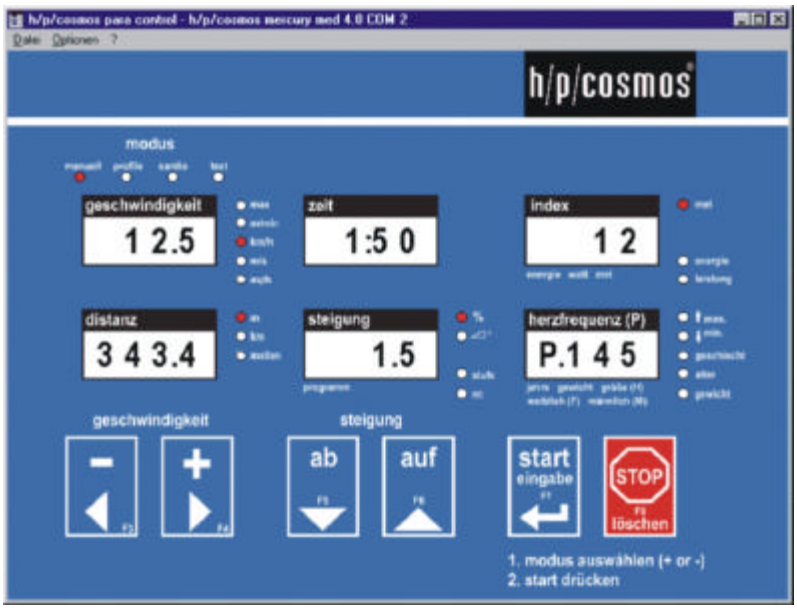
Anwendungsbeispiele

- Fernsteuerung aller Leiter-Ergometer über RS232 Schnittstelle vom PC aus bei Tests oder beim Training

- Vorführungen für größere Gruppen (z.B. Studenten) mit Übertragung auf Leinwand mittels Beamer

- Service und Wartungsarbeiten, Setup, Programmierung und Anzeige von Fehlercodes (obligatorisch für Leiter-Ergometer ohne UserTerminal)

- Tests der RS232 Schnittstelle des PCs, Tests des RS232 Schnittstellenkabels bei Kommunikationsproblemen zwischen EKG oder Spirometrie



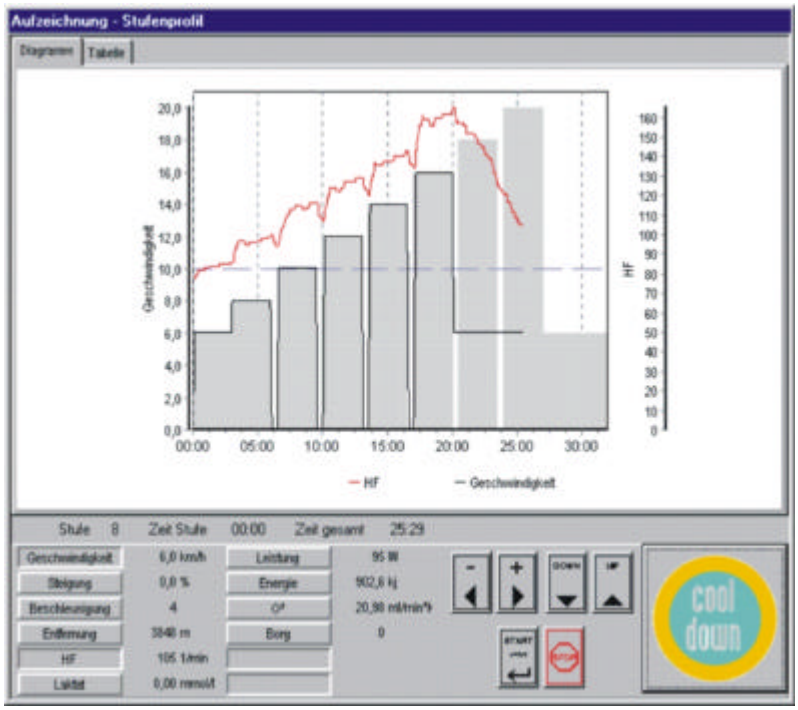
F PC Software h/p/cosmos para graphics®

Die Software h/p/cosmos para graphics® ermöglicht das Aufzeichnen und Verwalten von Herzfrequenzwerten und Belastungsparametern. Zudem kann die Steuerung des Laufbandes mit individuellen Belastungsprofilen erfolgen.

Die Daten können in der Software konvertiert und z.B. von EXCEL oder h/p/cosmos para analysis übernommen und ausgewertet werden. Auch eine Übernahme und Bearbeitung der Daten in einer Tabellenkalkulation oder einem Editor kann mit Hilfe der h/p/cosmos para graphics® erfolgen.

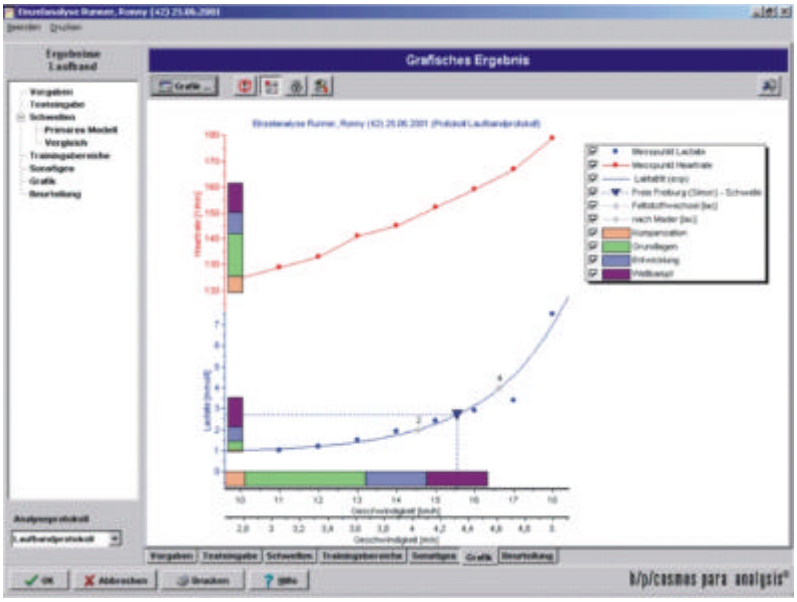
Genauere Informationen entnehmen Sie bitte der separaten Bedienungsanleitung der Software h/p/cosmos para graphics®. Auf Wunsch können Sie auch gerne eine entsprechende Demoversion anfordern.

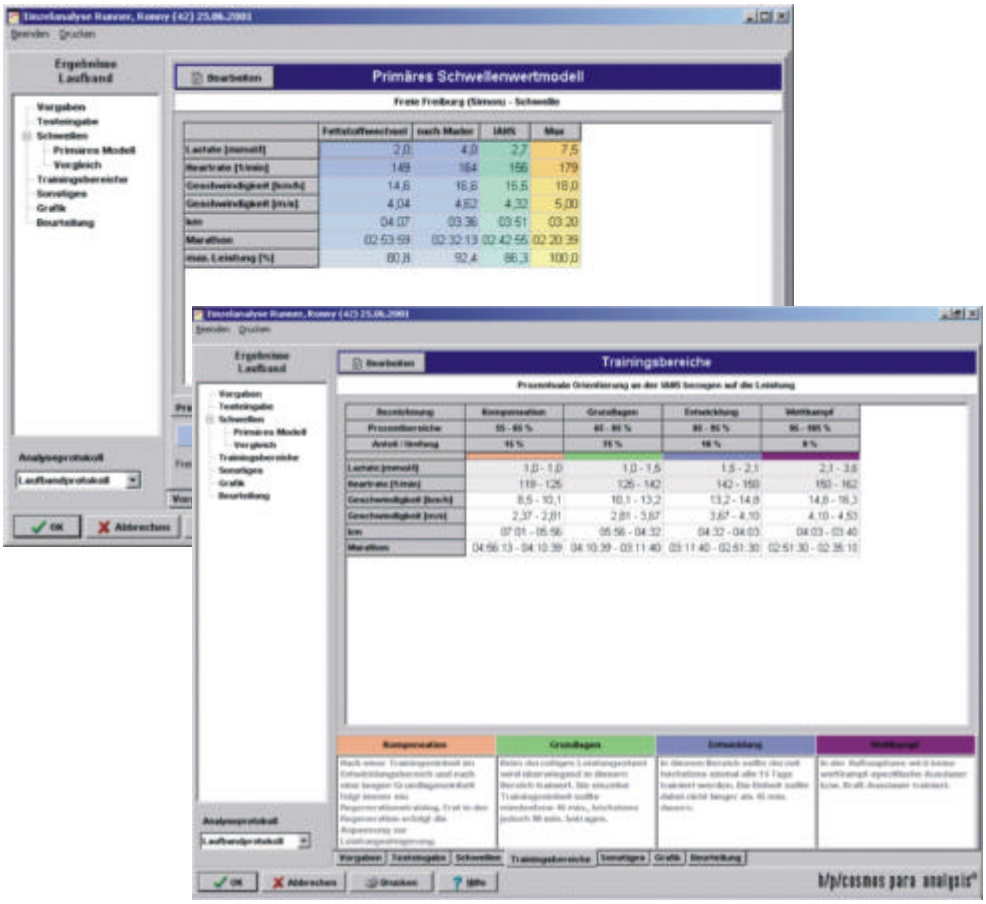
Für die Datenübertragung ist ein Verbindungskabel Leiter-Ergometer - Personalcomputer erforderlich. Dieses Verbindungskabel ist als Zubehör erhältlich (siehe auch Zubehör Serielle Schnittstelle).



G PC Software h/p/cosmos para analysis©

Die Software h/p/cosmos para analysis ist ein sportmedizinische Auswertungsprogramm für die Leistungsdiagnostik. Die Auswertung von Herzfrequenz- und Laktatkurven nach Belastungstests erfolgt auf der Basis individuell ausgewählter Schwellenwertmodelle, grafisch und tabellarisch. Nähere Informationen finden Sie unter www.h-p-cosmos.com





Zertifikate und Normen

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

ZERTIFIKAT

TÜV
PRODUCT SERVICE

Nr. Q1Z 01 09 45283 001

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH bescheinigt, daß das Unternehmen

H-P-Cosmos
Sports & Medical GmbH

Am Sportplatz 8
83365 Nussdorf - Traunstein

in der Fertigungsstätte:

83365 Nussdorf - Traunstein

für den Geltungsbereich:
Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Service von
Laufband - Ergometern für Medizin und Sport

ein Qualitätsmanagement-System eingeführt hat und anwendet, das den Anforderungen der Norm:

EN 46001: 1996

Qualitätssicherungssysteme - Medizinprodukte -

Besondere Anforderungen für die Anwendung von

ISO 9001: 1994

entspricht und im Auditbericht Nr. 70018150 dokumentiert ist.

Dieses Zertifikat ist gültig bis August 2004.

München, 23. Oktober 2001

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH
AKKREDITIERTE ZERTIFIZIERUNGSSTELLE
FÜR QUALITÄTSMANAGEMENT-SYSTEME

Akkreditiert durch
vertreten im
ZLG-ZQ-999.98.12-46

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH · Zertifizierstelle · Ridlerstrasse 65 · 80339 München · Germany

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

E G - Z e r t i f i k a t

Nr.: G1 01 10 45283 002

TÜV PRODUCT SERVICE

Entscheidung gemäß Anhang II, Punkt 3 der Richtlinie des Rates Nr. 93/42/EWG über Medizinprodukte.

Die Zertifizierstelle von TÜV PRODUCT SERVICE bestätigt hiermit, daß die Firma

H-P-Cosmos
Sports & Medical GmbH
Am Sportplatz 8

83365 Nussdorf - Traunstein

in der/den Fertigungs-/Betriebsstätte(n)

- **H-P-Cosmos Sports & Medical GmbH**
  D - 83365 Nussdorf - Traunstein

für das/die Produkt(e)/Produktkategorie(n)

Entwicklung, Produktion, Vertrieb & Service
von Laufband - Ergometern für Medizin & Sport

ein Qualitätssicherungssystem unterhält, das die Übereinstimmung des/der genannten Produkte(s) mit den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie auf allen Stufen von der Auslegung bis zur Endkontrolle sicherstellt.

Begründung der Entscheidung siehe Auditbericht Nr.: 70018150.

Unter der Voraussetzung, daß eine regelmäßige Überwachung durchgeführt wird, ist dieses Zertifikat gültig bis 31.01.2004.

Freigegeben mit der obigen EG-Zertifikats-Nr. durch die Zertifizierstelle von TÜV PRODUCT SERVICE.

Abteilung: MUCMED3 / fs
Datum: 23.10.2001

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH ist benannte Stelle gemäß der Richtlinie des Rates Nr. 93/42/EWG über Medizinprodukte mit der Kennummer 0123.

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH · Zertifizierstelle · Ridlerstrasse 65 · D-80339 München

CE

Konformitätserklärung

für Sportgeräte und Fitnessgeräte

Hersteller

h/p/cosmos sports & medical gmbh
Am Sportplatz 8
83365 Nussdorf-Traunstein / Germany
phone 0 86 69 / 86 42-0
fax 0 86 69 / 86 42-49
email@h-p-cosmos.com
www.h-p-cosmos.com

Produkt

Leiter-Ergometer

Modelle

h/p/cosmos discovery 4.0
h/p/cosmos discovery lt 4.0

Wir erklären in eigener Verantwortung, dass oben genannte Produkte den Anforderungen der EG Richtlinie 89 / 336 Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit entsprechen.

Gemäss dem Anhang I der EG Richtlinie 89 / 336 werden die Produkte mit dem CE-Zeichen versehen.

Folgende Normen kommen zur Anwendung:
EN 60 335-1, EN 60 601-1-2: 11.2001, VDE 0701, EN 60 204-1 (= VDE 0113), EN 60 601-1-4,
EN 957 / 1, EN 957 / 2, EN 957 / 6, DIN EN ISO 9001, EN 61 000-3-2 / 3

Nussdorf-Traunstein, 23.04.2002

Franz Harrer
Geschäftsführer

Ludwig Fritzenwenger
Sicherheitsbeauftragter für Medizinprodukte

CE 0123

Konformitätserklärung

für Geräte zu medizinischen Zwecken und Rehabilitation

Hersteller

h/p/cosmos sports & medical gmbh
Am Sportplatz 8
83365 Nussdorf-Traunstein / Germany
phone 0 86 69 / 86 42-0
fax 0 86 69 / 86 42-49
email@h-p-cosmos.com
www.h-p-cosmos.com

Produkt

Leiter-Ergometer

Modelle

h/p/cosmos discovery med 4.0
h/p/cosmos discovery lt med 4.0

Klassifizierung nach Richtlinie 93 / 42 EWG: Klasse IIb

Wir erklären in eigener Verantwortung, dass oben genannte Produkte den Anforderungen folgender Richtlinie entsprechen: EG Richtlinie 93 / 42 EWG (Medizinprodukte-Richtlinie)

Zur Anwendung kommt Anhang II der Richtlinie 93 / 42 EWG vom 14. Juni 1993.

Folgende Normen kommen zur Anwendung:
EN 60 601-1, VDE 0751, EN 60 601-1-2, EN 60 204-1= VDE 0113, EN 60 601-1-4, EN 14 971, EN 957 / 1, EN 46 001, EN 957 / 2, EN 957 / 6 und DIN EN ISO 9001.

Nussdorf-Traunstein, 23.04.2002

Franz Harrer
Geschäftsführer

Ludwig Fritzenwenger
Sicherheitsbeauftragter für Medizinprodukte

Kontakt

Bei Bestellungen oder Störungsmeldungen sollten Sie immer den Gerätetyp, die Seriennummer des h/p/cosmos Gerätes und auch das Lieferdatum angeben. Unter nachstehenden Telefon- und Faxnummern sowie unten den email Adressen erhalten Sie bei Fragen zu Lieferterminen, Service, Bestellungen von Verbrauchsmaterial usw. kompetente Hilfe.

Service und Technik

phone	0 86 69 / 86 42-25
fax	0 86 69 / 86 42-49
email	service@h-p-cosmos.com

Verkauf und Beratung

phone	0 86 69 / 86 42-0
fax	0 86 69 / 86 42-49
email	sales@h-p-cosmos.com

Anschrift

h/p/cosmos sports & medical gmbh

Am Sportplatz 8
DE 83365 Nussdorf-Traunstein
Germany

phone 0 86 69 / 86 42-0
fax 0 86 69 / 86 42-49
email@h-p-cosmos.com
www.h-p-cosmos.com